

ENCICLOPEDIA
UNIVERSAL ILUSTRADA
EUROPEO AMERICANA

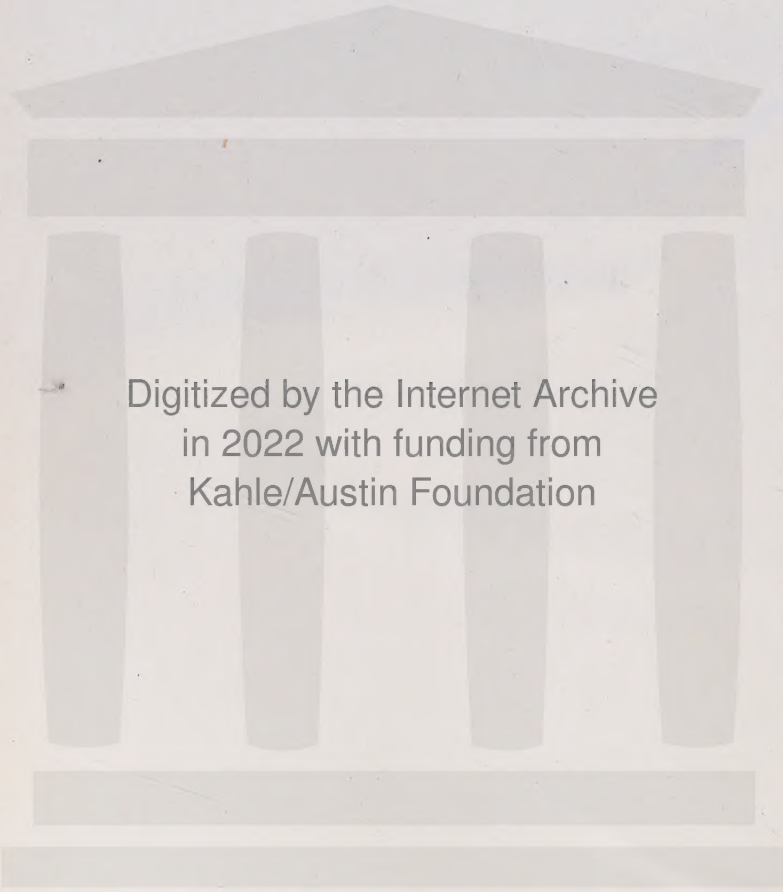
ESPASA-CALPESA.
MADRID BARCELONA



Property of

CLgA

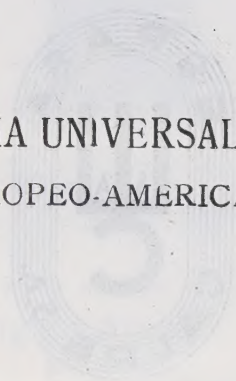
Please return to
Graduate Theological
Union Library



Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
Kahle/Austin Foundation

ENCICLOPEDIA
UNIVERSAL ILUSTRADA
EUROPEO-AMERICANA

ENCICLOPEDIA UNIVERSAL ILUSTRADA
EUROPEO-AMERICANA



TOMO VII



ENCICLOPEDIA

VNIVERSAL ILVSTRADA

EVROPEO-AMERICANA



ETIMOLOGÍAS

SÁNCRITO, HEBREO, GRIEGO, LATÍN, ÁRABE, LENGUAS INDÍGENAS AMERICANAS, ETC.

VERSIONES DE LA MAYORÍA DE LAS VOCES EN

Francés, Italiano, Inglés, Alemán, Portugués, Catalán,
Esperanto

———— TOMO VIII (APÉNDICE) ————

PUBLISHED IN SPAIN

Property of

CLgA

Please return to

Graduate Theological

Union Library

ESPASA-CALPE, S. A.

BILBAO

MADRID

BARCELONA

RÍOS ROSAS, 26

DIPUTACIÓN, 251

23879

AE
b1
E6
Suppl.
1
v. 8



ES PROPIEDAD

COPYRIGHT, 1933

BY

ESPASA CALPE, S. A.



PAUTA PARA LA COLOCACIÓN DE LAS LÁMINAS

	<u>Páginas</u>		<u>Páginas</u>
PARAGUAY (MAPA DE).....	96	PINTURA, III.....	496
PARERA (ANTONIO).....	136	PIQUER (JUAN).....	512
PEDRAZA OSTOS (JOSÉ).....	232	PLÁ Y GALLARDO (CECILIO).....	568
PEDRO ANTONIO.....	240	PLANES PEÑALVER (JOSÉ).....	576
PELUFFO (J.).....	252	POL (VÍCTOR DE).....	660
PERESEJO.....	296	POLONIA (MAPA DE).....	668
PÉREZ COMENDADOR (ENRIQUE).....	304	POY DALMAU (MANUEL).....	808
PÉREZ HERRERO (MARÍA LUISA).....		PRIETO NESPEREIRA (JULIO).....	864
PÉREZ MATEU (FRANCISCO).....	308	PRIETO SANTOS (FRANCISCO).....	
PÉREZ RUBIO (TIMOTEO).....		PUBLICIDAD.....	1024
PERÚ (MAPA DEL).....	344	PUG Y PERUCHO (BUENAVENTURA).....	1072
PESE COSTA (C.).....	360	PULIDO (RAMÓN).....	
PINAZO MARTÍNEZ (IGNACIO).....	472	PUNTILLISMO.....	1080
PINAZO MARTÍNEZ (JOSÉ).....	476	QUINQUELA (BENITO).....	1128
PINTURA, I.....	480	RAMÍREZ IBÁÑEZ (MANUEL).....	1264
PINTURA, II.....	488	REDKO (CLEMENTE).....	1396

ABREVIATURAS

abl..... ablativo.
absol..... absoluto.
acep..... acepción.
acus..... acusativo.
Acúst...... *Acústica.*
a. de J. C.... antes de Jesucristo.
adj..... adjetivo.
adj. ant..... » anticuado.
Adm...... *Administración.*
adv..... adverbio.
adv. afirm..... » afirmativo.
adv. ant..... » anticuado.
adv. c..... » de cantidad.
adv. l..... » de lugar.
adv. m..... » de modo.
adv. neg..... » negativo.
adv. t..... » de tiempo.
Aeros...... *Aerostación.*
afijo..... afijo.
afl..... afluente.
Ag...... *Agricultura.*
Agim...... *Agrimensura.*
Agro...... *Agronomía.*
al..... alemán.
Alban...... *Albanía.*
alde..... aldeia.
Alg...... *Algebra.*
al. m..... alemán moderno.
Alpin...... *Alpinismo.*
Alq...... *Alquimia.*
alt..... altitud.
amb..... ambiguo.
amer..... americanismo.
Anal...... *Análisis.*
An. mat...... » *matemático.*
Anat...... *Anatomía.*
ang-saj..... anglo-sajón.
ant..... anticuado.
ant. al..... antiguo alemán.
ant. franc..... » francés.
Antig...... *Antigüedad.*
Antol...... *Antología.*
Antrop...... *Antropología.*
Apic...... *Apicultura.*
Apl. a pers..... Aplicado a personas.
árabe..... árabe.
Arb...... *Arboricultura.*
Arcep...... *Arceprestazgo.*
arch..... archipielago.
archidioc..... archidiócesis.
Arg...... *Argentinismo.*
Arít...... *Aritmética.*
Arm...... *Armería.*
arm..... armenio.
armón..... armónico.
Arqueol...... *Arqueología.*

Arquit...... *Arquitectura.*
Arquit. hidr...... » *hidráulica.*
Arquit. mil...... » *militar.*
Arquit. nav...... » *naval.*
arroyo..... arroyo.
art. o arts..... artículo o artículos.
Art. cul...... *Arte culinario.*
Art. dec...... *Artes decorativas.*
Artill...... *Artillería.*
Art. mil...... *Arte militar.*
Art. y Of...... *Artes y Oficios.*
Astrol...... *Astrología.*
Astron...... *Astronomía.*
aum..... aumentativo.
Aut...... *Automovilismo.*
Aviac...... *Aviación.*
Avic...... *Avicultura.*
Bact...... *Bacteriología.*
Balist...... *Ballística.*
Ball...... *Ballestera.*
B. art...... *Bellas artes.*
berb..... berberisco.
b. gr..... bajo griego.
Bibl...... *Biblia.*
Bibliogr...... *Bibliografía.*
Biog...... *Biografía.*
Biol...... *Biología.*
Blas...... *Blasón.*
b. lat..... bajo latín.
borg..... borgoñón.
Bot...... *Botánica.*
bret..... bretón.
c..... ciudad.
cab..... cabecera.
Cabest...... *Cabestrería.*
Calc...... *Calcografía.*
calde..... caldeo.
Caligr...... *Caligrafía.*
Canal...... *Canalización.*
Canf...... *Cantería.*
cant..... cantón.
cap..... capital.
Carp...... *Carpintería.*
Carr...... *Carreteras.*
carr..... carretera.
Carroc...... *Carrocería.*
Cartog...... *Cartografía.*
cas..... caserío.
catal..... catalán.
Catóp...... *Catóptica.*
célit..... céltico.
celtib..... celtibero.
Cer...... *Cerería.*
Cerám...... *Cerámica.*
Cerraj...... *Cerrajería.*
Cetr...... *Cetrería.*

Cienci. ecl...... *Ciencias eclesiásticas.*
Cicl...... *Ciclismo.*
Cineg...... *Cinegética.*
Cir...... *Cirugía.*
ciroulo..... ciroulo.
citado, da..... citado, da.
cm..... centímetro.
colect..... colectivo, va.
com..... común de dos.
Comer...... *Comercio.*
comp..... compuesto, ta.
compar..... comparativo.
concejo..... concejo.
cond..... condicional.
Conf...... *Confitería.*
confl..... confluencia.
conj..... conjunción.
conj. advers..... » *adversativa.*
conj. comp..... » *comparativa.*
conj. cond..... » *condicional.*
conj. copulat..... » *copulativa.*
conj. distrib..... » *distributiva.*
conj. disyunt..... » *disyuntiva.*
conj. ilat..... » *ilativa.*
conjugación..... conjugación.
Conquil...... *Conquiliología.*
Constr...... *Construcción.*
Constr. nav...... » *naval.*
Contrac..... contracción.
Coreog...... *Coreografía.*
corrup..... corrupción.
Cosmogr...... *Cosmografía.*
Cosmol...... *Cosmología.*
Crim...... *Criminología.*
Cris...... *Cristalografía.*
Cronol...... *Cronología.*
Danza...... *Danza.*
Dactilog...... *Dactilografía.*
Dactilol...... *Dactilología.*
dat..... dativo.
dec..... decorativo, va.
decl..... declinación.
def..... definición.
defin..... definitivo, va.
dem..... demostrativo.
Dep...... *Depositos.*
dep..... departamento.
der..... derecha o derecho.
Derecho...... *Derecho.*
Der. can...... » *canónico.*
Der. intern...... » *internacional.*
Der. pol...... » *político.*
deriv..... derivado, da.
Dermat...... *Dermatología.*
desagua o desemboca..... desagua o desemboca.
despect..... despectivo, va.

ABREVIATURAS

desus..... desusado, da.
 dg..... decigramo.
 Dial..... Dialéctica.
 Dib..... Dibujo.
 Dice..... Diccionario.
 Did..... Diddctica.
 dim..... diminutivo.
 Dinám..... Dinámica.
 dióc..... diócesis.
 Diópt..... Dióptrica.
 Dipl..... Diplomacia.
 dist..... distrito.
 dm..... decímetro.
 dór..... dórolo.
 E..... Este.
 e..... edificio.
 Eban..... Ebanistería.
 Econ..... Economía.
 Econ. dom..... » doméstica.
 Econ. pol..... » política.
 Econ. rur..... » rural.
 Elect..... Electricidad.
 Enc..... Enciclopedia.
 Encuad..... Encuadernación.
 ENE..... Estenordeste.
 ENO..... Estenoroeste.
 Entom..... Entomología.
 Epigr..... Epigrafía.
 Equit..... Equitación.
 Erpet..... Erpetología.
 escand..... escandinavo.
 Escen..... Escenografía.
 Escul..... Escultura.
 Esgr..... Esgrima.
 Espel..... Espelología.
 Estad..... Estadística.
 Estdt..... Estética.
 Esten..... Estenografía.
 Estét..... Estética.
 ESE..... Estesureste.
 ESO..... Estesuroeste.
 Est..... Estado.
 est..... estación.
 Etim..... Etimología.
 etióp..... etiópico.
 Etn..... Etnología.
 Etnogr..... Etnografía.
 exclam..... exclamación.
 Expl..... Explosivos.
 expr..... expresión.
 expr. adv..... » adverbial.
 expr. elíp..... » elíptica.
 expr. prov..... » proverbial.
 ext..... extensión.
 f..... femenino.
 fab., fab..... fábrica, fabricación.
 fam..... familiar.
 Farm..... Farmacia.
 F. c..... Ferrocarriles.
 f. c..... ferrocarril.
 felig..... feligresía.
 fen..... fenicio.
 fig..... figurado, da.
 Filat..... Filatelia.
 Filol..... Filología.
 Filos..... Filosofía.
 finl..... finlandés.
 Fis..... Física.
 Fisiol..... Fisiología.
 flam..... flamenco.
 fol..... folio.
 Folk..... Folklore.
 For..... Forense.
 Fori..... Fortificación.

Fotog..... Fotografía.
 fr..... frase.
 fr. proverb..... » proverbial.
 franc..... francés.
 Fren..... Frenología.
 Frenop..... Frenopatía.
 Fund..... Fundación.
 Galv..... Galvanismo.
 Galvanop..... Galvanoplastia.
 Gén..... Génesis.
 Genealog..... Genealogía.
 genit..... genitivo.
 Geod..... Geodesia.
 Geog..... Geografía.
 Geog. ant..... » antigua.
 Geog. hist..... » histórica.
 Geog. mil..... » militar.
 Geogn..... Geognosia.
 Geol..... Geología.
 Geol. estrat..... » estratigráfica.
 Geom..... Geometría.
 Germ..... Alemania.
 Ginn..... Gimnasia.
 Ginec..... Ginecología.
 Glípt..... Glíptica.
 Gnom..... Gnomónica.
 gob..... gobierno.
 gót..... gótico.
 gr..... griego.
 Grab..... Grabado.
 Graf..... Grafología.
 Gram..... Gramática.
 gr. mod..... griego moderno.
 Guarn..... Guarnicionería.
 h..... habitantes.
 hac..... hacienda.
 Hac. púb..... Hacienda pública.
 Hagiog..... Hagiografía.
 hebr..... hebreo.
 Herald..... Heráldica.
 Hidr..... Hidráulica.
 Hidrog..... Hidrografía.
 Hidrom..... Hidrometría.
 Hidrost..... Hidrostática.
 Hig..... Higiene.
 Híp..... Hípica.
 Histol..... Histología.
 Hist..... Historia.
 Hist. ant..... » antigua.
 Hist. eccl..... » eclesiástica.
 Hist. gr..... » griega.
 Hist. legisl..... » legislativa.
 Hist. nat..... » natural.
 Hist. or..... » oriental.
 Hist. rel..... » religiosa.
 Hist. rom..... » romana.
 Hist. sagr..... » sagrada.
 hol..... holandés.
 Hort..... Horticultura.
 l..... iglesia.
 Iconog..... Iconografía.
 Ictiol..... Ictiología.
 id..... ídem.
 imp..... impersonal.
 imper..... imperativo.
 imperf..... imperfecto.
 Impr..... Imprenta.
 Ind..... Industria.
 indef..... indefinido.
 indet..... indeterminado.
 indic..... indicativo.
 Indum..... Indumentaria.
 int..... intuitivo.
 Ingen..... Ingeniería.

Ingl..... inglés.
 insep..... inseparable.
 int..... intensivo, va.
 interj..... interjección.
 interr..... interrogativo.
 intrans..... intransitivo.
 inv..... invariable.
 irl..... irlandés.
 ital..... italiano.
 izq..... izquierda o izquierdo.
 Jard..... Jardinería.
 Jin..... Jineta.
 jón..... jónico.
 Joy..... Joyería.
 Jurisp..... Jurisprudencia.
 kg..... kilogramos.
 kgm..... kilogrametros.
 kms..... kilómetros.
 kms.²..... » cuadrados.
 lag..... laguna.
 lat..... latín.
 lat..... latitud (Geog.).
 lat. mod..... latín moderno.
 Legisl..... Legislación.
 l. f..... línea férrea.
 lib..... libro.
 Ling..... Lingüística.
 Lit..... Literatura.
 Litog..... Litografía.
 Liturg..... Liturgia.
 loc..... locución.
 Lóg..... Lógica.
 long..... longitud.
 lug..... lugar.
 m..... masculino y metro.
 M. o m..... Murió o muerto.
 m. adv..... modo adverbial.
 Magn..... Magnetismo.
 Malacol..... Malacología.
 Manuf..... Manufactura.
 Maquin..... Maquinaria.
 Mar..... Marina.
 marg..... margen.
 Mason..... Masonería.
 Mat..... Matemáticas.
 Mat. med..... Materia médica.
 m. conjunt..... modo conjuntivo.
 Mecán..... Mecánica.
 Mecanog..... Mecanografía.
 Med..... Medicina.
 mejic..... mejicano.
 Met..... Metafísica.
 Metal..... Metalurgia.
 Meteor..... Meteorología.
 Métr..... Métrica.
 Metrol..... Metrología.
 Mil..... Milicia.
 Mil. ant..... » antigua.
 Min..... Minería.
 Mineral..... Mineralogía.
 Mist..... Mística.
 Mit..... Mitología.
 mm..... milímetro.
 mod. adv..... modo adverbial.
 Mont..... Montería.
 Mor..... Moral.
 ms. advs..... modos adverbiales.
 mun..... municipio.
 Mus..... Música.
 m. y f..... masculino y femenino.
 N. o n..... nació, nacido o norte.
 Nat..... Nacimiento.
 Naut..... Náutica.
 Nav..... Navegación.

ABREVIATURAS

N B.....	Nota Bene.
NF.....	Nordeste.
negat.....	negativo, va.
neol.....	neologismo.
NNE.....	Nornordeste.
NNO.....	Nornoroeste.
NO.....	Noroeste.
nominat.....	nominativo.
norm.....	normando.
N. Recop.,.	Nueva Recopilación.
Núm. o núms.	Número o números.
Numis.....	Numismática.
O.....	Oeste.
obis.....	obispado.
Obr. púb.,.	Obras públicas.
Obst.....	Obstetricia.
Occid.....	Occidental.
Ocean.....	Oceanografía.
Odont.....	Odontología.
Oft.....	Oftalmología.
ONE.....	Oestenordeste.
ONO.....	Oestenoroeste.
Opt.....	Óptica.
or.....	oriental.
Orat.....	Oratoria.
Orfeb.....	Orfebrería.
Organ.....	Organografía.
oril.....	orilla.
Ornit.....	Ornitología.
Orog.....	Orografía.
Ortog.....	Ortografía.
OSE.....	Oestesureste.
OSO.....	Oestesuroeste.
p.....	participio.
p. a.....	» activo.
p. f.....	» de futuro.
p. p.....	» pasivo.
p. pr.....	» presente.
pág.....	página.
Falcog.....	Falcografía.
Faleon.....	Faleontología.
I anop.....	Panoplia.
I art.....	parroquia.
I art.....	Partida, Partidas.
Fast.....	Pastelería.
Fat.....	Patología.
Fedag.....	Pedagogía.
Pelet.....	Peletería.
Perf.....	Perfumería.
Persp.....	Perspectiva.
Pesca.....	Pesca.
Petrog.....	Petrografía.
Pint.....	Pintura.
Piscic.....	Piscicultura.
Pvot.....	Pirotecnia.
p. j.....	partido judicial.
pl.....	plural.
Plat.....	Platería.
pobl.....	población.

Poet.....	Poética.
poét.....	poético.
pol.....	polaco.
Polit.....	Política.
por ext.....	por extensión.
port.....	portugués.
pref.....	prefijo.
Prehist.....	Prehistoria.
prep.....	preposición.
prep. insep.,	» inseparable.
princip.....	principado.
pron.....	pronombre.
prop.....	proposición.
Pros.....	Prosodia.
prov.....	provincia.
provenz.....	provenzal.
proverb.....	proverbio.
Psicol.....	Psicología.
Quim.....	Química.
Radiog.....	Radiografía.
R. D.....	Real Decreto.
ref., refs.....	refrán, refranes.
Rel.....	Religión.
Reloj.....	Relojería.
Repost.....	Repostería.
Ret.....	Retórica.
riach.....	riachuelo.
rib.....	ribera.
R. O.....	Real Orden.
RR. DD.....	Reales Decretos.
RR. OO.....	» Órdenes.
rom.....	romano, na.
rún.....	rúnico.
S.....	Sur.
s.....	substantivo.
Sagr. Esc.....	Sagrada Escritura.
sánscr.....	sánscrito.
Sast.....	Sastrería.
SE.....	Suroeste.
Secta.....	Secta.
Secta rel.....	» religiosa.
Selv.....	Selvicultura.
serv.....	servio.
Seric.....	Sericultura.
Sider.....	Siderografía.
sin.....	sinónimo.
sing.....	singular.
sir.....	siriaco.
Sism.....	Sismografía.
sit.....	situado, da.
S. M.....	Su Majestad.
s. n. m.....	sobre el nivel del mar.
SO.....	Suroeste.
Sociol.....	Sociología.
S. S.....	Su Santidad.
SSE.....	Sursudeste.
SSO.....	Sursuroeste.
subafl.....	subafuente.
subj.....	subjuntivo.

suf.....	sufijo.
super.....	superficie.
superl.....	superlativo.
s. y adj.....	substantivo y adjetivo.
t.....	tomo.
Tact. mil.....	Táctica militar.
Taq.....	Taquigrafía.
Taurom.....	Tauromaquia.
Teat.....	Teatro.
Tecno.....	Tecnología.
Teleg.....	Telegrafía.
temp.....	temperatura.
Teol.....	Teología.
Terap.....	Terapéutica.
Terat.....	Teratología.
territ.....	territorio.
Tint.....	Tintorería.
Tip.....	Tipografía.
Toc.....	Tocología.
ton.....	toneladas.
Topog.....	Topografía.
Toxicol.....	Toxicología.
Trigon.....	Trigonometría.
Tur.....	Turismo.
Ú., á.....	Úsase.
Ú. m. c.....	Úsase más como...
usáb.....	usábase.
Ú. t. c.....	Úsabase también como...
Véase.....	Véase.
v.....	verbo.
v. a.....	verbo activo.
v. a. ant.....	» » anticuado.
var.....	variedad.
vas.....	vascunce.
v. aux.....	verbo auxiliar.
v. dep.....	» deponentes.
v. defect.....	» defectivo.
Venat.....	Venatoria.
vers.....	versículo.
Veter.....	Veterinaria.
v. frec.....	verbo frecuentativo.
v. gr.....	verbigracia.
Vid.....	Vidriería.
v. imp.....	verbo impersonal.
Vinif.....	Vinificación.
v. irr.....	verbo irregular.
Vit.....	Viticultura.
Vitr.....	Vitraría.
v. n.....	verbo neutro.
v. n. ant.....	» » anticuado.
vocat.....	vocativo.
Vol.....	Volateria.
vol.....	volumen.
v. r.....	verbo reflexivo.
v. rec.....	» recíproco.
Zool.....	Zoología.
Zoote.....	Zootecnia.

Las equivalencias de las voces en francés, italiano, inglés, alemán, portugués, catalán y esperanto se expresan, respectivamente, con las abreviaturas F., It., In., A., P., C. y E.

Los nombres de las naciones americanas y de las diversas provincias de España se abrevian en la forma corriente,



* **P.** *Psicol.* Esta letra es la abreviatura que Clapart ha propuesto (como letra inicial de *paliens*) para designar al sujeto de un experimento psicológico. El experimentador en este caso se designa por la mayúscula A.

P 143. *Farm.* Así se denomina un preparado que es, al parecer, un *cadodilato de cerio yodado*, acompañado de sales neutras. Se presenta en forma de líquido pardo amarillento, de olor débil a yodo y de reacción neutra, miscible con alcohol y con agua. Se usa en tumores, actinomicosis, inflamación de las ubres en Veterinaria, etc., por vía intramuscular o intravenosa.

* **PAALZOW** (ADOLFO). *Biog.* Físico alemán, n. el 5 de agosto de 1823 y m. en Charlottenburgo el 2 de enero de 1908.

PAARL. *Geog.* Esta población de África, sit. a unas 36 millas al ENE. de Cape-Town, a oril. del río Berg, cuenta, según las estadísticas de 1921, 6,395 h. de color, 213 nativos, 30 asiáticos y 5,760 europeos. El número de europeos ascendió en 1926 a 6,678.

PAARMANN (FEDERICO GUILLERMO). *Biog.* Ministro protestante y escritor alemán, n. en Wöngrowitz (distrito de Bromberg) el 5 de julio de 1873. Hizo sus estudios en las Universidades de Greifswald y Breslau y en el Seminario de Naumburg. Vicario provincial en Netzthal (1901), desempeñó luego varias parroquias. Desde 1920 párroco-jefe de la institución Gustavo Adolfo, en Berlín Charlottenburgo. Débesele: *Deutschkloster, e. Ostmarkenroman* (1909); *Eis. Kr., Kriegsred.* (1914); *D. Kirche an O. Berge, Kirchl. Zistud.* (1919-20); *Arb. für Sonntag* (1913), etc., una serie de cuentos, poemas, artículos de crítica, etc., en revistas y periódicos. PAARMANN edita el *Kirchl. Gemein. debblatt*.

* **PAASCHE** (HERMÁN). *Biog.* Economista y político alemán, n. el 24 de febrero de 1851 y m. en Detroit (Estados Unidos) el 10 de abril de 1925.

PABJANICE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en la prov. de Lodz; cuenta 29,700 h. según las estadísticas de 1921. Tiene manufacturas de instrumentos agrícolas, lanas, papel y vestidos.

* **PABNA** o PUBNA. *Geog.* Esta población de la India, en la división de Rajshahi de Bengala, cuenta 19,343 h. según el censo de 1921. El distrito incluía en este mismo año 1,389,494 h. Las principales cosechas son arroz y yute. PABNA está sit. en el río Ichhamati.

* **PABST** (OSCAR ALVINO). *Biog.* Pedagogo alemán, n. el 6 de septiembre de 1854 y m. en Weimar el 18 de mayo de 1918.

* **PACAK** (FEDERICO). *Biog.* Político austriaco, n. en 1846 y m. hacia el año 1918.

* **PACAYA.** f. *Bot.* En Costa Rica llaman así a la palmera *Chamaedorea bifurcata*. La de ratón es *Eulerpe longepetiolata*.

PACCARD (ALEJO). *Biog.* Pastor protestante francés, n. el 12 de noviembre de 1883 y m. durante la guerra mundial, en uno de los ataques a Eparges, el 15 de abril de 1915. Hizo sus estudios en la Escuela Turgot y en la preparatoria de Teología protestante de Batignolles, habiendo sido luego alumno de la Casa de las Misiones evangélicas. Llevado de su afición al estudio de las lenguas, estudió concienzudamente el árabe, y fué uno de los más estimados colaboradores de la *Revue du Monde Musulman*. Fué luego subdirector en la Escuela preparatoria y, sucesivamente, pastor en Saint-Denis y pastor vicario en Saint-Ouen. Al estallar la guerra fué destinado a Charleroi y se distinguió notablemente en el Marne, en Rambercourt-Vaux-Marie y en Bar-le-Duc. Puede mencionarse como su publicación más importante *La morale de l'Islam d'après le Coran* (Alençon y Cahors, 1913).

PACE (BIAGIO). *Biog.* Escritor y arqueólogo italiano, n. en Comiso el 13 de noviembre de 1889. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras, y dedicado luego a la enseñanza, fué profesor de Arqueología en la Universidad de Palermo. Actualmente lo es de la misma asignatura en la de Pisa. Se ha consagrado preferentemente al estudio del arte clásico y bizantino, sobre todo de Sicilia, y ha realizado estudios y excavaciones en Creta, Rodas y en el Asia Menor. Fué uno de los fundadores del fascismo siciliano y es diputado al Parlamento, donde se ha ocupado especialmente en cues

tiones de Arte y de política extranjera y colonial. Figuran entre sus principales obras: *I barbari e i bizantini in Sicilia* (Palermo, 1911); *Arti e artisti della Sicilia antica* (Roma, 1917); *L' Italia e l' Asia Minore* (Palermo, 1917); *Gl' italiani e l' esplorazione dell' Oriente ellenico* (Roma, 1920); *Per la nostra pace coloniale* (1922); *Ai confini del bolscevismo* (Palermo, 1922); *Ricerche archeologiche nella regione di Adalia, Colia e Scalanova* (Bérgamo, 1926); *Studi siciliani* (Palermo, 1926); *Cummarina* (Catania, 1927); *Dalla pianura di Adalia alle valle del Meandro* (Milán, 1927), etc.

* **PACE** (EDUARDO LUIS). *Biog.* Filósofo norteamericano, n. el 3 de julio de 1881. Continúa en su cátedra de Filosofía de la Universidad católica de América y es el editor de la *Catholic Encyclopedia* y de *The New Scholasticism*.

PACELLI (EUGENIO). *Biog.* Cardenal italiano, n. en Roma el 2 de marzo de 1876. Fué profesor de Diplomática en la Academia pontificia de los eclesiásticos nobles, secretario de la Congregación de asuntos eclesiásticos, secretario de la Comisión pontificia para la codificación del Derecho canónico y en 1917 fué enviado como Nuncio apostólico a Baviera, donde negoció un nuevo concordato, que firmó en 1924 en Munich. En 1920 fué trasladado a Berlín, donde era decano del Cuerpo diplomático. Es arzobispo titular de Sardi. Merece citarse su obra *La personalità e la territorialità delle leggi speciali nel diritto canonico* (Roma, 1912). En 1930 sucedió al cardenal Gasparri como secretario de Estado del Vaticano.



Eugenio Pacelli

leggi speciali nel diritto canonico (Roma, 1912). En 1930 sucedió al cardenal Gasparri como secretario de Estado del Vaticano.

PACIENCIA. f. *Terap.* Se emplea la raíz como diaforética y laxante, especialmente en el tratamiento de algunas dermatosis. El cocimiento y el extracto son las preparaciones más usadas, administrándose el último a la dosis de 1 a 4 gr.

PACIENTE o **PACIENCIO** (SAN). *Hagiog.* Fué cuarto obispo de Metz en las Galias. Había nacido en Grecia. Algunos autores lo ponen entre los discípulos de San Juan Evangelista. Su fiesta se celebra el 8 de enero. *Acta S. S.* (enero, t. I, pág. 468).

* **PACIFIC**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Washington, tiene 14,891 h. según el censo de 1920.

* **PACIFIC GROVE**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de California, condado de Monterey, cuenta 2,974 h. según el censo de 1920.

* **PACIFICADOR**. *Geog.* Esta provincia de la República Dominicana, según el censo de 1920 cuenta 77,620 h., de los que 42,232 corresponden a su capital, San Francisco de Macoris.

PACÍFICO OCCIDENTAL. (En inglés, *Western Pacific*). *Geog.* Nombre que se da a un grupo de archipiélagos dependientes del Imperio británico y situados en el océano Pacífico. Se compone de las islas Tonga, Salomón, Gilbert y Ellice, Phoenix (Fénix) y Pitiaim. Además se encuentran también en el Pacífico Occidental, pero no están adheridas al grupo anterior, las pequeñas islas de Malden, Starbuck, Caroline, Flint y Vostok.

* **PACÍFICO** (BEATO). *Hagiog.* De este bienaventurado sirvió de Dios nos da Saussayus el siguiente elogio: «En el convento Lendiensi, en Artois, terminó sus días con tanto fin el bienaventurado Pacífico, primer ministro provincial de los Hermanos Menores en Francia, quien, abandonando el mundo por mediación de san Francisco, después de haber prestado esclarecidos servicios a la Iglesia y al Orden seráfico, estando sediento de la eterna gloria y deseoso de gozar de la vista de Cris-

to, finalmente vió realizadas sus esperanzas. Sus huesos se conservan en dicho convento con grande opinión de santidad. San Buenaventura celebró sus elogios en la historia que escribió de san Francisco. Nada se sabe de su edad ni de sus hechos; solamente, por lo que escribe san Buenaventura de su conversión en la vida de san Francisco, se conoce que era poeta de fama cuando se resolvió a seguir al seráfico padre san Francisco, como en efecto lo cumplió hacia el año 1212, o poco antes, siendo ya, sin duda alguna, de edad madura y quizá bastante avanzada. Pocos años después fué enviado a Francia y después a Bélgica, en donde construyó el primer monasterio de su Orden en Lensii, en 1219 o 1220, y en los años próximos siguientes en Artois y Valencenis, ayudado de los belgas nobles, de los cuales algunos fueron contados en el número de los de aquella sagrada Orden, como más largamente lo narra Benigno Fremaut en sus *Sanctorum Ordinis Legenda Belgica* para este día, tomado de Waddingo. Según cálculos aproximados, su muerte sucedió hacia el año 1230, lo que se conjetura, según parece, porque se dice que vivió pocos años después de la muerte de san Francisco, ocurrida en 1226. Su fiesta el 10 de julio. *Acta S. S.* (julio, t. III, págs. 170-174).

PACIL. m. *Farm.* Derivado de la colina, de composición no dada a conocer, que permite aprovechar la propiedad de la colina de rebajar la presión de la sangre, evitando su acción en el estómago. Se encuentra en el comercio en tabletas, cada una de las cuales contiene 5 miligramos del preparado.

PACIL. *Terap.* Ha sido recomendado por Passow por vía bucal y como vasoconstrictor. Es un éter de la bromocolina y de efectos diversos de la acetileclina, como observan Levy y Zundek. Se ha ensayado con éxito en las cefalalgias congestivas, los vértigos, el glaucoma, la hemiatrofia cutáneo muscular, los espasmos de las extremidades, etc. La dosis es de 0'15 a 0'30 gramos, por vía bucal, en tabletas (de tres a seis al día).

PACIO (SAN). *Hagiog.* De éste santo, mártir español, hacen mención los Martirologios el 11 de enero. *Acta S. S.* (enero, t. I, pág. 674).

* **PACKARD** (FRANCISCO LUCIO). *Biog.* Literato norteamericano, n. el 2 de febrero de 1877, de padres yanquis establecidos en el Canadá. Su primera obra importante se titula *On the Iron at Big Cloud* (1911), y las siguientes, exceptuando las señaladas en su biografía de la ENCICLOPEDIA, son: *The Wire Devils* (1918); *The Further Adventures of Jimmie Dale* (1919); *The Night Operator* (1919); *From Now On* (1920); *The White Moll* (1920); *Pawned* (1921); *Doors of the Night* (1922); *Jimmie Dale and the Phantom Clue* (1922); *The Four Stragglers* (1923); *The Locked Book* (1924); *Running Special* (1925); *Broken Waters* (1925); *The Red Ledger* (1926); *Two Siolen Idols* (1927); *The Devil's Mantle* (1927); *Shangai Jim* (1928); *Tiger Claws* (1928), y *The Big Shot* (1929).

* **PACKARD** (WINTHROP). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 7 de marzo de 1862, autor de *Old Plymouth Trails* (1920). Dirigió en su juventud el *Canton Journal* y perteneció después a las redacciones del *National Magazine*, de Boston; del *Jonh's Companion*, *Transcript*, de Boston; *Evening Post* y *Paul Dispatch*, de Nueva York, y dirigió desde 1905 hasta 1908 *The New England Magazine*.

* **PACLÍN**. *Geog.* Este departamento de la República Argentina, en la prov. de Catamarca, tiene una población de 2,992 h. según datos de 1926.

PACNOCIBE. f. *Bot.* El género *Pachnocybe*, de varios autores; es sinónimo de *Sporocybe* en los hongos estilbáceos.

PACOLOL. m. *Farm.* Solución de jabón de cresol, con 50 por 100 de fenoles, 28 por 100 de ácidos grasos, 5,2 por 100 de hidróxido potásico y 15,4 por 100 de agua.

PACOMIO (SAN). *Hagiog.* Los griegos celebran el 6 de mayo la memoria de este santo, tal vez monje, junto con la de otros tres. *Acta S. S.* (mayo, t. II, página 104).

PACOMIO (SAN). *Hagiog.* El Martirologio hace mención de este glorioso mártir el 13 de enero. *Acta S. S.* (enero, t. I, pág. 767).

PACOTTE (JULIÁN). *Biog.* Escritor francés contemporáneo, dedicado a los estudios de filosofía científica. Es doctor en Ciencias y autor de *La physique théorique nouvelle*, con prefacio de Emilio Borel (París, 1921); *La pensée mathématique contemporaine* (1925), etcétera.

PACOURINOPSIS. m. *Bot.* Género de Cassini y sinónimo de *Pacourina* de Aublet, en la familia de las compuestas.

PACTA (SANTA). *Hagiog.* Mártir de Nicomedia, compañera de santa Eufrasia. Su fiesta se celebra el 13 de marzo. *Acta S. S.* (marzo, t. II, pág. 262).

PACTILIA. f. *Bot.* Género de Fries en los hongos tuberculáriáceos mucedíneos amerospóreos con siete especies.

PACZKA (CORNELIA). *Biog.* Pintora y escultora alemana, nacida en Gotinga el 9 de agosto de 1864. Nieta del famoso profesor de Anatomía, Rodolfo Wagner, contrajo matrimonio con el pintor húngaro Francisco Paczka. De ella hay trabajos gráficos en los Museos de grabados de Berlín, Breslau, Budapest, Dresde, Danzig, Hamburgo, Weimar, Hannóver, Francfort, etcétera. En pintura se ha distinguido como paisajista y retratista, siendo dignos de mención: *Paisaje primaveral en los Apeninos*; *Galas domingueras*, y un pequeño autorretrato (Museo Nacional de Budapest); *Estudio de interior* y *Retrato de una aldeana* (Museo de Dessau); *Una tarde de agosto* y *Pobres almas* (dos pinturas murales en Villa Schwartz, de Steglitz); *Vita beata*, en poder de la condesa Oriola (en Schloss Büdesheim), etc. Actualmente se dedica casi exclusivamente a la Escultura.

* **PACZKA (FRANCISCO).** *Biog.* Pintor húngaro, n. el 31 de julio de 1856 y m. en Berlín el 20 de abril de 1925.

* **PACHAMALEH.** *Geog.* Estas montañas de la India se extienden de NO. a SE. y están cortadas por un profundo barranco en dos grupos, uno al N., más elevado y abrupto en su vertiente, y otro al S. En ellas se encuentra el árbol *venghi* (*Pterocarpus marsupium*), el *tek*, la madera negra (*Dalbergia latifolia*), el *vembadampatti*, que da un hermoso tinte rojo, miel, etc.

PACHAMBA. *Geog.* C. de la India, en la prov. de Behar y Orissa, subprov. de Chutia Nagpur, dist. y a 90 kms. ENE. de Hazaribagh, sit. a 8 kms. de la margen izq. del Barakar, subafi. del Ganges. Asiento de la misión de la Iglesia libre de Escocia. Est. de f. c.

* **PACHECO (MARQUES DE).** *Genealog.* Desde 1928 posee este título el duque de las Torres.

PACHECO DE LEYVA (ENRIQUE DE). *Biog.* Escritor español, n. en Madrid en 1878 y m. en 1924. Doctor en Derecho, se dedicó desde muy joven a las investigaciones históricas y perteneció durante algunos años a la Escuela Española de Historia y Arqueología de Roma, siendo, finalmente, nombrado archivero del Banco Hipotecario de España. Era correspondiente de la Academia de la Historia y publicó: *Historia de los medios usados por el hombre para conservar su cultura* (Madrid, 1908); *Carlos V y los turcos en 1532*; *La jornada de Viena* (1909); *Bibliografía de Carlos V* (1911); *Las comunidades religiosas ante la Historia* (1912); *El Conclave de 1774 a 1775. Acción de las Cortes católicas en la supresión de la Compañía de Jesús, según los documentos españoles* (1915); *La intervención de Floridablanca en la redacción del Breve para la supresión de los Jesuitas (1772-73)* (1916); *Relaciones vaticanas de Hacienda española del siglo XVI* (1918); *La correspondencia de don Fernando Marín, abad de Nájera, a Carlos I y a otros dignatarios* (1919); *Las cuatro mujeres de Felipe*

pe II (1919); *Cartas reales de Carlos I y Felipe II a los generales de la orden de San Agustín sobre la reforma de su Instituto y evangelización de Méjico* (1919); *Retratos de Carlos I* (1919); *La política española en Italia, correspondencia de don Fernando Marín, abad de Nájera, con Carlos I* (1920); *Una instrucción de Carlos V sobre la pacificación de Cádiz y Gibraltar* (1920); *Juan de Vega, su embajada en Roma (1543-47)* (1920); *Evangelización de América, Méjico* (1920), etc.

PACHEGAM. *Geog.* Pequeño princip. de la India, en la presid. de Bombay, prov. de Gujarat, península de Kathiawar; 26 kms.² y unos 4,000 h. Depende del Gaikovar. Es un centro de brahmanes nagars. Su capital lleva el mismo nombre; está sit. a 19 kms. SE. de Dhola; cuenta unos 3,000 h. y es est. de bifurcación del f. c. de Bhaunagar, hacia el O. y el N. de la península.

* **PACHEU (JULIO).** *Biog.* Psicólogo francés contemporáneo, colaborador de la *Revue de Philosophie*, filósofo espiritualista, dedicado con especialidad a los estudios del misticismo. Otras obras, además de las mencionadas en su biografía anterior: *Spiritisme, Occultisme; L'expérience mystique et l'activité subconsciente*; *Quelques réflexions sur la méthode en psychologie religieuse*; *L'amour mystique décrit et chanté par Jacobone de Todi*; *Les mystiques interprétés par les mystiques*; *De Dante à Verlaine; L'école du coeur* (1921), etc.

PACHICAMPILOS. m. pl. *Paleont.* (*Pachycampylus*.) Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, establecido por A. Hyatt a base de la forma de las sillas.

PACHINGER (ANTONIO). *Biog.* Erudito y escritor austriaco, n. en Linz el 22 de noviembre de 1864. Consejero áulico y pedagógico, ha cultivado la Numismática, Arqueología y Etnografía. Débesele: *Wallfahrts-Medaillen v. Peter u. Paul Seel und diesen verwandten Meistern* (1902); *Unedierter Medaillen auf bayr. Wallfahrtsorte, Kirchen und Klöster* (1902); *Der Keuschheitsgürtel* (1904); *Der Aberglaube bei der Geburt des Menschen* (1904); *Wallfahrts- und Weihmünzen des Herzogtums Oesterreich ob d. Enns* (1904); *Die Mutterschaft in der Malerei und Graphik* (1906); *Der alte Schiessgraben in Linz* (1906); *Therese Krone, Lebensbild* (1906); *Der letzte Maulbeerbaum am Spitzfelde* (1906); *Theophrastus Parazelsus, Lebensbild* (1907); *Alle Visitenkarten* (1907); *Osterkarten* (1908); *Wallfahrts-Bruderschafts- und Weihmünzen d. gefürst. Grafsch. Tirol und Vorarlberg* (1908); *Wallfahrts- und Gnaden-Medaillen d. Herzogtums Salzburg* (1908); *Krankheitspatrone auf Heiligenbildern und Medaillen* (1909); *Die geheimnisv. Kräfte d. Edel- und Schmucksteine* (1910); *Glaube und Aberglaube im Steinreich* (1912); *Talismane der Königin Katharina v. Medici* (1914); *Geschichte d. Strumpfbandes* (1923); *Lexikon der Amulette und Talismane* (1926), etcétera.

* **PACHITCH (NICOLÁS).** *Biog.* Político serbio, n. el 18 de diciembre de 1846 y m. en Belgrado el 10 de diciembre de 1926. Fué el autor principal de la Gran Servia, y hasta diciembre de 1922 estuvo al frente del Consejo de Ministros, que volvió a presidir desde noviembre de 1924 hasta abril de 1926, continuando luego hasta su muerte como el inspirador de la política servia.

PACHNULITA. f. *Mineral.* Fluoruro de aluminio, calcio y sodio, que se presenta como incrustación o eflorescencia sobre la criolita. Knop la considera como una criolita hidratada, en la que dos terceras partes de sodio han sido substituídas por calcio. Contiene 13,43 por 100 de aluminio, 17,84 por 100 de calcio, 10,75 por 100 de sodio, 49,78 por 100 de flúor y 8,20 por 100 de agua.

PACHORA. *Geog.* Pobl. de la India, en la presidencia de Bombay, prov. del Deccan, dist. de Khandesh, sit. a 66 kms. ESE. de Dhulia, en el hermoso valle

el Ghirna; 3,000 h. Est. f. c. Es punto de partida para visitar las famosas grutas de Ajanta, distantes 42 kms. al SE.

PA-CHOW o **PA**. *Geog.* C. de China, en la prov. de Chih-li, dep. y a 80 kms. S. de Pekín, sit. en la confl. del Jin-ho y del Tsung-ting-ho, junto a los pantanos de Hsi-tien, hacia los 39° 8' lat. N. y 116° 15' long. E. del Meridiano de Greenwich, aproximadamente. Estación de misioneros. || C. de la prov. de Sze-ch'wen, dep. y a 85 kms. de Pau-ning, sit. en las márgenes del Pa-kiang, a los 31° 50' 32" N. y 106° 45' 11" E. Estación de misioneros.

PACHPADRA. *Geog.* C. de la India, en la Rajputana, princip. y a 88 kms. OSO. de Jodhpur, situado a 121 m. de altura, al N. del río Loni. Es una de las poblaciones comerciales del Marwar y exporta gran cantidad de sal, procedente de un lago próximo.

* **PACHS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 410 h. de hecho o 411 de derecho.

PACHTÈRE (FÉLIX DE). *Biog.* Arqueólogo francés, n. en París el 20 de abril de 1881 y m. durante la guerra mundial, cerca de Monastir, el 24 de septiembre de 1916. Después de sus estudios primarios los prosiguió en el Colegio *Sainte-Barbe* y en el Liceo Enrique IV, habiendo luego ingresado en la Escuela Normal Superior en 1902. Uno de sus más importantes estudios, *Paris à l'époque gallo-romaine* (París, 1912), obtuvo en 1917 el gran premio Berger, otorgado al mejor trabajo sobre París por la Academia Francesa. Pasó luego a Italia a continuar sus estudios en la Escuela de Roma y realizó provechosos viajes, especialmente por la comarca de la Emilia, al objeto de realizar un importante estudio sobre la política agraria de los emperadores. Tuvo luego, sucesivamente, a su cargo los Liceos de Orán y de Argel; pero deseoso de proseguir sus trabajos, para los que precisaba continuamente la consulta a las bibliotecas de París, obtuvo su traslado a esta ciudad como agregado en la Escuela Normal, cuyo cargo desempeñaba cuando tuvo lugar la movilización. Pasó a Reims, y en el frente prosiguió en sus actividades en forma de interesantes disertaciones sobre los orígenes del conflicto y sobre teorías prácticas sobre la vida del soldado en campaña. Figuró luego en la retirada del Marne y en Verdun y en 1915 fué destinado a Salónica, donde no abandonó su labor científica, habiendo redactado, entre otros trabajos, unas interesantes notas sobre los sarcófagos de la época romana hallados en el frente, y un estudio sobre el emplazamiento de la legión III Augusta en África, trabajo que fué leído en la Academia de Inscripciones en 1916 por Renato Cagnat. Comenzada luego en Oriente la ofensiva general de los aliados, PACHTÈRE tomó parte en la toma de Florina y murió en el ataque a la aldea de Vrbeni, sólidamente ocupada por los búlgaros. Figuran entre sus publicaciones más importantes: *Le monument des nautes parisiens*, en la *Revue des Etudes Anciennes* (1907); *Salluste et la découverte du Danube*, en *École Française de Rome. Mélanges d'archéologie et histoire* (1908); *Le règlement d'irrigation de Lamasba*, en la misma revista (1908); *Théodore Vaquer, sa vie, son oeuvre: le fonds Vaquer à la Bibliothèque de la Ville de Paris*, en colaboración con Carlos Sellier, en el *Bulletin de la Bibliothèque des Travaux Historiques* (1908); *Les pluies à Rome*, en *Revue des Etudes Anciennes* (1909); *La table hypothécaire de Veljia*, en la *Bibliothèque de l'École des Hautes-Études* (París, 1920); *Musées et collection archéologiques de l'Algérie et de la Tunisie: Musée de Guelma* (París, 1909); *Sur la «Cella soliaris» des Thermes de Caracalla*, en la *École Française de Rome; Mélanges d'archéologie et d'histoire* (1909); *Les nouvelles jouilles d'Hippone*, en la misma publicación (1911); *Excursion archéologique dans la région de Fahs et de Teboursouk*, en *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Histo-*

riques et Scientifiques (1911); *Inventaire des mosaïques de la Gaule et de l'Afrique: Afrique proconsulaire, Numidie, Mauritanie (Algérie)* (París, 1911); *Inscriptions somaines d'Ain-Temouchent*, en *Bulletin Trimestriel de Géographie et d'Archéologie de la Province d'Oran* (1911); *Bornes militaires de la région de Charrier*, en el mismo boletín (1912); *Nouvelle inscription de Tiaret*, en colaboración con S. Fabre, en la misma publicación (1912); *Les «Campi Macris» et le Senatus-consulte Hasidien*, en *Mélanges Cagnat* (París, 1912); *Les origines romaines d'Albulae (Ain-Temouchent) et la frontière de Maurétanie-Césarienne au II^e siècle* (Orán, 1913); *Nouvelle inscription de Chanzy*, en *Bulletin Trimestriel de la Société de Géographie et d'Archéologie de la Province d'Oran* (1913); *L'Afrique du Nord avant l'histoire et au début de l'histoire*, en *Journal des Savants* (1914); *Les camps de la Troisième légion en Afrique au 1^{er} siècle de l'Empire* (1916), etc.

* **PACHUCA**. *Geog.* Esta ciudad de Méjico, capital del Est. de Hidalgo, cuenta 40,802 h. según las estadísticas de 1921. La energía eléctrica es suministrada a la ciudad por las cataratas de Regla.

PACHULÍ (ESENCIA DE). f. *Farm.* Se obtiene por destilación con vapor de agua de las hojas de *Pogostemum Patchouli* Pell, de *P. Heyneanum Benth* y de otras plantas, como *Microgena cymosa* Prain y *M. robusta*. Hacen esta destilación los indígenas en las islas Filipinas y en la India Holandesa. Las esencias de pachtulí presentan entre sí grandes diferencias, según sea la primera materia empleada. De la mayoría de estas esencias se separa por enfriamiento un alcohol, cuya fórmula empírica es C₁₁H₁₈O, que recibe el nombre de alcohol de pachtulí y se emplea en perfumería.

PACHUNG-SAN. *Geog.* Uno de los nombres que lleva la isla Isi-gaki, en el arch. de Lu-chu (Japón).

PAD (ESTEBAN). *Biog.* Escritor francés, cuyo verdadero nombre era Pablo Alain Dutruel, n. en París el 16 de noviembre de 1892 y m. durante la guerra mundial, el 24 de marzo de 1918, en un choque de trenes de transporte de tropas en Gondrecourt (Mosa). Su obra literaria puede considerarse reducida a su colaboración en la revista social *La Route*, fundada en 1912. Durante la guerra tomó parte en los combates de Morhange, Neuville-Saint-Vaast, Dixmude y Verdun. En el volumen titulado *Les contes de la route*, publicado después de la guerra, figura una novela de este autor, titulada *L'enchevêtre*.

* **PADANG**. *Geog.* Esta ciudad de Sumatra es el puerto más importante de la costa occidental de la isla y cuenta, según las últimas estadísticas, 41,238 h., de los cuales 2,548 son europeos y eurasiáticos. El puerto se halla a poca distancia y al SE. de la ciudad, en la parte NE. de la bahía de la Reina, y por él se exportan copra, café, quinina, macis y el carbón procedente de los yacimientos de Umbilin, que en 1925 produjeron más de 543,000 ton. En 1926 la importación total ascendió a 22,563,000 *gulderts* y la exportación a *gulderts* 27,289,000. Actualmente existen frecuentes comunicaciones con la costa occidental de Sumatra y con los puertos de Java y Japón, y en él se detienen vapores de Australia, China, Europa, India y Japón. Con la creación de nuevos ferrocarriles la ciudad se ha desarrollado considerablemente en estos últimos años. En junio de 1926 se registró en ella un violento terremoto, que causó bastantes víctimas en distintos lugares de la isla.

PADBRUGGÉA. f. *Bot.* Género de Miquel y sinónimo de *Milletia* W. et Ar., en la familia de las leguminosas.

* **PADDINGTON**. *Geog.* Este burgo metropolitano, al NO. de Londres, cuenta 144,261 h. según el censo de 1921.

* **PADEFORD** (FRANCISCO MORGAN). *Biog.* Literato norteamericano, n. el 27 de febrero de 1875.

En 1920 se le nombró decano de la Escuela de Graduados de Washington y en 1927 subdecano de las Facultades universitarias. A sus obras anteriores hay que añadir: *George Dana Boardman Pepper, a Biographical Sketch* (1914), y las ediciones *The Poems of Henry Howard Earl of Surrey* (1920); *Comedy of Errors y Tudor*, de Shakespeare (1913); *Ring and the Book*, en colaboración con W. Howe y H. M. Ayres (1917), y *Modern Student's Book of English Literature* (1924).

PADEN CITY. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de la Virginia Occidental, condado de Tyler y Wetzel; 1,705 h. según el censo de 1920.

* **PADERBORN.** *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en la prov. prusiana de Westfalia, cuenta, según las estadísticas de 1925, 33,205 h.

* **PADEREWSKI** (IGNACIO JUAN). *Biog.* Pianista y patriota polaco, n. el 6 de noviembre de 1860. Desde la publicación de su biografía, en el tomo XL de esta obra, se han registrado los siguientes hechos importantes en la vida y obra de este insigne artista: En 1920 abandonó la presidencia del Gobierno polaco para dedicarse de nuevo al cultivo del Arte. Desde 1923 reanuda sus *tournees* de conciertos por Europa y América, renovando la serie de sus triunfos. Algunos críticos severos han afirmado que, al reaparecer PADEREWSKI en su vida de concertista, se observa en sus interpretaciones, siempre impecables desde el punto de vista del mecanismo, cierta libertad de *tempo* y un evidente desdén por las tradiciones interpretativas; modalidades que, en cambio, otros críticos avanzados elogian, considerándolas como una afirmación de su robusta personalidad y de su independencia de espíritu, engrandecida



Paderewski

por las luchas políticas. Durante varios años, después de su reaparición como concertista, ha dedicado los beneficios de gran número de sus recitales a fines caritativos de la postguerra. Entre las obras por él escritas o revisadas después de 1919 citaremos la ópera *Sakuntala*, sobre un libro de Catulle Mendès; una colección de *lieder* sobre poesías de Mickiewicz; una sonata para piano en mi menor, y un *Album* de danzas polacas, para piano a cuatro manos. Por último, ha fundado en los Estados Unidos la beca llamada *The Paderewski Fund*, con un capital de 10,000 dólares, cuya renta se destina a premiar, en concurso convocado cada tres años, las mejores composiciones de músicos norteamericanos. Hasta el presente han alcanzado el premio Paderewski los compositores Enrique Hadley, por una sinfonía; Horacio Parker, por una obra coral con acompañamiento de orquesta, titulada *A Star Song*, y Arturo Bird, por un sexteto para instrumentos de arco.

* **PADERNE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de la Cornuña cuenta 4,615 h. de hecho o 5,097 de derecho.

PADERNE. *Geog.* Parr. de la prov. de la Cornuña, en el mun. de Paderne.

* **PADERNE DE ALLARIZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Orense cuenta 3,822 h. de hecho o 4,366 de derecho.

PADIA. f. *Bot.* Género de Zolling et Mor. y sinónimo de *Aryza* de Linneo, en la familia de las gramíneas.

* **PADIERNOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 534 h. de hecho o 539 de derecho.

* **PADIHAM.** *Geog.* Este distrito urbano de Inglaterra, en el condado de Lancaster, cuenta 12,471 h. según las estadísticas de 1921.

* **PADILLA DE ABAJO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 548 habitantes de hecho o 581 de derecho.

* **PADILLA DE ARRIBA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 466 h. de hecho o 476 de derecho.

* **PADILLA DE DUERO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 410 h. de hecho o 382 de derecho.

* **PADILLA DE HITA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 181 h. de hecho o 168 de derecho.

* **PADILLA DEL DUCADO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 154 h. de hecho o 156 de derecho.

PADILLA (GUILLERMO). *Biog.* Escritor costarricense, n. en San José el 21 de septiembre de 1899. Graduóse de bachiller en Humanidades en el Liceo de Costa Rica en noviembre de 1916 y de bachiller en Leyes en la Escuela de Derecho en diciembre de 1920, en cual año fué ayudante del secretario particular del presidente de la República. En 1921 era segundo oficial del Ministerio de la Guerra, al estallar el conflicto con Panamá, y fué herido en el combate de Río Coto, por lo que el Congreso de Costa Rica lo envió a Europa; viaje que aprovechó para continuar en París sus estudios de Derecho, obteniendo en 1923 una beca y en el mismo año la equivalencia de la licenciatura. En 1924 fué nombrado representante de la Prensa de Costa Rica y de Honduras en el Congreso de la Prensa latina, celebrado en Lisboa; en 1925 obtuvo igual representación para Florencia y en 1926 para Lieja, año en que sirvió la secretaría de la Oficina permanente de la Prensa latina. El 2 de febrero de 1927 hizo su doctorado en Derecho en la Universidad de París; en noviembre y diciembre de ese año dió dos conferencias en *L'Action Française*: *Latinos y sajones en América y El conflicto de Nicaragua*, y una tercera en la *Société des Savants* sobre la cuestión de Nicaragua. En mayo de 1928 fué nombrado cónsul general de Costa Rica en Bristol, y en diciembre de 1930 pasó con igual cargo a Londres. Afiliado a *L'Action Française*, cuya ideología comparte, amigo de Carlos Maurras y de León Daudet, ha escrito y pronunciado conferencias en apoyo de sus ideas, que hoy sustentan dentro de la nueva generación costarricense con mucha convicción. Ha colaborado en *La Vie Latine* y en *La Revue de l'Amérique Latine*, de París, y actualmente (1932) escribe la nota internacional en *La Tribuna*, diario de San José de Costa Rica. Ha publicado las siguientes obras: *Évolution politique de l'Amérique ibère y Les pressions modernes* (París, 1927), y *Poesías* (San José de Costa Rica, 1930).

PADILLA (JOSÉ). *Biog.* Compositor español, n. en Almería el 28 de mayo de 1889. Desde muy niño demostró afición decidida a la Música, y en 1906 compuso su primera obra, que fué un pasacalle estudiantil para la Tuna del Conservatorio. Compone con extraordinaria facilidad, y su música, frívola, alegre y retazona, no tarda en adquirir la popularidad que ha llevado el nombre de su autor a todos los confines del mundo. Ha compuesto algunas zarzuelas, entre las que figuran *La bien amada* y *La mayorala*; pero sus mayores éxitos los ha logrado con la canción, algunas de las cuales formaron parte de sus partituras zarzueleras, sin que entonces lograran los ruidosos triunfos que han obtenido después. Ejemplo de ello es la canción *Valencia*, que



Guillermo Padilla

era un coro de la primera de las zarzuelas citadas, y transformado en canción fué estrenado en París por Mercedes Serós, primero, y la *Mistinguett*, después, con tal éxito, que tres meses después era la canción más popular en el mundo entero. Dará una idea del triunfo alcanzado por esta deliciosa canción el dato de que ha producido a su autor 25.000.000 de francos. *Ca... c'est Paris* es otro ejemplo parecido: era un número de *La mayorala*, que al ser estrenado no gustó en España, y que luego recorrió el mundo. PADILLA ha viajado por casi toda Europa, y últimamente trabaja en una ópera, *La Faraona*, con letra de José Mantilla de los Ríos. Citaremos entre las can-



José Padilla

ciones más notables de este compositor: *El relicario*; *La violetera*; *Flor de amor*; *Fontana*, y *Sola*.

PADILLA (JOSÉ GUALBERTO). *Biog.* Médico y poeta portorriqueño, n. en 1829 y m. en 1896. Se distinguió como poeta satírico en una controversia con Manuel del Palacio, con motivo de un romance que el poeta español publicó en el *Gil Blas*, de Madrid, satirizando las costumbres de Puerto Rico. La casa Ollendorf, de París, publicó dos tomos de poesías de PADILLA: *En el combate* y *Rosas de pasión*.

PADILLA (PEDRO EGIPCÍACO DE). *Biog.* Religioso hospitalario español, n. en Veñer (Cádiz) y m. en Madrid en 1630. Ingresó en la orden de San Juan de Dios en Jerez y fué discípulo del beato Juan Grande en 1587. Fué dotado por Dios con los dones de profecía y milagros. Muy honrado de S. S. Pío V, Felipe III y Margarita de Austria lo hicieron su privado y el pueblo de Madrid lo veneró como santo. Fué nombrado general de la Orden dos veces, en 1608 y 1624. Felipe III lo nombró su limosnero mayor y patriarca de las Indias. Su cuerpo se conserva en la iglesia de Antón Martín, al lado de la Epístola.

PADOA (LEÓN MAURICIO). *Biog.* Químico italiano, n. en Bolonia el 8 de abril de 1881. Después de licenciarse en Química fué ayudante de Ciamician en Bolonia y, sucesivamente, profesor de Química general en la Universidad de aquella ciudad, en la de Cagliari y en la de Parma, que aun regenta. Sus trabajos versan, principalmente, sobre el isomorfismo, los procesos catalíticos de hidrogenación y de transformación de los compuestos orgánicos, la fototropía, la velocidad de cristalización, etc. Ha puesto en evidencia la variabilidad de los coeficientes de temperatura de las reacciones fotoquímicas con la amplitud de onda y, en colaboración con B. Foresti, ha creado un sistema de microanálisis para las medidas termoquímicas.

PADOOTHEON SCHODER, m. *Farm.* Preparado alimenticio de extracto de malta y hematógeno exento de alcohol.

Se emplea en afecciones de los pulmones y de la garganta y como reconstituyente.

* PADOVAN (ADOLFO). *Biog.* Literato italiano, n. el 11 de noviembre de 1869 y m. en Milán el 13 de julio de 1930. Puede añadirse que colabora en varios periódicos y revistas, principalmente en la *Domenica del Corriere*, y a sus obras, los siguientes títulos: *Epigrafi italiana moderna* (Milán, 1913); *Naufraghi e vittoriosi* (1914); *Il trentano velle* (1922); *Parlano le bestie* (1928), y *Si recita* (Milán, 1930).

PADOVANI (HUMBERTO A.). *Biog.* Filósofo italiano contemporáneo. Es autor de: *Il problema fondamentale nella filosofia di Spinoza* (1919-21); *La religione nei limiti della ragione in el vol "Immanuèle Kant"* (Milán, 1924); *Vincenzo Gioberti ed il Cattolicesimo* (Milán,

1927), y *Vito Fornari* (1932). El autor es catedrático de la Universidad Católica de Milán.

PADRE E HIJOS. m. *Bot.* Nombre vulgar de *Filago arvensis*, de la familia de las compuestas.

PADRE ETERNO DE QUINTELA DE HEDROSO. *Geog.* Parr. de la prov. de Orense, mun. de Viana. Consta de las siguientes entidades de población:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Humoso, lugar a.....	7	35	105
Quintela de Humoso, id. a	10	28	77
Villar de Goya, aldea a.	11	21	53
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	35	3

* **PADRENDA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Orense cuenta 3,979 h. de hecho o 4,578 de derecho.

* **PADRÓN.** *Geog.* Este partido judicial de la provincia de la Coruña cuenta 32,623 h. de hecho o 36,564 de derecho según el censo de 1920.

* **PADRÓN (EL).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de la Coruña cuenta 7,148 h. de hecho o 7,718 de derecho. EL PADRÓN se halla sobre el Sar, cerca de su confl. con el Ulla. El valle y las laderas inmediatas figuran entre los paisajes más evocadores de Galicia. Tiene entre sus monumentos la Colegiata, hoy parroquia de Iria, la parr. del Padrón y el convento del Carmen. El primero es el más interesante. Nada queda de la primitiva Catedral; la actual iglesia llama la atención por sus torres escalonadas, por la puerta anillada con columnas románicas del siglo XIII. Se indica en el interior el lugar donde yacen los cuerpos de 28 obispos de Iria, que la tradición considera como santos; una antigua imagen de la Virgen, de piedra, se une a los recuerdos del Apóstol; en el presbiterio hay el sepulcro de un prelado, objeto de devoción antigua por el *corpo santo* que encierra, y enfrente, en el lado del Evangelio, la tumba del arzobispo Rodrigo de Luna (1450-60), sobrino de don Álvaro. La iglesia parroquial es moderna y substituyó a la antigua, ojival y bellísima, construída por Lope de Mendoza; conserva el padrón del Apóstol. La iglesia del Carmen, severa, de tres naves, domina, como el convento inmediato, uno de los paisajes más saudosos del mundo. Cuentan que la barca portadora del cuerpo del Apóstol, al llegar a Iria, fué atracada en un padrón o poste de piedra, que dió nombre a la villa. Allí se levantó la iglesia parroquial, y el lugar aun se llama La Barca. El padrón se guarda bajo el altar mayor; es una columna de 2 m. con una inscripción que ha sido leída así: «A Neptuno los orienses pusieron a su costa este monumento.» Una gran piedra, donde depositaron el cuerpo los discípulos, fué arrojada al río por los de Iria, para evitar que la deshicieran los peregrinos, a fuerza de llevarse trozos. Como tradición de la enseñanza del Apóstol, en la tierra de Iria se enseñan, enfrente del pueblo, en el monte llamado Santo, de Santiago a San Gregorio, una capilla erigida en el lugar donde habitó, un manantial brotado por su intercesión, las piedras donde descansaba y las oquedades en las rocas que abrió para librarse de la persecución. EL PADRÓN es la antigua *Iria Flavia* del Itinerario de Antonino; Iria es, según Schulten, nombre *ligur*. Fué, sin duda, importante centro céltico, porque los romanos lo convirtieron en municipio con el nombre de *Flavia*, que tomaron muchos pueblos de Iberia en honor de los emperadores Flavios. El puente Cesures, una construcción anterior a las torres del O., son recuerdos romanos. Figura entre los obispados gallegos anteriores a los suevos y sirvió de refugio a nuestros prelados en la época de las invasiones. Cambió su nombre por el de EL PADRÓN, hecho relacionado con la historia del Apóstol, quedando el de Iria a la parroquia inmediata,

que substituyó a la Catedral. EL PADRÓN, dedicado al Apóstol, es la población que substituyó a Iria, destruida por Almanzor y por las inundaciones del Sar. En EL PADRÓN existió un puerto importante. Gelmírez instaló sus astilleros y armó la primera flota regular que tuvo la Reconquista española; muchos episodios dramáticos de la historia de Santiago se desarrollaron en EL PADRÓN. Gelmírez la favoreció; Berenguel de Landora se refugió fugitivo en la villa; Rodrigo de Luna, otro arzobispo de trágica historia, murió en ella. Bernal Yáñez de Campo y Lope Sánchez de Moscoso la dominaron en la época de las guerras nobiliarias del siglo XV. Pero el prestigio de la antigua Iria va unido a la leyenda del Apóstol, a los poetas inspirados en sus campos. EL PADRÓN ha producido los dos poetas más célebres de la escuela trovadoresca o galaicoportuguesa: Macías, el enamorado, y Juan Rodríguez.

* **PADRONES** DE BUREBA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 222 h. de hecho o 245 de derecho.

* **PADRÓS** DE GAONA (JAIME). *Biog.* Médico español, n. en Cádiz el 3 de febrero de 1885. Cursó la carrera de Medicina en la Universidad de Barcelona y el doctorado en la de Madrid, dedicándose luego a la especialidad oftalmológica. Viajó varios años por la América del Sur, donde ejerció su profesión y dió conferencias sobre su especialidad, para establecerse más tarde en Barcelona. Concurrió en 1914 a la IX Asamblea de la Sociedad Oftalmológica Hispanoamericana, en la que leyó un trabajo sobre la *Úlcera serpigínosa de la córnea*; y en el Congreso de Médicos de lengua catalana celebrado en Barcelona en 1930 desarrolló el tema *Inmunidad local ocular*; debiéndosele, además, otros trabajos, como: *Historia de las lentes*; *Sobre colores*; *Vitaminas*; *Máximas de higiene ocular*, etc.

* **PADUA.** *Geog.* Esta ciudad del N. de Italia cuenta 88,443 h. según el censo de 1921. El municipio tiene 112,021 h. La importancia de los monumentos religiosos y civiles que posee requiere una ampliación a los datos que se dieron en el artículo correspondiente. El primitivo proyecto de la Catedral, debido a Miguel Ángel, fué muy alterado por Andrés Da Valle (1552) y Agustín Righetti. Su construcción duró hasta 1754 y su fachada fué estropeada en su parte superior por dos bombas austríacas en 1917 y 1918. El interior, pesado pero grandioso, es de cruz latina y de tres naves. Son de citar en él las pilas de agua bendita con la *Asunción* y el *Bautismo de Jesús*, de Antonio Bonazza; dos bajos relieves en bronce con el *Martirio de san Daniel*, de J. Aspetti; una hermosa *Virgen con el Niño*, de Esteban Dall' Arzere; el baptisterio románico del siglo XIII, de planta cuadrada, pintado al fresco por Justo de Menabuoi, a quien se debe también el políptico del altar; la sacristía, que contiene notables obras de Arte, entre ellas dos cuadros de Tiépolo; un *Descendimiento*, atribuido a Marcos Zoppo; dos retablos con cuatro *Santos*, de Jorge Schiavone; una *Virgen con el Niño*, de Padovanino, y un *Descendimiento*, en xilografía, del *Perugino*; el tesoro, con una cruz astil de plata con la fecha de 1228; un evangelario miniado de 1170; diversos relicarios del siglo XV; un epistolario miniado, de Juan de Galbana, de 1259, etc., y la biblioteca capitular, que data del siglo XII y notable por algunos manuscritos importantes, tanto por las miniaturas como por el texto. La basílica de San Antonio fué comenzada poco después de la muerte del santo para albergar su tumba, y la construcción duró hasta mediados del siglo XIV, habiendo sufrido graves daños por un huracán en 1394 y por dos incendios en 1567 y 1749. Sus seis cúpulas semiesféricas, de carácter bizantino y terminadas por cruces doradas; la cúpula central, cónica; las torrecillas y los dos campanarios octogonales le prestan un aspecto fantástico. Las tres puertas de bronce fueron dibujadas por Camilo Boito

(1895), ostentándose en la mayor, dentro de hornacinas góticas, las estatuas de los santos *Luis Francisco*, *Antonio* y *Buenaventura*, debidas a Michieli. El interior es de cruz latina de tres naves divididas por pilares. Se ha proyectado y ha de llevarse a cabo la decoración interior debida a Eduardo Collamarini y Aquiles Casanova. Como más notable, citaremos en ella: la tumba de Erasmo Gattamelata, de la escuela de *Donatello*; un tabernáculo de Jerónimo Campagna, con pequeñas estatuas en bronce de César Franco (1579); un *Crucifijo entre María y san Juan*, de P. Damini de Castelfranco; la capilla de San Félix, obra del escultor y arquitecto Andreolo dei Santi; una *Virgen y santos*, fresco de Felipe de Verona (1509); la *Conversión y la Lapidación de san Esteban*, de Ludovico Seitz; *Ecce homo*, fresco de P. Calzetta (siglo XV); el sepulcro del jurisconsulto Rafael Fulgoso, de Pedro Lamberti; el monumento de Catalino Cornaro, de Justo Le Court (1674); el de Antonio Roselli, de P. Lombardo (1464); el de Horacio Secco, de Felipe Parodi; el de Antonio Trombetta, de Andrés Briosco; un *Cristo* de Tiziano Aspetti; un *San Juan Bautista*, de P. Lombardo; el



Padua. — Basílica de San Antonio

grandioso monumento de Alejandro Contarini, de Miguel Sammiceli, con un busto del difunto, de Danese Cattaneo; el monumento de P. Bembo, también de Sammiceli, con busto de Cattaneo; la balaustrada del presbiterio, con ricas puertas de bronce, de Camilo Mazza (1661), y cuatro estatuas de *Virtudes*, también en bronce, de Repetti; el altar mayor, de Camilo Boito (1895), con bronce del antiguo altar de *Donatello*, obra de este artista; el célebre candelabro en bronce de Andrés Briosco (1507), de cerca de 4 m. de altura, con escenas sagradas, mitológicas y alegóricas; los 12 relieves de bronce de las paredes del presbiterio; la sacristía, con frescos de P. Liberi y un hermoso armario de talla de Bellano; la sala del Capítulo, con fragmentos de frescos de Giotto; el tesoro, que contiene más de 100 relicarios, algunos bellísimos, como el de la lengua de san Antonio, y otros notables objetos de orfebrería, y la hermosísima capilla del Arca del Santo, proyectada por Andrés Briosco, comenzada por Juan y Antonio Minello y continuada por Jacobo Sansovino y Juan M. Falconetto, que decoró la bóveda en estuco; en las paredes ostenta nueve relieves con escenas de la vida del santo, de Juan Minello, Juan Maria Mosca,

Duiese Cattaneo, Jerónimo Campagna, Jacobo Sansovino, Antonio Minello, Tulio Lombardo, Dentone, Pablo Stella y Antonio Lombardo; riquísimo altar de Tiziano Aspetti, que encierra la tumba de verde antiguo que contiene el arca de plata con los huesos del santo, y dos bellísimos grupos de ángeles que sostienen dos soberbios candelabros, uno de Felipe Parodi (1699) y otro de Horacio Marinali (1712). Merecen también citarse el claustro del Capítulo, ojival con muchas cruces sepulcrales, de ellas dos bizantinas del siglo vi; el del noviciado, inferiormente románico gótico y Renacimiento en su parte alta, que bajo sus arcos cobija monumentos procedentes de la derruida iglesia de San Juan de Verdara, entre ellos uno de Antonio Minello; el del Paraíso, del cual restan nueve arcos ojivales; la Biblioteca Antoniana, con 40,000 volúmenes, muchos de ellos incunables, y cerca de 700 códices, entre ellos los *Sermones de san Antonio*, con notas autógrafas del santo, y muchos corales miniados de Nicolás Boloñés, y el Museo Antoniano, con obras de Canozi, Donatello, Jorge Schiavone, etc. A la derecha de la basílica se encuentra la tumba de Rolando di Piazzola, formada por una antigua ara romana bajo baldaquino ojival. De los demás edificios religiosos, figuran en primer lugar la iglesia románica de los *Eremitani* o de San Felipe y San Jaime, comenzada en 1264 y terminada en el siglo xiv, con interior singularmente sugestivo y grandioso de una nave, en el que descuellos en primer término la capilla del *Mantegna*, gótica con ábside poligonal, pintada toda ella al fresco por aquel artista, que terminó la obra en 1452. Contiene esta iglesia como obras de arte notables un *San Juan Bautista*, de Guido Reni; el monumento al príncipe *Guillermo de Orange*, de Canova; *San Nicolás de Bari*, de Antonio Pellegrini; *Cristo y santo Tomás*, del *Padovanino*; *La Virgen liberando un poseído*, por P. Damiani; el grandioso mausoleo de Marcos Mantoa Benavides, de Bartolomé Ammannati (1546), etc. La iglesia románica de la Anunciación o la Virgen de la Caridad, llamada también Virgen de la Arena y Capilla de los Scrovegni o de Giotto, data de 1303 y ofrece bellísimos frescos de Giotto y una estatua de *Enrique Scrovegni*, de Juan Pisano; un notable armario gótico tallado y una tela de la *Anunciación*, de J. Paolo S. Croce (1595). La iglesia de San Máximo posee tres telas de Juan Bautista Tiepolo. La iglesia de Santa Sofía es la más antigua de la ciudad y está edificada, según la tradición, en el área de un templo de Apolo; fué restaurada en el siglo xiv y posteriormente, y tiene un interesante ábside con hornacinas, resto de la construcción del siglo ix o x; un pequeño campanario románico-gótico, con interior de tres naves divididas por pilares en los que se apoyan columnas bizantinas. La iglesia de San Cayetano, de 1586, es debida a Vicente Scamozzi y posee estatuas del siglo xviii; el interior, de planta cuadrada, contiene una *Presentación de Jesús en el Templo*, de Palma el Joven, dos buenas telas de Alejandro Maganza; una *Piedad*, en mármol, de Donatello o de Bartolomé Bellano; un *Crucifijo* de talla, de Agustín Vannini, y una *Virgen llorando*, atribuida a Tiziano. La iglesia de San Francisco, precedida de ancho pórtico de columnillas románicas, consta en su interior de tres naves divididas por columnas románicas, con frescos de Jerónimo del Santo; el monumento en bronce de *P. Rocconella*, de Bartolomé Bellano (1498), y una *Asunción*, de Pablo Veronés, con *Apóstoles*, de P. Damini. El oratorio de San Jorge, antiguamente la capilla sepulcral de los Lupi di Soragna, fué erigido y pintado entre 1377 y 1384; conserva frescos de Altichieri da Zevio y otros, también muy notables, atribuidos a Avango. Junto a este edificio se halla la Escuela de San Antonio, erigida en 1430, que conserva el monumento sepulcral de Gaspar Gozzi y frescos del Tiziano, Domingo Campagnola, Juan Contarini, Felipe de Ve-

rona, Jerónimo del Santo, Bartolomé Montagna y Antonio Buttafuoco. La iglesia de Santa Justina, del siglo vi, reconstruida a fines del siglo xiii o principios del xiv, en estilo ojival, y nuevamente a principios del xvi, según proyecto de Andrés Briosco, modificado por Alejandro Leopardi, es de aspecto fantástico, debido a las ocho cúpulas que se alzan sobre sus naves. El interior es de cruz latina y de tres naves, con profundas capillas laterales y altares grandiosos, casi todos barrocos. Conserva, entre otras obras notables: *Éxtasis de santa Gertrudis*, de Pedro Liberi; la *Muerte de santa Escolástica*, de Lucas Giordano; *San Plácido y san Mauro acogidos por san Benito*, de Palma el Joven. El altar de San Matías tiene figuras de *Apóstoles* en bajo relieve, de Juan Francisco de Sordi, y el altar de San Lucas, de alabastro, es de la escuela de Juan Pisano. Son de citar, además, en esta iglesia, una *Santa Juliana*, gran retablo de Pablo Veronés; un magnífico coro tallado, de Ricardo Taurino, según proyecto de Andrés Campagnola; otro coro taraceado, de Domingo de Piacenza y Francisco de Parma (siglo xiv); la tumba de Jaime de Zocchi, de Bellano (1472); una *Virgen con el Niño*, en terracota, de Juan de Pisa; el *Martirio de los santos Plácido y compañeros*, de Lucas Giordano; el



Padua. — Nuevo Palacio Universitario

Martirio de san Daniel, de Andrés Zanchi; *San Gregorio el Magno liberando a Roma de la peste*, de Sebastián Ricci; las catacumbas y la capilla de la Virgen Constantinopolitana, llamada así por una imagen salvada de las llamas de los iconoclastas y traída de Constantinopla por san Urío. La iglesia de San Nicolás, románico-gótica, tiene un portal del siglo xv y en su interior tres tablas de la escuela de Squarcione. La de Santa Lucía encierra estatuas de los *Apóstoles*, de Bonazza y sus discípulos, y un *San Lucas*, de Juan Bautista Tiepolo; junto a ella se encuentra la escuela de San Roque, pintada al fresco en su cuerpo inferior por Domingo Campagnola y Gualtieri. La iglesia de Santa Inés posee un pequeño campanario románico cuspidado y portal Renacimiento, de Juan Minello, y en el interior una *Virgen y santos*, de Domingo Tiepolo. La del Carmen, románica, cuya cúpula fué incendiada por una bomba durante la guerra europea, y junto a la cual se encuentra la escuela de su nombre, contiene importantes frescos del siglo xvi con escenas de la *Vida de Jesucristo* y de *Maria*, de Julio y Domingo Campagnola y Tiziano, y una *Virgen con el Niño*, en el altar, de la escuela de Giambellino. La de los Filipenses guarda una hermosa tabla de Juan de Alemana que representa la *Virgen en el trono*. El oratorio de San Miguel fué pintado al fresco por Jacobo de Verona (1397). La

iglesia románico-gótica de Santa María de los Siervos tiene un pórtico de 1511, sostenido por columnas octogonales, interior de una nave, con un fresco de la *Piedad*, de Marcos Zoppo; el monumento en bronce de *Pablo y Angel de Castro*, de Bellano, y un grandioso y notable altar barroco de Antonio Bonazza. El Seminario episcopal fué fundado en 1571 y ampliado en 1908; al mismo se halla unida la iglesia de Santa María in *Vanzo*, construida por Domingo Campolongo en 1436 y ampliada en 1525, con interior de una sola nave que posee una *Crucifixión* de Miguel de Verona; una *Virgen y cuatro santos*, de Lamberto Suster; un *Nacimiento*, de Francisco Bassano; notables frescos de Domingo Campagnola, etc. El Seminario posee una biblioteca con 90,000 volúmenes, 300 incunables, 800 códices, entre ellos 4 códices de Dante, un manuscrito de Galileo, un salterio del siglo XIII con miniaturas de la escuela francesa, etc., y una notable tipografía fundada en 1684. El Palacio Municipal, antigua residencia de los podestás, data del siglo XIII; pero fué completamente reconstruido en el XIV y siguientes, y su fachada es de estilo dóricotosciano, en parte de 1541 y en parte de 1904; su arquitecto fué Tiziano Minio, a quien se debe también la estatua de la *Justicia* (1552), que figura sobre uno de los pilares; en el centro del patio hay una estatua de *Alberto Cavalletto*, obra de Augusto Sanavio, y en una de sus salas un cuadro de Domingo Campagnola y frescos de este artista y de Gaspar Giona, restaurados por Juan Cherubini en 1921 bajo la dirección de G. Moschetti. El café Pedrocchi es actualmente propiedad del Municipio y fué fundado en el emplazamiento que ocupó el Foro romano, del cual se hallaron allí importantes restos, que se conservan en el Museo Municipal. Tiene hermosas salas decoradas por Hipólito Caffi, Juan Demin, Paoletti y Vicente Gazzotto. El Palacio de los Ancianos, de 1256, ha sido restaurado recientemente, con dos bellísimos capiteles bizantinos. El Palacio Cavalli, actualmente sede de la Escuela de Ingenieros, tiene un hermoso salón del siglo XVIII y bellas decoraciones murales de Dorigny y de Bambini. La Escuela de Arte Selvático, en forma de templo dórico, es obra de Zappelli (1821). La puerta Venecia, con columnas dobles corintias (1518), es un bello monumento atribuido a Guillermo Bergamasco. Entre los demás edificios civiles figuran el palacio Gaudio, con fachada del siglo XVIII y en su interior hermosos frescos de Demin; el palacio Priuli o Pesaro, de Vicente Scamozzi; el Melandri, de P. Lombardo, y el Dussoni, que posee un notable friso de amorcillos de Domingo Campagnola, y el palacio y la torre de los Zafarella, del siglo XIII. El célebre monumento de Erasmo de Narni, llamado *el Gattamelata*, se debe a *Donatello* (1453) y es el primer gran bronce que se fundió en Italia en el Renacimiento. La *loggia Cornaro*, del arquitecto Falconetto, tiene estatuas de Juan María Mosca. La *loggia della Gran Guardia* o del Consejo es un elegante edificio de Aníbal Maggi (1496), terminado por Blas Rossetti (1523); bajo su pórtico se alberga la estatua de *Víctor Manuel II*, de O. Tabacchi (1882). La casa de Ezzelino il Balbo es de la segunda mitad del siglo XII. El Palacio de los Monti Vecchi es de estilo clásico (1590). El arco Valaresso, de 1632, fué alzado en honor de Alvisio Valaresso, que gobernaba la ciudad durante la peste de 1630. El Palacio Papafava, barroco, conserva en su interior frescos de Demin, pinturas de notables artistas, entre ellos Basaiti, Bassano, Cranach, etc., y un notable grupo de 60 figuras en mármol representando la *Caida de los ángeles*, de Agustín Fasolato. El Palacio Lugli ofrece una hermosa fachada que da al patio, de P. Lombardo. La hermosa Casa de los Espejos ha sido llamada así por las incrustaciones de mármoles policromos que ostenta de estilo lombardo, erigida por Antonio Maggi de Bassano a principios del siglo XVI.

La hermosa plaza Víctor Manuel II, vastísima explanada que fué antiguamente un lugar pantanoso, saneado y urbanizado por Andrés Memmo en 1775, según proyecto de Domingo Cerato, es el lugar en el que en la época romana se hallaban el templo de la Concordia, el circo castrense, el teatro y se celebraban naumaquias; de las dos hileras de 78 estatuas de ciudadanos notables merece citarse especialmente la del matemático *Poleno*, debida a Canova. Es de citar también en esta plaza la *loggia Amulea*, de estilo gótico, de Eugenio Maestri (1861), y las estatuas de *Dante y Giotto*, de Vicente Vela (1865). El Museo Municipal comprende la pinacoteca, la colección de artes menores, la colección numismática, la colección lapidaria, el museo arqueológico, el museo del *Risorgimento*, la biblioteca y los archivos. La Biblioteca cuenta con más de 200,000 volúmenes y más de 2,000 manuscritos y 400 incunables. En la pinacoteca figuran importantes obras de Antonio Canova, Domingo Trentacoste, Giambettino, Domingo Tiépolo, Domingo Mangiotto, Gregorio Lazzarini, Juan Bautista Piazzetta, Fabio Canal, Juan Agustín Cassana, Agustín Fasolato, Carlos Maratta, Lucas Giordano, *Padovanino*, Pedro Damini, etc.

Bibliogr. *Padova «Il Santo», L'Università*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán); L. V. Bertarelli, *Le tre Venezie* (vol. I), en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1925).

* **PADUCAH.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, puerto de entrada y capital del condado de Mac Cracken, en el Est. de Kentucky, cuenta unos 37,500 h. según las estadísticas locales de 1928. Su producción industrial se calculó en 1925 en más de 13,000,000 de dólares.

* **PADUL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 4,975 h. de hecho o 5,152 de derecho.

* **PADULA.** *Geog.* Esta localidad de Italia, en la prov. de Salerno, tiene, según datos recientes, 4,600 h.

PADULES. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Almería cuenta 891 h. de hecho o 981 de derecho.

* **PADULI.** *Geog.* Esta población de Italia, provincia de Benevento, tiene, según datos recientes, unos 4,500 h. Merece citarse en ella el palacio feudal, erigido por su primer duque, Baldomero Coscia, y que por su cómoda y hermosa situación fué llamado *Buonabitacolo*. PADULI es la antigua *Batulo*, citada por Silio Itálico, que aun cuando, por haberse mantenido fiel a Ruggero Normando, obtuvo la promesa de no ser cedida nunca en feudo, lo fué a los Shabran, luego a los Carbone, más tarde a los Cibo y, finalmente, a los Coscia, con el título de ducado.

PAEDERIA. f. *Bot.* Género de Linneo en las plantas rubiáceas cofoeoides psicotrietas *paederinas*, con 18 especies de Asia y cuatro de América, además de las islas Malayas, Mozambique y Madagascar.

PAEDERINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas rubiáceas cofoeoides psicotrietas, con prefloración corolina valvar, óvulos basílares, ovario con dos, rara vez más celdas y tabique grueso, estambres de ordinario insertos en la garganta de la corola, ramas del estilo largas, fruto seco y dehiscente, plantas malolientes. Comprende los géneros *Paederia* con *Lygodisodea*, *Hamillonia*, *Leptodermis*, *Aitchisonia* y *Pseudopyxis*.

PAEPALANTHUS. m. *Bot.* Género de Martins en las plantas ericocauláceas diplanteras, con unas 215 especies del S. de África, América del Norte y la mayoría de la América del Sur, sin el verticilo exterior de estambres.

PAEPALOPSIS. m. *Bot.* Género de Kühn. en los hongos mucedináceos hialosporos oosporos, con una sola especie, que vive en las flores de *Primula* y pertenece a *Tuburcinia primulicola*.

PAESIA. f. *Bot.* Género de Saint-Hilaire en los helechos polipodiáceos pterídeos pteridinos, con una especie de la América tropical y dos de Polinesia y Nueva Zelanda.

PÁEZ (ALBERTO L.). *Biog.* Médico homeópata costarricense, n. en San José el 4 de agosto de 1883, hijo de un estadista colombiano y bisnieto por línea materna del gobernador español de Costa Rica, Juan de Dios de Ayala. En la escuela anexa al Liceo de San José y en este instituto hizo su educación primaria y la secundaria, distinguiéndose desde los primeros años por sus cualidades intelectuales, que le han permitido formar una cultura muy apreciable y cultivar, además de su carrera, la Música y el Derecho. Sin embargo,



Alberto L. Páez

la Homeopatía ha sido el estudio de su predilección, y a pesar de la carencia de centros adecuados en Costa Rica, ha logrado dominar su especialidad y graduarse con brillo en el Instituto Homeopático de Colombia el 16 de julio de 1931, asociándolo seguidamente como miembro de honor la Confederación Homeopática Internacional, acuerdo que sancionó el 7 de agosto del mismo año el Congreso de especialistas que se reunió en la capital de Méjico. Es el primer centroamericano que recibe esa distinción, siendo, además, miembro de la Liga Homeopática del Perú. Al Congreso Homeopático Panamericano reunido en Lexington (Estados Unidos), a fines de 1931, envió un laborioso trabajo que mereció los honores de la traducción al inglés y la publicación en el *Boletín* del Congreso en Chicago. Es autor del proyecto presentado al Congreso de los Diputados para la creación de la Facultad de Homeopatía de Costa Rica, publicado en la *Gaceta Oficial*, número 120, del 28 de mayo de 1929; ha colaborado en *El Renacimiento*, de Cartago, y en el *Diario de Costa Rica*, con el pseudónimo de *Antulio*, con estudios científicos que han llamado la atención; y ha dirigido la edición de algunos números de la revista *Piat Lux*, órgano de la Liga Homeopática de Costa Rica. Su estudio *La presión arterial en Costa Rica*, publicado recientemente, es una contribución de gran valía en la literatura científica del país.

PAFFRATH (JOSÉ). *Biog.* Meteorólogo y astrónomo alemán, n. en Sankt Hubert (Rhin) el 15 de septiembre de 1854. Ha escrito: *Meteorologische Beobachtungen aus d. Rheingebiete von Chur bis z. Bodensee* (1904); *Mars 1909-1910* (1910); *Halleys Kommet 1910 u. 1835* (1910); *Kometengeschichte und Legenden* (1910); *Aeltere Beiträge zur Klimatographie und Naturchronik d. Landes Vorarlberg* (1913-14), etc. PAFFRATH ha editado el *Lehrbuch der Physik*, de Dressel (5.ª ed., 1913).

PAFFRATH (TARSICIO). *Biog.* Franciscano y escritor alemán, n. en Neiges (Rhin) el 3 de enero de 1879. Doctor en Filosofía, desempeña una cátedra en Paderborn. Ha escrito: *Zur Götterlehre in den altbabylon. Königsinschr.* (1913); *Abraham* (1918; 2.ª ed., 1920); *Die Sexte der Ersten Bibelforscher* (1925); *Schlagworte gegen d. Bibel* (1925; 30 millar, 1926), etc.

PAFIA. f. *Bot.* El género *Paphia* Seem. en las plantas ericáceas vaccinioides thibaudieas, comprende una sola especie de las islas Fiji.

PAFIOPEDILLO. m. *Bot.* El género *Paphiopedilum* Plittz., en las plantas orquidáceas diandras cripípedas, con prefoliación duplicativa, tiene ovario completamente o en el ápice trilobular y testa delgada; sépalos pares completamente soldados y los pétalos estrechos, a menudo muy alargados; estaminodio por lo común carnoso escutiforme; hojas proximadas, co-

riáceas; flores grandes, en racimo terminal de una a muchas; perigonio caedizo con la columella. Comprende unas 30 especies, de Asia y la América tropicales, y muchos híbridos.

En el grupo de las *caudata*, robustas, con muchas hojas, bastante largas y en general agudas; pétalos estrechos y retorcidos, en general mucho más largos que los sépalos, y racimo multifloro; alguna (*P. laevigatum*) es de Filipinas, y la mayoría americanas, con ovario trilobular (*Phragmopedilum*) y preflorescencia calicina induplicadovalvar; *P. longifolium*, de Chiriquí, y *P. caudatum*, peruana, las dos con frecuencia cultivadas, la última con pétalos colgantes de hasta 75 cm. Con pétalos cortos y parecidos al sépalo impar *P. Schlittii*, de Colombia.

Uropedilum Lindenii es una forma pelórica de la última especie, con labelo plano y estambre impar del verticilo interno fértil.

* **PAFOS.** *Geog.* Esta histórica ciudad, en la isla de Chipre, según datos de 1931 cuenta, junto con Ktima, 4,117 h. y es cabeza del distrito de su nombre.

PAGAEA. f. *Bot.* Género de Grisebach en las plantas gencianáceas gencianoideas helieas, con seis especies de Guayana y N. del Brasil.

PAGAMEA. f. *Bot.* Género de Aublet en las plantas rubiáceas cofoeideas psicotrieas psicotrinas, con ocho especies del Brasil y Guayana.

* **PAGANCILLO.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de La Rioja, dep. de Lavalle, tiene 800 h. según datos de 1926. Est. en la l. f. Central-Norte Argentina.

* **PAGANICA.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Aquila, tiene, según datos modernos, 16,00 h. Fué feudo de los duques Di Costanzo. La iglesia parroquial de Santa María *in Praesepe* conserva en su fachada restos de un monumento de los primeros siglos de nuestra era. La iglesia de la Virgen de la Estrella es de estilo Renacimiento. En los alrededores se hallan la aldea de Tempera, con relieve del siglo XII en el arquitrabe del portal de su iglesia, y la iglesia de San Justino, notable ejemplar del siglo XIII, con interior basilical de tres naves divididas por columnas.

* **PAGÁNICO.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Grosseto, tiene, según datos modernos, unos 900 h. Merece citarse en ella la iglesia parroquial de San Miguel, de 1297, reconstruida en 1345, con restos de un hermoso fresco de la escuela de Simón Martini en el tímpano del portal y campanario en forma de torre; el interior es de una sola nave y posee en el ábside, rectangular, hermosos frescos de Bartolo di Fredi; en el altar mayor, un bello tabernáculo, y en otra parte de la misma un busto de San Antonio, de la escuela sienesa, de fines del siglo XV; un *San Blas*, tabla de la escuela de Siena, de la misma época, y una *Virgen con el Niño*, san Miguel, san Gregorio papa, san Sebastián y san Juan Bautista, de Mateo di Giovanni.

* **PAGANO** (ANTONIO). *Biog.* Filósofo y sociólogo italiano, contemporáneo, autor de *El individuo en la Ética y en el Derecho; La intuición intelectual como momento del acto del juicio* (1921), etc.

* **PAGANO** (JOSÉ LEÓN). *Biog.* Literato argentino. contemporáneo. Muéstrase en sus producciones crítico agudo y notable observador, y sus estudios sobre escritores eminentes demuestran un espíritu abierto, imparcial y cultísimo. En sus producciones teatrales advierte Cejador que las primeras fueron algo ibsenianas y oscuras, con no pocas inverosimilitudes y escaso interés las más; pero reconoce que, con todo, débese a su autor una decisiva influencia en el teatro argentino, pudiendo considerársele entre los que más han hecho adelantar su desarrollo. Además de las obras que se citaron oportunamente, pueden consignarse: *Federico Nietzsche* (1905); *Nirvana*, comedia (1906); *Almas que luchan* (1906); *Cómo estrenan los autores*, crónicas de

teatro (1908); *Los astros*, drama (1916); *La ofrenda*; *El halcón* (1916); *El secreto de los ojos* (1917); *El sobrino de Malbran* (1918); *El santo, el filósofo y el artista* (1918); *Cartas de amor*, comedia, que fué estrenada en España por Camila Quiroga en 1930; *Lasalle*, drama que obtuvo notable éxito (1925), y *El hombre que volvió a la vida*.

* **PÁGANOS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Álava cuenta 190 h. de hecho o 188 de derecho. La iglesia parroquial está dedicada a Santa María. Hubo en la villa una ermita, consagrada a San Pablo, y otra en sus inmediaciones, a San Clemente; ambas han desaparecido, y en la actualidad existe la dedicada a Santiago. Perteneció al reino de Navarra y fué aldea de La Guardia.

* **PAGASES**. *Geog.* Esta antigua ciudad de Grecia era el puerto de *Aesonia* desde la época de Feres. En ella, según la leyenda de Jasón, jefe de los argonautas, fué construido el navío *Argos*, en el que embarcó para su expedición a la Cólquida. Floreciente en el siglo v con la dominación de Feres, fué tomada por Filipo, quedando luego parcialmente despoblada en 223. Dió su nombre al actual golfo de Volo, antiguamente golfo Pagasético. La línea de su viejo recinto, flanqueado por torres cuadradas, se prolonga por las pendientes de la colina, después de descender al NO. hasta el polvorín y el faro del NE. Construido hacia el año 400 a. de J. C. y reformado en el siglo I, también a. de J. C., se componía de un cuerpo de ladrillos crudos sobre un zócalo de mampostería. En las enormes torres de los salientes SO. y SE., ensanchadas hacia el año 50 antes de J. C., encontró Arvanitopulos, en el zócalo de mampostería, las estelas pintadas procedentes de los cementerios vecinos. Alrededor de los muros han sido descubiertos numerosos sepulcros, uno de ellos micénico, con una cúpula. En el saliente SO. se abre la puerta principal, llamada de Feres. En el interior y hacia el centro se ven los restos de un teatro y de un acueducto. El puerto mercantil se hallaba al N. y el puerto militar al SE.

PAGDEN (ARTURO SAMPSON). *Biog.* Hombre de Estado, inglés, n. el 9 de septiembre de 1858. Hizo sus estudios en el *King's College*, de Cambridge, y en la Universidad de Wimbledon, abrazando después el servicio del Estado. En 1881 destinado al servicio civil de Ceylán; de 1901 a 1905 presidente del Consejo municipal de Colombo; de 1905 a 1906 auxiliar primero del secretario colonial; de 1907 a 1913 director general de Comunicaciones; en 1913 inspector de Rentas y miembro de los Consejos legislativo y ejecutivo de Ceylán. En 1916, 1918 y 1919 secretario colonial.

* **PAGE**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Virginia, tiene 14,770 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Iowa, tiene 24,137 h. según el censo de 1920.

PAGE (ARTURO). *Biog.* Escritor inglés, n. en 1876. Educado en el *Magdalene College*, de Oxford, siguió la carrera de abogado, siendo recibido en el foro en 1901. Candidato conservador por Derby Borough (1910), sirvió en la guerra europea en Francia y Flandes, obteniendo el empleo de capitán (1917). Ha escrito: *Licensing Bill, is it just?* (1908); *Shops Act* (1911); *Legal problems of the Empire in Oxford Survey of the British Empire* (1914); *Imperialism and Democracy* (1913); *War and alien Enemies* (1914), y una serie de artículos de Política y Sociología en revistas profesionales.

* **PAGE** (CURTIS HIDDEN). *Biog.* Literato norteamericano, n. el 4 de abril de 1870, autor de: *A History of the Japanese Poetry* (1923), con unas 230 traducciones. Tomó parte activa en la guerra europea.

* **PAGE** (FEDERICO). *Biog.* Médico inglés, m. en Newcastle el 3 de julio de 1919.

* **PAGE** (GERTRUDIS DOBBIN). *Biog.* Novelista inglesa, muerta en Salisbury el 1.º de abril de 1922.

PAGE (GUILLERMO). *Biog.* Publicista inglés, n. el 4 de septiembre de 1861. Educado en la *Westminster School*, estudió la carrera de ingeniero y se puso al servicio del Estado, haciendo su primera campaña en el Gobierno de Queensland como auxiliar ejecutivo (1880-1884). Después trabajó a las órdenes de W. J. Hardy, y fué agente del Registro e inspector en la Comisión de manuscritos históricos. Coeditor de la *Victoria History of the Counties of England*, en colaboración con H. A. Doubleday (1902), y en 1904, al retirarse éste, quedó como editor único (1904). En 1921 comisario real de monumentos históricos de Inglaterra; en 1916-1920 vicepresidente de la Sociedad de Anticuarios; en 1923-24 profesor supernumerario de Arqueología en la Universidad de Londres; en 1926 jefe de la sección de historia local en el Congreso de Historia angloamericana; en 1929 miembro del Comité de registros de la Cámara de los Comunes. Ha publicado varios volúmenes de la *Surtees Society*, la *Huguenot Society* y otras Sociedades anticuarias; *Reports for the Historical MSS Commission*; *Guide to St. Albans Abbey*; *Historical Summaries for Herts and Bucks*, en *Reports of Royal Commission on Historical Monuments*, y *London, its Origin and Development* (1923). En 1914-15 dirigió la publicación *Commerce and Industry*.

PAGE (GUILLERMO HERIBERTO). *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. el 16 de agosto de 1868. Cursó en las Universidades de Yale, Ohio y Harvard. Ha sido profesor de Derecho de la Universidad de Ohio (1916-1917) y actualmente lo es de la de Wisconsin (desde 1917). Aparte de su colaboración en revistas, ha publicado: *On Wills* (1901; 2.ª ed., 1919; suplemento, 1929); en colaboración con Jones: *On Taxation by Assessment* (1909); con Adams, *Ohio General Code* (1912; suplemento, 1916; 2.ª ed., 1926); *Ohio Digest* (1914; suplemento, 1918); *Compact Code* (1921); *Annotations to General Code* (1922), y *Supplement to Digest* (2.ª edición, 1924).

* **PAGE** (RICARDO). *Biog.* Marino norteamericano, n. en 1813 y m. en 1901.

* **PAGE** (TOMÁS NELSON). *Biog.* Novelista norteamericano, n. el 28 de abril de 1853 y m. en Oakland el 1.º de noviembre de 1922. Desde 1913 hasta 1919 fué ministro plenipotenciario de los Estados Unidos en Italia. Publicó, además: *Thomas Jefferson, the Apostle of Liberty* (1918) e *Italy and the World War* (1921).

* **PAGENSTECHER** (HERMÁN). *Biog.* Médico y naturalista alemán, n. en 1837 y m. el 13 de junio de 1913.

PAGENSTECHER (MAXIMILIANO ALEJANDRO). *Biog.* Jurista alemán, n. en Wiesbaden el 30 de junio de 1874. Doctor en Derecho por la Universidad de Jena, desde 1927 es profesor en la Hamburgo y director del *Seminar f. Zivilprozess-Recht*, en la misma. Ha escrito: *Zur Lehre von der materiell. Rechtsk.* (1905); *D. Eventualaufrechnung i. Prozess* (1922); *Die Berufung i. n. Zivilprozess-Recht* (2.ª ed., 1924), y *Die Einrede d. Rechtskraft i. Aufrechnungsprax.* (1925), etc. **PAGENSTECHER** colabora en las revistas *Zeitschr. f. dt. Zivilprozess*, *Archiv f. zivilistische Praxis*, *Beitr. z. Erläuterung d. Dtsch. Rechts.*, *Zeitschr. für Rechtspflege in Bay.*, *Jur. Rundschau*, etc. En colaboración con Kisch y Mendelssohn-Bartholdy ha editado: *Zivilproz. d. Kulturst.* y *Beitr. z. Zivilproz.* Con Rabel, Heymann, Totze y otros publica la *Zeitschr. f. ausl. u. internat. Privatrecht*.

PAGEOL. m. *Farm.* Contiene, al parecer, un bicanfocinamato de santalol y dioxibenzol (bolliostán), y además los componentes activos de la *Fabiana imbricata* y de la *Hysterionica bayalaken*. Se emplea en cistitis, prostatitis, etc.

PAGEROGALA. f. *Bot.* Género de Wood de algas clorofíceas indeterminables.

PAGÉS (ELENA). *Biog.* Escritora ascética alemana, nacida en Sauerbrunnen f. Boppard el 14 de di-

ciembre de 1863. Se le debe: *Marthas Tagebuch* (1903); *Marthas Ferten* (1907); *Gnadenjahr, Kalender f. Erstkommunion* (1912); *Dem Heiland entgegen, Vorbereitungsbuch f. Erstkomm.* (1912); *Kleine Buben und der grosse Krieg* (1915; 2.^a ed., 1923); *Deutsche Mädchen* (1917); *Aus Gottes Garten* (1919; 5.^a ed., 1922); *Die Liebe drängt* (1919); *Grossmutter's Jugendland* (1920; 8.^a edición, 1926); *Grossm. Mädchenstage* (1920; 6.^a ed., 1926); *Komm. Hl. Geist* (1920); *Mutter Nanni und ihre Kinder* (1921; 3.^a ed., 1924); *Sommernächten* (1922); *Von Godfried und Mechthildis, die Kreuzfahrten gingen*, cuentos (1924; 4.^a ed., 1926); *Rethum. Geschichte von Buben und Mädchen* (1925); *Christkindlein kommt*, poemas de Navidad (1925), etc. Ha editado: *Aehrenlese, Anthologie*, en colaboración con E. Nieland (1909-11); *Schriftenreihen; Erz. f. Schulkinder; Jugendbücherei der Verein der Lehrerinnen; Ins Leben; Dtsch. Gul.; Festg. f. Erstkomm.* (1913; 15.^a ed., 1926).

* **PAGET** (ESTEBAN). *Biog.* Médico y literato inglés, n. en 1855 y m. el 8 de mayo de 1926. Publicó, además: *Sir Victor Horsley* (1919); *Henry Scott Holland* (1921), e *I have Reason to Believe* (1922).

PAGET (RICARDO ARTURO SURTEES). *Biog.* Físico inglés, n. el 13 de enero de 1869. Educado en los Colegios Eton y Magdalen, fué admitido al foro en 1895. Secretario del Comité de patentes de invención (1900), secretario del Tribunal de arbitraje en el conflicto Grimsby Fishing (1900) y bajo la *Metropolitan Water Act* (1902), de 1915 a 1918 fué subsecretario del Negociado de intervenciones e investigaciones del Almirantazgo, *Fellow* de la Sociedad de Física de Londres y del Instituto de Física, miembro de la *Royal Institution*, forma parte del Consejo del Instituto nacional para los ciegos. Ha publicado gran número de artículos en los *Proceedings* de la *Royal Society* y la *Physical Society* sobre la naturaleza y producción artificial de los sonidos de la voz. PAGET ha ensayado también con éxito la composición musical en los cantos *Farmer John* (letra y música), *The House in the Woods*, *The Toy Band*, etc.

* **PAGET** (VIOLET). *Biog.* Escritora inglesa, nacida en 1856. Además de las obras mencionadas en el tomo XL, página 1491, ha escrito posteriormente: *Satan in the Waster* (1920) y *The Golden Keys* (1925).

* **PAGETIA**. f. Bot. Género de F. Müller en las plantas rutáceas rutoideas xantoxilias evodinas, con una sola especie australiana.

PAGETIA. *Paleont.* (*Pagetia* Walcott.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los agnostidos. Mejillas libres. Pertenecen al cámbrico medio.

* **PÁGINA**. f. Bot. Alguna vez se ha llamado así a cada una de las dos caras del limbo de la hoja, haz y envés.

* **PAGLIANO** (PREPARADOS DE). *Farm. Polvos.* Contienen 1 parte de raíz de jalapa y 3 de resina de escamonea. Se ha recomendado contra la epilepsia.

Jarabe. Contiene, al parecer, 1 parte de resina de jalapa y 3 de resina de escamonea. Se emplea como laxante.

* **PAGNOL** (MARCELO). *Biog.* Autor dramático francés, n. en Vaison (Bocas del Ródano) en 1900. Sus dos primeras obras bastaron para dar a este escritor una fama consolidada: *Les marchands de gloire*, obra de postguerra, incidente real llevado a las tablas en un arranque valiente, espontáneo, alrededor de la cual se desataron las pasiones, pero que logró, por su vigor y fuerza emotiva, un formidable éxito, que resonó en toda Europa, y *Jazz*, estrenada en Monte Carlo en 1926 y en el teatro *Des Arts*, de París, en el mismo año, y a raíz de cuya representación su autor fué proclamado por algunos críticos el primero de entre los de la nueva generación: la obra es un perfecto drama inodorno, sabia

mezcla de tragedia, sátira y lirismo, en la que PAGNOL, con un asunto viejo, supo hacer algo nuevo y personal. En 1928 estrenó *Topaze*, a cuya aparición comentó la crítica que señalaba la de un dramaturgo de las brillantes cualidades de Meilhac o de Roberto de Flers, un hábil comentarista de la realidad, cruel, pero iluminado por la radiante claridad de un espíritu sutil, vivo y preciso, en el que la parte cómica aparece con una filosofía y un sentido definido; esta obra, de aguda sátira, ofrece las más cómicas y las más acertadas variaciones de la personalidad por la influencia del amor, del dinero y de la ingenua creencia de los hombres, que imaginan dirigir su vida, siendo así que es la vida la que los dirige. La tradujo al español Gregorio Martínez Sierra, y su representación en España fué también un éxito, como lo fué el de *Marius* (1929), que fué vertida al catalán y estrenada en el teatro Novedades, de Barcelona, en la que PAGNOL, a sus cualidades reconocidas, añade la extremada facilidad con que mueve el gran número de sus personajes y el exquisito gusto en los vastos conjuntos pintorescos. Marcelo PAGNOL, que al estrenar su obra *Topaze* todavía era profesor del Liceo Condorcet, de cuya labor docente le ha arrancado el éxito que le han logrado sus producciones, quizá las que han obtenido en estos últimos años el máximo de representaciones y el mayor número de adaptaciones a lenguas extranjeras entre las obras teatrales, es un ferviente apóstol del cine sonoro. Los principales argumentos que motivan su cruzada en favor de la pantalla refiérense a la igualdad con que el autor puede hacer llegar a sus espectadores las producciones de su ingenio. «En el cinematógrafo, dice, el público ve mejor que en el teatro. El aparato tomador de vistas substituye al ojo del espectador y le proporciona una movilidad milagrosa. Cada cual en la sala, añade, ve a la imagen exactamente como la vió el objetivo, a la misma distancia y desde el mismo ángulo. Si Carlitos ha mirado al objetivo, la fotografía de Carlitos mirará bien de frente a todos los que la vean, sea que estén a la derecha o a la izquierda, arriba o abajo. Si está colocado a 1 m., de perfil a la derecha, todos los espectadores la verán a 1 m. y de perfil a la derecha, aun los que estén sentados en el fondo del salón, muy lejos de la pantalla, y aun los que estén a la izquierda. El micrófono tiene la misma virtud. Todo espectador oye las palabras del actor como las oyó la pequeña cajita redonda cuando las registró. En una sala de cinematógrafo no hay mil espectadores; no hay más que uno.» Cuando se trató de adaptar *Marius* a la pantalla, Marcelo PAGNOL no quiso confiar a nadie el cuidado de adaptar el diálogo y la acción de su comedia, y fué él mismo quien aportó a su obra las modificaciones indispensables por la técnica especialísima del cinematógrafo.

* **PAGNOUL** (AMADO). *Biog.* Agrónomo y químico francés, n. en 1822 y m. en Arras en 1912.

* **PAGNY-LA-VILLE**. *Geog.* En esta población francesa del dep. de la Côte-d'Or existe, delante de la iglesia, una cruz esculpida de estilo Renacimiento, en piedra, de 13 m. de altura, declarada monumento nacional.

* **PAGNY-LE-CHÂTEAU**. *Geog.* Esta población de Francia, dep. de la Côte-d'Or, constituía una baronía, perteneciente desde el siglo XIII a fines del xv a la familia de Vienne, de la que pasó a los Longvy, después al almirante Felipe Chabot-Charny y a Carlos de Lorena a principios del siglo xviii; Luis XIV la adquirió de Luis de Lorena. Notable capilla del Renacimiento, que dependía antes del castillo, construido en 1536 y destruido en 1768; tumba de Juan de Vienne, m. en 1455, y de Juan de Longvy y de Juana de Vienne, muertos en 1460 y 1472, con dos estatuas en alabastro. Esta capilla ha sido declarada recientemente monumento nacional.

* **PAGNY-SUR-MOSELLE.** *Geog.* Tiene esta localidad de Francia, en el dep. de Meurthe y Mosela, 2,356 h. según el censo de 1921. Antigua plaza fronteriza, quedó casi totalmente destruida por los bombardeos alemanes durante la guerra de 1914-1918. Tiene una iglesia del siglo xv. La estatua del conde de Serre, ministro de Luis XVIII, ha desaparecido. Importantes viñedos. Fáb. de electricidad. A 2 kms. SO. se eleva el castillo de Preny, monumento histórico, que constituye las ruinas más bellas de Lorena. Fué la residencia predilecta de los duques, que hicieron de su nombre grito de guerra. Toda la construcción data de la primera mitad del siglo xiii, salvo el cuerpo de guardia, que es posterior. La torre Mandeguerre y la gran torre del Homenaje son construcciones militares muy notables.

* **PAGODIA.** f. *Paleont.* (*Pagodia* Walc.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostáceos, orden de los trilobites, familia de los dicelocéfálicos. Se presenta del cámbrico superior al silúrico inferior.

* **PAGODISPIRA.** f. *Zool.* (*Pagodispira* Grabau.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranchios, suborden de los aspidobranchios, familia de los pleurotomáridos.

* **PAGOPAGO.** *Geog.* Este puerto de la isla norteamericana de Tutuila (Samoa) penetra en la costa S. de la isla como un fiord y es el único bueno del archipiélago. Según el censo de 1930 cuenta 611 h.

* **PAGOSA SPRING.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Colorado, condado de Archuleta, cuenta 1,032 h. según el censo de 1920.

* **PAGSANJÁN.** *Geog.* Este municipio de las islas Filipinas, en la parte oriental de la prov. de La Laguna, en la isla de Luzón, cuenta 7,538 h. según las últimas estadísticas. En 1918 tenía 33 establecimientos manufactureros, cuya producción se calculó en 444,000 pesos. Las 76 industrias produjeron 35,000 pesos.

* **PAHAUG.** *Geog.* Este Estado de la península de Malaca, uno de los que forman los Estados Malayos Federados, según el censo de 1921 cuenta 146,064 h., de los que 87,892 son varones y 58,172 mujeres.

* **PAHISA JÓ (JAIME).** *Biog.* Compositor español, n. en 1880. Al completar hasta el día los datos publicados oportunamente sobre este compositor, cabe partir de su estreno de *La morisca*, en 1919, obra de melodía abundante y fluida y orquestación dotada de todo el corte moderno. En 1920 estrenó el poema *Nit de somnis*, una de las obras más perfectas del autor y que, sin embargo, al estrenarse motivó algunas protestas por parte del público, extrañado y desorientado por su novedad. En 1921 la orquesta de Pablo Casals estrenó su *Sinfonietta*, obra que luego se ha ejecutado numerosas veces, poniendo de manifiesto su elevado valor artístico, a pesar de los radicalismos que en ella resplandecen y que al ser estrenada motivaron los más apasionados comentarios. En 1923 tuvo lugar el estreno de la ópera *Mariela*, según la adaptación que para la escena hicieron los hermanos Álvarez Quintero; obra que marcaba un nuevo acercamiento del autor a la forma de la ópera tradicional, dando mayor preponderancia a la melodía, sin descuidar por ello la orquestación y la labor armónica. En 1925 la orquesta Pablo Casals estrenó *Monodia*, obra que representaba para su autor una prueba durísima, por cuanto indicaba el intento de simplificar el elemento expresivo de la música, despojándose en ella de los méritos que habían sido hasta entonces los más característicos de su producción: el contrapunto y la armonía. Esta composición fué presentada por el compositor con la siguiente nota explicativa, que condensa el carácter de que supo impregnarla: «El misterioso efecto que nos produce la música, escribió PAHISA, no proviene ni de los medios de expresión externa (la orquesta, las voces, el cuar-

teto, el piano, etc.), ni aún de sus elementos esenciales (melodía, armonía, ritmo), ni menos todavía de otras condiciones accidentales o pasajeras (originalidad, tipismo, modernidad, sencillez, complicación, etc.), sino de un valor inexplicable que la pura emoción artística del autor ha sabido infundirle. En consecuencia de estas consideraciones, he creído que de la misma manera que se utilizan en las obras musicales los mil recursos y la riqueza y combinaciones inagotables de la armonía, podíanse también escribir obras prescindiendo de ella en absoluto, y he compuesto *Monodia*, que quiere decir un solo canto, en cuyo entero transcurso no se encuentra un solo intervalo armónico que no sea unísono u octava. No tengo conocimiento de que se haya escrito obra alguna según esta norma para orquesta. La misma orquesta estrenó en 1926, en el *Palau de la Música Catalana*, la *Suite interlunar*, cuya audición provocó numerosas discusiones; obra escrita en sistema disonante, tiene, según Gutiérrez Gili, una evidencia de estructura consciente que no se puede confundir con el ruido voluntario de cierto trasnochado futurismo, y consta de cuatro tiempos, contruidos de mano maestra. En el mismo año tuvo lugar en Cالدetas (Barcelona) la primera audición del poema para canto, con acompañamiento de orquesta o piano, *Humana! cami*, cuyo poema es del propio compositor. En 1927 la *Associació de Música de Camera* organizó un concierto en honor del maestro PAHISA, compuesto íntegramente de obras suyas, y al año siguiente tuvo efecto en el Gran Teatro del Liceo, de Barcelona, el estreno de su ópera romántica catalana *La princesa Margarida*, cuyo argumento era el mismo libretto de Adrián Gual, ampliado, de su primera obra, *La presó de Lleida*; obra que valió a su autor un triunfo, no sólo en Barcelona, sino en las principales ciudades de Cataluña, donde fué representada. PAHISA, que ha publicado también poesías en diversas revistas literarias y artísticas, como *Pel y Ploma*, *Catalunya*, *Vell i Nou*, *La Ma Trencada*, etc., ha escrito asimismo estudios de investigación científica, como *Idea de la teoría de la relatividad de Einstein* (*La Publicidad*, 1921); ha ejercido la crítica musical en *La Publicidad* y actualmente, desde 1926, la ejerce en *Las Noticias*, y ha escrito gran número de artículos en diferentes periódicos y revistas de Madrid y Barcelona, mereciendo citarse especialmente una interesante serie de estudios publicados en *La Publicidad* en 1920. PAHISA es profesor de armonía y composición en varias Academias de música.

* PAHISA Y LAPORTA (JAIME). *Biog.* Pintor y dibujante español, n. el 20 de abril de 1846 y m. en Barcelona el 22 de enero de 1928.

* **PAHL (FRANCISCO).** *Biog.* Pedagogo alemán, n. en Heiligenstedtener Kamp (Holstein) el 27 de febrero de 1861. Bachiller en 1880, estudió Matemáticas y Ciencias naturales en la Universidad de Berlín, y en 1888 sufrió el examen para el título de profesor. En 1890 lo fué en el Gimnasio Schiller de Charlottenburgo. Desde 1924 hasta 1926 dirigió la revista *Antenne. Zeitschr. f. Funkentelegr. und Telephonie*. Ha escrito: *Abh. über Gesch. d. Math.-Unterr.*; *Abh. über Gesch. d. physikal. Unterr.*; *Biogr. v. Werner v. Siemens u. Thomas Alva Edison*; *Math. Aufg.* (1908); *D. Gesch. d. naturwiss. u. math. Unterr.*; *Handbuch f. naturwiss. Unterricht* (1913); *Rechenbuch f. d. Unterkl. d. höh. Schule* (1914-15), etc. Desde 1907 colabora en la sección de Matemáticas y Ciencias naturales de la *Ges. f. Erzieh.-u. Schulges.*. Colaborador de la revista *Monatsschrift f. höh. Schule*, de Matthias, y es socio correspondiente de la *Société de l'Enseignement mathématique*. Débensele, además: *Die Eisenbahn-Telephonie* (1925) y *D. Johnsen-Kahbek-Effekt und Seine Verwendung* (1925).

* **PAHLAVI.** *Geog.* Pobl. y puerto de Persia, en el mar Caspio; cuenta, según las últimas estadísticas, unos 20,000 h. El comercio del puerto ascendió en

1926-27 a 133,585 ton. Este tonelaje casi dobla la suma del tráfico de todos los demás puertos del mar Caspio. El valor del comercio total en este mismo año fué de 188.223,000 *krams*, de los cuales 68.283,000 correspondieron a la exportación. Durante la guerra mundial la ciudad fué ocupada por los rusos. En 1926 se concedió a la compañía Junkers el permiso para el transporte aéreo de mercancías y pasajeros entre PAHLAVI y Teherán. El nombre de *Enaeli* o *Endseli*, con que figura en la ENCICLOPEDIA, lo ha llevado hasta fecha muy reciente.

PAHUDIA. f. Bot. Género de Miquel en las plantas leguminosas calspinioides amherstieas, con dos especies de las islas de la Sonda.

PAIDE. Geog. Nombre estonio y, por consiguiente, nacional de la ciudad de la República de Estonia llamada Weisenstein por los alemanes y durante la época de la dominación rusa. Es actualmente capital del distrito o prov. de Järva y, según datos del 1.º de enero de 1931, cuenta 3,400 h.

PAIDOGÉNESIS. f. Zool. Con este nombre designa K. E. von Baer a la reproducción en estado anterior al adulto, en particular la partenogénica de diversas larvas de moscas.

PAILIN. Geog. V. PAYRINH.

PAILLON (MARÍA LUISA). Biog. Escritora francesa, contemporánea, que se ha distinguido como cronista y evocadora de épocas pretéritas, principalmente en hacer revivir los amigos y colaboradores de su abuelo Francisco Buloz, fundador de la *Revue de Deux Mondes*, y aquella sociedad romántica. En 1930 obtuvo el gran premio de Literatura de la Academia Francesa, y en el mismo año fué nombrada caballero de la Legión de Honor. Figuran entre sus obras: *La Vie littéraire sous Louis-Philippe*; *Le Revue des Deux Mondes en la Comédie Française*; *Les derniers romantiques*; *Les écrivains du Second Empire*; *Sainte Beuve à seize ans*; *Les auberges romantiques*; *Pauline de Beaumont, l'hirondelle de Châteaubriand*; *L'enlèvement à la belle étoile*. *Histoire de Monsieur de Saint-Géran*, etc., e interesantes novelas, como *Coucou* y *La Ratoune*, en las que se manifiesta como una narradora fuerte y vigorosa, de dibujo cruel, con el áspero vigor de un acuafortista.

PAIMBOEUF. Geog. Esta ciudad de Francia, en el dep. del Loire Inferior, fué en su origen una simple aldea de pescadores. A fines del siglo IX Alain el Grande construyó una fortaleza al S. de la ciudad, pero no quedan señales de ella. El priorato de Nuestra Señora de Paimboeuf fué fundado en 1052 por Grevian, príncipe de Becon, y dependía de la abadía de San Salvador de Redon; siete siglos más tarde su iglesia fué erigida en parroquia; PAIMBOEUF no empezó a adquirir importancia hasta que se desarrolló el comercio de Nantes; importancia que, a pesar de los esfuerzos de sus habitantes y las obras ejecutadas en el puerto, decayó después. El puerto se extiende en una long. de 2 kms. delante de la ciudad y paralelo al río. El Loire, que empieza a transformarse en estuario en el Pellerin, a 20 kms. de PAIMBOEUF, está sembrado de islas; entre ellas se encuentra Belle-Île, en el centro del río; la isla Pipy y del Lavau, en la rib. der., y, por último, la isla del Petit-Carner, en la rib. izq., la última delante de PAIMBOEUF; no hay ninguna más allá, pero dos bancos dividen el río en tres secciones entre este lugar y Longes, al lado opuesto. Su anchura en este punto es de 3 kms, y de 2 delante de Saint-Nazaire. El canal está iluminado entre Saint-Nazaire y PAIMBOEUF por tres luces de enfílación, y del lado de Nantes, por cinco. Los fondeaderos de PAIMBOEUF, llamado el superior rada de Quatre-Amarres y el inferior Grande Rade, quedan con frecuencia modificados en sus profundidades; hoy que la navegación se efectúa más asiduamente que antes entre Saint-Nazaire y Nantes, gracias al canal late-

ral que se extiende a la entrada del brazo profundo del Carnet a la Martinière, el puerto intermedio ha perdido su importancia. PAIMBOEUF recibe solamente algunos grandes buques cargados de maderas para su transbordo en la rada, y otros que cargan trigo o descargan carbón. Los astilleros, muy importantes en la era de prosperidad, y en los que se construían fragatas, bajo el primer Imperio, sólo construyen ahora pequeñas embarcaciones. La iglesia de San Luis fué construida de 1876 a 1896, en estilo bizantino, y se halla rematada por una cúpula en el crucero. En el interior, además del altar mayor, de estilo Luis XV, construido con mármoles preciosos de variados colores, y que ostenta un tabernáculo de ágata y alabastro, con un grupo de querubines maravillosamente esculpido, hay hermosas pinturas, debidas a Douillard, siendo la que figura en el santuario la *Muerte de San Luis*. El hospital de la población fué fundado por Luis XIV en 1695.

* **PAIMPOL.** Geog. Esta población de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, fué en su origen una aldea de pesca, en la que existió una capilla dedicada a San Vicente. Se menciona ya en una carta forera de fines del siglo XII, relativa a la fundación de la abadía de la isla Saint-Riom; en el siglo XIV se construyó en ella una iglesia. La fortaleza llamada del Estang pertenecía en 1370 a C. del Halgoët. El 22 de mayo de 1591 desembarcaron en PAIMPOL 2,400 soldados ingleses, enviados por la reina Isabel, a petición de los Estados de Bretaña y de Enrique IV, como auxilio contra la Liga, sostenida por los españoles. Esta ciudad y la isla de Brehat les habían sido concedidas como lugares de seguridad. Allí se hicieron fuertes, y hasta osaron pedir la ciudad de Brest. Por último, después de cuatro años de frecuentes saques, partieron. Los habitantes, libres de los extranjeros, cayeron poco después en manos del famoso bandido Guy-Eder de Beaumanoir, llamado *La Fontenette*, quien los trató a sangre y fuego. Antes de la revolución, PAIMPOL dependía de la baronía de Avaugour, la que dependía a su vez del rey y cuyo señor era el príncipe de Soubise. El ansa de PAIMPOL fué frecuentemente refugio de los corsarios bretones. Durante las guerras marítimas de la República y del Imperio, el puerto fué asaltado más veces que el resto del litoral, después de Cherburgo. Firmada la paz, el comercio prosperó, y tomó en 1857 una excepcional importancia, gracias a la pesca. La iglesia Nueva fué construida en 1913, en estilo gótico, y posee un hermoso tríptico en madera, del Renacimiento, que representa la *Crucifixión*. Hay, además, como notable en esta iglesia la estatua de *Nuestra Señora de la Buena Nueva*; un *Santo Cristo*, atribuido a Valentin y procedente de la abadía de Beaupré; un cuadro antiguo representando obispos y abades, de igual procedencia; y en la sacristía, un candelero en madera esculpida y dorada, por Corlay. Cabe citar también un campanario, que data de 1768, que es lo único que resta de la antigua iglesia, y que ha sido declarado monumento histórico.

PAIN. m. Farm. *Pain-expeller*. Preparado para fricciones contra dolores reumáticos y neurálgicos. Según Gerhard, se obtiene un preparado análogo con tintura de 200 gr. de pimentón (*Capsicum*) y 600 de alcohol, añadiendo 22,5 de jabón casero disuelto en 100 partes de agua, 300 de amoníaco cáustico, 30 de alcanfor, 10 de esencia de romero, 10 de esencia de espliego, 10 de esencia de tomillo, 10 de esencia de clavos de especia, 1,5 de esencia de canela y 5 de tintura de azúcar quemada.

El *pain-expeller* marca *Arca de Noé* está formado por 15 gr. de agua de menta, 15 de agua de melisa, 9 de amoníaco de densidad 0,919, 15 de agua de manzanilla, 2,5 de esencia (romero, espliego, tomillo, clavos de especia, etc.), 1,5 de alcanfor, 3 de pimentón y 44 de agua.

El *pain-expeller* marca *Debuco* parece ser un líquido destilado, y contiene amoníaco, alcanfor y esencias.

El *pain-expeller 1919* parece ser un líquido extractivo etéreo de *Capsicum* en esencia de gualteria y esencia de alcanfor.

Pain killer. De Perri Davis. Mezcla de 20 gr. de alcohol alcanforado, 20 de tintura de *Capsicum* y 100 de tintura de resina de guayaco.

De Wosmuth. Esencialmente está formado por mentol. Se emplea al interior y al exterior, disolviéndose, según convenga, en gotas de Hoffmann, alcohol alcanforado, aceite de olivas, etc.

* **PAIN (BARRY).** *Biog.* Escritor inglés, n. en Londres el 5 de mayo de 1928. Publicó además: *The Problem Club* (1919); *The Death of Maurice* (1920); *Marge Askinforist* (1921); *This Charming Green Hat Fair* (1925), y *Essays of To-Day and Yesterday* (1926).

PAINAGANGA. *Geog.* V. PENGANGA.

* **PAINE (ALBERTO BIGELOW).** *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 10 de julio de 1861. Además de las obras mencionadas en su biografía de la *ENCICLOPEDIA* (t. XL, pág. 1533), ha publicado: *Rhymes by Two Friends*, con Guillermo Allen White; *Mark Twain, a biography* (1912); *Peanut* (1913); *Follow Tree Nights and Days* (1916); *The Boy's Life of Mark Twain* (1916); *Mark Twain's Letters* (1917); *Dwellers in Arcady* (1919); *George Fisher Baker, a biography* (1919); *A Short Life of Mark Twain* (1920); *The Car that Went Abroad* (1921); *In one Man's Life* (1921); *Single Reels* (1923); *Joan of Arc, Maid of France* (1925); *The Girl in White Armor* (1927), y *Jan, the Romantic* (1929).

* **PAINE (JUAN ALSOP).** *Biog.* Arqueólogo y naturalista norteamericano, n. el 14 de enero de 1840 y m. el 24 de julio de 1912.

* **PAINE (JUAN KNOWLES).** *Biog.* Compositor norteamericano, n. el 5 de enero de 1839 y m. en Cambridge (Estados Unidos) el 25 de abril de 1906.

PAINE (NATANIEL EMMONS). *Biog.* Médico norteamericano, n. en 1853 y m. el 14 de enero de 1917. Escribió, además: *Members of the American Medico-psychological Association* (1916), y *Thomas Payne of Salem and His Descendants*.

PAINE (PABLO MAYO). *Biog.* Bibliotecario norteamericano, n. en Troy (Pennsylvania) el 13 de enero de 1869. Cursó sus estudios en la Universidad de Leigh, donde obtuvo el título de ingeniero civil. Ejerció el periodismo en Filadelfia y fué director del *Post*, de Syracuse, y desde 1915 es bibliotecario de la Biblioteca pública de esta población. En 1920 se encargó de una cátedra en la Escuela de Periodistas. Le debemos, entre otras obras: *Map of Good Stories* (1924); *Map of Adventures for Boys and Girls* (1925); *Map of America's Making* (1926); *Book-Lovers map of America* (1927); *Booklovers map of the British Isles* (1927), y *Map of the History of New York State*, en colaboración con Alejandro C. Flick (1929).

* **PAINE (RODOLFO DELHAYE).** *Biog.* Escritor norteamericano, n. en 1871 y m. en Concordia en 1925. Fué colaborador de la *Philadelphia Press* y del *New York Herald*, y publicó además: *The fighting fleets* (1918); *The old merchantmarine* (1919); *Roads of adventure* (1919); *Jeshua Barney* (1924), y numerosos artículos.

* **PAINESVILLE.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Ohio, condado de Lake, cuenta 7,272 h. según el censo de 1920.

PAINGTON. *Geog.* Población marítima de Inglaterra, en el condado de Devon; cuenta 14,451 h. según el censo de 1921.

* **PAINLEVÉ (PABLO).** *Biog.* Político y matemático francés, n. el 5 de diciembre de 1863. Fué ministro de Instrucción pública hasta diciembre de 1916, y en marzo de 1917, Ribot, nombrado presidente del Consejo, le confió la cartera de Guerra, siendo una de sus primeras medidas la substitución de Nivelle por Pétain en el cargo de comandante en jefe del ejército francés. Al dimitir Ribot en septiembre de 1917, se encargó el

propio PAINLEVÉ de formar Ministerio, y aunque quiso dar entrada en el mismo a los socialistas, se vió obligado a desistir de ello, a causa de las exageradas pretensiones de aquéllos. PAINLEVÉ, además de la Presidencia, continuó al frente del departamento de Guerra. En octubre siguiente, después de una votación adversa, dimitió; pero al serle ratificada la confianza, reconstituyó el Ministerio, substituyendo a Ribot por Barthou en la cartera del Exterior. Después del desastre de los italianos en Caporetto, PAINLEVÉ se trasladó a Rapallo, celebrando allí una entrevista con Lloyd George y con Orlando, cuyo resultado fué el nombramiento de Foch para generalísimo. En noviembre siguiente dimitió de nuevo, sucediéndole Clemenceau. Después de permanecer algunos años casi alejado de la política, PAINLEVÉ contribuyó con Herriot a la formación del cartel de las izquierdas, que obtuvieron la mayoría en las elecciones generales del 11 de mayo de 1924. Herriot se encargó de la presidencia del Consejo y PAINLEVÉ de la de la Cámara, y la orientación política seguida por el nuevo Ministerio obligó a Millerand a dimitir la presidencia de la República; pero PAINLEVÉ, que quería presentarse para sucederle, tuvo que ceder el puesto a Doumergue. En abril de 1925 Herriot dimitió, por haber sido derrotado en la Alta Cámara, y PAINLEVÉ se encargó, una vez más, de constituir Gobierno, confiando la cartera de Hacienda a Caillaux. Como ministro de la Guerra, se trasladó a Marruecos para organizar la ofensiva contra Abd-el-Krim, y en julio de 1925, ante la resistencia de los socialistas a aceptar la política financiera de Caillaux, substituyó a éste; mas como la hostilidad continuara, se vió obligado a dimitir en noviembre de dicho año; pero continuó en el Gabinete de Briand (que le sucedió) como ministro de la Guerra, cartera que conservó en los dos Ministerios de Poincaré (1926-28). Su actividad política no ha perjudicado a su actividad científica, y en 1923 fué nombrado profesor de Mecánica de los flúidos en la Sorbona, siendo el primer titular de esta cátedra.

* **PAINTED POST.** *Geog.* Esta población de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Steuben, cuenta 2,170 h. según el censo de 1920.

* **PAINTER (FRANKLIN BERZELIUS NEWTON).** *Biog.* Literato y pedagogo norteamericano, n. el 12 de abril de 1852. En 1921 pidió el retiro de su cátedra y del ministerio evangélico. Ha sido director consultor de *Literary of Southern Literature*.

* **PAIORTA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 2,746 h. de hecho o 2,724 de derecho.

PAIRIS. *Geog.* Ald. francesa en el dep. del Alto Rin, a 4 kms. de Orbey. Su notable hospicio, incendiado en parte en 1910, se halla establecido en una antigua y célebre abadía de Cistercienses, fundada en 1136 por el conde Udalrico de Eguisheim, secularizada en 1790, y cuya iglesia, que sufrió mucho durante la guerra de 1914-1918, es actualmente una de las tres parroquias del mun. de Orbey. A principios del siglo XIII, el papa Inocencio III confió al abad Martín de Pairis la predicación de la cruzada en Asia; el abad acompañó a los cruzados, asistió a la toma de Constantinopla, y a su regreso hizo escribir, por uno de sus monjes, el relato de la cruzada. En los alrededores cabe citar el lago Negro y el lago Blanco. El primero se halla a una altitud de 950 m; tiene una super. de 14 hectáreas y



Pablo Painlevé

una profundidad máxima de 35 m. El lago Blanco está a 1,054 m. de altura, tiene una superf. de 25 hectáreas y una profundidad de 63 m.

* **PAIS** (HÉCTOR). *Biog.* Historiador y arqueólogo italiano, n. el 27 de julio de 1856. Puede añadirse a cuanto se dijo oportunamente que fué el fundador, con A. Crivellucci, de los *Studi Storici*, y que durante



Héctor Pais

varios años dirigió el Museo Nacional de Nápoles; por dos veces miembro del Consejo Superior de Instrucción pública y dos veces también del de Bellas Artes, y que fué nombrado senador en 1922. Es doctor *honoris causa* de las Universidades de París, Oxford y Chicago; individuo de la Academia de San Lucas, de Roma, y de las de Bolonia, Madrid, Barcelona, Bucarest, Munich, etc.; miembro del Instituto de Francia, etc. Com-

pletaremos también la lista de sus obras con los siguientes títulos: *L'amministrazione della Sicilia durante el dominio romano* (Palermo, 1888); *Ricerche sulla storia e sul diritto pubblico di Roma* (Roma, 1913-20); *Dalle guerre puniche a Cesare Augusto* (1918); *Imperialismo romano e política italiana* (Bolonia, 1920); *Fatti triumphales populi Romani* (Roma, 1923); *Storia della colonizzazione di Roma antica* (1923); *Italia antica* (Bolonia, 1923); *Storia dalla Sardegna e della Corsica durante il dominio romano* (Roma, 1923); *Storia dell' Italia antica* (1925); *Storia di Roma delle origini all' inizio delle guerre puniche* (1927), y *Storia di Roma durante la guerre puniche* (1927).

* **PAISANT** (AQUILES). *Biog.* Poeta francés, n. en 1841 y m. en París el 9 de octubre de 1927. Por espacio de cuarenta años fué profesor de liceo. Sus colecciones *En familia* y *Vers Dieu* fueron premiadas por la Academia Francesa.

* **PAISENPETERSEN** (JORGE). *Biog.* Escritor alemán, n. en 1852 y m. en Hamburgo hacia el año 1926.

* **PAISH** (JORGE). *Biog.* Economista inglés, n. el 7 de noviembre de 1867. Además de las obras mencionadas en el tomo XL, página 1552, ha escrito posteriormente: *The Road to Prosperity* (1927) y *World economic Suicide* (1929).

* **PAISLEY**. *Geog.* Este burgo y parroquia de Escocia, en el condado de Renfrew, cuenta 84,837 h. según las estadísticas de 1921.

* **PAISY-COSDON**. *Geog.* Esta población de Francia, dep. del Aube, se dividía antiguamente en dos poblaciones distintas, Paisy y Cosdon, unidas a principios del siglo XVIII. Fué mencionada por primera vez en 1186 con el nombre de *Paisi* (cab. de la abadía de Vauluisant), y con el de *Pasiacum* en 1239 (cab. de la abadía de Dilo). Dependía de la castellanía vecina de Villemaur, dióc. de Troyes.

* **PAITA**. *Geog.* Esta aldea de la isla francesa de Nueva Caledonia (Oceania) es est. de término de un ferrocarril de vía estrecha procedente de Noumea.

PAIVA CRUZ (ABIGAIL DE). *Biog.* Artista portuguesa contemporánea, discípula de dos artistas portugueses ilustres, el pintor Marques d'Oliveira y el escultor Teixeira Lopes. Después de haber pintado cuadros y hecho estatuillas que fueron aplaudidas por

los críticos de su país, se consagró casi exclusivamente a labores de encaje, siendo en esta clase de trabajos donde mejor se destaca su temperamento artístico. Las lecciones y consejos de sus maestros permitieron a esta artista la ejecución de algunas maravillas dignas de figurar entre las más bellas que el arte y la industria de los encajes han creado en distintas épocas.

Evocando las eras gloriosas de la historia de Portugal y el estilo manuelino, que es la adaptación del gótico al arte de su país natal, supo crear una obra verdaderamente original y en la que su personalidad se presenta en toda su magnificencia, como lo demostraron algunas de sus producciones, expuestas en París en julio de 1925. Entre ellas figuran en primer término: *Janela de Tomar*; *Rosácea de Santarem* (estilo manuelino), inspirada en el rosetón de la iglesia de dicha ciudad, así como para *Rosácea de la Catedral de Reims* le sirvió de motivo el de dicha Catedral; *Friso Luis XVI*, estilo inglés; *Colcha*, estilo manuelino (tul y encaje); *Banda Luis XV*; *Paño manuelino*; *Pañuelo Luis XV*; *Randa Malheiro Dias*; *Escudo de don Manuel I*; *Abanico manuelino*; *Escudo de don Juan V* (malla bordada); *Pañuelo de pensamientos* (encaje en sedas de colores), etc. Y entre sus obras pictóricas son también dignas de recordar: *Máter*; *Autoestudio*; *Paisaje del Gerez*, «Ejecutando as minhas rendas» (autorretrato); *Fantasia*; *Niños Chambers de Sousa*; *Mis gentiles modelos*; *Calle de Matosinhos*; *Pensamiento de Herculano*; *Buen ejemplo*, etc.

PAIVAEA. f. Bot. Género de Berg en las plantas



Abigail de Paiva Cruz



Colcha mauuelina, por Abigail de Paiva Cruz

mirtáceas mirtoideas mirteas mirtinas, con una sola especie de São Paulo en el Brasil.

PAIVAEA. f. Bot. Género de Welw. en las plantas euforbiáceas platilobas filantoides filanteas bischofinas, con una sola especie de Benguela.

* **PÁJARA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palmas (Canarias) cuenta 1,187 h. de hecho o 1,197 de derecho.

* **PAJAREJOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 159 h. de hecho o 152 de derecho.

* **PAJARES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 258 h. de hecho o 284 de derecho.

* **PAJARES DE ADAJA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 868 h. de hecho o 910 de derecho.

* **PAJARES DE FRESNO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 293 h. de hecho o 291 de derecho.

* **PAJARES DE LA LAGUNA.** (Antes simplemente *Pajares*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 349 h. de hecho o 340 de derecho.

* **PAJARES DE LA LAMPREANA.** (Antes simplemente *Pajares*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 1,182 h. de hecho o 1,211 de derecho. Su iglesia de San Pedro aparece citada en una escritura de 1185 y, efectivamente, a la mitad del siglo XIII corresponde su portada meridional, de arcos escalonados con dudosos apuntamiento, impostas de nacela y dos pares de columnas pequeñas con capiteles de hojas retalladas iguales entre sí. En platería tiene un cáliz dorado, de la segunda mitad del siglo XVI, riquísimo, todo lleno de repujados, símbolos de los Evangelistas, la Piedad y bustos de Apóstoles; su copa adornada también, y en la copa escrito: *Sanguis meus vere est potum*. Conserva dalmáticas de terciopelo rojo y verde, con medallas de oro atravesado y adornos del mismo siglo. Su iglesia de Santa María del Templo, es un edificio de ladrillo, cuya fecha de construcción se ignora. Quedan dos de sus tres naves y una especie de crucero sin capilla; arcos escarzanos semicirculares y agudos, siempre lisos y muy robustos. El púlpito de yeso presenta arcos entrelazados. En escultura hay en esta iglesia una *Virgen sentada con el Niño*, que puede ser del siglo XIII; un *Cristo de la Misericordia*, que es un crucifijo gótico, mayor del tamaño natural, arqueado y con cabeza alta e inclinada; repintado, y un retablo principal que llena el testero, con tres órdenes de pequeñas columnas cubiertas de talla, así como las guarniciones de sus tableros, frisos y banco, donde hay cabezas dentro de círculos con remate de frontones semicirculares, todo de estilo italiano del primer tercio del siglo XVI. Las pinturas de este retablo, en número de 19, son de asuntos ordinarios del Evangelio y santos; de escuela de Juan de Borgoña.

* **PAJARES DE LOS OTEROS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 1,473 h. de hecho o 1,528 de derecho. En el agregado de Valdosa hay una notable iglesia parroquial. La capilla mayor es obra de ladrillo; tiene arco toral a medio punto, con dobladura y aristas escotadas; armadura octogonal morisca, muy rica, de principios del siglo XVI, toda con lazo de 10 ataujerado, gran racimo en medio, cintas formando dientes o chaflanes, floroncillos en los miembros, cornisa de mocárabes y pechinas arqueadas; además, enriquecese con oro y colores, que en los alíceres diseñan niños y grutescos italianos. Las naves son de sillería, bien trazadas, con decoración exterior de orden toscano, tres a-cos por banda, a medio punto, y cubierta la nave mayor con una armadura guarnecida con lazo de 12 y tres racimos de mocárabes, en su almitate; amíceres tallados y tirantes con canes, de la segunda mitad del siglo XVI. Otras son de faldón, con alguna talla y menado, en las naves colaterales. En escultura hay un retablo principal, de escuela de Berruguete, repintado y dorado en el si-

glo XVIII, añadiéndose entonces unos cuerpos laterales. Consta de banco adornado con tallas, tres cuerpos iguales, otro más reducido y la custodia y manifestada en medio. Está adornado con abalaustradas, columnas y traspilares de talla; encasamientos formando arcos rebajados y veneras sobre pilastras jónicas y corintias; dentro de ellos hay grupos de la Asunción y del Calvario y seis relieves alusivos a la Virgen; además, otra Asunción, del siglo XVIII. En platería conserva un cáliz, de principios del XVI, sencillo y con punzones de contraste de Valladolid.

* **PÁJARO.** *m. Ornít.* Entre las utilidades de los pájaros merece mencionarse la demostrada por Bosch en la proximidad del balneario de Toelz (Baviera). Sabido es que el *ganado vacuno* es muy molestado por las moscas, que no le dejan pacer con tranquilidad, con lo que disminuye la cantidad de pasto consumida y, por tanto, la de leche producida. En 1925 visitó el barón Waquant, experto ornitólogo, la granja de Bosch y se encargó de la lucha contra las moscas; en las siete haciendas y los alrededores colgó un cierto número de *cajas para anidar* toda suerte de pájaros útiles, tales como golondrinas, picos, estorninos, etc., y también para murciélagos (véase MURCIÉLAGO en este APÉNDICE). En los establos hacen visita frecuente unas 20,000 golondrinas en caza constante de moscas, hasta el punto de que casi quedan completamente exentos; cada vaca necesita, para que le dejen en paz las moscas, por lo menos una pareja, mejor tres a cinco parejas de golondrinas. En la colonia viven unas 80,000 aves, que al día exterminan 32 quintales de insectos. En esta colonia hay asilo para toda suerte de aves, incluso rapaces, excepto el azor, pues no sólo hay alojamientos en los edificios, sino también en las plantaciones. Ya no necesita ningún *frutal* el anillo de liga ni hay que ingeniar ningún otro medio contra los insectos. Es una vaciedad el afirmar que el cultivo priva a los pájaros de sus medios de vida; al contrario, hallan en la tierra cultivada más alimento que en el bosque virgen; pero lo que les falta es la *oportunidad para reproducirse*, a consecuencia de la falta de sitios donde anidar sin que las perturben los humanos. Es claro que el éxito en este caso es debido al conocimiento exacto de las costumbres y modo de anidar de los pájaros y la consiguiente disposición de las instalaciones artificiales para anidar.

Las golondrinas son también muy útiles contra los mosquitos, notándose la mayor abundancia de éstos si aquéllas faltan. La disminución de tan útiles aves se debe a varias causas. Una es la *caza* despiadada que contra ellas se practica en algunos países del Mediodía. Otra es, para Alemania, la productora de energía eléctrica del lago de Como, por donde pasan y descansan las golondrinas, pero los cables en que se posan causan la muerte de millares al contacto simultáneo de las alas contra *dos alambres de alta tensión*. También se observa que los *gorriones* toman posesión de antiguos nidos de golondrinas, y éstas ni siquiera quieren ya anidar en la proximidad, supuesto que hubiera edificios adecuados; en tal caso es necesario, antes de la vuelta de las golondrinas, destruir todos los nidos de golondrina ocupados por gorrones, con lo cual éstos se marchan y aquéllas edifican nuevos nidos bien vigilados durante todo el período de cría. El principal motivo de la disminución de golondrinas es la falta de interés de los habitantes de la localidad, destruyendo los nidos por prurito de *limpieza*; donde son más útiles los nidos es en los establos. La golondrina de ribera hace galerías horizontales de hasta 1 m. de penetración en dos o tres días en las orillas de los ríos, zanjas, etc., donde pone de cinco a siete huevos de un blanco puro, que empollan en doce o trece días y los polluelos permanecen en el nido unos veinticinco días.

* **PAJARÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 327 h. de hecho o 330 de derecho. En el cerro, en cuya falda está sit. la población, hubo en otros tiempos una fortaleza.

* **PAJARONCILLO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 407 h. de hecho o 413 de derecho. En el lugar que da su nombre al municipio se hallan *El Castillo*, resto de un castro prerromano, y los mogotes de *Los Coberteros*, muy curiosos. En la iglesia parroquial puede admirarse una cruz Renacimiento, de plata, con punzón de Cuenca.

PAKENHAM-WALSH (HERBERTO). *Biog.* Obispo protestante y escritor inglés, n. en Dublín el 22 de marzo de 1871. Hizo sus estudios en la Escuela Birkenhead y en el *Trinity College*, de Dublín. Diácono en 1896, pasó a la India, trabajando en Chhota Nagpore como individuo de la Hermandad Universitaria de Dublín hasta 1903. Entre tanto se ordenó de presbítero (1902) y desde 1904 hasta 1907 fué director del Colegio de Trichinópolis, perteneciente a la obra de propagación del Evangelio; luego pasó a Bangalore, donde trabajó de 1907 a 1914. Obispo de Assam (1915-1923); delegado en la Conferencia pananglicana de 1908; secretario organizador del Servicio de Misiones inglesas en el S. de la India. Débesele: *Saint Francis of Assisi and other Poems; Evolution and Christianity; Commentary on Saint John's Epistles; Daily Services for Schools and Colleges; Altar and Table; Divine Healing; Antiphonal Psalter*, etc.

* **PAKHOI.** *Geog.* Este puerto libre de la China Meridional, en la prov. de Kwangtung percibió por Aduanas marítimas en 1924 la cantidad de 159,607 *taels*. Según las estadísticas de 1926, cuenta PAKHOI una población de 35,000 h. En 1924 la importación neta de productos extranjeros ascendió a 2.895,000 *taels* y la importación neta china a 307,314, mientras que la exportación fué de 1.819,000 *taels*; el total se calculó en más de 5.201,000 *taels*.

PAKOKKU. *Geog.* Dist. en la división de Magwe de Birmania; cuenta, según las estadísticas de 1921, una población de 465,771 h. La cap., Pakokhu, a orillas del Irrawaddy, tiene 19,507 h.

* **PAKOKKU HILL TRACTS.** *Grog.* Este distrito de la India, en la división de Magwe, está sit. al O. del distrito de Pakokku y cuenta, según las estadísticas de 1921, una población de 28,799 h., principalmente chins.

PALA. f. *Bot.* Nombre que dió Barnades al cotiledón.

PALACECILIOS. m. pl. *Zool.* Aistópodos, familia de anfibios fractanfibios fósiles paleozoicos, con cuerpo largo, serpentiforme, sin patas y en los que Haeckel presumía los restos del grupo de los estegocéfalos, de que también procederían los actuales gimnofiones. Según Zittel, en cambio, sus semejanzas son de mera convergencia; los dos únicos géneros son: *Dolichosoma* y *Ophiderpeton*.

PALACIO. *Der.* Los palacios reales españoles pasaron, al proclamarse el nuevo régimen político en 14 de abril de 1931, a formar parte del llamado Patrimonio de la República. V. PATRIMONIO en este APÉNDICE. Establecido por la Constitución del 9 de diciembre de 1931 el ateísmo oficial, ha desaparecido en la práctica la jurisdicción eclesiástica exenta otorgada al Palacio Real.

Los palacios episcopales continúan perteneciendo en propiedad a las mitras o diócesis; pero han perdido, por Decreto del 13 de mayo de 1931, la exención de la contribución territorial.

Muchos de los antiguos palacios españoles están declarados monumentos nacionales a los efectos de su protección arquitectónico-artística. V. MONUMENTOS en este APÉNDICE.

PALACIO FONTÁN (EDUARDO L.) *Biog.* Escritor y poeta español, n. en Madrid el 19 de mayo de 1872, hijo del poeta Manuel del Palacio. Hizo sus estudios en la Universidad Central, hasta licenciarse en Filosofía y Letras. Es archivero, bibliotecario y anticuario y desempeña también el cargo de catedrático numerario de Instituto. Se le deben diversos trabajos filosóficos y literarios en prosa y en verso, en castellano y en francés; traducciones de varias obras del francés, italiano y portugués, y en 1930 obtuvo el premio Fastenrath de la Academia Española por su libro titulado *Espuma*.

* **PALACIO VALDÉS (ARMANDO).** *Biog.* Novelista español, n. en 1853. Ningún novelista español ha alcanzado las grandes tiradas que logran las producciones de PALACIO VALDÉS, y pocos podrán ufanarse de contar con un público tan fiel, que aguarda impaciente la aparición de sus obras. Puede completarse la biografía oportunamente publicada añadiendo que en 1924 se posesionó del cargo de presidente de la Junta de Gobierno del Ateneo y que en 1930 la ciudad francesa de Cap Breton celebró una importante fiesta literaria de homenaje a este escritor, una de las más legítimas glorias de la novela contemporánea, no solamente española, sino también latina. Con tal motivo, el notable periodista francés Tissier de Mallerai, redactor de la *Action Française*, leyó unas interesantes cuartillas que constituyen un verdadero estudio crítico de la personalidad y la obra de PALACIO VALDÉS, y que por este motivo reproducimos, honrados como españoles, por el agasajo que aquella población francesa ofreció fervorosamente al gran novelista de Asturias. Tituló Tissier de Mallerai estas cuartillas *Por qué Palacio Valdés es festejado en Francia*, y dijo en ellas: «Con el corazón lleno de alegría nos hemos unido al homenaje tributado por Cap Breton, bajo los colores juntos de España y Francia, a su ilustre huésped Armando Palacio Valdés. Homenaje que alegremente consagra su ciudadanía. El más alto derecho de ciudadanía, que puede ser el que le han adquirido, durante una estancia de veinte años todos los veranos, su amenidad exquisita, el ejemplo de una sencillez antigua y la generosa amistad para Francia en las horas crueles de la «guerra injusta». Este derecho de ciudad no es solamente en Cap Breton donde Armando Palacio Valdés lo ha adquirido. La más profunda y más extendida cultura, expresada en una obra inmensa, donde la sensibilidad más delicada mezcla su miel a la fineza del espíritu, a la rectitud de la razón, a la segura benevolencia de un juicio firme, permiten decir que no es a Cap Breton solamente, por su vida, rodeado de su mujer y de sus hijas, y a España, por su obra, sino a Francia, a las naciones latinas, y, para decir verdad, al mundo civilizado y accesible a las letras, al que ha ofrecido la sabiduría entre las flores. ¿Quién se atrevería a decir, en efecto, que no se encuentra en sus libros tantos encantos como provecho espiritual? ¡Un gran novelista fué ciertamente!; pero también un gran moralista, y yo no sé, hablando por mí, lo que más me ha conmovido: si sus evocaciones deliciosas de la infancia (*La novela de un novelista*); de tantas ciudades maravillosas que son las joyas de España: Madrid, Sevilla, Granada, etc., y de las almas femeninas, de las que ha hecho brillar todas las gracias con esa rara mezcla de indulgente ternura y de ironía afectuosa, que parece ser en él, como en el gran Cervantes,



Armando Palacio Valdés

la esencia íntima del genio y del corazón españoles, o bien la serena filosofía que se desprende como el perfume de un *parterre* de claveles y rosas. Yo no creo que exista ejemplo contemporáneo de un literato que, después de una larga y tan fecunda carrera, haya publicado, como Palacio Valdés, un *Testamento literario* que toda su obra justifica, y que sea, como el suyo, un verdadero y público «examen de conciencia». Se le ve dirigir su mirada y al mismo tiempo llevar la de los hombres y de los artistas, sus compañeros, o de los que, más jóvenes, aspiran a serlo, no solamente sobre su obra, sino sobre todas las obras con notoriedad, lo mismo de tiempos pasados como de los presentes, y, además sobre sus sentimientos, sus más secretos pensamientos, donde nada se desmiente y de donde toda su obra salió. Y lo ha hecho con el aplauso de cuantos lo han leído, con una sinceridad pura, y también puede decirse con esa especie de serenidad con la que se ve el sol, todavía alto sobre el horizonte, pasear sobre el mar los rayos de su luz». Figuran entre las últimas producciones de este eminente escritor, *Los cármenes de Granada* (1928), obra de sugestiva y emocionante originalidad en su encantador desenvolvimiento, en la que PALACIO VALDÉS sugiere con sobriamente y con firme colorido la ciudad del Genil, pinta figuras dotadas de palpitante vida, en una acción lógica, natural, espontánea, que brota de la psicología de los personajes que dialogan con la sin igual maestría con que ha dotado el maestro a los interlocutores de sus obras. El *Testamento literario* (1929), mencionado ya en los párrafos de Tissier de Mallerai, es, como se apuntó, una confesión literaria dividida en varios capítulos, que titula: La vocación; la metafísica; la estética; las influencias; la familia y los amigos; la política; la higiene, la gloria y el dinero, dedicando los dos últimos a pensamientos del crepúsculo y a una última confidencia. De los párrafos en que J. López Prudencio comentó la aparición de este libro, reproducimos los siguientes: «El escritor ha abierto de par en par su alma y ha dejado correr la pluma sin traba ni cortapisa que deje oculto ningún repliegue de sus convicciones ni de sus sentimientos. Nos cuenta sus vicisitudes por la abruptas selvas de la Filosofía, buscando la verdad cuando perdió la fe, y nos describe la dulce emoción con que, en la frase de san Basilio, sintió iluminarse de nuevo su vida. Nos manifiesta, con llana y noble sinceridad, sus condiciones estéticas y, al hablar de las influencias de la familia y los amigos, derrama un copioso tesoro de máximas y doctrinas, y apreciaciones llenas de noble serenidad, de profunda sabiduría, de fina penetración y de resignada y complacida conformidad, que unge todas estas páginas como un óleo de dulce y venerable fragancia.» En el mismo año publicó también la primorosa novela corta *A cara o cruz*, que a título de curiosidad y para demostrar la estima en que se tiene la labor literaria de este insigne novelista, consignaremos que, teniendo sólo de extensión 65 cuartillas, le fueron satisfechas por ella 15,000 pesetas. En 1931 publicó *El gobierno de las mujeres (ensayo histórico de política femenina)*, libro en defensa del talento político de la mujer, en la que su autor defiende que la política es para las mujeres y afirma que son las que mejores condiciones reúnen para dirigir la cosa pública, demostrando que ellas han gobernado el mundo mejor que los hombres, citando los ejemplos de Isabel la Católica, Isabel de Inglaterra, la reina Victoria, a cuya muerte comenzó la decadencia del Imperio británico; Catalina de Rusia; María Teresa de Austria y, en la actualidad, a la reina Guillermina de Holanda. Este libro, sobre tener un valor histórico ciertísimo y un valor documental logrado por largos trabajos de investigación y estudio, hállase dotado de incomparable amenidad, en bello estilo novelesco. La última obra que ha dado a la es-

tampa es la *Sinfonía pastoral* (1911), obra costumbrista, dotada de singular e inigualable arte de la descripción que posee su autor, quien conserva la frescura de su estilo, tan peculiar y tan ameno, libro de bello argumento en el escenario de la campiña asturiana, cuya protagonista es una de esas mujeres de fuerte psicología que marcaron un rumbo en la literatura española, rodeada de personajes típicos que entablan diálogos llenos de gracia y amenidad. Algunas de las obras de PALACIO VALDÉS han sido adaptadas a la escena: en 1930 estrenó en el Teatro Pereda, de Santander, la adaptación de *Los majos de Cádiz*, debida a Alvear. La novela de este título había sido traducida al italiano en 1929 con el título de *I guappi di Cádiz*, por Angel Norsa. En poco tiempo *Los guapos de Cádiz* fué traducida, además, al noruego y al portugués, y con ésta son muchas las obras de PALACIO VALDÉS que han sido vertidas a los principales idiomas europeos.

* **PALACIOS (LOS) y VILLAFRANCA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 7,172 h. de hecho o 7,163 de derecho.

* **PALACIOS DE BENAVER.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 406 habitantes de hecho o 403 de derecho.

* **PALACIOS DE CAMPOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 407 h. de hecho o 456 de derecho.

* **PALACIOS DE FONTECHA.** *Geog.* Este lugar de la provincia de León conserva en la iglesia parroquial, en escultura y pintura, un retablitto a un lado, con fecha de 1554, compuesto de banco, dos cuerpos con columnas abalaustradas y remates, repintado todo. En él hay seis tableros; el principal representa la muerte de la Virgen, y los otros, las santas Bárbara, Polonia, Catalina y Lucia, acompañadas de orantes dos de ellas. Son pinturas de carnaciones rojizas, ropas algo irisadas, rostros agradables, manos desdibujadas, y todo ello según la tendencia rafaelesca de entonces.

Bibliogr. Manuel Gómez Moreno, *Catálogo Monumental de España (provincia de León)* (1925).

* **PALACIOS DE GODA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 868 h. de hecho o 910 de derecho.

* **PALACIOS DEL ALCOR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 329 h. de hecho o 344 de derecho.

* **PALACIOS DEL ARZOBISPO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 504 h. de hecho o 546 de derecho.

* **PALACIOS DE LA SIERRA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 1,220 h. de hecho o 1,374 de derecho.

* **PALACIOS DE LA VALDUERNA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 1,048 h. de hecho o 1,053 de derecho.

* **PALACIOS DEL PAN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 332 h. de hecho o 355 de derecho.

* **PALACIOS DEL SIL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 2,547 h. de hecho o 2,681 de derecho.

* **PALACIOS DE RIOPISUERGA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 281 h. de hecho o 274 de derecho.

* **PALACIOS DE SALVATIERRA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 349 h. de hecho o 365 de derecho.

* **PALACIOS DE SANABRIA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 631 habitantes de hecho o 780 de derecho.

* **PALACIOS DE LA VALDUERNA (VIZCONDES DE LOS).** *Genealog.* Desde 1928 posee este título el duque de Tamames.

PALACIOS (ALBERTO). *Biog.* Político boliviano, n. en La Paz en 1878. Fué varios años cónsul de su país en San Francisco de California y al subir al poder Hernando Siles, le encargó la cartera de Hacienda, en la que desarrolló amplia y acertada labor. Se ha distinguido también como conferenciante.

* PALACIOS (ALFREDO L.). *Biog.* Político argentino, n. el 10 de agosto de 1879. Considérase actualmente por muchos, muerto Ingenieros, como la primera figura científica de la República Argentina. Además de la ley contra la trata de blancas y la de reglamentación del trabajo de las mujeres y los niños, hizo sancionar en el Congreso de su país las del descanso dominical, la de accidentes del trabajo, la de inembargabilidad del salario, la de impuesto progresivo a las sucesiones, etc. Es profesor de Legislación industrial en la Facultad de Ciencias económicas de la Universidad de Buenos Aires; profesor de Filosofía del Derecho de la Facultad de Derecho y Ciencias sociales y en 1930 fué elegido decano de la Facultad de Ciencias. Es miembro honorario de las Universidades de Lima, Arequipa y Cuzco (Perú). En 1922, por indicación de la Facultad de Ciencias económicas y de acuerdo con los métodos del Instituto Internacional de organización científica del Trabajo, de Ginebra, realizó importantes in-

dagaciones sobre la fatiga de los obreros en la República Argentina, y publicado al año siguiente su informe, mereció el premio nacional a las producciones científicas. La aparición de esta obra, titulada: *La fatiga y sus proyecciones sociales* (1924), fué acogida con las palabras más encomiásticas por eminentes hombres de ciencia. Cajal dijo a su autor en aquella ocasión: «He



Alfredo L. Palacios

admirado la copiosa información, el sano criterio, y hasta el estilo sobrio, preciso y expresivo que campean en su hermosa obra...; valioso regalo, donde usted ha reunido cuantos datos fisiológicos y sociológicos entran en la angustiosa cuestión del sobretrabajo, y en el que ha realizado importantes investigaciones personales»; y Turró escribió: «La ferocidad humana, que ha creado las llamadas ciencias económicas, obstaculizará eternamente la implantación de esos ideales, mientras que una ética esencialmente cristiana no mejora a los ricos que expolian al pobre.» Del laboratorio psicofisiológico de La Plata, fundado por PALACIOS, dijo el eminente fisiólogo italiano Mariano L. Patrizi, que era la primera tentativa del tal género en el mundo. Al hombre de acción de sus primeros tiempos; al propagandista político, célebre por sus campañas sociales y parlamentarias, que culminan en la legislación argentina, ha seguido la labor del sabio, del pensador, que colabora en la Universidad, y del publicista, que lo presenta dotado de gran madurez de experiencia social y de pensamiento científico, así como un vigoroso investigador. Cabe citar entre sus obras: *Universidad nueva*; *Por las mujeres y los niños que trabajan*; *Dos años de acción socialista*; *En defensa de los trabajadores*; *Discursos parlamentarios*; *Justicia militar argentina*; *Código de Justicia militar*, en colaboración con Gonnét y Gallo; *El nuevo derecho* (1920), y *Carácter y finalidad de los cursos de seminario* (1922).

PALACIOS (NICOLÁS). *Biog.* Médico y escritor chileno, n. en 1854 y m. en junio de 1911. Cursó las primeras letras en Santa Cruz, y después de proseguir sus estudios en el Colegio Araya y en el Instituto, siguió los universitarios hasta graduarse de médico cirujano. Al estallar la guerra del Pacífico sentó plaza de cirujano e hizo la campaña de Tarapacá, Tacna y Arica, distin-

guiéndose principalmente en Chorrillos y Miraflores. Establecido en Tarapacá, al propio tiempo que colaboraba en la Prensa con artículos científicos, preparaba los materiales de su célebre y discutida obra *Raza chilena*, cuya primera edición apareció en Valparaíso en 1904; libro esencialmente patriótico, en el que palpita el amor a la tierra y al pueblo, más lírico y declamatorio que científico, y pobre de fundamentos científicos en lo relativo al origen de la raza chilena. Fueron muchos los admiradores que tuvo tal obra, al extremo de que se erigió a su autor un monumento público que fué inaugurado en 1926; no obstante, fueron también muchos sus detractores, entre ellos Unamuno, quien escribió contra él un juicio apasionado y violento que terminaba con este párrafo: «No es lo vergonzoso que se haya escrito semejante libro, sino que lo vergonzoso es que haya habido quienes lo hayan tomado en serio.»

* PALACIOS (PEDRO BONIFACIO). *Biog.* Poeta argentino, n. en el partido de Matanza, no lejos de la capital, el 13 de mayo de 1854 y m. en La Plata el 28 de febrero de 1917. La rectificación del lugar de su nacimiento y la fecha de su muerte nos permite insistir sobre la personalidad de este poeta, cuyos primeros versos aparecieron en 1877, y que bien pronto figuró al lado de Andrade, Gutiérrez, Guido y Obligado, los poetas más aplaudidos de su época en la literatura argentina, llegando a la posteridad un tipo representativo de su raza, de su medio y de su tiempo. La obra literaria de *Almafuerte* no ha sido hasta hoy compilada en edición definitiva. En 1919 apareció en Montevideo, con el título de *Poesías*, un volumen que contiene algunas de sus composiciones; varias de sus *Evangélicas* han sido publicadas en Buenos Aires y en La Plata (1906); apareció también un tomo de versos con el título de *Lamentaciones*. La vida extravagante que llevó este escritor, su odio a las convenciones sociales, su misoginia, su pobreza, la misantropía de su temperamento, han envuelto su vida en una niebla de misterio que da a su obra apariencias de genialidad, y han dividido las opiniones de sus comentaristas para interpretar su carácter excéntrico y para juzgar su original producción, inclinándose los unos a una diatriba exagerada y dejándose llevar otros, por conceptos ditiámbicos también, como aquella, fuera de lo justo, respecto a la apreciación de su labor. Ricardo Rojas, de quien es un estudio muy ecuánime en *La Literatura Argentina*, no incurre ni en la malquerencia de sus detractores ni en la admiración ciega de los que cantan sus excelencias por encima de todo, y en dos breves párrafos de su completo trabajo define el carácter de las producciones de este escritor: «La versificación de *Almafuerte*, dice, se caracteriza por un continuo contraste de inspiración y de vulgaridad: ora remóntase como un águila, ora da saltos como un batracio monstruoso. Más unidad de aliento hay en su prosa, aunque ésta ofrece iguales contrastes que su verso, la misma promiscuidad de mal gusto y de talento. La prosa de *Almafuerte* presenta dos tipos diferentes: en las *Evangélicas*, preceptiva y concisa; en los *Discursos*, romántica y declamatoria. En unas y otras adviértese la pasión sincera y la imaginación abundante, y ambos rasgos, que entre sí las hermanan, definen su estilo de prosista, que refleja al hombre, como éste se refleja también en sus versos.» Los dos poemas de mayor aliento que compuso PALACIOS son *El misionero* y *La inmortal*, y cabe mencionar también entre sus mejores composiciones: *Confiteor Deo?*; *Jesús*; *Olimpicas*; *Cristianas*; *La sombra de la patria*; *Gimió cien veces*; *Vencidos*; *Mancha de tinta*; *Llagas proféticas*; *Milongas clásicas*; *Siete sonetos medicinales*; *Dios te salve*; *La canción del hombre*; *En el abismo*; *Trémolo*; *Ayer y hoy*; *Castigo*; *Lo que sé*, etc.

Bibliogr. Herrero, *Almafuerte, su vida y su obra*; Juan Mas y Pi, *Almafuerte* (1907); Pedro Bonaste, *Almafuerte* (1920); A. J. Forcelli, *Almafuerte*, en la re-

vista *Nosotros*, y un artículo de *El Argentino*, de La Plata, de marzo de 1912.

PALACIOS (SENÉN). *Biog.* Médico y escritor chileno, m. en San Bernardo en 1927. Después de graduarse de médico cirujano, hizo la campaña del Perú y fué herido en Tacna, donde lo salvó su hermano Nicolás. Tomó parte en la revolución de 1891 y fué nombrado cirujano del regimiento de Valparaíso. Se le deben dos novelas: *Hogar chileno* y *Otros tiempos* (1923), en las que pinta acertadamente las costumbres del pasado con donosas y coloridas descripciones.

PALACIOS BATE (ARMANDO). *Biog.* Pianista chileno, n. en Valparaíso el 17 de febrero de 1904. Hizo sus estudios de Humanidades en el Seminario y en el Liceo de su ciudad natal, y habiendo demostrado desde muy niño su vocación por la música, dedicóse a su estudio y llamó poderosamente la atención de la crítica en un concierto que dió a los doce años de edad en el Teatro Colón de Valparaíso. El éxito logrado le alentó a proseguir el cultivo de este arte, y después de recibir las enseñanzas del maestro Luis Álvarez, fué alumno de Weisman en el Conservatorio de Santiago, y más tarde, en 1922, pasó a Berlín para ingresar en el Conservatorio de Holdsschule, donde prosiguió sus estudios bajo la dirección del compositor Roesle y obtuvo el gran premio de honor. Ha dado conciertos en todos los países de Europa y América Central y del Sur, mereciendo repetidos éxitos, no pocos honores y siendo considerado como uno de los grandes valores musicales contemporáneos. En 1930, el Gobierno de su país le comisionó para la divulgación de la música chilena en Europa.

* **PALACIOS BRUGERAS (MIGUEL DE).** *Biog.* Autor dramático español, n. el 18 de enero de 1863 y m. en el sanatorio de Covadonga (Gijón) en octubre de 1920.

PALACIOS DE BORAIO (GONZALO). *Biog.* Jesuita y biólogo español, n. en Zaragoza el 20 de noviembre de 1894. Ingresó en la Orden el 27 de agosto de 1910. Siendo su padre médico, pronto se aficionó a las ciencias naturales, y al acabar el bachillerato tenía ya una respetable colección de coleópteros, que se guarda hoy en el Colegio del Salvador. Después de haber fundado un laboratorio biológico en el Colegio de San José, de Valencia, pasó a especializarse en Alemania, donde residió dos años. En 1925 prosiguió sus investigaciones sobre la lepra en Nueva York, y allí se graduó en la *Columbia University*. El Gobierno yanqui le encomendó entonces la noble misión de trasladarse a Puerto Rico, donde tiene una escuela de Medicina tropical, y como miembro de ella se puso a su disposición la leprosería de Ponce. En 1927, habiendo quedado vacante la cátedra de Biología de la Universidad de San Francisco Javier, de Bombay (India), por haberse ausentado el ilustre termitólogo alemán reverendo padre Asmuth, S. J., fué señalado PALACIOS DE BORAIO para sustituirle. La entereza y dotes personales del joven jesuita amplió pronto la sección de Biología con 40 microscopios y el Museo de Historia Natural, y fundó el departamento de Bacteriología según los últimos adelantos científicos de Alemania y Estados Unidos. En 1930 fué nombrado por el Gobierno británico de la India inspector de los diversos *Colleges* de uno de los varios distritos que abarca la Universidad. A PALACIOS DE BORAIO se debe la traducción española de la *Química de los Coloides*, por Oswald.

PALACIOS MARTÍNEZ (JULIO). *Biog.* Físico español, n. en Paniza (Zaragoza) el 12 de abril de 1891. Hizo sus estudios sucesivamente en las Escuelas Pías de Tamarite (Huesca), Instituto de Huesca y Universidad de Barcelona, pasando a doctorarse en Ciencias físicas en la de Madrid. Es profesor del Instituto Nacional de Física y Química desde su fundación, y en 1926 fué nombrado catedrático, por oposición, de la Universidad de Madrid, en la cátedra de Termología. Ha sido

presidente de la Sociedad española de Física y Química; vocal de la Junta para Ampliación de estudios; vocal de la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria; miembro de la Comisión internacional del Frio; secretario de la Comisión nacional de Física pura y aplicada, y es miembro de la Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales. Por los años de 1916-18 fué pensionado por la Junta para Ampliación de estudios en el laboratorio criogénico de Leyden, con el profesor Kamerling Onnes, y en 1927, en compañía de los profesores Simonena, Casares Gil y López Otero, y por encargo de la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria, visitó las Universidades más importantes de Europa y América, para formar el proyecto de la Ciudad Universitaria de Madrid. Entre sus publicaciones figuran, como más importantes trabajos de investigación: *Isotermals of neon*, en colaboración con H. Kamerling Onnes y C. A. Crommelin; *Volúmenes de los meniscos de mercurio*; *Tensions de vapeur de l'hydrogène*; *Determinations des isothermes de l'hydrogène et de l'hélium à basse température, faites en vue d'examiner si la compressibilité de ses gaz est influencée par les quantités*, *Forma de la sección meridiana de los meniscos de mercurio*, en los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*; *Tensión superficial del mercurio en el vacío*; *Flujo de gases a través de tubos capilares*, en la *Revista de la Academia de Ciencias*; *Teorías de la emisión en el modelo atómico de Rutherford-Bohr y de la luminosidad de los rayos canales*; *Influencia de la temperatura sobre el paramagnetismo*, en colaboración con B. Cabrera; *Teoría del paramagnetismo en los cristales*, trabajo premiado y publicado por la Academia de Ciencias; *Sobre la estructura cristalina de la tetraedrita*; *Interpretación de cablegramas cuando el haz incidente no coincide con ningún eje cristalográfico*; *Estructura cristalina del bióxido de praseodimio*, en colaboración con P. Scherrer; *Estructura cristalina del yeso*, en colaboración con J. Cabrera, y *Estructura cristalina de la argemita*, en colaboración con R. Salvia. Se le deben también los libros *Radiodifusión. Construcción, manejo y teoría elemental de los modernos receptores radiotelefónicos* (Madrid, 1924); *Física para médicos* (Toledo, 1930), y *Física teórica* (t. I), *Calor* (Toledo, 1931). Ha traducido, además, numerosas obras científicas alemanas y es autor de gran número de artículos de Física de la *ENCICLOPEDIA* y de otros de divulgación científica en la Prensa profesional y en la diaria.

* **PALACIOS Y OLMEDO (JOSÉ DE).** *Biog.* Médico español, n. en 1878. Pueden completarse los datos oportunamente publicados, añadiendo que en 1916 fué nombrado director del Dispensario antituberculoso Victoria Eugenia; en 1921 le fué concedida, en juicio contradictorio, la gran cruz de Beneficencia, por su labor en la lucha antituberculosa; en 1924 fué nombrado vocal de la sección técnica del Patronato de la lucha contra la tuberculosis; en 1925, delegado y consejero-delegado de dicho patronato en el Consejo directivo de la Unión internacional contra la tuberculosis, en París, y en el mismo año, director médico asesor del arquitecto de la enfermería Victoria Eugenia, en Chamartín. Es corresponsal en España del *Boletín* que publica la Unión internacional; vocal de la Comisión asesora del director general de Sanidad en la lucha antituberculosa de España (1926), y director de la enfermería Victoria Eugenia, por concurso (1927). Contribuyó con su labor a la creación del Preventorio Infanta Isabel; del nuevo dispensario Victoria Eugenia,



José de Palacios
y Olmedo

y en 1929 fué nombrado presidente de la Comisión de médicos de la lucha contra la tuberculosis en España. Ha sido profesor auxiliar y ayudante de clases prácticas de la Facultad de Medicina de Madrid; pertenece a la Cruz Roja, de la que ha recibido diversos galardones, menciones honoríficas, medallas de oro y plata y la de la Constancia. Ha publicado diversos trabajos sobre Tisiología y organizado cursos de gran brillantez y éxito. Su libro *Diagnóstico de la tuberculosis pulmonar* ha ogrado notable divulgación en España y en la América española.

* **PALACIOSRUBIOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 753 h. de hecho u 828 de derecho.

PALACRÍNIDOS. m. pl. Llamados también *paleocrinoides*, *crinoides fósiles*, grupo que distinguía Haeckel por el gran número de placas de su cáliz; tienen acorazada la cubierta del cáliz, y la mayoría, canales ambulacrales cubiertos. Casi del todo limitados a los terrenos paleozoicos. Comprende cuatro órdenes: *larviformes*, *camerados*, *fistulados* y *flexibles*.

PALACRODON. m. *Paleont.* (*Palacrodon* Broom.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los rincocéfalios, familia de los esfenodontidos. Pertenece al triásico del África del Sur.

* **PALADILHE** (EMILIO). *Biog.* Compositor francés, n. en 1844 y m. en París e 18 de enero de 1926.

* **PALADINI** (CARLOS). *Biog.* Publicista italiano, n. cerca de Lucca en 1864. Además de las obras mencionadas en el tomo XLI, página 53, ha escrito: *San Francesco d'Assisi nell' arte en nella storia lucchese* (1900); *L' isola di Montecristo* (1903); *Il Turudo Musicus; Impero e libertà nelle Colonie inglese* (1916); *The United States, Wilson and Italy* (1918); *Una occasione perduta; L' alleanza anglo-italiana in Egitto* (1918); *Lenin* (1920); *Francesco Carrara, cittadino lucchese e plebeo; Paese de vai lucchese de trovi; Il corvo di San Geminiano; La volpe di Fiorini*, etc.

PALADINI (JUAN PABLO). *Biog.* Concertista de laúd, italiano, del siglo XVI. Residió la mayor parte de su vida en la ciudad francesa de Lyon. Publicó varios libros en tabulatura para laúd.

PALADINO (JOSÉ). *Biog.* Escritor italiano, n. en Matera el 11 de agosto de 1886. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Literatura, y dedicado a la enseñanza, después de haber sido profesor en varios Liceos, es actualmente profesor de Historia moderna en la Universidad de Catania. Ha publicado Memorias y notas en los *Archivi Storici per la Provincia Napolitana*, *Nuovo Archivio Veneto*, *Rassegna Storica del Risorgimento Italiano*, *Rassegna Nazionale*, *Risorgimento Italiano*, etc., y ha tenido a su cargo las ediciones de varias obras, como la *Città del Sole*, de T. Campanella (Nápoles, 1920); *Opuscoli e lettere di Riformatori italiani del 500* (Bari, 1913-27), e *Historia Sicula*, de Bartolomé de Neocastro (Bologna, 1921). Figuran entre sus obras originales: *Giulia Gonzaga e il movimento valdesiano* (Nápoles, 1909); *Nuove notizie su Fabrizio Maramaldo* (1915); *Il governo napoletano e la lega italiana nel marzo e nell'aprile 1848* (Roma, 1917); *Un episodio della congiura dei baroni* (Nápoles, 1919); *Il 15 maggio 1848 in Napoli* (Roma, 1921), e *Il governo napoletano e la guerra del 1848* (1921).

* **PALADIO.** m. *Quim.* El hidrógeno-paladio es un buen agente reductor; sin embargo, se dice que, en presencia de agua y de oxígeno, actúa como oxidante, a causa, probablemente, de la formación de agua oxigenada. Las sales de paladio han sido poco empleadas en la industria; sólo alguna, como el cloruro de paladio y de potasio, ha sido usada en fotografía como virador. Dentro del grupo del platino se incluye el metal paladio en un subgrupo que comprende al sodio y al rutenio. Los tres metales son más ligeros, más fácilmente fusibles y volatilizables, y se oxidan y disuelven más fácilmente que los otros metales del grupo del platino.

Con todo, la división de los metales del platino en subgrupos es un poco arbitraria, estando principalmente fundada en su diferente densidad; el paladio (lo mismo que el osmio) debería colorarse casi solo.

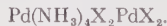
Oxidos de paladio. *Protóxido de paladio:* PdO. Se obtiene en forma de masa de color ambarino, que da polvo negro, calentando una mezcla de una sal de paladio con carbonato potásico, o en forma de masa verde azulada, calentando la esponja de paladio en corriente de oxígeno entre 700 y 840°. El protóxido de paladio u óxido paladioso actúa como oxidante energético; es reducido a metal por el hidrógeno y por el agua oxigenada. El correspondiente *hidróxido* se obtiene precipitando en frío una sal paladiosa con carbonato sódico; es pardo oscuro y muy soluble en los álcalis, pero es insoluble desecado o precipitado en caliente. Las sales paladiosas tienen color verde, pardo o rojizo y sabor astringente.

Bióxido de paladio u óxido paládico: PdO₂. Se obtiene, hidratado e impuro, soluble en los ácidos, por doble descomposición entre la sosa cáustica y paladio-cloruro; más puro se obtiene por oxidación anódica del nitrato. Es un oxidante energético.

Sesquióxido de paladio: Pd₂O₃. Se recomienda obtenerlo por oxidación electrolítica de una solución concentrada del nitrato paladioso a 8°, con una densidad de corriente de 0,5 amperios por centímetro cuadrado; si se prolonga la electrólisis, se obtiene el bióxido. Es un polvo pardo oscuro, inestable, que forma con el ácido clorhídrico una solución también inestable. Si se pone en suspensión en éter, se mezcla con cloruros alcalinos y se añade ácido clorhídrico, se forman cloruros dobles: PdCl₂, 2 MCl, que en contacto con agua forman las sales M₂PdCl₄.

Paladionitrilo de potasio: Pd(NO₂)₄.K₂. Compuesto que se forma añadiendo nitrato potásico a una solución caliente de cloruro doble de paladio y potasio. Es un polvo cristalino de color amarillo pálido. La reacción puede emplearse en los ensayos microscópicos para reconocer la presencia del paladio.

Amoniosales de paladio. El amoniaco actúa sobre las sales paladiosas formando paladiosamino y paladiosodiamino compuestos, análogos a las correspondientes del platino. Se han obtenido también compuestos de paladio derivados de la hidroxilamina y del cloruro de hidracina. Adicionando poco a poco una solución al 30 por 100 de una amina alquímica primaria a un exceso de solución de cloruro o de bromuro paladioso, se forman agujas de color de rosa de la sal



Estas sales se convierten pronto en paladiosoderivados de fórmula PdR₂X₂ (siendo R una molécula de amina y X un halógeno), calentándolas a 200°, evaporando su solución acuosa, por disolución en un álcali caliente y subsiguiente precipitación con el hidrácido desecado. Los cloruros de paladiosamina tienen color amarillo pálido; los bromuros, amarillo intenso, y los yoduros, amarillo pardusco; todos dan soluciones incoloras con el amoniaco concentrado. Algunas aminas dan también con los haluros paladiosos sales de color de rosa o de carne.

Siliciuros de paladio. Se forman calentando paladio y silicio entre 500 y 600°.

Cianuro paladioso. Sal de color amarillo pálido que se forma haciendo actuar el cianuro mercúrico sobre una sal paladiosa.

PALADIPNEUSTES. m. *Zool.* Así llama Haeckel a las formas primitivas, fósiles del jurásico y triásico, de los actuales peces dipneustes, y que se conocen en el período paleozoico como ctenodipterinos, y en el triásico y jurásico, como especies de *Ceratodus*.

PALADMETE. m. *Paleont.* (*Paladmete* Gardner.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos,

orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquinos, familia de los canceláridos. Pertenecen al cretáceo superior.

PALAEO-EPISCOPI. *Geog.* Pobl. de Grecia, en el *nomos* de Arcadia, *demo* de Ajuria. Tiene una básica reedificada en 1888 por el Comité tegeata y rodeada de un parque. Este templo es el centro de una panegiría que se celebra anualmente el 15 de agosto. Ha reemplazado a la basílica bizantina de Nicli, de la cual subsisten algunas fracciones del recinto exterior cuadrangular. Se halla en el sitio que ocupó la antigua ciudad arcadia de Tegea. V. **TEGEA** en la **ENCICLOPEDIA** y en este **APÉNDICE**.

PALAESTRA. *f. Farm.* Crema para masaje que contiene mentol, palmarol, crisofila, esencia de alerce y vaselina.

* **PALAFOLLS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 869 h. de hecho u 867 de derecho.

* **PALAFRUGELL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 8,746 h. de hecho u 8,796 de derecho. La antigua villa, rodeada de muros flanqueados por torres, de las cuales no hace mucho aun quedaban bastantes trozos, se reducia al perímetro comprendido entre uno de los lados de la plaza Nueva, la calle de Valls, la de Pi y Margall y la de Caballeros, con algún pequeño arrabal cerca de las murallas; las nuevas edificaciones la rodean ahora por todos lados. Además de la iglesia parroquial, tiene las iglesias y capillas siguientes: en la villa, la iglesia de Nuestra Señora de los Dolores, construida en el siglo XVIII; la capilla de Nuestra Señora del Carmen, bendecida e inaugurada en 1886, y la capilla de Nuestra Señora de los Desamparados, inaugurada en 1901; fuera de la villa, la iglesia de San Pedro, cuya construcción empezó en 1884 y fué inaugurada en 1887; la capilla de Santa Margarita, en el agregado de su nombre, que data del siglo XIV; la de Santa Rosa de Lima, en el vecindario de Llafranch, inaugurada en 1897. La de San Sebastián fué edificada al propio tiempo que una torre, llamada Torre de Guardia, para señalar de noche y de día la aproximación de los piratas berberes; la capilla de la ermita es bastante capaz y tiene cuatro altares laterales. Se han encontrado restos de la Edad Antigua en diferentes lugares del término, particularmente en Calella y Llafranch. De Calella se sabe que hacia el año 1774 se recogió un pequeño busto de persona, y allí, y en lo restante del término de PALAFRUGELL, aparecieron monedas antiguas: emporitanas, narbonenses, ibéricas y romanas; en el siglo XIX se descubrió también un pavimento de mosaico, del cual se conservaba un trozo y se guardan fragmentos en el Museo de Gerona. En Llafranch, al edificarse la capilla de Santa Rosa, se han hallado restos de construcciones, muchos trozos de cerámica ordinaria, en apariencia romana, algunos pequeños vasos enteros y una lámpara de bronce.

* **PALAGYI** (MELCHOR). *Biog.* Filósofo húngaro, n. el 26 de diciembre de 1859 y m. en Darmstadt el 14 de julio de 1924. Publicó, además: *Die Relativitätstheorie in der modernen Physik* (1914), y *Ausgewählte Werke* (1924).

* **PALAIS** (LE). *Geog.* Esta localidad de Francia, en el dep. del Alto Vienne, se hallaba atravesada por la calzada romana de Limoges a Bourges; su nombre proviene del *Palatium Jocundiacum*, aunque hay sobre ello algunas dudas, pues Pedro el Escolástico hace constar que en su tiempo el palacio no existía. La iglesia actual, con campanario de estilo limosin, data del siglo XII. Convertida en encomienda del Temple, Le PALAIS se perpetuó bajo la orden de Malta hasta la Revolución. La jurisdicción señorial dependía del senescal de Limoges. La l. f. de Limoges a París atraviesa el municipio por un viaducto de 41 m. de altura.

PALAIS-NOTRE-DAME (LE). *Geog.* Pobl. de Francia, dep. del Creuse, dist. de Bourgneuf, cant. de Pontarion, mun. de Thauron. Antigua sede de una importante abadía de la orden del Cister, fundada en 1162.

* **PALAISEAU.** *Geog.* Esta ciudad de Francia, en el dep. de Sena y Oise, debe su nombre (*Palatium, Paleis, Palesel*) a un pequeño palacio que existía desde la dinastía merovingia y donde habitaron Chilberto I y Clotario III. En 754, la tierra de PALAISEAU fué cedida a la abadía de San Germán, que la conservó hasta el siglo X, fecha en que pasó a poder de los señores laicos; en el siglo XVII fué erigida en marquesado. PALAISEAU tenía entonces un castillo, ocupando una admirable situación en el valle del Yvette. De la fortaleza se veían todavía en el siglo XVIII varias torres almenadas. La iglesia, consagrada a San Martín, guarda los restos de los antiguos señores, y especialmente de la familia de los Arnauld, cuyos cuerpos fueron trasladados allí desde Port-Royal, en 1710.

PALAÍTA. *f. Mineral.* Fosfato de manganeso. Cristaliza probablemente en el sistema monoclinico. El análisis que reproducimos, practicado por W. T. Schaller, se refiere a un ejemplar de palaíta procedente de la mina *Stewart*, cerca de Pala (California): (Li₂O), indicios; CaO, 1,77; MnO, 40,87; FeO, 7,48; Fe₂O₃, 0,16; P₂O₅, 39,02; H₂O, 10,43; insoluble, 0,89. Según H. Leitmeier, este análisis corresponde a la fórmula



La palaíta se presenta en cristales imprecisos, cuya densidad es de 3,14 a 3,20. Se presenta junto con litiofilita cerca de Pala (condado de San Diego, California).

* **PALAJA.** *Geog.* Esta población italiana, cuyas noticias se remontan al siglo X, fué ocupada varias veces por Florencia, y perteneció definitivamente a ésta a partir de 1495. En el atrio de su Palacio Municipal figuran 15 escudos de podestás florentinos. Posee la iglesia de San Andrés, del siglo XIV, que conserva en su interior varios santos en terracota de los talleres de Della Robbia; la de Santa María, también del siglo XIV, restaurada, y en sus inmediaciones, la de San Martín, de 1260, hermosa construcción románica con influencias ojivales, restaurada recientemente, con interior basilical de tres naves con ábside poligonal.

PALAMAU. *Geog.* Dist. de la India, en la división de Chota Nagpur de Behar y Orissa; 733,394 h. según el censo de 1921. En la proximidad de Doltoganj se explota una mina de carbón. La capital del distrito es Doltoganj, que cuenta 9,817 h.

* **PALAMCOTTAH.** *Geog.* Esta población de la India, en el dist. de Tinnevely de Madrás, cuenta 46,643 h. según el censo de 1921.

PALAMENGHI-CRISPI (TOMÁS). *Biog.* Jurisconsulto y escritor italiano, n. en Agrigento el 18 de julio de 1861. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Derecho, y fué luego secretario de su tío, el político Crispi, y secretario-jefe de la Presidencia del Consejo. Diputado al Parlamento, fué sucesivamente director del diario *La Riforma*, órgano de la izquierda histórica; fundador y director del *Roma* y de la *Rivista de Roma*; director de la *Rivista Storica del Risorgimento Italiano*; fundador y director de *La Concordia* y de *Voci del Tempo*. Varias de sus obras, de carácter histórico, están documentadas en el archivo Crispi, y figuran entre ellas: *I mille* (Milán, 1910); *Epistolario inedito di G. Mazzini* (1911); *Politica estera* (1912); *Questioni internazionali* (1913); *Carteggi politici inediti di F. Crispi* (Roma, 1913); *La prima guerra d'Africa* (Milán, 1914); *Giolitti* (Roma, 1914); *Ultimi scritti di F. Crispi* (1914); *Lettere dall' esilio* (1914); *Pensieri e profezie di F. Crispi* (1920); *Chi è responsabile della guerra* (1922), y *Politica interna* (Milán, 1924).

PALAMO (AGUA AMARGA). *f. Farm.* Un litro contiene 20 gr. de sulfato magnésico, 20 de sulfato só-

dico, 2 de cloruro sódico, 2 de bicarbonato sódico, 2 de ácido carbónico libre, 1 de bicarbonato magnésico, 0,5 de sulfato potásico y 0,1 de carbonato lítico. Se emplea como purgante.

* **PALAMÓS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 6,878 h. de hecho o 6,903 de derecho. Cerca del convento de San Agustín hubo un castillo o fortaleza para defensa del puerto y en alguna ocasión la villa estuvo también fortificada. En 1359 tenía la villa 53 fuegos, 49 de rey y 4 de ciudadanos; en 1483, 1484 y 1486 obtuvo licencia para acuñar señas o menudos, con obligación de asegurar su recogida y cambio en buena moneda, las cuales debían llevar por imprenta las armas de la población; la primera fué por la cantidad de 25 libras, la segunda por la de 50 y la tercera por la de 100. No sabemos que se haya encontrado ejemplar alguno de las monedas que en virtud de estas licencias se acuñaron.

PALAMUD. *m. Farm.* Está formado por 15 partes de cacao, 40 de fécula de papatas, 44 de almidón de trigo y 1 de leño de sándalo rojo pulverizado.

PALANCA (FRANCISCO). *Biog.* Actor español, m. en Valencia el 5 de diciembre de 1929. Fué tipógrafo en sus primeros tiempos y llevado de su afición al teatro comenzó su carrera artística en los escenarios de aficionados y no tardó en pasar a ocupar un puesto de galán en la Compañía de María Tubau y Emilio Mario, actuando luego durante muchos años en la de María Guerrero y Díaz de Mendoza, con los que actuó por última vez como actor de carácter. Dirigió también algunas compañías que actuaron con gran éxito en Madrid y provincias. Fué un actor de gran talento y fina comicidad, condiciones que le dieron una destacada personalidad entre los actores de su época. Era muy conocido en España y en América, recordándose especialmente sus interpretaciones del teatro clásico y, sobre todo, de los dramas de Echegaray. Fué también autor aplaudido y al retirarse de las tablas, hasta su muerte, ocupó una plaza de profesor en el Conservatorio de Valencia.

PALANCA Y MARTÍNEZ-FORTÚN (JOSÉ ALBERTO). *Biog.* Médico español, n. en Palma de Mallorca el 23 de abril de 1888. Cursó el bachillerato en el Instituto de La Habana hasta la pérdida de la isla, continuándolos en Granada, donde estudió más tarde toda la carrera de Medicina. Terminados sus estudios fué médico militar, asistiendo a las campañas de África, por las que obtuvo varias cruces del Mérito militar. Más tarde ganó una plaza de profesor auxiliar en la Facultad de Medicina de Santiago, y, por último, en la Central, en la que había obtenido el premio extraordinario de 1912 en el Doctorado. Dedicado a la especialización en materia de Higiene y Sanidad, terminó sus estudios en la *Public Health School of Jhon Hopkins*, de Baltimore, y en 1920 ingresó en el cuerpo de Inspectores provinciales y casi simultáneamente logró la cátedra de Higiene en la Facultad de Medicina de Sevilla. En 1923 fué trasladado a Madrid, donde fundó los *Archivos españoles de Higiene pública* y construyó el Hogar Infantil, de la calle de Vallehermoso, y el Dispensario antivenéreo de la de Sandoval. Elegido en 1928 académico de la Nacional de Medicina hizo su ingreso en la Corporación al siguiente año disertando sobre epidemiología de la fiebre tifoidea. En 1930 fué nombrado director general de Sanidad y representante de España en el *Office internationale de Higiene publique* de París. Ha fundado también el sanatorio antituberculoso de Jaén y el dispensario antipalúdico de Camporredondo (Jaén). Construyó un pabellón para niños tuberculosos en el Hospital nacional de Infecciosos y logró dar fuerza legal a la Previsión Médica Nacional, por lo que figura en el primer lugar entre sus asociados. Tiene escritas numerosas

obras de Higiene y Sanidad pública, Epidemiología y Bacteriología. Ha representado a España en viajes organizados por el Comité de Higiene de la Sociedad de las Naciones, y es colaborador constante de las Revistas españolas y extranjeras en materia de Higiene y Sanidad públicas. Actualmente es vicepresidente de la Sociedad española de Higiene, miembro honorario del Consejo Nacional de Sanidad, profesor de Higiene en la Escuela Nacional de Sanidad y director de la Fundación Duque de Denia, en Madrid. Está en posesión de numerosas condecoraciones nacionales y extranjeras.

* **PALANCARES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 159 h. de hecho o 170 de derecho.

PALANCARES (MONTE DE LOS). *Geog.* Monte de la prov. de Cuenca. Es notabilísimo por sus torcas, que, aunque poco conocidas, son las más bellas de España. He aquí cómo las ha descrito recientemente Martínez Kleiser: «Después de recorrer 10 kms., saliendo de Cuenca en dirección a Teruel, se ve arrancar a la izq. un camino forestal, que se tiende al principio a lo largo de la llanura, y se ve sorprendido bien pronto por una barrera escarpada, que le cierra el paso. Ante el obstáculo, vacila con indecisión el camino, tuerce a un lado y a otro, buscando una brecha de salida; descubre, al fin, una cortada hosca, pero accesible, y entonces trepa resuelto y bordea el abismo al ascender y se interna, por último, desfiladero arriba. Obra de magia parece la rápida transformación que sufre en pocos momentos el paisaje. La tierra seca, monótona, acostada y desnuda, se levanta, yergue sierras ásperas y trueca la parda túnica de sus roturados miserios por una loriga grisácea de peñascos y riscos, con un plumero de pinos gallardos. La imaginación cree haber cambiado de país. A media ladera se desangra el monte por la triple y caudalosa fuente de unos caños, que vierten tres columnas rumorosas y transparentes, gruesas como el brazo robusto de un gañán y brillantes como barras torneadas de cristal de roca. Llega por fin el camino a la llanada de la cumbre, y, una vez en ella, se divide en dos direcciones, como movido por indomables deseos de ver y detentar todo el bosque bajo la soberanía de su recorrido. Aquel bosque, el magnífico llamado de los Palancares. Uno de los dichos ramales del camino, el de la izquierda, se dirige a las Torcas. Las Torcas son como cráteres que no se abren, en el vértice de un cono montañoso, ni estuvieron nunca en comunicación con ningún conducto plutónico, sino cráteres por su forma, por su aspecto imponente, por su gigantesca magnitud. No son, en verdad, pozos o agujeros o covachas; son formidables hundimientos circulares, cuyos bordes descienden verticalmente en busca del abismo, cuyo diámetro alcanza a veces la long. de 700 m. y cuya profundidad llega a ser hasta de 80; son el producto de trastornos geológicos ocasionados por el agua y no por el fuego; sus techos fueron bóvedas que perdieron su estabilidad. En los Palancares hay hasta 25 torcas, todas inmediatas unas de otras, y algunas tan juntas, que serían una sola si no las separase un estrecho y cuartelado murallón de roca quebradiza. No es posible precisar el orden cronológico que presidió su formación, dado el caso de que no fuese simultánea, ni el sistema de corrientes subterráneas que perforó las enormes cavidades, cuyas bóvedas agrietadas se desplomaron. Acaso aquellos tres robustos brazos de agua que afloran en la vertiente de la meseta tengan en su poder la clave del misterio; y aun quizá sigan royendo las entrañas de la tierra, para preparar nuevas catástrofes magníficas. Todas las torcas están bautizadas por el vulgo con denominaciones en las que hace gala una vez más de su intuitiva precisión gráfica. Los nombres de unas parecen basarse en un título de propiedad: así las del

Tío Agustín, el Sastre, el Tío Demetrio, el Tío Joaquín y el Tío Señas. Otros buscaron inspiraciones en sus dimensiones: por eso hay dos designadas igualmente *el Toquete*, y tres que se llaman *el Torcazo, la Honda y el Medio Celemin*. Las demás describen, recuerdan o pregonan, al designarse, su forma, como la *Larga, la Llanilla, la Escalerilla, la Bañera y el Ceñajo*; su situación, como *las Mellizas*; su color, como la *Rubia*; diversas particularidades que encierran, como las de *las Avellanas, el Prado, la Aliaga, el Agua y las Colmenas*; algún suceso interesante, como la *del Lobo*, o su peculiar coquetería, como la *de la Novia*. Todas se pueden recorrer a caballo o a pie, en menos de dos horas; pero las principales están situadas al alcance del viajero, tanto que desde el mismo automóvil pueden ser vistas las *del Torcazo, el Agua, el Lobo y la Novia*, y ni quieren más de un cuarto de hora de marcha las *del Tío Demetrio, las Colmenas, la Rubia y el Ceñajo* para ser visitadas. Las torcas restantes, más cubiertas de pinares, menos características o semejantes a navas o valles, no producen en el ánimo tan brillante emoción. En cambio, es intensísima la que produce la *Torca del Lobo*. Ésta sorprende y admira; su círculo casi perfecto tiene 170 metros de diámetro; las escarpas de sus paredes verticales, de roca plomiza, se hunden perpendicularmente en el abismo, y allá abajo, en el fondo inaccesible, se yerguen algunos pinos desterrados. Esta *Torca del Lobo* es la más bella; la *Torca Rubia* es la más imponente, y la *Torca del Ceñajo* es la más adusta de cuantas en los Palancares abren sus bocas estupefactas. No lejos de este lugar, llamado a tener universal renombre cuando sea debidamente conocido, a cosa de una hora a caballo o a pie de la Cañada del Hoyó, existen otras 12 torcas, cinco de las cuales ofrecen la particularidad de que su fondo, cubierto de agua, donde se espejan los riscos de sus bordes, las convierte en verdaderas lagunas. En una de ellas toma en ocasiones la masa líquida una coloración lechosa, de indudable origen químico, que la hace parecer el filtro de un mago al preparar un sortilegio.

* **PALANCIA.** *Geog.* Según datos de la Comisión Hidrológica, tiene este río de la prov. de Castellón de la Plana 81 kms. de curso. Nace al pie de Peña Escabía por la confl. de pequeñas ramas, todas ellas formadas en las serranías semicirculares, que buscan la convergencia de las tres provincias de Teruel, Castellón y Valencia. Unos arroyos bajan de las estratificaciones de la sierra de Javalambre y de monte Bellida; otras descienden del pico de Andilla y de la Cueva Santa; entre ellos es el principal el afl. que, más arriba de Begís, se forma en monte Bellida (verdadero nacimiento del PALANCIA), en un profundísimo surco de la agreste sierra, en lo alto de Ragudo, en la imponente soledad de un desfiladero angosto y sombrío. Bajo unos marrorales se ven salir con fuerza, de las grietas de una peña, caudales de agua transparente y fresca. Antes de llegar a Teresa y después de Begís, recibe la afluencia del Puntal, formado en el rincón de Andilla, más arriba de Sacañet, en plena diócl. de Valencia. Ese caudal de aguas baja oprimido entre altos montes, y después se precipita en torrentes y cascadas por la alta cuesta de Ragudo. Corre luego este río por la der. de Teresa y Viver, pintorescos pueblecillos montañoses. Ábrese estrecho cauce entre las montañas de Jérica, a cuyos cimientos se arrima, sirviendo de espejo a la alta torre del homenaje. Fertiliza el PALANCIA en sus riberas los términos municipales de varios pueblos, y engrosando con el caudal de muchas fuentes que manan en sus cercanías, entra en Navajas. Antes de pasar por Navajas, aumenta su caudal una celebrada fuente medicinal llamada *del Baño*, donde, recientemente, se ha construido un balneario para explotarla, cimentado en la mar-

gen izq. del río, frente al túnel del ferrocarril central de Aragón. Pasado el poblado, que rodea, nace en su cauce la fuente *del Pu blo*, y más adelante las de la *Virgen de la Luz*, la de *Mosén Milá, la del Hierro, la del Salto* y otras menores (sin contar las aguas sobrantes de la caudalosísima fuente de la *Esperanza*, de Segorbe que riega varios términos municipales). En el lindo pueblo de Navajas ofrece bellos paisajes, gigantescas estalactitas, en las grutas, saltos de aguas, remansos con efectos de espejismo, rocas, arboledas, fuentes, ecos y caprichos por doquier. Saliendo de su hondo cauce y apartándose un momento de la cordillera, se ensancha al invadir al ancho llano de Segorbe, matizándolo con toda la gama de verdes que ofrece la fértil vega de la ciudad. Pasa algo lejos de Castellón y otros pueblos; y después de deslizarse sobre los términos de Geldo, Villatorcas y Soneja, por un lado, y Peñalva y Sot de Ferrer, por otro, que entre todos lo sangran, sale de la prov. castellanense, ya seco, para entrar en la de Valencia por Algar, y a las 3 leguas de curso por aquellas tierras, desde Sagunto, va directo a desembocar en el Mediterráneo por Canet. En su curso recibe el PALANCIA las aguas del Guión, Puntal, riach. de Almonacid, y de algunos otros importantes afluentes en esta forma: por su lado derecho, junto al límite de la prov. de Castellón con la de Teruel, el río El Toro, nacido junto a dicho pueblo. Cerca de Viver, el río Canales, también nacido en la divisoria y término de dicho pueblo valenciano. limítrofe. De Viver a Segorbe recibe, por su izquierda, el barranco Toscana o rambia Caudil, formado en la confluencia de los barrancos de Radugo y de Panto-rilla, al arr. Raciner y las ramblas Seca, Morro Redondo, del Salto y de Villamalur. Ya por Segorbe, se le unen, por el lado opuesto, el barranco formado en la Cueva Santa (al cual, a su vez, acuden el Muñoz y el Plano); el arr. de la Esperanza, el barranco de Gabacho y el Sabutas; y enfrente, o sea por la izquierda bajando, los barrancos de Balandrán y de la Villa. El barranco de Orguiñas, aunque nacido en la prov. de Castellón, no se suma al PALANCIA hasta después de ingresados ambos cauces en la de Valencia. Por último, al antedicho barranco Sabutas vienen a morir los de Rovira y de Soneja. En casos de lluvias recoge el río PALANCIA las aguas torrenciales de infinidad de barrancos, que engrosan de modo tan exagerado sus avenidas, que suelen ocasionar irreparables perjuicios arrasando campos y molinos. Tiene una notable serie de puentes sobre su curso en la prov. de Castellón, especialmente los de hierro y piedra de las empresas ferroviarias Central Aragón y Ojos Negros (empresa minera). También es digno de mención el de piedra-sillería en la carr. de Sagunto a Segorbe, entre Navajas y Jérica, construido de un solo arco.

* **PALANCO.** *m. Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Porcelia nicaraguensis*, de la familia de las anonáceas.

* **PALANDER DE VEGA (LUIS).** *Biog.* Explorador sueco, n. el 2 de octubre de 1842 y m. en Estocolmo el 7 de agosto de 1920.

* **PALANPALÁN.** *m. Bot.* Nombre vulgar uruguayo de *Nicotiana glauca*.

* **PALANPUR.** *Geog.* Este Estado nativo de la India, en la división de Gujarat de Bombay, cuenta 236,694 h. según las estadísticas de 1921. La capital, Palanpur, tenía en este mismo año 17,843 h.

* **PALANQUES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Castellón cuenta 248 h. de hecho o 293 de derecho. La población es de desagradable aspecto, con regulares edificaciones y calles irregulares. El principal centro urbano es la plaza. Se conserva en el poblado una torre derruida. Hay una ermita dedicada a la Virgen de los Dolores, que fué edificada en 1843. La parroquia, dedicada a la Asun-

ción, no tiene interés. Data PALANQUES del tiempo de los árabes. El 12 de agosto de 1835 se rindió la plaza a las fuerzas carlistas mandadas por Quílez. Su escudo de armas es el general de España.

* **PALANQUINOS.** *Geog.* Esta localidad de la prov. de León tiene una iglesia parroquial con portada gótica sencilla, de principios del siglo XVI. Hay en ella una capilla con arco toral redondo sobre capiteles toscanos; armadura ochavada de lazo de 9 y 12, y los cuadrantes, de 8 y 16; sin tallas, pero todo pintado; falta el racimo central. En Escultura y Pintura conserva un retablo del altar mayor, de estilo de Becerra, compuesto de dos partes similares, siendo la primera un banco, provisto de pilastras a modo de ático, adornadas con frutas y niños, y tableros con los Evangelistas y Doctores de relieve; la parte superior hermana en cuanto a estilo, mas no su traza, repitiendo otro basamento análogo, con Doctores en las pilastras y Apóstoles, de tres en tres, en los vanos; encima hay un solo cuerpo bien desarrollado, con pilastras, columnas en los extremos, con su tercio bajo de talla y sobre ménsulas, rematando en cabezas de ángeles, Virgen de bulto en medio, y tablas pintadas.

* **PALANTE.** (JORGE). *Biog.* Sociólogo francés, m. en agosto de 1925.

* **PALAOs, PALAU o PELEW.** *Geog.* Estas islas pertenecen hoy al Japón y, según datos de 1930, cuentan 6,043 indígenas, 1,954 japoneses y 13 extranjeros.

* **PALAPYE BOAD.** *Geog.* Localidad del Protectorado inglés de Bechuanaland, con est. f. c., que sirve para la comunicación con la capital, Serowe, distante 46 kms. Está sit. a 300 m. de altitud. Hotel. Fué en otro tiempo capital.

* **PALASCA.** *Geog.* Pobl. de la isla y dep. francés de Córcega, dist. de Calvi, cant. de Belgodère; 600 h. Est. en la l. f. de Calvi a Bastia.

* **PALAS DE REY.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lugo cuenta 11,230 habitantes de hecho o 12,032 de derecho.

* **PALASTERÍNIDOS.** m. pl. *Paleont.* (*Palasterinidae*.) Familia de equinodermos asterozoos de la clase de los asteroideos, orden de los fanerazonios, propia de los terrenos paleozoicos. Parece ser que tienen como antepasados los hudsonasteridos. Comprende los géneros *Palasterina* McCoy, *Uranaster* Gregory, *Palaeostella* y *Pseudopalasterina* Stüztz.

* **PALASTERISCIDOS.** m. pl. *Paleont.* (*Palasteriscidae*.) Familia de equinodermos asterozoos de la clase de los asteroideos, orden de los criptozonios, propios de los terrenos paleozoicos, descendientes de los fanerazonios.

* **PALASTERISCO.** m. *Paleont.* (*Palasteriscus* Stüztz.) Género de equinodermos asterozoos de la clase de los asteroideos, orden de los criptozonios, propio del devónico de Alemania.

* **PALATINADO.** *Geog.* Este distrito de Baviera, según el censo de 1925 cuenta 931,755 h., de ellos 393,833 católicos y 520,164 protestantes.

* **PALATINADO (ALTO).** *Geog.* Este distrito de Baviera (Alemania), según el censo de 1925 cuenta 629,262 h., de los que 577,459 son católicos y 50,029 protestantes.

* **PALATINO (ANARANJADO).** m. *Quím. e Ind.* Sal amónica del tetranitro-γ-difenol. Se disuelve en agua y tiñe la lana y la seda de color anaranjado en baño acidulado con ácido acético en ácido sulfúrico. El tetranitro-γ-difenol, C₁₂H₄(NO₂)₄(OH)₂, se obtiene haciendo actuar el ácido nítrico fumante sobre el γ-difenol o sobre la bencidina; funde a 220° y, por tratamiento prolongado con ácido nítrico concentrado, se convierte en ácido pícrico y ácido oxálico.

* **PALATKA.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Putman, en la parte NE. del Est. de Florida, cuenta unos 10,000 h. según las

estadísticas locales de 1925. Tiene varias aserraderos, fundiciones y fábricas de trementina y maquinaria.

* **PALATO (SAN).** *Hagiog.* Mártir que confesó la fe de Jesucristo hasta dar la vida en testimonio de su verdad, en compañía de otros santos mártires. Su festividad la conmemoran los antiguos martilogios de san Jerónimo el 5 de marzo. *Acta S. S.* (marzo, t. I, págs. 363 y 364).

* **PALATOL.** m. *Farm.* Aceite de hígado de bacalao con gaduol (morruol), jarabe de hipofosfitos, extracto de malta y jarabe de cerezas.

* **PALATOMAXILAR** (ÍNDICE). m. *Antrop.* Lo mismo que maxiloalveolar.

* **PALAU DE ANGELOLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 1,406 h. de hecho o 1,475 de derecho.

* **PALAU DE MONTAGUT.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 1,010 h. de hecho o 1,038 de derecho. La iglesia de San Jaime de Lierca es su sagrera de la parr. de Montagut y había sido posesión de monasterio de Camprodón.

* **PALAU DE NOGUERA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 286 h. de hecho o 285 de derecho. Según anota el padre Coy, en 1180 Guillermo de Torre y su mujer Estefanía hicieron donación a los Templarios del diezmo de la parroquia de Santa María. El infante Juan vendió el lugar de Palau a Berenguer de Abella en 1381. En 1471 el rey Juan II tenía parte de la jurisdicción. En 1547 los hombres de Palau pagaban anualmente 500 sueldos al rey por el derecho de *quística*, del que fueron dispensados en 1562. Dice Luis de Cuenca que el lugar y castillo de Puigcerdá fueron vendidos en 1200 por Ramón de Puigcerós a Ecart de Mur por el precio de 500 sueldos. Saldría seguramente de dicha familia, ya que en 1288 vuelve a adquirirlo de un tal Alamany y en 1304 fué vendido al pavorde de Mur. En 1306 Ecart de Mur declaró libres de hueste y cabalgata y demás servidumbres a los hombres de los lugares de Moror, Alsina y Puigcerós. Puigcerós, como su nombre indica, estaba sit. en una colina a 11 misma mano derecha del citado río, pero un poco apartado hacia la parte de Mur; por este lado hacia el torrente hubo un deslizamiento de buena parte de la citada colina, lo que obligó a los habitantes a desalojar sus casas y trasladarse al llano, cerca de la carretera de Balaguer, donde se construyeron las primeras casas con el dinero recogido en Barcelona. Las primeras grietas que han dado lugar al desprendimiento de tierras en la colina, que dió nombre al pueblo de Puigcerós, se notaron en 1848 y se reprodujeron con más intensidad diez años después. Cuando nadie se acordaba ya de aquel fenómeno, que había sido observado hacia ya treinta y tres años, los días 2 y 3 de mayo de 1881 se produjo un hundimiento de mucha consideración, repitiéndose durante los años sucesivos nuevos movimientos sin importancia. Los grandes desprendimientos de tierras ocurridos los días 19 de julio y 14 y 18 de agosto de 1889 y el hecho de haber aparecido vapores y aire caliente en las grietas que quedaron abiertas, atemorizó de tal manera a los habitantes de Puigcerós, que, viendo amenazadas las primeras casas por el lado de poniente, resolvieron abandonarlo, construyéndose entonces el nuevo pueblo en el lugar antes indicado. Actualmente pueden verse en el cono parte superior de la colina las ruinas del antiguo pueblo con la torre de la iglesia a punto de ser destruida por nuevos cataclismos.

* **PALAU DE SANTA EULALIA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 230 h. de hecho y de derecho.

* **PALAU-SABARDERA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 1,144 h.

de hecho o 1,173 de derecho. El pueblo está sit. al pie mismo de la montaña, a unos 83 m. de altitud. La iglesia parroquial está dedicada a San Juan; esta parroquia comprendía, según un documento de 1362, Seteras Tercero, Planes, Torracucas, Verdera, Tremoleda, Trebayls, Stagnum bovossuin y Verderolaces Clapers, que eran denominaciones geográficas aplicadas a los accidentes del terreno que formaban sus límites; tiene agregada la capilla o santuario de San Onofre, en la montaña.

* **PALAU-SACOSTA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 400 h. de hecho o 387 de derecho. La iglesia parroquial de San Miguel tiene anexo un cementerio; antes era sufragánea de la iglesia de San Feliu, de Gerona, y hoy lo es de la del pueblo de Fornells. Hay también una capilla dedicada a San Macario, en cuya construcción se trabajaba en 1450. En 1359 tenía 17 fuegos: 12 de iglesia y 5 alodiales. El año 1698 era lugar real.

* **PALAU-SATOR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 569 h. de hecho o 579 de derecho. En 1359 esta localidad tenía 22 fuegos; Fontelara, 11; San Feliu de Buadella, 11, y Buadella 5; todos estos fuegos eran de caballeros. La bailía real de PALAU-SATOR estaba formada por los lugares que acabamos de citar y, además, por el de Pantaleu, hoy de la parroquia de San Feliu de Buada.

* **PALAU (JENARO).** *Biog.* Este pintor se ha dedicado también a la pintura de flores. En una de sus últimas exposiciones presentó varios floreros y numerosos paisajes y marinas, entre ellos: *Peñón Ifach; Valencia; De Cap Negre al Albir; Una calle de Altea; Alqueria levantina; y Frente al mar.*

PALAU BOIX (MANUEL). *Biog.* Compositor español, n. en Alfara del Patriarca el 4 de enero de 1893. Quiso su padre dedicarle al comercio, pero llevado de su afición a la Música e iniciado en ella por T. Ferrer y el maestro Sosa, decidió PALAU BOIX consagrarse por completo a su estudio y pasó a



Manuel Palau Boix

llevarlo a efecto al Conservatorio de Valencia, del que es en la actualidad profesor, obteniendo los títulos académicos de maestro compositor y de profesor de piano. Sus primeras actividades, después de terminados sus estudios, fueron la dirección de las bandas de Liria y de Moncada, y el teatro. Pertenecen a esta primera etapa sus obras escénicas *Amor, torna; Beniflors; La dança mes bella* (ópera en dos actos), etc., estrenadas las primeras en Va-

lencia y dada a conocer fragmentariamente la última en conciertos sinfónicos. Antes de producir sus obras sinfónicas y de música de cámara, PALAU BOIX realizó autodidácticamente una serie de estudios para rehacer su técnica musical, y después de ellos los completó bajo la dirección de Carlos Koehlin, los de armonía, contrapunto y fuga; de Ravel e Ibert, los de orquestación, y de Alberto Bertalin, los de formas musicales. Gran parte de la producción sinfónica de PALAU BOIX está animada por un profundo sentimiento de valencianidad: así, sus *Tres dances valencianes; Poemes de juventut; Siluetes*, etc. Asimismo en sus obras de piano (*Llauradores*), en sus *lieder (Cansó d'infant; L'horia valenciana; Cansó de bresol*, etc.), en su *Cuarteto*, etc., está infundido igualmente el espíritu de valencianía. Un estudio sobre los *Elementos folklóricos de la música valenciana* le valió el premio de la Diputación de Valencia en los Juegos Florales de 1924. La *suite Gongoriana* fué su envío al Concurso Nacional en 1927 para celebrar el tercer centenario de Luis de Góngora, y en el que

la obra de PALAU BOIX obtuvo el primer premio. Esta obra, inspirada a su autor en las letrillas y romances del célebre racionero de la Catedral de Córdoba, consta de seis tiempos, basados en otros tantos temas: uno religioso-popular; otro de raigambre castellana; otro místico, titulado *Eucarística*; un baile andaluz de sabor meridional, y una tonadilla picaresca que sobresale en todo el conjunto. El catálogo de las obras de PALAU BOIX es muy extenso. Algunas de sus producciones han sido editadas en España y en el extranjero. Las principales orquestas de Europa y América interpretan las obras de este compositor, que han merecido los más elogiosos términos de la crítica más eminente. Dedicado actualmente a la enseñanza y a la labor propia del compositor, cuenta con discípulos de verdadero relieve, entre los que descuellan los compositores Luis Sánchez, Vicente Garcés, Fernando Olmos, Emilio Valdés, etc. PALAU BOIX realiza labor de crítica musical en algunas publicaciones profesionales y de una manera continuada en *La Correspondencia de Valencia*. Asimismo ha dado varias conferencias, entre ellas las de la Semana Valenciana en la Exposición Internacional de Barcelona de 1930. Muchas entidades artísticas le han conferido el título de director honorario, socio de mérito, etc., contándose entre ellas *Lo Rat Penat*, de Valencia; la Sociedad Musical Santa Cecilia, de Cullera, etc. Las actuaciones de PALAU BOIX como director de orquesta le han valido gran prestigio en este aspecto, y los maestros Pérez Casas, Arbós y Saco del Valle le han invitado a dirigir en varias ocasiones las orquestas Filarmónica, Sinfónica y Clásica de Madrid, respectivamente.

* **PALAU Y GONZÁLEZ DE QUIJANO (PEDRO).** *Biog.* Escritor español, n. en 1851 y m. en Barcelona en 1929.

* **PALAU SOLITAR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 1,152 h. de hecho o 1,107 de derecho.

* **PALAWAN.** *Geog.* Pequeño Est. de Siam en la costa occidental de la península de Malaca. Cuenta unos 20,000 h. según las últimas estadísticas. La principal industria es el cultivo de pimienta, de cuyo producto se exportan más de 150 ton. anuales.

* **PALAZUELO DE SAYAGO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 438 h. de hecho o 472 de derecho.

* **PALAZUELO DE VEDIJA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 1,071 h. de hecho 1,194 de derecho.

PALAZUELO (ANDRÉS DE). *Biog.* Religioso franciscano capuchino y escritor español, n. en Palazuelo (León) en 1883. Vistió el hábito en 1889 y profesó en la seráfica milicia en 1903. Ocho años más tarde fué ordenado de sacerdote, y ya desde entonces comenzó a ejercer sucesivamente los cargos de profesor de Filosofía y Ciencias naturales en los Colegios que la Orden tiene en Montehano (Santander) y en Bilbao. Por los años de 1916 y 1917 escribió en la revista *Estudios Franciscanos* varios artículos sobre Cosmogonía y Geogenia, los cuales llamaron la atención de los peritos en la materia. Cuando en España tanto se hablaba de los prodigios de Limpias (Santander), PALAZUELO escribió dos obras tituladas *El Santísimo Cristo de la Agonía de Limpias* (Madrid, 1920), y *Nuevos estudios críticos sobre los sucesos de Limpias* (Madrid, 1923). Por aquel entonces sostuvo también varias polémicas sobre los prodigios lumpienses, en los que demostró una vez más sus conocimientos sobre las ciencias físicas. En el curso de conferencias acerca de la personalidad de San Francisco de Asís, organizado por el Colegio de Doctores de Madrid con ocasión del VII centenario de su muerte, pronunció una interesante conferencia sobre el tema *San Francisco de Asís y el ideal cristiano*, en la cual se manifestó íntimamente compenetrado con el seráfico

Padre. Desempeña actualmente el oficio de cronista y archivero provincial de Castilla.

* **PALAZUELOS.** *Geog.* Este monasterio, que pertenece a la diócesis de Palencia, prov. de Valladolid, alcanzó gran importancia a principios del siglo XIII, llegando a competir con los más ricos de la orden Cisterciense. La iglesia, en la que se enlazan los estilos románico y ojival, comienzos del siglo XIII, es uno de los ejemplares arquitectónicos más interesantes de la provincia; compónese de tres naves que tienen por cabeza otros tantos ábsides. En el siglo XVI, adosada al ábside mayor, se construyó la sacristía, que cubre, sin duda, uno de los trozos más interesantes de la iglesia. En diversos lugares, mas no en aquellos en que debieron colocarse en el momento de su construcción, se admiran varios sepulcros, algunos con estatuas yacentes, de alabastro, todos ellos de carácter gótico.

* **PALAZUELOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 447 h. de hecho o 485 de derecho. En su término existe una necrópolis visigótica, en cuyos sepulcros se han encontrado numerosos objetos de bronce.

* **PALAZUELOS DE ERESMA.** (Antes simplemente *Palazuelos*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 674 h. de hecho o 668 de derecho.

PALAZUELOS DE LA SIERRA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 289 habitantes de hecho o 300 de derecho.

* **PALAZUELOS DE MUÑO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 258 h. de hecho y de derecho.

* **PALAZUELOS (VIZCONDES DE).** *Genealog.* Desde 1923 posee este título doña María Josefina López de Ayala y Morenos.

PALAZZESCHI (ALDO). *Geog.* Escritor italiano, n. en Florencia el 2 de febrero de 1885. Tomó parte en el movimiento futurista de 1909 hasta 1914. Ha colaborado en *Poesia*, de Milán; *Riviera Ligure*, de Oneglia; *La Cerba* y *La Voce*, de Florencia, etc. Se le deben interesantes publicaciones, entre las que cabe citar principalmente: *I cavalli bianchi* (Florencia, 1905); *Lanterna* (1907); *Poemi* (1909); *L'incendario* (1910); *Il Codice di Perál* (1913); *Due imperi... mancati* (1920); *Re bello* (1922); *Poesia* (1925); *Giuseppe Giusti*, etc.

* **PALAZZO (LUIS).** *Biog.* Físico italiano, n. el 18 de enero de 1861. Actualmente es director de la Oficina central de Meteorología y Geofísica. Su labor científica la constituyen más de un centenar de notas y Memorias de Meteorología, Sismología, Geomagnetismo, Aerología, etc. Para efectuar estudios sobre el magnetismo terrestre y la física de las capas elevadas de la atmósfera, ha realizado excursiones aeronáuticas en Italia y otras partes de Europa y efectuado exploraciones científicas en África. Se le debe el mapa magnético de Italia y de sus colonias. Pertenece a la Academia de los *Lincei*.

* **PALAZZOLO ACREIDE.** *Geog.* Esta población de Sicilia, en la prov. de Siracusa, cuenta 14,653 h. según el censo de 1921. El municipio tiene 16,154 h. Son notables su iglesia de San Sebastián, con hermosa fachada del siglo XVIII; el nuevo Palacio Municipal; el Palacio Judicial, en el que se conserva una pequeña colección arqueológica; la iglesia de los Capuchinos, con un hermoso cuadro de Vicente degli Azani, que representa *San Francisco recibiendo los estigmas*; el convento de Menores observantes, del siglo XVIII, con una *Virgen y el Niño*, de Francisco Laurana, en el altar mayor de su iglesia; la iglesia de San Pablo, con elegante y pintoresca fachada barroca; la de la Anunciación, con portal barroco de columnas salomónicas, y las ruinas de la antigua *Acre*, de las cuales las más notables son las del teatro, bastante bien conservado;

el odeón; una latomia; una tumba con bajo relieve que representa a Esculapio, y los llamados templos *ferali*. *Acre* fué destruida en tiempos de los sarracenos; resurgió con el nombre de *Palazzolo* en la época feudal; pero fué destruida por el terremoto de 1693, habiendo sido reconstruida en el siglo siguiente.

PALEACLIA. f. *Bot.* El género *Paleachlya* de Duncan, en los hongos fósiles ficomicetos, se refiere a restos del silúrico y devónico de América y pérmico de Australia, en conchas y corales.

PALEACODON. m. *Paleont.* (*Palaeocodon*.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los lemuroideos, tribu de los tarsiformes, familia de los anaptomórfidos, sinónimo de *Omomys* Leidy, del eocénico medio.

PALEAL. f. *Zool.* *Gemación paleal.* Así llamó Giard a la de la pared del cuerpo en las ascidias.

Ganglios paleales. Los ganglios parietales de muchos moluscos gasterópodos.

PALEAMUTELA. f. *Paleont.* (*Palaeamutela* Amalitzky, *Oligodon* Amal.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranciados, orden de los homomiaris, suborden de los heterodontes, familia de los antracósidos. Borde del cierre con numerosos dientes irregulares transversales, y rayas. Pertenece al carbónico y pérmico.

PALEANFIBIOS. m. pl. *Zool.* *FRACANTFIBIOS.*

PALEANODONTA. f. *Paleont.* (*Palaeonodonta* Amalitzky, *Naiadites* Daws.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranciados, orden de los homomiaris, suborden de los heterodontes, familia de los antracósidos. Afin a *Palaeamutela* Amalitzky, pero sin dientes. Se presenta en el carbonífero y en el pérmico.

PALEARCTOMIS. m. *Paleont.* (*Palaearctomys* Douglass.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los roedores, suborden de los simplicitados, familia de los esciuroides, subfamilia de los esciuirinos.

PALEARCTONIX. m. *Paleont.* (*Palaearctonix* Matthew.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los carnívoros, suborden de los creodontios, tribu de los eucroodios, familia de los miácidos, subfamilia de los miacinos. Premolares reducidos. Molares bajos, planos; los superiores grandes, oblongos. Pertenece al Bridgerbed. *P. Meadi* Matthew es la especie típica.

PALEAS. f. pl. *Zool.* Cerdas planas, con ápice ensanchado, en muchos gusanos poliquetos marinos.

PALEASIÁTICOS. m. pl. *Antrop.* En las razas que algunos autores han dado en llamar inferiores y en el grupo septentrional, separan de una parte los ainus y de otra reúnen con aquel nombre las tribus siberianas de los *guilyacos*, *yacutes*, *tunguses*, *chukches*, *canchadales*, *yukaguirs*, *coriacos*, *itaelmes*, *chumanes*, *lamutes* y *yenisseyes*, y además los *lapones* y *esquimales*.

PALEASTERÍDOS. m. pl. *Paleont.* (*Palaeasteridae*.) Familia de equinodermos asterozoos de la clase de los asteroideos, orden de los fanerazonios. Es propia de los terrenos paleozoicos. Ha sido establecida por C. Schuchert. Tiene como antepasados los hudsonasterídeos. Brazos con grandes placas bordeales en las partes superior e inferior. Placas ambulacrales anchas. Comprende los géneros *Palaeaster* Hall, *Australaster* Schuchert, *Mesopaleaster* Schuchert, *Clarkeaster* Ruedemann, *Miomaster* Schöndorf, *Spaniaster* Schöndorf y *Devonaster* Schuchert.

PALEICTOPS. m. *Paleont.* (*Palaeictops* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los dilambdodontos, familia de los leptictidos. Se presenta en el eocénico inferior (*Wasatch-bed*) de la América del Norte.

* **PALEMBANG.** *Geog.* Esta residencia de la parte sudoccidental de la isla de Sumatra cuenta 844,626 h. según las estadísticas de 1927. La capital, Palembang, tenía en este mismo año 62,438 h., de los cuales 1,117 eran europeos y eurásianos. El valor del comercio de exportación del puerto ascendió en 1926 a 89,287,000 *guilders*, y el de importación a más de 41,775,000.

PALEMISIS. *m. Paleont. (Palaemysis Peach.)* Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los esquizópodos. Pertenecen al carbonífero inferior de Escocia.

* **PALEMON.** *m. Zool.* Vulgarmente se conocen diversas especies con los nombres de *camarones*, *gambas* y *quisquillas*.

PALEMÓN (SAN). *Hagiog.* Abad, uno de los primeros monjes que comenzaron la vida de comunidad. Singular por su penitencia. Su memoria se celebra el 10 de junio. *Acta S. S.* (Junio, t. II, pág. 465.)

PALENARTRO. *m. Paleont. (Palenarthrus Scudder.)* Género de artrópodos de la clase de los miriápodos quilópodos, propio del carbonífero superior de Illinois.

PALENCÉFALO. *m. Zool.* Eninger da este nombre a las partes del encéfalo que no son el cerebro o *neocéfalo*.

* **PALENCIA.** *Geog.* Según el censo de 1920, esta provincia cuenta 191,719 h. de hecho o 195,914 de derecho. || Este partido judicial de la misma provincia cuenta 37,181 h. de hecho o 37,920 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio, capital de la provincia de su nombre, cuenta 19,543 h. de hecho o 20,016 de derecho según el censo de 1920.

* **PALENCIA DE NEGRILLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 584 h. de hecho o 609 de derecho.

* **PALENCIA (CEFERINO).** *Biog.* Autor dramático español, n. el 26 de agosto de 1860 y m. en Madrid el 22 de julio de 1928.

* **PALENCIANA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Córdoba cuenta 2,749 h. de hecho o 2,741 de derecho.

PALENGA. *f. Bot.* Género de Thwait. y hoy sección de *Putranjiva* Wall., en la familia de las euforbiáceas.

* **PALENZUELA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 1,075 h. de hecho o 1,141 de derecho.

PALEOAMMONOIDEOS. *m. pl. Paleont. (Palaeoammonidea.)* Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, establecido por A. Wekdink a base de la forma del lóbulos recortado.

PALEÓBOLO. *m. Paleont. (Palaebolus Matthew.)* Subgénero de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los inarticulados oboláceos, familia de los obólidos, género *Obolus* Eichwald. Se presenta en el cámbrico y en el silúrico inferior de la América del Norte, Europa y China.

PALEOBORO. *m. Paleont. (Palaeborus.)* Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornituras, orden de las accipitres. Pertenecen al pliocénico de Méjico.

PALEOBROMITES. *f. pl. Bot.* El género *Palaebromites* de Ettingshausen es sinónimo de *Spirangium* de Schimper, de algas fósiles.

PALEOBUTO. *m. Paleont. (Palaebuthus Petrunk.)* Género de artrópodos de la clase de los aracnoideos, orden de los escorpiones. Pertenecen a las formaciones carboníferas de Europa y de América. Es muy parecido a las familias vivientes.

PALEOCÁPULO. *m. Paleont. (Palaecapulus Grabau y Shimer.)* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los tenobranquinos, familia de los capúlidos. Es propio del devónico.

PALEOCASTOR. *m. Paleont. (Palaecastor Leidy.)* Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los roedores, suborden de los simplicitendados, familia de los castoroideos, subfamilia de los castorinos, sinónimo del género *Steneofiber* Geoffroy, fósil en los terrenos miocénicos.

* **PALEOCIPARIS.** *m. Bot.* El género *Palaecyparis* de Saporta se refiere a restos fósiles de ramitas de cupresíneas del jurásico medio y superior.

PALEOCÍSTIDOS. *m. pl. Zool.* Parte de los anforídeos.

* **PALEOCORDA.** *f. Bot.* El género *Palaechorda* de Mac Coy es sinónimo de *Palaephyucus* de Hall, en las algas fósiles.

PALEOCRÁNEO. *m. Zool.* Fürbringer da este nombre al cráneo cartilaginoso de los ciclóstomos, al que considera como primitivo, porque detrás de la cápsula auditiva no hay más segmentos.

PALEOCREUSIA. *f. Paleont. (Palaocreusia Clarke.)* Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostreáceos, orden de los cirripedios, familia de los balánidos. Placas unidas. Vive como parásito sobre corales. Pertenecen al devónico inferior de la América del Norte.

PALEOCTONO. *m. Paleont. (Palaectonus Cope.)* Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios, suborden de los terópodos, de clasificación sistemática dudosa, sinónimo de *Dolichobrachium* Williston, del triásico de Wyoming.

PALEOCTOPO. *m. Paleont. (Palaectopus Woodw., Calais Sow.)* Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados octópodos. Cuerpo corto, ancho, en forma de saco, con aletas laterales triangulares. La cabeza es pequeña, con fuertes brazos largos. *P. Newboldi* Sow. es la especie típica, propia del cretáceo superior de Libanon.

PALEOCTOPÓDIDOS. *m. pl. Paleont. (Palaectopodidae Dollo.)* Familia de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados octópodos, que comprende el género *Palaectopus* Woodw., del cretáceo superior de Libanon.

* **PALEODENDRON.** *m. Bot.* El género *Palaodendron* de Saporta se refiere a restos fósiles de proteáceas al parecer; pero que Engler cree mejor que pertenezcan a otras familias.

PALEODISCIDOS. *m. pl. Paleont. (Palaodiscidae.)* Familia de equinodermos equinoideos paleoquinoideos del orden de los cisticodáridos, cuyo representante es el género *Palaodiscus* Salter, del silúrico superior de Escocia.

PALEOERINÁCEO. *m. Paleont. (Palaeririneaceus Filhol.)* Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los dilambdodontos, familia de los erinaceidos erinaceinos. Es propio del miocénico inferior.

PALEOFASIANO. *m. Paleont. (Palaephasianus.)* Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornituras, orden de las gallinas, propio del eocénico de la América del Norte.

PALEOFAVOSITES. *f. Paleont. (Palaefavosites Twenhofel.)* Género de celentéreos cnidarios tabulados de la familia de los favosítidos. Pertenecen a los terrenos silúricos.

* **PALEOFÍFICO.** *m. Bot.* El género *Palaephycus* de Hall se refiere a restos fósiles, supuestos de algas, pero propiamente inorgánicos, del silúrico inferior.

PALEOFICTIS. *m. Paleont. (Palaephichthys Eastman.)* Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los crosopterigios, familia de los celacántidos. Parecido a una anguila. Sin aletas pares. La aleta dorsal se une a la aleta anal. Pertenecen al carbonífero de Illinois.

PALEOFILITES. f. pl. *Paleont.* (*Palaeophylites* Welter.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los ciclobidos. Pertenecen al triásico inferior de Timor.

PALEOFILOFORA. f. *Paleont.* (*Palaeophyllophora* Revil.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los quirópteros, familia de los rinolofidos. Se presenta en el eocénico de Mormont, en la fosforita de Quercy y quizá en el miocénico superior de Lyon.

PALEOFIOMIXEA. f. *Paleont.* (*Palaeophiomixea* Stüztz.) Género de equinodermos auluroideos encrinastéridos criptozonios. Es propio del devónico inferior de Alemania.

PALEOFOCENA. f. *Paleont.* (*Palaeophocaena* Abel.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los cetáceos, suborden de los delphinocetos, familia de los focénicos, propio del miocénico de Krim.

PALEOGAMARO. m. *Paleont.* (*Palaeogammarus* Zadd.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los anfipodos. Se presenta en los terrenos oligocénicos.

PALEOGITALO. m. *Paleont.* (*Palaeogithalus.*) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las omítrixas, orden de los pájaros. Es propio de los terrenos yesosos de París.

PALEOGLANDINA. f. *Zool.* (*Palaeoglandina* Wenz.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los estilommatóforos, familia de los testacélidos, género *Poiretia* Fisch.

PALEOHATÉRIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Palaeohatteridae.*) Grupo de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los ríncefalios. Pertenecen a los terrenos pérmicos.

PALEOHEMÍPTEROS. m. pl. *Paleont.* (*Palaeohemiptera.*) Orden de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos. Contiene representantes muy raros, extinguidos, de los hemipteros primitivos. Pertenecen al pérmico de Rusia y de Kansas los géneros *Probole* Handl, *Proterisma*, *Prodromus* Sellards, y al liásico de Inglaterra el género *Dysmorphoptila* Handl.

PALEOHETERÓPTERA. f. *Paleont.* (*Palaeoheteroptera* Meun.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los himenópteros, propio del malm de Solnhofen y del *purbeck* de Inglaterra.

PALEOHOLOPO. m. *Paleont.* (*Palaeosholopus* Wanner.) Género de equinodermos palmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los flexibilia, suborden de los citiocrináceos. Se presenta en el pérmico de Timor.

PALEOLAMPAS. f. pl. *Zool.* y *Paleont.* (*Palaeolampas* Bell.) Género de equinodermos equinoideos eequinoideos del orden de los irregulares, suborden de los atelostomatos, familia de los casidulidos, subfamilia de los equinolampinos. Viviente y fósil desde el cretáceo superior.

PALEOLENO. m. *Paleont.* (*Palaeolenus* Mansuy.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostáceos, orden de los trilobites, familia de los olénidos. Pertenecen a los terrenos cámbricos.

PALEOLEPIS. m. pl. *Bot.* El género *Palaeolepis* de Saporta se refiere a restos fósiles de cupresíneas del cretáceo inferior de Portugal.

PALEOLESTES. f. pl. *Paleont.* (*Palaeolestes* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los dilambdodontos, familia de los leptictidos. Se presenta en el Puercobed.

PALEÓLIGO. m. *Paleont.* (*Palaeoligo* Naef, *Teuthopsis* Wagner.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados decápodos, suborden de los teutoideos mesoteutoideos. Afin al calamar; en la parte delantera, prolongado en forma de tallo. Pertenecen al malm de Solnhofen, Eichstätt, Daiting.

PALEOLÍMULO. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Palaeolimulus* Dunbar.) Género de artrópodos de la clase de los merostomatos, orden de los xifosuros, familia de los belinúridos. Cuerpo parecido a *Limulus*. Ojos iguales a los de *Limulus*. Abdomen consistiendo de nueve segmentos unidos y un largo telson en forma de daga. Vive probablemente en agua dulce. En estado fósil se presenta en el pérmico inferior de Kansas.

PALEOLÍTICAS (RAZAS). f. pl. *Antrop.* En Europa, el resto humano fósil más antiguo es la *mandíbula de Mauer*. La mandíbula y la bóveda craneal de *Piltdown*, que por su descubridor se denominó *Eoanthropus Dawsoni* considerándolas connexas; pero ni esto ni su antigüedad tan remota resultan seguras. Más seguros y numerosos son los hallazgos de la raza llamada de *Neandertal* (véase el artículo correspondiente en la ENCICLOPEDIA), a que varios autores califican de *Homo primigenius*. La antigüedad es muy dudosa en cuanto al cráneo de *Rhodesia* (*Broken Hill*). Quizá sea también de aquellas remotas épocas el cráneo de *Wadyak* (Java), como el de *Talgai* (Queensland).

La craneometría de los principales cráneos estudiados es, según Saller, la del cuadro de la página siguiente.

Rasgos comunes a todos los neandertalenses son las grandes dimensiones del cráneo, escasa inflexión de la base, frente escapada, *torus* supraorbital, occipucio muy saliente con *torus* occipital, nariz muy saliente, órbitas grandes, cara grande y barbilla escapada. Más lejos de los monos que las razas recientes están en el tamaño de la calvaria; el *torus* supraorbital es diferente, con los senos frontales en él y no detrás; la largura de los parietales es con frecuencia mayor que la del frontal; las apófisis mastoideas poco desarrolladas también ocurren en ciertas razas recientes, y la incisura digástrica o mastoidea es profunda y estrecha como en los bosquimanos, negros y esquimales, a diferencia de los monos, en que es ancha y somera; la nariz es muy humana, con los nasales formando tejadillo, y la apófisis de los maxilares grande y saliente, así como la espina y borde inferior bien humanos; la mitad izquierda de la caja encefálica más desarrollada que la derecha, carácter propio de la destreza.

La poca altura relativa de la bóveda se debe a que la largura, sobre todo, es muy grande, mientras que en los monos son pequeñas todas las dimensiones; el cráneo de Ehringsdorf (Weimar), más antiguo que los otros, se aproxima en esto a las razas recientes, según Weidenreich, y en el joven de Le Moustier observa lo mismo Weinert. Las órbitas son grandes y redondeadas; las fosas caninas poco marcadas. La mandíbula es robusta y con barbilla retirada, aunque no tanto como en la de Mauer, faltando también la placa basal, hacia atrás, de los monos; es frecuente una incisura submentoniana; la inserción de los digástricos es más gruesa y ancha que en las razas recientes y con borde anterior agudo y saliente, más horizontal y abajo que en éstas, mientras que en los monos antropomorfos es esto débil y delgado. La escotadura entre cóndilo y coronoides es muy escasa. Los molares tienen cinco tubérculos, y la reducción de tamaño es diversa, desde Ochos, La Naulette y Spy con el tercero mayor y Mauer el segundo hasta Krapina y actuales con el tercero menor; en cambio, los caninos son en todos perfectamente humanos y no hay diastema; se observa alguna bifurcación en las raíces de los incisivos, pero los molares reducen sus raíces a paralelismo y aun fusión.

	Capacidad	Largura	Anchura	Índice	Altura	I. v. long.	I. v. fr.	I. alt. böv.	I. alt. böv.	I. fr. par.	I. fr. transv.	Alt. facial	Alt. facial superior	Anchura bizig.	I. fac. sup.	I. fr. zig.	I. cran. fac.	I. nasal	I. orbit.	Superficie abert. orb.	Ang. facial	Ang. facial nas.	Ang. alv. facial
Krapina.....	—	197	169	85,5	—	—	—	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neandertal.....	1400	199	147	73,9	—	—	—	40'4	89'4	73'1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spy I.....	—	200	140	70,0	—	—	—	40'9	104'3	74'2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spy II.....	—	198	156	75,8	—	—	—	44'3	96'7	70'6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
La Chapelle.....	1600	208	156	73,0	131	62'9	83'9	40'5	51'9	69'8	—	131	86	153	56'2	71'2	98'1	55'7	81'9	1810	79	81	67
Le Moustier.....	1564	196	150	76,5	128'5	65'6	85'7	47'3	60	72'7	—	124	80	145	55'2	72'6	96'6	—	100	—	—	—	—
La Quina 5.....	1350	203	138	68,2	122	60'1	88'4	39'1	54'7	72'5	—	—	—	126	60	75'2	100	—	—	—	—	—	—
Ebringsdorf.....	1450	196	145	74,0	—	—	—	50	66'2	77'9	—	—	—	—	—	79'4	91'3	—	—	—	—	—	—
Gibraltar.....	1215	190	148	77,9	—	—	—	40-45	57'4	64'5	—	—	78	140	55'7	67'8	94'6	92'5	91'1	1845	90	90	90
Rhodesia.....	1350	208	145	71,0	131	62'5	87'8	43'5	60'8	67'2	—	—	95	148	64'2	67'5	100	55'4	90'7	1677	—	—	—
Wadyak I.....	1550	200	145	72,5	140	70	96'7	52	69	68'3	—	—	—	—	—	—	—	60	78'6	1386	—	—	—

El índice cefálico es variable (Krapina braquicráneo y La Quina hiperdolicoocráneo), la estatura varonil de 1'60 a 1'65 y las proporciones se incluyen dentro de la variabilidad de las razas actuales, en el tipo rechoncho y robusto, manos y pies bien humanos. Saller se inclina a considerar a los neandertalenses europeos no como forma primitiva y específicamente distinta, sino como especialización, que vino a parar a un callejón sin salida; mejores condiciones de primitivismo cree hallar en el frontal musteriense de Kafarnaum y el sultariense de Podkumok (Cáucaso), así como el fragmento de Brúx.

En el paleolítico más reciente de Europa aparecen otras razas, ya por todos los antropólogos calificadas de *Homo sapiens*, la mayoría dolicocefalas y de gran capacidad; pero que se distinguen de los neandertalenses por su bóveda más alta, la ausencia del *torus* supraorbitario, la base con mayor inflexión, nariz de forma más parecida a la de los actuales pobladores de esta parte del mundo, fosa canina más marcada, triángulo de la barbilla muy acentuado; las órbitas son menores, cuadrangulares y bajas; el esqueleto más esbelto.

La craneometría de los principales cráneos estudiados es (según Saller) la que se detalla en el cuadro de la página siguiente.

El de Lautsch (Austria) V concuerda por lo demás con Cro-Magnon; pero es muy bajo, con índice de altura de la bóveda 46'8 según Szombathy. Los de Predmost (Bohemia) son probablemente del auriniense inferior, según Absolon, y uno de los masculinos presenta *torus* supraorbitario, según Matiegka. En estas épocas se podrían señalar grupos distintos, aunque no bien delimitados geográficamente por la escasez relativa de los hallazgos; lo que sí se puede afirmar es su persistencia en el neolítico.

Saller distingue un grupo con tendencia a mesocráneo, que en su tipo extremo (Cro-Magnon, núm. 1 masculino) es muy largo y ancho, relativamente bajo con frente y occipital estrechos, cara ancha y nariz estrecha y saliente, órbitas bajas y cuadrangulares, estatura alta; el masculino de Predmost con arcos superciliares fuertes; el tipo femenino algo más corto y estrecho y no más bajo, de frente y occipicio medianamente anchos, cara algo más estrecha, nariz menos larga y órbitas más estrechas; otro tercer tipo de frente ancha, cara mediana y nariz bastante estrecha; Bonnet supone el masculino de Oberkassel algo emparentado con el neandertalense por sus costillas de sección triangular (gruesa).

Un segundo grupo más dolicoocráneo (largo, estrecho y alto: *Brunn* y *Combe Capelle*), de frente mediana y occipicio más bien ancho, cara estrecha y alta, órbitas bajas y nariz chata, estatura baja; Verneau caracteriza en *Grimaldi* dos esqueletos de este tipo como negroides por las proporciones del esqueleto y el prognatismo alveolar, a lo que opone reparos Saller. La llamada raza de *Bauma Grande* era de cráneo largo y muy alto, medianamente ancho, nariz más bien ancha y estatura alta, aproximándosele Galley Hill; la de *Chancelade* también de cráneo alto y occipicio estrecho, frente ancha y vértice oival, cara y órbitas altas, nariz estrecha, estatura baja, habiéndola asemejado Testut a la esquimal, aunque Bumüller opone varios reparos a esta aproximación.

Otro grupo braqui o subbraquicráneo aparece en Solutré, Le Placard, Furfooz, Grenelle, Nagy Sáp (Hungria) y presenta las características (según Saller) que se detallan en el cuadro de la página 33.

En el tránsito del paleolítico al neolítico los cráneos de Ofnet-Kaufertsberg son unos braqui y otros dolico, la mayoría mesocráneos y más tarde las formas son de menor tamaño y menos rudas. En el S. de África se halló algún cráneo *australoides* en Cape Flats, según

	Capaci- dad	Lar- gura	An- chura	Índice	f. v. long.	f. v. tr.	f. alt. böv.	f. fr. par.	f. sag. fr. par.	f. gl. orb.	f. sit. breg. ma.	f. or. fac.	f. fac. sup.	f. fr. zig.	f. gon. zig.	f. or. bit.	Super- abert. orbit.	f. na- sal	Ang. fac.	Ang. nasal	Ang. alveol.	Estatura
Galley Hill	—	205	130	63	67	106	48	77	93	25	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Barna Grande núm. 2.	1880	206	142	71	77	111	55	73	—	—	—	107	—	74	72	70	1290	47	—	—	—	1770
Chancelade ♂	1730	193	139	72	78	108	55	73	413	22	26	99	58	74	66	87	1265	43	91	91	91	1600
Combe Capelle ♂	—	198	130	66	70	107	55	73	400	34	30	100	54	74	71	70	1120	52	85	87	76	1660
Oberkassel ♀	1370	181	129	71	74	104	61	72	113	34	27	96	54	75	84	71	1260	53	84	87	76	1470
Brünn III ♀	—	181	127	70	76	108	57	72	116	—	—	95	54	76	75	81	1337	50	82	—	—	—
Grimaldi ♀	1375	191	131	69	68	99	—	73	402	—	—	99	43	74	—	71	1026	64	73	86	48	4590
Grimaldi ♂	1580	192	133	69	71	103	—	71	105	—	—	98	47	72	75	67	1014	54	82	85	71	1360
Cro-Magnon, núm. 1 ♂	1590	202	149	74	65	89	53	69	92	22	34	—	47	72	—	61	1188	45	88	93	67	1750-1800
Grotte Enfants Cro-Magnon ♂	1715	198	151	76	67	88	—	68	97	—	—	103	—	67	69	67	1350	57	—	—	—	1890
Predmost III ♂	—	201	145	72	66	92	—	72	99	—	—	98	54	73	65	69	1218	44	—	—	—	1850 ?
IX ♂	—	196	145	74	68	92	—	72	100	—	—	93	50	78	72	67	1014	46	—	—	—	—
IV ♀	—	191	144	75	71	94	—	68	100	—	—	98	47	72	75	71	1026	56	—	—	—	—
X ♀	—	185	144	78	—	—	—	72	93	—	—	94	47	73	72	66	1107	55	—	—	—	—
Grenelle (Coulon), número 2 ♀	1390	182	138	76	72	95	—	99	92	—	—	94	52	73	—	—	—	—	—	—	—	—
Solutré, núm. 5 ♂	1500	188	142	76	71	94	—	70	106	—	—	92	—	77	—	74	1131	54	—	—	—	—
„ núm. 8 ♂	1480	186	134	72	71	99	—	71	106	—	—	—	—	—	—	—	—	54	—	—	—	—
Lautsch I (Austria) ♂	1620	199	141	71	69	98	55	67	97	—	—	94	52	73	—	69	1269	49	—	—	—	—
Solutré, núm. 2 ♀	—	177	133	75	75	99	—	77	98	—	—	96	—	80	70	—	—	—	—	—	—	—
Oberkassel ♂	1500	194	144	74	71	96	54	69	92	30	35	106	47	65	86	76	1350	44	88	92	73	1750

Drennan, intermedio entre neandertalense y reciente, distinto de las formas actuales de la región; el de Boskop (Transvaal), otro intermedio a los negroides bantu y Cro-Magnon, según Boule; el esqueleto de Oldoway (África Oriental), con talla de 1800 y cráneo muy dolico, de grandes órbitas, raíz de la nariz alta y prognatismo, con incisivos inferiores limados, creen Mollison y Gieseler semejante a los actuales massai.

* **PALEÓLOGUE** (MAURICIO JORGE). *Biog.* Literato y diplomático francés, n. en 1859. Su carrera diplomática la inició en Marruecos y su última embajada en Petrogrado le proporcionó asunto para escribir tres magistrales volúmenes sobre la Rusia de los zares durante la guerra. Su carrera literaria, comenzada con las impresiones recogidas en la *Revue des Deux Mondes*, fué coronada por su recepción en la Academia Francesa en 1928, para ocupar la vacante producida por la muerte de Carlos Jonnart. Escritor de talento y erudito, se le deben, además de las obras citadas oportunamente, varias novelas, numerosas obras sobre Arte e Historia y un notable estudio sobre el hombre de Estado italiano, conde de Cavour, que en 1930 fué traducido al español y que es uno de los mejores libros biográficos de nuestra época. En la obra que hemos mencionado sobre Rusia, su autor demuestra que tuvo, cuando fué a aquel país a la cabeza de la misión extraordinaria cerca de la corte y del Gobierno imperial, una clara visión del abismo en que Rusia iba a sucumbir con la dinastía Romanoff. Últimamente publicó **PALEÓLOGUE**, en la *Revue des Deux Mondes*, unas entrevistas que hacía veinte años había celebrado con la emperatriz Eugenia, que luego aparecieron en volumen con el título *Les entretiens de l'impératrice Eugénie* (1928).

PALEOMACHO. m. *Paleont.* (*Palaeomachus* Pocock.) Género de artrópodos de la clase de los aracnoideos, orden de los escorpiones. Pertenece a las formaciones carboníferas de Europa y de América. Es muy parecido a las familias vivientes.

PALEOMANTIS. m. *Paleont.* (*Palaeomantis* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los mantoideos. Es propio del pérmico de Rusia.

PALEOMASTODON. m. *Paleont.* (*Palaeomastodon*, *Phiomia* Andrews.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los subungulados, suborden de los proboscídeos, familia de

los elefántidos. $\frac{1.0.3.3}{1.0.2.3}$ Molares en

línea recta, funcionando simultáneamente. *J* inferiores desarrollados en forma de palas largas. *J* superiores relativamente cortos, comprimidos lateralmente, en forma de sable. Todos los *J* están provistos de esmalte en la parte exterior y de pulpa persistente. P^2 y P_3 con una sola abultación, con talón; P^3 con gran abultación exterior y pequeña abulta-

Características de un grupo braqui o subbraquicráneo, según Saller

	Largu- ra	Anchu- ra	Índice horiz.	Í. v. long.	Í. v. tr.	Í. fr. par.	Í. fac.	Í. orbit.	Í. nasal	Estatu- ra
Furfooz núm. 1 ♂.....	174	138	79'3	71'8	90,6	66'7	—	88'6	55'6	—
» núm. 2 ♀.....	172	140	81'4	77'9	95,7	65'7	—	76'9	49'0	—
Solutré núm. 2 ♂.....	184	146	79'3	84'2	106,0	—	51	68'8	47'3	1830
» núm. 3 ♂.....	182	144	79'1	78	98,6	—	—	73?	—	1750
Le Placard ♀.....	175	140	80	73'1	91,4	—	—	72'5	51'2	—
Nagy Sáp ♂?.....	172	140	81'4	79'7	97,9	72'9	61'3	81'0	—	—

ción interior. P^4 arriba y abajo con cuatro abultaciones, dispuestas en pares. M como en mastodonte, con tres yugos transversales, consistiendo en dos abultaciones cada uno. M_3 generalmente con talón. Sínfisis de la mandíbula inferior fuertemente prolongada. Abertura nasal alta y muy hacia atrás. El cráneo es bastante alto y corfo. Huesos craneanos combados, con crista sagital. Fémur con tercer trocánter. Perteneció al oligocénico de Egipto. *P. beadnelli* Andr. poseía una trompa relativamente larga.

PALEOMICITES. m. Bot. El género *Palaeomyces* Reu. en los hongos nifomicetos fósiles se refiere a dos especies halladas en *Lepidodendron*.

PALEOMILO. m. Paleont. (*Palaeomylus* A. Sm. Woodward.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los artrodiros, familia de los tictodóntidos. La superficie de la sínfisis es muy ancha. Superficie de tritros, cuyo contorno es indefinido, sin laminillas, sino punteados. Perteneció al devónico medio de la América del Norte.

PALEOMUNIDA. f. Paleont. (*Palaeomunida*.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los decápodos, suborden de los anomuros. Terrenos terciarios.

PALEONÁRICA. f. Paleont. (*Palaeonarca* Kittl., *Pseudosaurus* Koken.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquinos, familia de los neritípidos. Terrenos triásicos.

PALEONEMERTINOS. m. pl. Zool. Orden de los nemertinos, en el sistema de Haeckel, y que comprende a los *protonemertinos* y *mesonemertinos* de Bürger.

PALEONTÍNIDOS. m. pl. Paleont. (*Palaeontinidae*.) Familia de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los lepidópteros, propios del jurásico. Comprende los géneros *Palaeontina* Butl., *Phragmatocites*, *Palaeocossus* Oppenh., *Limacodites* Handl., *Prolystra* Oppenh., etc.

PALEONTOGENIA. f. Zool. Estudio del desarrollo de los organismos fósiles.

*** PALEONTOLOGÍA.** f. Hist. Instituto de Paleontología humana. Inauguróse en París el 23 de diciembre de 1920. Se halla situado en el bulevar Saint-Marcel y sus fachadas están adornadas con elegantes frisos alegóricos debidos al cincel de Roux. En el subsuelo hay vastos locales para desmenuar y clasificar provisionalmente los objetos hallados en las expediciones, y talleres de preparación y moldeado. En la planta baja se encuentra una gran sala de conferencias y de exposición, laboratorios de fotografía y de Química, gabinetes de trabajo para profesores, dirección, secretariado, etc. En el primer piso hay una rica biblioteca y tres salas llamadas de *comparación*, en las que se han reunido valiosos ejemplares de los sitios ya explorados y reproducciones de las pinturas rupestres descubiertas en algunas grutas de España y de Francia, porque si bien el edificio no es propiamente un museo y su objeto no es allegar colecciones, ha de poseer para la enseñanza y el estudio series tan completas como sea posible de objetos de comparación en los diversos dominios de la etnografía prehistórica,

antropología, anatomía comparada y paleontología de las últimas épocas geológicas.

Según sus Estatutos, el nuevo establecimiento tiene por objeto el progreso de la ciencia en todas las cuestiones relativas al origen e historia del hombre fósil. Sus principales medios de acción son: 1.º, laboratorios donde se estudia el producto de las buscas y excavaciones practicadas por el personal del Instituto y bajo su dirección; 2.º, publicaciones que den a conocer los resultados de estas buscas e investigaciones científicas; publicaciones que, según la voluntad del príncipe de Mónaco (su fundador), se distribuyen gratuitamente entre los establecimientos y personas a quienes pueden interesar más directamente, y 3.º, cursos y conferencias acerca de paleontología humana y prehistoria.

La fundación del Instituto se debe (según queda ya indicado) al príncipe de Mónaco. Interesado este magnate y hombre de ciencia por los descubrimientos realizados en 1872 por Riviére en las grutas de Grimaldi, junto a Mentone, en la frontera italiana, ordenó, algunos años después, que se llevaran a cabo en ellas trabajos de exploración sistemática, que fueron dirigidos por el canónigo de Villeneuve y condujeron a valiosos resultados científicos, dados a conocer en una lujosa monografía publicada a expensas del príncipe. Más tarde, deseando éste prestar apoyo a la ciencia paleontológica, hizo al Gobierno francés un donativo de 1.600.000 francos para la construcción de un Instituto de Paleontología humana, fundación que fué declarada de utilidad pública en diciembre de 1910. Mientras se construía el edificio, el Comité técnico y científico del Instituto, compuesto de nueve miembros franceses o extranjeros (el director técnico ha de ser de nacionalidad francesa), se dedicó ya a activos trabajos, y los profesores reverendos Breuil y Obermaier emprendieron en Francia, en España y en algunos parajes de la Europa Central exploraciones importantes y se estimularon con subvenciones los trabajos de otros investigadores.

PALEOPECTEN. m. Paleont. (*Palaeopecten* Williams.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los anisomarios, familia de los pectínidos. Concha con válvulas desiguales, las cuales generalmente son asimétricas, pareciéndose mucho a los aviculidos. Es propio del silúrico superior de la América del Norte.

PALEOPEDINA. f. Paleont. (*Palaeopodina* Lambert.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del orden de los regulares, suborden de los ectobranquiados, familia de los equinidos oligóporos. Perteneció al jurásico medio.

PALEOPENFIX. m. Paleont. (*Palaeopemphix* Gemmell.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los decápodos, suborden de los macruros. Es propio del pérmico de Sicilia.

PALEOPENTAQUELES. m. pl. Paleont. (*Palaeopentacheles* v. Knebel.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los decápodos, suborden de los macruros, familia de los eriónidos. Se presenta en las pizarras litográficas de Baviera.

PALEOPERONE. m. Bot. El género *Palaeoperone* de Etheridge, en los hongos ficomicetos, se refiere a restos dudosos, hallados en los cálices de *Stenopora crinita* del pérmico de Australia.

PALEOPISTACANTO. m. Paleont. (*Palaeopisthacanthus* Petrunk.) Género de artrópodos de la clase de los aracnoídeos, orden de los escorpiones. Se presenta en las formaciones carboníferas. Es muy parecido a las formas vivientes de este orden.

PALEOPITECINOS. m. pl. Paleont. (*Palaeopithecini*.) Grupo de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los lemurioides, establecido por Wortman para las formas norteamericanas del eocénico.

PALEOPORELA. f. Bot. El género *Palaeoporella* de Stolley se refiere a restos fósiles del silúrico inferior, supuestos de algas sifoneas verticiladas; pero en realidad concordantes en mucho con *Bornetella*.

PALEOPORITES. f. Paleont. (*Palaeoporites* Kiär.) Género de celentéreos cnidarios heliolítidos. Es propio del silúrico medio.

PALEOPROPITECO. m. Zool. y Paleont. (*Palaeopropithecus* Grandidier.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los lemurioides, familia de los lemúridos.

2.1.2.3. Cráneo
2.0.2.3.

con sínfisis fija, parecido al del género viviente *Propithecus*, pero mucho mayor, más largo y más bajo. Viviente y fósil en Madagascar.

PALEOPSAMIA. f. Paleont. (*Palaeopsamia* Wanner.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los hexacoraliados, familia de los eupsámmidos. Es propio de los terrenos del cretáceo superior.

PALEOPSILA. f. Zool. y Paleont. (*Palaeopsylla* Wagn.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos, orden de los suctorios. Como viviente se limita a la Europa Central: como fósil se encuentra únicamente en el ámbar del oligocénico inferior del mar Báltico.

PALEOQUETA. f. Paleont. (*Palaeochaeta* Clarke.) Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los quetópodos, orden de los poliquetos, suborden de los errantes. Es propio del devónico superior de Nueva York; es muy parecido al género viviente *Phyllodoce*.

PALEOQUIROPTERÍDOS. m. pl. Paleont. (*Palaeochiropteryidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los quirópteros. Comprende el género fósil *Palaeochiropteryx* Revil.

PALEOQUIROPTERIX. m. Paleont. (*Palaeochiropteryx* Revil.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los quirópteros. Pertenece al eocénico de Messel, cerca de Darmstadt.

PALEORBIS. m. Paleont. (*Palaeorbis* Bened. y Coemans.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los basommatóforos, familia de los limneidos. Se presenta en las capas del carbonífero superior y del pérmico de Europa y la América del Norte, comprendiendo el subgénero *Pyramidula*.

PALEORICTES. m. Paleont. (*Palaeorictes* Matthew.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los zalambdodontos, familia

de los centétidos. $\frac{2.3.1.3.3}{2.3.1.3.3}$. Caninos y premolares

delanteros pequeños, P_4 en ambas mandíbulas grandes, más largos, pero más bajos que los molares. Abulta-

mientos exteriores de los molares superiores muy juntos. Pertenece al eocénico más inferior.

PALEORRINO. m. Paleont. (*Palaeorhinus* Williston.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles arcosaurios, orden de los parasauquios, suborden de los fitosaurios. Cráneo de 73 cm. de largo. Aberturas nasales exteriores separadas únicamente por un septo delgado. Arco posterior de la sien bien desarrollado, colocado algo hacia abajo. Pertenece al triásico mediano de Wyoming.

PALEOSACO. m. Paleont. (*Palaeosaccus* Hinde.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongas triaxonias, orden de los hexactinélidos, familia de los pectospóngidos. Es propio del silúrico inferior.

PALEOSCEPTRÓN. m. Paleont. (*Palaeosceptron* Cocchi.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los alcionarios, orden de los pentuláceos. Pertenece al cretáceo.

PALEOSCURRIA. f. Paleont. (*Palaeoscurria* Perner.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los ciclobranquios, familia de los lepidetos. Se presenta en el silúrico y en el devónico.

PALEOSERIS. m. Paleont. (*Palaeoseris* Duncan.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los hexacoraliados, familia de los fúngidos, subfamilia de los loferos. Es propio del terciario.

PALEOSFENISCO. m. Paleont. (*Palaeospheniscus*.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornituras, orden de las impennes. Pertenece al miocénico de Patagonia.

PALEOSIMIA. f. Paleont. (*Palaeosimia* Pilgrim.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los antropoideos, familia de los símidos. Se conoce sólo un M_3 superior, redondeado, triangular, con muchas asperezas, parecido al del Orang. Pertenece al miocénico superior de India, Chinji-Zona. *P. rugosidens* Pilgrim es la forma típica.

PALEOSINOPA. f. Paleont. (*Palaeosinopa* Matthew, *Adapisorex* Lemoine.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los dilambdodontos, familia de los pantoléstidos. Paracónido fuerte. Pertenece al eocénico inferior de Epernay y Wasatchbed.

PALEOSOLASTER. m. Paleont. (*Palaeosolaster* Stürtz.) Género de equinodermos asterozoos de la clase de los asteroideos, orden de los criptozonios, propio del devónico de Alemania y la América del Norte.

PALEOSOLASTÉRIDOS. m. pl. Paleont. (*Palaeosolasteridae*.) Familia de equinodermos asterozoos de la clase de los asteroideos, orden de los criptozonios, propios de los terrenos paleozoicos, descendientes de los fanerozonios.

PALEOSOMA. f. Paleont. (*Palaeosoma* Jackson y Brade-Birks.) Género de artrópodos de la clase de los miriápodos, orden de los diplópodos, grupo de los arquipolípodos. Pertenece al carbonífero superior de la América del Norte y de Europa.

* **PALEOSPATE.** f. Bot. El género *Palaeospathe* de Unger se refiere a restos fósiles carboníferos, que se describieron como de inflorescencias de palmera y, según Schenk, son más bien de cordaitáceas o de hojas de cicadeas.

PALEOSPÓNDILO. m. Paleont. (*Palaeospondylus* Traquair.) Género de vertebrados craneototales de la clase de los ciclóstomos. Esqueleto interior osificado. Cráneo bastante grande sin tapa cerrada, con cápsula espaciosa para el cerebro y órbitas anchas. Delante de las órbitas hay una maza para el olfato y detrás de

ellas hay ampollas para el oído. Boca rodeada de prolongaciones en forma de dedos. Cuatro arcos de agallas y delante de ellos indicios de mandíbulas. Detrás del último arco de agalla hay un par de placas dirigidas hacia atrás. Hay indicios de aletas pectorales. Columna vertebral consistiendo en centros, en forma de anillos, y en arcos superiores. Cola díficera. Aleta de la cola con apoyos superiores e inferiores. Los restos que hasta ahora se conocen consisten en una especie de carbón, cuyo estado de conservación es, sin embargo, tan defectuoso que los diferentes órganos han sido interpretados de muy distinto modo. Se presenta en el devónico de Old Red Sandstein. *P. Gunni* Traquair es la forma típica.

PALEOSPONGIA. f. *Paleont.* (*Palaeospongia.*) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongias demospongias, orden de los monactinélidos. *P. prisca* Bornemann, especie dudosa, se presenta en el cámbrico de Cerdeña.

PALEOSTAQUIA. f. *Bot.* El género *Palaeostachya* de Weiss se refiere a restos fósiles de hojas de calamariáceas.

PALEOSTELA. f. *Paleont.* (*Palaeostella* Stüztz.) Género de equinodermos asterozoos de la clase de los asteroideos, orden de los fanerazonios, familia de los palasterinidos. Es propio del devónico inferior de Alemania.

* **PALEÓSTRACOS.** m. pl. *Zool.* Comprende a los *gigantostráceos* y *xifosuros*. Se llaman también *aspidonios*.

PALEOTENTES. m. *Paleont.* (*Palaeothentes* Moreno, *Epanorthis*, *Metapanorthis*, *Parapanorthis* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentales, orden de los marsupiales, suborden de los diprotodontics, familia de los cenolestidos, subfamilia de los paleotentinos. Se presenta en el miocénico de Patagonia. Todos los molares son de tamaño igual; los premolares son fuertes.

PALEOTENTINOS. m. pl. *Paleont.* (*Palaeothentinae.*) Subfamilia de vertebrados de la clase en los mamíferos, subclase de los eplacentales, orden de los marsupiales, suborden de los diprotodontics, familia de los cenolestidos.

$$\frac{2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 4}{1 \cdot 0 \cdot 3 \cdot 4} \cdot P^4 \text{ superior y}$$

M_1 inferior transformados en una tijera. En la mandíbula inferior, detrás de J_1 , hay tres a cuatro pequeños dientes para llenar un hueco. Cráneo, sobre todo en la parte posterior, fuertemente ensanchado. Arco de la mejilla, muy saliente.

Comprende los géneros *Palaeothentes* y *Picrodus*, entre otros.

PALEOTIRSOPTERIS. m. pl. *Bot.* Género de Stur y sinónimo de *Thyrsopteris* del mismo, referente a restos fósiles de filicales del culm.

PALEOTORÁCICOS. m. pl. *Paleont.* (*Palaeothoracica.*) Grupo de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los cirripedios. Se presentan con escasez en los terrenos paleozoicos.

PALEOVITARIA. f. *Bot.* El género *Palaeovittaria* de O. Feistm. se refiere a restos fósiles triásicos, de hojas neuropterídes de helechos.

PALEOXESTINA. f. *Zool.* (*Palaeoxestina* Wenz.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los estilomatóforos, familia de los helicidos.

* **PALEOXIRIS.** m. *Bot.* El género *Palaeoxyris* de Brongniart es sinónimo de *Spirangium* de Schimper, de algas fósiles.

PALEOZIFIO. m. *Paleont.* (*Palaeoziphius* Abel, *Champsodelphis* Du Bus, *Acrodelpbis* Abel.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los cetáceos, suborden de

los escualocetos, familia de los zífidos. Mandíbula inferior con 14 alvéolos. El primero y el séptimo diente, mayores. Pertenecen al miocénico de Bélgica.

PALEPELTIS. m. *Paleont.* (*Palaeopeltis* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los dentados, suborden de los xenartros, tribu de los hicanodontos, familia de los gliptodóntidos, subfamilia de los dedicurinos. Es propio de las capas de *Pyrotherium* de Patagonia.

PALEQUENOIDES.

m. *Paleont.* (*Palaequenoides* Shufeldt.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornituras, orden de las quenomorfas. Parecido al *Gastornis*. Pertenecen al miocénico de la Carolina del Sur.

* **PALERMO.** *Geog.* Esta provincia de Italia, en la isla de Sicilia, tiene 860,306 h. según el censo de 1921.

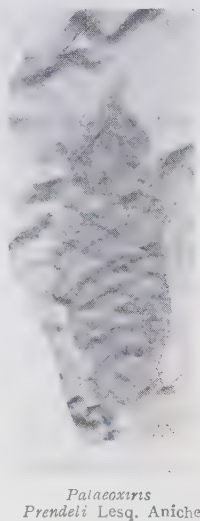
* **PALERMO.** *Geog.* Esta ciudad de Sicilia (Italia) tiene 361,895 h. según el censo de 1921. En 1928 la población del mun. fué calculada en 444,821 h. El puerto de PALERMO sigue siendo uno de los más importantes de Italia. En 1927 entraron en el mismo 4,768 buques, con 3.075,152 ton. de mercancías, y salieron 4,770, con 3,081,000.

Bibliogr. Palermo e la conca d' oro, en la serie *Le cento città d' Italia illustrate* (Milán); L. V. Bertarelli, *Sicilia i isole minori*, en la *Guida d' Italia* del Touring Club Italiano (Milán, 1928).

PALÉS (LUIS). *Biog.* Poeta portorriqueño, n. en Guayama a últimos del siglo XIX. Ha sido maestro rural. Su bagaje literario se reduce a una novela de política y bandaje y a los dos libros de versos, *El palacio en sombras* y *Canciones de la vida media*. Con este segundo libro se ha colocado PALÉS a la cabeza de la lírica portorriqueña. Sus evocaciones de pueblos misteriosos, con sus danzas canibales, constituyen la nota más original de la obra y evidencian en su autor reminiscencias de ciertas novelas francesas de Renato Morán, Pablo Reboux y otros. Menos originales que los poemas negros son los paisajes, que recuerdan los de Antonio Machado, así como en las composiciones de otro género, en las que el poeta acata las fórmulas de la vieja literatura, contrastando con los primeros, en los que se echa de ver en el autor un bien orientado instinto moderno de la lírica.

* **PALESTINA.** *Geog.* Este país de Asia, sometido en 1917 a la administración militar de la Gran Bretaña, quedó en 1920 bajo la administración civil de dicha nación, por acuerdo del Alto Consejo de los aliados. El 24 de junio de 1922 el Consejo de la Sociedad de las Naciones ratificó el Mandato inglés en PALESTINA, entrando en vigor esta decisión el 29 de septiembre de 1923. El 23 de diciembre de 1920 habíase celebrado ya una Convención entre Inglaterra y Francia, concerniente a la frontera palestinoservia, Convención que fué ratificada y completada en París el 7 de marzo de 1923 y 2 de febrero de 1926. La segregación de PALESTINA de los territorios de Turquía fué reconocida por ésta en el tratado de Lausana, del 24 de julio de 1923.

Extensión y población. El territ. de PALESTINA sujeto al Mandato británico tiene una ext. de 22,998 kms.²



La población, en el cuádrenio de 1926-29, fué estimada como aparece a continuación:

Años	Población estimada	Nacimientos	Defunciones	Mortalidad infantil
1926.....	761,896	40,741	18,620	163 por 1000
1927.....	778,369	39,193	21,806	200,5 »
1928.....	794,516	42,895	23,054	186,3 »
1929.....	816,064	—	—	—

El elemento árabe forma un 71'4 por 100, el judío un 18'9 por 100 y el europeo y sirio un 9'7 por 100. En 1928 la inmigración fué de 3,086 personas (2,178 judíos) y la emigración de 3,122 (de ellos 2,168 judíos).

El número de escuelas sostenidas por el Gobierno es de 315. A ellas asistían, en 1928, 20,079 alumnos, en

su mayoría musulmanes. La organización nonista tenía en PALESTINA 191 escuelas, con 17,688 escolares en dicho año, y la israelitas 275 escuelas, con 26,491. El número de escuelas cristianas, incluyendo las ortodoxas, sumaba 192, con 2,122 alumnos. Había 116 escuelas católicas. En 1925 fué inaugurada en Jerusalén la Universidad hebrea.

Geografía económica. En 1927, el terrít. sujeto a la administración británica, excluyendo la Transjordania, produjo 99,406 ton. de trigo, 44,524 de cebada, 1,866 de aceitunas y 3,155 de lentejas. En 1926-27 se exportaron 2,658,716 cajas de naranjas y limones y 1,488,477 litros de vino. El censo pecuario era en 1929 de 242,625 cabezas de ganado lanar, 385,762 cabras, 22,569 camellos y 596 búfalos.

El movimiento comercial en el cuádrenio de 1925 a 1928 se desenvolvió en la forma que aparece en el siguiente estado, en libras esterlinas:

	1925	1926	1927	1928
Importaciones de mercancías.....	7,526,657	6,594,098	6,184,454	6,770,818
» de especíes.....	198,622	11,113	262,659	17,949
Exportaciones de mercancías.....	1,330,830	1,308,333	1,899,759	1,487,207
» de especíes.....	104,764	13,698	3,430	22,254
Reexportaciones de artículos extranjeros...	143,295	179,737	246,592	177,892
Artículos de tránsito.....	126,049	110,329	131,029	177,447

La long. de las líneas férreas en 1928 era de 721 kilómetros en explotación, y el número de automóviles matriculados de 3,319. En el propio año, las líneas telegráficas y telefónicas sumaban 12,078 kms. y las locales 7,686. En 1927 entraron en los puertos de PALESTINA 697 buques de vapor y 1,919 embarcaciones de vela, y salieron 699 y 1,921, respectivamente;

Arqueología. Recientemente se han practicado en este país excavaciones científicas, que han dado como resultado el hallazgo de objetos del arte troglodita y de la época egipcia. Una de ellas se ha llevado a cabo en la caverna de Mughareh el Uad, al pie del monte Carmelo. La caverna consiste en una amplia cámara y un largo corredor interior. En noviembre de 1928 se pudo comprobar, por medio de zanjas de exploración, que la caverna contenía abundantes muestras de la industria microlítica, sin resto alguno de cerámica, muy semejante en todo a los descubrimientos mesolíticos realizados en Shubka, en la Judea Occidental (durante la primavera de 1928).

Lambert, que dirigía las últimas excavaciones, encontró, junto con los fósiles mesolíticos, un hueso cincelado y una paletilla u omoplato taladrado por un agujero. El hueso cincelado tiene la figura de un cervatillo, con la cabeza retirada hacia atrás, en actitud de mamar. El detalle del cincelado de la cabeza está muy bien hecho. Sus ojos grandes, con los lagrimales muy bien marcados, son muy típicos del cervatillo. Tiene cinceladas las dos orejas. Las patas están sólo marcadas en bajo relieve sobre la caña del hueso. Una serie de incisiones o muescas transversales parecen querer indicar los pliegues o arrugas de la piel del pecho. La paletilla u omoplato encontrado tiene un gran orificio elíptico, tallado a través de la parte más gruesa del hueso, junto al extremo en que se articula.

La Escuela Británica de Arqueología emprendió las excavaciones desde mayo hasta julio de 1929. Halló que la sucesión de capas era la siguiente: período primitivo del Bronce, mesolítico, paleolítico superior, capsiense, auríñaciense medio, auríñaciense medio primitivo y musteriense. Es la más completa de las sucesiones de terreno encontradas hasta la fecha en PALESTINA.

En la base del mesolítico se descubrió una burda representación de cabeza humana en un fragmento de caliza compacta listada; es la primera obra de arte de la Edad de la Piedra descubierta en PALESTINA.

En la Palestina Meridional fueron llevados a cabo otros trabajos por Flinders Petrie en 1929-30. Las excavaciones llegaron ya a una fase que indicaba ser Ajjul la patria de los hicsos, o reyes pastores. Ya no es posible seguir considerando a los hicsos como nómadas que vivían bajo tiendas. Durante siglos enteros ocuparon esa ciudad, fuertemente fortificada y clave de las vías de comunicación entre PALESTINA y Egipto; dicha plaza era veinte veces mayor que Troya, y forzosamente debió de ser un importante centro de comercio entre Asia y África, ya que poseía un sistema de pesas y medidas, que había fomentado la construcción de puertos.

Las excavaciones han puesto al descubierto numerosos restos de edificaciones: 80 habitaciones llenas de escombros, pero con las paredes y portales intactos; los muros tienen espesores de 2'50 m. En las tumbas se hallan restos humanos junto con los caballos y asnos. Sobre todo se ve que los caballos grandes, importados para silla, eran enterrados con el mayor cuidado. Entre los materiales hallados en las sepulturas hay mucha cerámica, de forma distinta de la egipcia.

Según parece, la ciudad fué abandonada hacia el año 2000 a. de J. C.; según se cree, a causa del paludismo.

Desde hace ya larga serie de años la Universidad del Estado de Pennsylvania, en Filadelfia, patrocina unas excavaciones en el valle del Jordán, hacia la parte S. del lago de Genezareth, que ya en varias ocasiones han permitido recoger valiosos restos arqueológicos de la remota época en que los faraones egipcios habían extendido sus dominios hacia Oriente.

El conocimiento que hoy se tiene ya de las dinastías y reinados egipcios permite establecer una cronología suficientemente precisa para ir fijando con mucha aproximación las fechas que corresponden a los objetos hallados. En Bethsan, antigua fortaleza sit. en el cruce de dos grandes vías de comunicación, a unos 150 kms. al N. de Jerusalén, han sido descubiertos los restos de dos construcciones: la casa de Astarté y el templo de Dagón, relacionados con numerosos puntos del relato bíblico, que fielmente se ven confirmados por los restos y objetos hallados en las excavaciones. Aquellos templos no parece que fueron levantados por los filisteos mismos, sino que más bien datan del período de la dominación egipcia, en el reinado de Ramsés el Grande (hacia el año 1283 a. de J. C.). Los dos

templos estaban uno al lado del otro, separados solamente por un estrecho paso. La casa de Astarté es la situada más al N., y es de menores dimensiones que el edificio del S., destinado a templo de Resheph o Dagón. Los muros eran de adobes; el piso, de tierra apisonada, y la cubierta, de madera. Las escasas ventanas eran sólo aspilleras estrechas, como las de los edificios egipcios de aquella época. En el templo pequeño se halló una estela egipcia con un dibujo que representa la diosa Astarté (o Antit).

En el templo de Dagón se encontró un sello de Ramsés el Grande, maravillosamente cincelado. El faraón está representado con el yelmo de guerra, disparando flechas a dos prisioneros de guerra, atados ante una fortaleza de Canaán. Frente al rey se ve al dios cananeo de la guerra, Resheph. Lo más notable que en dicho templo se descubrió fué, sin embargo, una inscripción en uno de los pilares de piedra de un portal, en que figura el retrato, nombre y títulos del constructor del templo, citado ya en la Biblia: fué Ramsés Vésr-Kheseph, y está representado con la cabeza cubierta con el tocado egipcio y vestido de blanco y con las manos en actitud de orar, probablemente ante el dios Resheph. Sus títulos le asignan una importante personalidad, lo que viene a confirmar la importancia que los egipcios dieron al punto fortificado de Bethsan. Si interesantes son los descubrimientos correspondientes al reinado de Ramsés II, más lo son aún los efectuados en capas de mayor profundidad, a unos 17 m. bajo el nivel actual del terreno. Allí se han encontrado los restos de los santuarios más antiguos que se conocen en PALESTINA. Se remontan a la época de Thothmés o Tutmosis III, y no se parecen a los tipos egipcios; son de puro estilo cananeo. El mayor, sit. al lado S., está dedicado al dios Bethsan, Mekar o Mekal. El otro está dedicado a una diosa. En una de las cámaras hay la *Mazzebah*, o piedra sagrada, alrededor de la cual el piso está pavimentado de ladrillo, para que corriese la sangre de los animales sacrificados. Detrás está el lugar sagrado, sólo accesible a los sacerdotes, y un altar de ladrillo destinado a los sacrificios.

Entre las joyas y objetos de valor figuran especialmente un precioso escarabajo de amatista, de Sesotris I (1950 a. de J. C.); esculturillas de arcilla de la diosa Astarté, un idólo cubierto de oro, un altar de origen cretense y dos jarros pintados, destinados al culto. En el templo del N. se halló también el símbolo de la serpiente. Bethsan era probablemente el centro de este culto en PALESTINA. El mismo nombre de Bethsan (o casa de San o Shan) puede muy bien derivarse del nombre de Shahan o Shakhan, con que en el lenguaje sumeriano antiguo se designaba a la diosa Serpiente. Hacia la parte E. se descubrió un pozo de 14 m. de profundidad por 0'80 a 0'85 de anchura; debe datar de unos tres mil cuatrocientos años, y puede reputarse por el más antiguo que se conoce en Canaán. En las capas correspondientes a la época de Seti I se encuentran pedazos de plomo; también se encontró dicho metal en la tumba de Tutankamen.

Bibliogr. Simon y Stein, *The Awakening of Palestine* (Londres, 1923); Smith, *Historical Geography of the Holy Land* (Londres, 1927); Syria and the Holy Land (Londres, 1918); Sokolow, *History of Zionism* (2 vols., Londres, 1929); Stoyanovsky, *The Mandate for Palestine* (Londres, 1928); Thompson, *Crusaders Coast* (Londres, 1929); Thomsen, *Die Palästina-Literatur* (Leipzig, 1927); Waldstein, *Modern Palestine* (Nueva York, 1927); Weistl, *Der Kampf um das Heilige land* (Berlín, 1925); Whittingham, *The Home of Faded Splendour or, Palestine of To-Day* (Londres, 1921); Wiener, *Kritische Reise durch Palästina* (Berlín, 1927); Wilbushewitz, *The Industrial Development of Palestine* (Londres, 1920); Worsfold, *Palestine of the Mandate* (Londres, 1925).

* **PALESTINE.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, cap. del condado de Anderson en el Estado de Texas, cuenta unos 16,000 h. según las estadísticas locales de 1918. Importantes talleres ferroviarios. || Esta localidad, en el Est. de Illinois, condado de Crawford, cuenta 1,803 h. según el censo de 1920.

* **PALESTRINA.** *Geog.* Esta ciudad de Italia, en la prov. de Roma, tiene, según datos modernos, 7,500 habitantes. La Catedral, cuya edificación originaria se supone que formaba parte del templo de la Fortuna, fué reconstruida en 1099 y consagrada por el papa Pascual II en 1117, siendo de esta última época el campanario, hermosa construcción con cúspide octogonal. Ha sido restaurada en 1839 y recientemente; el interior es de tres naves, con estucos y pinturas modernas, entre las que figura *La multiplicación de los panes*, de Bruschi. Merece citarse también la iglesia de Santa Rosalia, de 1660, obra de Maffeo Barberini, rica en bellísimos mármoles, con dos monumentos sepulcrales de dos sobrinos del papa Urbano VIII; una hermosa pintura de Carlos Maratta, que representa la santa titular invocada para que cesara la peste en 1656, y un grupo esculpido en mármol del *Descendimiento*; el Seminario, en cuya fachada se ven notables restos arqueológicos, y el monumento a *Palestrina*, debido a Arnaldo Zocchi, inaugurado en 1921.

Historia. El nombre de PALESTRINA no aparece antes del siglo X, siendo el primer documento en que figura el de la concesión de la ciudad como feudo, hecha en 970 por el papa Juan XIII a su hermana Estefanía, cuyos descendientes la poseyeron hasta 1053, año en que pasó a los Colonesi. A las luchas entre éstos y los Papas débese la destrucción de la ciudad. Reconstruida en 1307, fué destruida de nuevo en 1437 por orden del papa Eugenio IV, y siempre a causa de las discordias con los Colonesi. Reedificada de nuevo por Esteban Colonna, perteneció a esta familia como feudo hasta 1630, año en que Francisco Colonna la vendió a Carlos Barberini, hermano de Urbano VIII.

Bibliogr. José de Napoli, *Palestrina, la patria del principe della musica*, en la serie *La cento città d'Italia illustrate* (Milán); L. V. Bertarelli, *Italia centrale* (vol. I), en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1924).

* **PALEUNEMA.** f. Zool. y Paleont. (*Paleunema* Kittl.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios, familia de los turbinidos, género *Astratium* Link., viviente y fósil desde el triásico.

* **PALEUNICTERIS.** m. pl. Paleont. (*Paleunicteteris* Revil.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los quirópteros, familia de los molósidos. Se presenta en el eocénico de Egerkingen, así como en las fosforitas de Quercy.

* **PALEURA.** f. Paleont. (*Palaeura* Jaekel.) Género de equinodermos equinoideos de la clase de los auloroideos encrinastéridos criptozonios, propio del silúrico inferior de Bohemia.

* **PALGHAT.** *Geog.* Esta población de la India, en el dist. de Malabar de Madrás, cuenta 45,487 h. según las estadísticas de 1921.

* **PALGRAVE** (ROBERTO ENRIQUE INGLIS). *Biog.* Economista inglés, n. el 11 de junio de 1827 y m. el 25 de enero de 1919.

* **PALHORIÈS** (F.). *Biog.* Filósofo francés contemporáneo, autor de *Vies et doctrines de grands philosophes à travers les âges* (3 vols. desde 1928); el primero comprende los primeros filósofos griegos: Sócrates, Platón, Aristóteles, Epicuro, los estoicos, Plotino y san Agustín; el segundo, los árabes, santo Tomás de Aquino, san Buenaventura, Descartes, Malebranche, Leibniz y Spinoza, y el último, Locke, Berkeley, Hume, Kant, Schopenhauer, Maïre de Biran, A. Comte, Stuart Mill,

Nietzsche, W. James y Bergson. El autor es doctor en Filosofía y dirige la colección *Les grands philosophes*.

PALIARD (JAIME). *Biog.* Escritor francés, contemporáneo. Es doctor en Letras, ha sido profesor agregado en Filosofía del Liceo Mignet y encargado de conferencias de la Facultad de Letras de Aix. Colaboró en los *Annales de Philosophie Chrétienne* y es autor de *La connaissance à la limite de son perfectionnement, abolit elle la conscience?* (1912); *Intuition et réflexion. Esquisse d'une dialectique de la conscience* (Paris, 1925), y *Le raisonnement selon Maine de Biran* (Paris, 1925).

PALIAVANA. *Bot.* Género de Wandell, en las plantas gesneriáceas gesnerioideas kohlerieas, con dos especies del Brasil.

PALICITES. f. *Paleont.* (*Palicites* Gemm.) Género de moluscos de la clase de los celalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los ceratitidos. Se presenta en el triásico de Sicilia.

PALIGUANA. f. *Paleont.* (*Paliguana* Broom.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los escuamatos, suborden de los laceritios. Se conoce únicamente un cráneo incompleto, del triásico del África del Sur. Broom lo incluye en los iguanidos.

PALILLO. m. *Bot.* Nombre que dió Barnades a cada uno de las radios de la umbela.

PALIMBIA. f. *Bot.* Género de Bess. en las plantas umbelíferas apioides peucedaneas ferulinas, con una sola especie del S. de Rusia; las demás descritas pertenecen a *Peucedanum*.

PALIME. *Geog.* Localidad del antiguo Togoland Alemán, en la parte hoy sujeta al Mandato Francés, término de un ferrocarril procedente de Lomé, que dista 18 kms. al SE. Se halla sit. en el interior, junto a la frontera del Togoland Inglés. En la época de la dominación alemana se llamaba Misahohe.

PALINETES. f. pl. *Bot.* Género de Salisbury y sinónimo de *Ammocharis* Herb., en la familia de las amarilidáceas.

PALINGENESIA. *Filos.* *Palingenesia cíclica.* V. CICLOGÉNESIS en el APÉNDICE.

PALIO. m. *Malacol.* El manto.

PALIO. *Zool.* Los hemisferios cerebrales humanos, porque cubren a los segmentos encefálicos restantes.

* **PALISA (JUAN).** *Biog.* Astrónomo austriaco, n. el 6 de diciembre de 1848 y m. en Viena el 2 de mayo de 1925. Hasta 1908 fué director del Observatorio de Pola y hasta 1919 adjunto del de Viena.

* **PALISADES PARK.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de New Jersey, condado de Bergen, cuenta 2,633 h. según el censo de 1920.

PALISOTA. f. *Bot.* Género de Reichenbach en las plantas comelináceas polieas, con ocho especies del África Occidental tropical.

PALISSYA. f. *Bot.* El género de Baillon en las plantas euforbiáceas platilobas crotonoideas alcalifeas mercurialinas, comprende una sola especie de Madagascar.

* **PALIZZI.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Reggio, tiene 4,200 h. según datos recientes. Está situada bajo una roca, sobre la que se alza un castillo que fué de los Colonna. Posee en su iglesia parroquial de Santa Ana una hermosa estatua en mármol de la santa titular, y en la iglesia de Pietrapennata, aldea de sus alrededores, una bella estatua de Gagini de la *Virgen dell'Alica*, en mármol alabastrino. Sus cercanías son muy pintorescas, distinguiéndose entre

los artistas que le han tomado como asunto en sus producciones el inglés Lear, el polaco Breuson y el italiano Cosomati.

PALM BEACH. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Florida; tiene 2,538 millas cuadradas inglesas y 18,654 h. según el censo de 1920. || Villa en el Est. de Florida, condado de Palm Beach; 1,150 h. según el censo de 1925. Está sit. en una isla muy estrecha entre el océano Atlántico y el llamado Lake Worth, que no es más que un brazo de mar. Actualmente es una de las estaciones de invierno más concurridas del país y abunda en palacios y hoteles. El valor de la propiedad de la ciudad se calculó en 1928-29 en más de 48.534,000 dólares.

PALM BEACH OCCIDENTAL. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en la costa oriental de Florida. Cuenta, se-



Palm-Beach. — Vista general

gún las estadísticas locales de 1928, una población de 60,000 h., de los cuales 25 por 100 son de raza negra. Es la capital del condado de Palm Beach, muy concurrida por los turistas. En 1927 se calcularon en 100,000 el número de turistas que visitaron las dos ciudades de Palm Beach y sus suburbios. El valor de la propiedad ascendía en 1928-29 a más de 98,000,000 de dólares. Las dos ciudades de Palm Beach fueron parcialmente destruidas por el formidable huracán de septiembre de 1928, y más de 13,000 personas se vieron obligadas a refugiarse en las afueras de PALM BEACH OCCIDENTAL.

PALM (FRANKLIN CARLOS). *Biog.* Profesor norteamericano, n. en Wilmar (Minnesota) el 16 de agosto de 1890. Estudió en Oberlin y en la Universidad de Illinois, donde se graduó de doctor en Filosofía en 1918. En 1921 ingresó en el profesorado de la Universidad de California y en 1929 se le nombró catedrático de Historia moderna de Europa. Ha publicado: *The Economic Policies of Richelieu* (1926); *Syllabus of Modern European History* (1925); *A Syllabus of the History of Western Europe* (1927); *Politics and Religion in Sixteenth Century, France* (1927), y *The Establishment of French Absolutism: 1574-1610* (1928).

* **PALMA.** f. *Bot.* Palma de coyul. Nombre que dan en Costa Rica a la palmera *Acrocomia vinifera*.

Palma de sombreros. En Costa Rica llaman así a una especie de *Inodes*, de la familia de las palmeras.

Palma hilera. Nombre que dan en Costa Rica a varias palmeras, quizá de los géneros *Euterpe* e *Iriartea*.

Palma real. En Costa Rica llaman también así a *Attalea gomphococca*.

* **PALMA (MANTECA DE).** *Quím. y Farm.* La carne del fruto del *Elaeis guineensis*, según la variedad del árbol, forma del 24 al 70 por 100 del fruto entero.

proporciona la *manteca de palma*, mientras que las semillas desposeídas de la cáscara dura, que forman de 9 a 25 por 100 del fruto entero, suministran la *manteca de semillas de palma*. La carne contiene de 46 a 66,5 por 100 de manteca (llamada también *aceite de palma*). Antes obtenían la manteca casi exclusivamente (hoy todavía en su mayor parte) los indígenas, de un modo muy primitivo, por ebullición con agua. En este procedimiento sólo se aprovechaba una tercera parte de la manteca, perdiéndose los otros dos tercios; sin embargo, poco a poco van empleándose máquinas apropiadas y el rendimiento mejora. La grasa fresca tiene, a la temperatura ordinaria, consistencia de manteca, olor característico y color amarillo rojizo; por la acción de la luz y del aire se blanquea paulatinamente. Por saponificación no se destruye el color. Contiene gran proporción de ácidos grasos libres; Strunk encontró en mantecas de palma, a los tres días de extraídas, de 26,5 a 28 por 100 de ácidos grasos libres, y Fendler halló, en mantecas obtenidas de la carne de frutos mandados a Europa, de 54 a 57 por 100 de ácidos grasos libres. Los puntos de fusión y de solidificación de la manteca varían también considerablemente. La densidad es a 15° de 0,945 a 0,947; el punto de fusión, de 27 a 42°5; el punto de solidificación, de 31 a 45°; el número de Gehler, 95,6; el número de Reichert Meissl, de 0,50 a 1,87; el número de saponificación, 198,3; el número del yodo, de 51 a 57,5. Los ácidos grasos de la manteca tienen las siguientes constantes: punto de fusión, 47 a 50°; punto de solidificación, 39 a 46°2; número de saponificación, 204 a 207,3; peso molecular medio, 263 a 279; número de yodo, 53,4. Los ácidos de la manteca de palma consisten principalmente en ácido palmítico y ácido oleico, existiendo, además, pequeñas cantidades de ácido esteárico, ácido heptadecílico y ácido linólico. La materia colorante de la manteca es la causa de muchas reacciones de color. El ácido sulfúrico produce una coloración verde azulada. En el ensayo respecto de colesteroína con cloroformo y ácido sulfúrico, la parte no saponificable tiene color azul. El cloruro de cinc da, con la manteca fundida, al agitar, color verde obscuro de hierba, etc. La manteca se emplea en gran cantidad en la fabricación de jabones y en la de bujías.

Para obtener la manteca de las *semillas* de la misma planta, en el procedimiento primitivo de los indígenas, se amontonan las semillas y se rompen sus cubiertas golpeándolas con una piedra o un martillo. Como este trabajo penoso no es del gusto de los negros, se pierden grandes cantidades de semillas. Para evitar este inconveniente se ha acudido a máquinas apropiadas. Las almendras de las semillas contienen unos 43 a 56 por 100 de manteca. Esta manteca se obtiene casi exclusivamente en Europa, por extracción y por prensado. Según el procedimiento empleado en su obtención es blanca o amarillenta, pareciéndose a la manteca o grasa de coco, no sólo en su aspecto, sino también en su composición química. Se han encontrado las siguientes constantes: densidad a 15°, 0,952, y a 100°, 0,867; punto de fusión, 23 a 30°; punto de solidificación, 20,5 a 34°; número de Reichert-Meissl, 5 a 6,8; número de saponificación, 246 a 250°; número del yodo, 10,3 a 17,5; número señalado por el refractómetro de Zeiss (a 40°), 36,5; proporción de ácidos grasos libres, 3,3 a 17,6 por 100. Las constantes de los ácidos grasos libres son: punto de fusión, 20,7 a 28°5; punto de solidificación, 24°6; número de saponificación, 257 a 265; número del yodo, 12 a 13,6; peso molecular medio, 211 a 221. Según Oudemans, esta manteca contiene, aproximadamente, 26,6 por 100 de tiroleína, 33 por 100 de triglicéridos de las ácidos esteárico, palmítico y mirístico, y 44,4 por 100 de glicéridos de los ácidos mirístico, capríco, caprílico y caprónico. Se emplea, como

la manteca de coco, en la fabricación de jabones, manteca vegetal y margarina.

PALMA. *Zool.* Cara interna de la mano, *Vola manus*, que con el brazo caído mira hacia dentro y atrás y que está limitada por la eminencia *tenar* (del pulgar) y la *hipotenar* (del meñique) en el género humano.

PALMA-CHRISTI (ACEITE DE). *Quím. y Farm.* La *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930) admite este nombre como sinónimo de *aceite de ricino* o *aceite de castor*.

* PALMA. *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Baleares se compone, según el censo de 1920, de los siguientes juzgados: La Catedral, con 61,263 h. de hecho o 61,963 de derecho, y La Lonja, con 67,268 h. de hecho o 71,393 de derecho.

* PALMA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Baleares cuenta 77,416 h. de hecho o 78,363 de derecho. La ciudad ha sido objeto de recientes mejoras urbanas. Su célebre Catedral ha experimentado una reforma y restauración imponente, a fines de la primera década y principios de la segunda del siglo xx. Dirigió los trabajos el arquitecto Gaudí, quien ensachó la capilla Real, cuyo espacio prolongó hacia delante, hasta las dos primeras columnas, colocando delante de éstas, en el segundo tramo de la nave, los dos púlpitos de Juan de Sales. Esta situación de los púlpitos facilitó el cumplimiento de los deseos de Pío X, colocando a cada lado, en el espacio remanente entre los púlpitos y la capilla Real, tribunas revestidas de celosías, para que los cantores no sean vistos del pueblo. Fueron construidas de fragmentos; para el cuerpo inferior empleó los bancos y pilares de mármol barrocos procedentes del anterior presbiterio, y para el cuerpo superior, las columnas, ménsulas y frisos platerescos con que Juan de Sales había completado la sillería ojival del coro, reducida con semejante amputación a su nativa pureza y simplicidad.

Una crestería de revolutas y angelitos barrocos rematan las altas y voluminosas tribunas, que juntamente con los púlpitos, provisto el de la Epístola de su correspondiente monumental tornavoz, preparan el ánimo del espectador para la contemplación del amplio frontispicio del Coro. Tres estatuas del antiguo retablo ojival, colocadas sobre las capillas y cobijadas por sendos doseletes, visten las desnudas paredes laterales. La pared del testero, que se extiende sobre la silla episcopal, y el respaldo de la sillería fueron decorados con plamas entrelazadas, formando hexágonos, cuyos ángulos llevan los escudos de los obispos de la Iglesia mallorquina, y siendo el conjunto un árbol episcopológico nacido de la marmórea silla jerárquica. En todo el testero pudo Jujol, predilecto discípulo colorista de Gaudí, mostrar, bajo los auspicios de su maestro, destreza en el uso y combinación de los colores, siguiendo, aunque de un modo completamente nuevo y original, la costumbre de pintar la piedra y el mármol practicada universalmente por los egipcios y griegos, y con frecuencia en la Edad Media y en la misma seo mallorquina durante los siglos xiv y xv, como se ve en el Portal del Mirador, en los sepulcros del primer obispo de Mallorca, Torrella, y de Galiana, y en los basamentos del antiguo retablo.

Lo que más intensamente preocupó a Gaudí fué la decoración y embellecimiento de la mesa altar, centro de la vida arquitectónica en los templos cristianos. Dos altares mayores tiene la seo mallorquina: uno en la capilla de la Trinidad, dedicado al misterio de la Asunción y Coronación de la Virgen, y el otro sit. en medio del coro, puramente eucarístico y destinado exclusivamente a la celebración de la Misa y exposición del Santísimo; colgado de la bóveda me-

dian te entrelazados tirantes sombreca este altar un baldaquino interino de madera y papel pintado en forma de corona heptagonal, cuyo friso, interrumpido por medallones, lleva en la parte superior una serie de altas espigas, y en la inferior pámpanos y sarmientos enroscados, pendiente de él 35 lámparas; no está horizontal, sino inclinado hacia atrás, rematando el ángulo anterior en un Crucifijo con la Virgen de los Dolores y san Juan a sus pies. Este cimborrio, aunque de dimensiones colosales, es de estructura tan aérea y transparente, que, cobijando el altar, no interrumpe ni borra las líneas y formas posteriores, antes, con su diafanidad, da escultural realce y solemnia pompa a todo el ámbito catedralicio.

Gaudi, persiguiendo los efectos del colorido, llenó de bombillas eléctricas todo este colgante baldaquino, las que son vistas a través de papeles pintados, que forman las superficies planas del mismo; colocó una tiara pontificia sobre el arco de la capilla de la Trinidad y dos coronas a cada lado del coro, repletas de millares de diminutas bombillas coloradas. Esta fantástica iluminación, aun de día, pero sobre todo de noche, produce un efecto mágico. La cualidad de colorista del restaurador se ve asimismo en la construcción de los dos ventanales del coro de triple cristal colorado, dedicado el uno a confesores y el otro a vírgenes. Las arandelas de los antiguos ángeles situados sobre sendos pilares, la escalera para la exposición del Santísimo, el pretil del coro, las coronas o sortijas de las delgadas y altísimas columnas, son obras primorosas de hierrogallardamente forjado. La proyectada restauración de la capilla de la Trinidad no se realizó, pero dejó de ella, al ausentarse Gaudi definitivamente de Mallorca, y existe en el Museo Diocesano, una muy detallada maqueta. La Virgen en un óvalo debajo del Espíritu Santo en forma de paloma, a un lado el Padre Eterno y al otro el Hijo, de dimensiones colosales, como para ser vistas del pueblo cristiano a una distancia mínima de unos 30 m., componen el retablo del misterio titular de la seo, sin más adornos que cabecitas de ángeles y círculos alados suspendidos de la bóveda, haciendo las veces de pilares, arcos y crestas, consabidos recursos ojivales en tales casos, las mismas repisas, pilares fasciculados, ventanas y bóvedas de la misma capilla; solución felicísima en que, prescindiendo de figuritas microscópicas y bosques de pináculos y cresterías, supo hábilmente armonizar la necesaria magnitud de las figuras con la integridad visual de la más pulcra e inmaculada de las capillas. Desde los pies del Padre Eterno y del Hijo, a cada lado se extienden los muros almenados de la celestial Jerusalén, pasando por el interior de las capillas laterales, destinadas a contener los sepulcros de los reyes de Mallorca, Jaime II y Jaime III. Toda esta fastuosa decoración se había de fabricar de alabastro, mármoles jaspeados y grandes pedazos de cristal rojo.

La Biblioteca Provincial fué creada por R. O. del 21 de diciembre de 1835, abriéndose al público el 1.º de octubre de 1847; hasta 1858 estuvo a cargo de la Diputación, pasando en dicha fecha a la Dirección general de Instrucción pública; actualmente se halla establecida en el edificio que fué Colegio de Jesuitas de Montesión, con el doble carácter de provincial y del Instituto. Sus primeros fondos fueron los procedentes de los suprimidos conventos de la isla, no habiendo cesado de aumentarse desde 1851: hoy cuenta con más de 45.000 volúmenes, habiendo 940 de códices y manuscritos. Como manuscritos de interés cuenta con muchos, entre ellos las *Obras de Ramón Lull*, un *Palimpsesto del siglo XII*; *Un códice escrito por Juan Valero, secretario de Alonso V de Aragón*, y *Un manuscrito original, obra inédita de Bartolomé Jiménez Patón, que contiene la 1.ª y 2.ª parte del Viriunus Discretio*, etc. Entre sus incunables, son de citar *Universal*

ocabulario, en latín y romance, debido a Alfonso de Palencia (Hispani, 1490); *Lectura in Primum Librum Sententiarum*, de Alfonso Toledano, editada en Venecia el mismo año; *Imitatio Christi* (Valencia, 1491); *Corona Floridae Medicinæ* (Venecia, 1491), y *Ars Musicorum* (Valencia, 1495).

El archivo de PALMA se halla instalado en dos piezas de la planta baja de las Casas Consistoriales, y separado por completo del Archivo municipal, de cuyo carácter no participa. Custodia entre sus fondos los más interesantes documentos para el conocimiento de la historia de la isla durante las épocas medieval y moderna.

Su caudal científico lo forman los papeles procedentes de los antiguos Jurados del reino y los del Grande y General Consejo; los privilegios dados a la isla y las cédulas de distintos clases emanadas de sus monarcas. La clasificación de sus documentos es como sigue: *Sección de Códices*, que comprende 34 diferentes, siendo la mayor parte en vitela y pudiéndose citar entre ellos, como notable, el escrito en 1334 por Romes Despoal de Manresa, ilustrado con miniaturas de gran interés y valor; *2.000 volúmenes de registros*, subdivididos en series y cuyas principales son: las de Actas del Grande y General Consejo, determinaciones de Jurados, súplicas, memoriales y decretos, cartas, cuya colección es interesantísima, extracciones de oficios públicos, exacciones de deudas, embargos, etc.; catastro, cuentas, etc., comprendiendo desde el siglo XIV al XVIII. Hay índices especiales de pergaminos, de códices y de privilegios y cédulas reales, así como de las Actas del General Consejo, de las cartas mixtas y de expedientes, siguiéndose en ellos el orden cronológico y de materias.

En el Laboratorio de Biología marítima se ha formado recientemente un museo del material recogido y estudiado por el personal que está al frente de la estación.

* PALMA (LA). *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Huelva tiene 51,405 h. de hecho o 51,681 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 7,414 h. de hecho o 7,441 de derecho según el censo de 1920.

* PALMA (LA). *Geog.* Esta isla del archipiélago de las Canarias tiene 46,582 h. de hecho o 52,255 de derecho según el censo de 1920. Actualmente pertenece a la prov. de Santa Cruz de Tenerife.

* PALMA DE CERVELLÓ (LA). *Geog.* De este pequeño pueblo agregado a Cervelló consta la existencia en el siglo X por un documento del 19 de agosto del año 965, hecho durante el reinado de Lotario, por el cual Esponesinda y su hijo dan a la *casa de Sant Cugat Martir* (monasterio de Sant Cugat del Vallés) propiedad en el condado de Barcelona, término del Castillo de Cervelló, *aont iuhen La Palma*, confrontando al N. con el río, hoy llamado Riera de la Palma.

* PALMA DE EBRO (LA). (Antes simplemente *La Palma*). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 1,154 h. de hecho o 1,188 de derecho.

* PALMA DE GANDÍA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 949 h. de hecho o 996 de derecho.

* PALMA DEL RÍO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Córdoba cuenta 9,246 h. de hecho o 9,242 de derecho.

PALMA (ATÍOS). *Biog.* Compositor argentino, n. en Buenos Aires el 7 de junio de 1891. Es profesor de armonía en el Conservatorio Nacional de Música y Declaración de su ciudad natal, en el Colegio Nacional Mariano Moreno y en las escuelas primarias, y secretario del Conservatorio Nacional. En 1924 estrenó el drama lírico *Nazdah*, con libreto de Gino di San Leo, inspirado en un cuento de Eça de Queiroz.

que le valió un premio de 10,000 pesos del Ayuntamiento de Buenos Aires. Asimismo fueron premiados por el Municipio su poema sinfónico *Jardines*, y por la Asociación Wagneriana sus *Canciones escolares*. Ha escrito, además, otros dos poemas sinfónicos; tres sonatas para piano, piano y violín, piano y violoncelo, y gran número de melodías para canto y piano.

* PALMA (CLEMENTE). *Biog.* Escritor y diplomático peruano, n. en Lima el 3 de diciembre de 1872. Es hijo de Ricardo Palma. Hizo sus estudios en los colegios de Guadalupe y Labarthe, y comenzó su carrera literaria en 1892 escribiendo en *El Comercio* una serie de artículos titulados *Excursión literaria* que luego reunió en un volumen. En 1902 fué nombrado cónsul en Barcelona, cargo que desempeñó hasta 1904, habiendo publicado entonces su volumen *Cuentos malévolos*. A su regreso al Perú trabajó en la Biblioteca Nacional al lado de su padre y fué director de la revista gráfica *Prisma* en 1907, a la que sucedió *Variedades* en 1908, donde popularizó la sección *De jueves a jueves*. Ha sido también director de la *Ilustración Peruana*, y desde 1912 director y redactor de *La Crónica*.

* PALMA (JOSÉ JOAQUÍN). *Biog.* Poeta cubano, m. en Guatemala (1844-1911). Podemos añadir que fué director de *La Regeneración*, y a las obras que se mencionaron: *Poesías* (Guatemala, 1901) y *Patria y mujer* (Habana, 1916). De esta poeta dijo Enrique José de Varona en *Ojeada sobre el movimiento intelectual de América*: «¿Quién ha poseído una cadencia más del alma, un estilo más del corazón que Joaquín Palma?»

PALMA (LUIS N.). *Biog.* Poeta argentino, n. en Gualeguay en 1863 y m. en la misma ciudad de la provincia de Entreríos el 27 de agosto de 1894. Hizo sus estudios en el Colegio de la Inmaculada Concepción de Santa Fe, y llevado de su vocación religiosa, se ordenó de sacerdote en 1886. Fué luego diputado y murió siendo cura párroco de su ciudad natal. Escribió buen número de poesías de calurosa inspiración, que han figurado luego en diversas antologías. En sus composiciones se advierte la influencia de Bécquer, Núñez de Arce y Olegario Andrade. Citaremos entre las más conocidas y notables: *Sobre una lápida*; *Lágrimas*; *Ruinas*; *Tristezas*; *La revolución*; *Los templos*; *Recuerdos de gloria*; *Las arpas mudas*, y *Chacabuco y Maipú*.

* PALMA (RICARDO). *Biog.* Literato peruano, n. el 7 de febrero de 1833 y m. en Lima el 6 de octubre de 1919.

PALMA GARCÍA (FRANCISCO). *Biog.* Escultor español, n. en Antequera (Málaga) en 1887. Por recomendación del político Romero Robledo, que vio los aciertos artísticos de sus primeros obras, le pensó en

Madrid el Ayuntamiento de su tierra natal y estudió en la Escuela Superior de Pintura, Escultura y Grabado, en la que ingresó por oposición, obteniendo diversos premios. Concurrió a las Exposiciones nacionales de 1906 y 1908, alcanzando menciones honoríficas. Posteriormente, asistió al estudio del escultor Enrique Marín y después fué nombrado profesor de la Escuela de Artes y Oficios de Málaga, y académico de la de Bellas Artes de San Telmo, de la misma ciudad.

Antequera le nombró su hijo predilecto. Posee varias decoraciones. Es autor, entre otras muchas obras, del monumento al capitán Moreno, un héroe de la guerra de la Independencia, y el del Corazón de Jesús, ambos de la ciudad que le vio nacer. En Mála-

ga se le deben el hermoso frontón del Ayuntamiento, y la escultura religiosa *La Piedad*. Actualmente trabaja en el monumento al poeta Salvador Rueda, en



Piedad, por Francisco Palma

colaboración con el ilustre arquitecto Antonio Palacios.

PALMA Y ROMÁN (ANGÉLICA). *Biog.* Escritora peruana, nacida en Lima en 1883. Es hija de Ricardo Palma y usa el seudónimo de *Marianela*, con el que ha colaborado en varias revistas literarias. Hizo sus estudios en el Colegio *Fanning*, de su ciudad natal. Esta escritora, de ingenio sutil, castizo lenguaje, facilidad en el diálogo y exquisita sensibilidad femenina, tuvo por maestro a su padre, del que adquirió la misma clásica serenidad de pensamiento e idéntica maestría de expresión, que hacen de ella la genuina noveladora americana de nuestra época. Se ha dedicado preferentemente a la novela de costumbres, en las que pinta con habilidad las de su ciudad natal. Ha sido delegada del Perú al Congreso interamericano de mujeres de Panamá (1926) y a la Exposición de Sevilla

(1929). Como conferenciante, es notable también, recordándose su disertación *Pancho Fierro, goyista intuitivo*, en la Unión Iberoamericana. Se ha distinguido asimismo como colaboradora de *El Sol*, de Madrid, y *La Nación*, de Buenos Aires. Perteneció a la Sociedad Menéndez y Pelayo, de Santander; a la Academia Hispanoamericana, de Cádiz, y a la Academia de Buenas Letras, de Barcelona, y posee la encomienda de la orden de Alfonso XII. Su primera novela fué la titulada *Vencida* (Lima, 1918), a la que siguió *Por senda propia* (Lima, 1921), en la que su autora se mostró ya con personalidad propia y bien definida, en la que el entendimiento y la voluntad viriles, por su arranque y energía, se mezclan y suavizan con dotes tan femeninos como la penetración psicológica sutil hasta la adivinación y al agudo sentido crítico atenuado por blanda piedad estética, según dijo uno de sus críticos. Publicó luego *Coloniaje romántico*, que obtuvo el premio del Congreso internacional literario de Buenos Aires en 1921; *Cartas son cartas*; *Al azar*; *Tiempos de la patria vieja*, laurea-



Angélica Palma y Román



Francisco Palma García

da con el primer premio del Concurso Ayacucho (Lima, 1924); *Uno de tantos* (Espasa-Calpe, Madrid, 1926), de la que el crítico Ángel Dotor dijo: «Es esta toda una novela maestra; lograda, sobria, romántica, realista por su justa narrativa, idealista por su aspiración ética. Pocos escritores, no ya extranjeros que hayan pintado, aunque de pasada, la vida española, sino nacionales precisamente, consiguieron síntesis costumbrista tan expresiva y armónica como la que apunta en algunas páginas de *Uno de tantos*. El contraste entre las afecciones arcaicas, las antiguas costumbres populares, la psicología peruana, en una palabra, y la vida moderna, artificiosa y vulgar aquí como allá, que consume a los temperamentos aparentemente fuertes que no han sabido seguir el consejo nietzscheano de sobrepujarse; ese contraste, decimos, tiene en la novela de la insignie escritora peruana recientemente publicada aquella fuerza alada (valga la aparente paradoja) que ponía en sus lienzos el inmortal pintor de Leyden.» Dió después a la estampa *Dos hipótesis*; el folleto biográfico *Ricardo Palma*; el libro para niños *Contando cuentos...* (1930), escritos en estilo limpio, terso y apropiado, que esmaltan las imágenes sencillas y apropiadas para la rápida comprensión y escrito en un tono bastante vivo, para despertar la progresión del interés, y *Fernán Caballero, la novelista novelable* (Espasa-Calpe, Madrid, 1931), en la colección *Vidas de españoles del siglo XX*, en la que PALMA acierta a expresar con exactitud el carácter del personaje y describe el medio literario y mundano de su época, retratando de cuerpo entero la nobleza de alma de Cecilia Wolf de Faber, con el mérito de competir sin desdoro con el libro que el padre Luis Coloma escribió sobre la misma, lleno de sus recuerdos personales y en vista de documentos interesantes.

* **PALMACES** DE JADRAQUE. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalupe cuenta 514 h. de hecho o 550 de derecho.

* **PALMACITES**. m. *Bot.* La especie *P. carbonigerus* y también *P. leptoxylon* de Corda considera Potonié como restos fósiles de pecíolos de medulas. En *P. Dacmonorops*, terciaria sajona, Drude opina que se trata de una palmera calamea.

* **PALMANOVA**. *Geog.* Esta ciudad de Italia, en la prov. de Udine, tiene, según datos modernos, 5,700 h. En la Catedral, que data de 1602, se conserva una notable *Santa Bárbara y otros santos*, de Alejandro Varotari. Fué esta población una fortaleza veneciana del siglo XVI, que después de haber perdido Venecia la ciudad de Gradisca con la Liga de Cambray, constituyó aquella República en su nuevo confín contra imperiales y turcos. Fué la más hermosa fortaleza de su tiempo, en forma de estrella de nueve puntas. Después de la caída de la República, PALMANOVA pasó, sucesivamente, a los austríacos y a los franceses, y en 1806 al reino itálico. Napoleón la reformó en 1807 y luego volvió a la dominación austríaca. En 1848 fué ocupada por los insurrectos udineses, que, ayudados por voluntarios, entre los que figuraba Gustavo Modena, resistieron un profundo sitio. El 14 de octubre de 1866 entraron en ella los granaderos italianos. En la guerra de 1914-1918, durante la retirada de Caporetto, el incendio de los almacenes militares devastó buena parte de los edificios de la población, que han sido ya reconstruidos. En los alrededores cabe citar el castillo de Strassoldo, construido en 1749 en el emplazamiento de otro más antiguo que surgía antiguamente en la romana Vía Julia Augusta. La villa de los condes de Strassoldo posee un hermoso parque y una notable colección de cuadros de la escuela veneciana, entre ellos de Piazzetta, Ricci, Mingardi, Magnasco, Amigoni, Trevisani, etc. Los condes de Strassoldo tomaron parte preponderante en la historia de Friul.

PALMARIA. f. *Bot.* Género de Stackhouse y hoy incluido en *Rhodymenia* de (Greville) J. Agardh, en las algas rodimeniáceas.

PALMAROCCHI (ROBERTO). *Biog.* Literato italiano, n. en Florencia el 7 de junio de 1887. Comenzó muy joven su labor y a los diecisiete años se había dado ya a conocer ventajosamente como crítico, colaborando en diversos periódicos. En 1917 se encargó de la dirección de la *Rassegna Nazionale*, una de las más antiguas y prestigiosas revistas de Italia. Su labor comprende novelas, novelas cortas, cuentos, crítica e historia literaria, etc. Mencionaremos entre sus producciones: *L'abbazia di Montecassino e la conquista normanna* (Roma, 1913); *Io non esisto* (Roma, 1923); *I castelli delle carte* (1923); *A. France* (Roma, 1924); *Letterature francesca contemporanea* (Roma, 1927), y *Voltaire aneddoti* (Roma, 1931).

* **PALMAROLA** ROMEU (RAMÓN). *Biog.* Este pintor español residió en París algunos años y vivió otros por tierras de América. Al contemplar su labor, acude el recuerdo de los días de comienzos de siglo. Los días inmediatos al comienzo de la gran guerra, los años que ésta duró y los posteriores, no escasos, pasaron sin imprimir la más leve huella en el arte de PALMAROLA. Sobresale en sus obras un sentir decorativo, buscando siempre la policromía, lo mismo en el paisaje que en la figura. En los primeros brilla la luz tornasolada por una paleta luminosa, y en las segundas, la estructura escultural de formas perfectas, como base de la construcción pictórica que realiza. Durante su residencia en Valparaíso, la noche misma de la clausura fué pasto de las llamas el edificio del *Mercurio*, en donde el artista había celebrado una Exposición particular quedando destruidos más de 100 cuadros, que representaban para el artista el trabajo de muchos años; el fruto de largos y penosos viajes a tierras inclementes para sorprender bellísimos paisajes; la inspiración feliz que le hizo trazar composiciones tan bellas como *Himno de la Paz* y *Gitanilla*. Muchos de los que habían comprado obras suyas, así como gran número de admiradores suyos de a colonia española de Valparaíso, abrieron una subscripción, encabezándola el diario *Mercurio*. Posteriormente, en 1930, expuso en el Museo de Arte Moderno cerca de 40 obras entre óleos y dibujos a dos lápices (sanguineos), producto de su última estancia en París, precisamente en la época más revuelta en sentido artístico, no dejándose tentar por ninguno de los *ismos* en auge entonces, mostrando gran fidelidad a sus maestros de principios de siglo. Su pintura no tiene violencias, ni audacias, ni aliento exótico, permaneciendo fiel y sumiso al criterio que le señalaron un día. En dicha Exposición presentó paisajes de Cataluña, de Chile, del Perú; retratos de príncipes, de personalidades, de aristócratas y de comediantes, destacándose como obras bien sentidas *Fiesta de primavera*; *Confidencia*; *Paisaje del S. de Chile*; *Lima*; *Fiel amigo*, etc. Pero la verdadera maestría del artista está en el retrato, por la propiedad del parecido y por la corrección del dibujo, mereciendo destacarse el de la *Argentinista* y otro cuyo lema es *Merceditas*, de delicadeza inefable de colorido, así como también son dignos de mencionar los retratos al lápiz del *Excmo. señor marqués de Casa Riera*; *señora del ex ministro argentino C. M.*; una *cabeza de estudio del duque de Caserta*, y *Delante del espejo*.

* **PALMAROLA** Y TRULLS (JAIME). *Biog.* Cartógrafo y publicista español, n. en Rosas (Gerona) en 1868 y m. en la propia villa en 1931. Fué oficial cartógrafo de la Armada y poseía la cruz de primera clase del Mérito naval. Escribió diversos libros, entre ellos *Paisajes de España* y *Ejercicios de dibujo topográfico y de paisaje panorámico*, obra subvencionada y declarada de gran utilidad para la Marina. Colaboró en las

revistas *Ambos Mundos* y *Mundo Gráfico*, de Madrid; en *El Autonomista*, de Gerona, y en otros periódicos. Se dedicó a la pintura del paisaje, habiendo hecho varias Exposiciones de sus cuadros, una de ellas en la Sala Parés, de Barcelona.

* **PALMAS** (LAS). *Geog.* Una de las dos provincias en que ha sido dividido el arch. de Canarias por Decreto del 21 de septiembre de 1927. Comprende las islas de Gran Canaria, Lanzarote y Fuerte Ventura, con los islotes de Alegranza, Roque del Esté, Roque del Oeste, Graciosa, Montaña Clara y Lobos. Se divide en los partidos judiciales de Arrecife, Gurá, Las Palmas (dos), Puerto de Cabras y Telde. Tiene, según el censo de 1920, una población de 206,374 h. || Este partido judicial de la prov. de su nombre (Canarias) se compone, según el censo de 1920, de los siguientes juzgados: Triana, con 54,653 h. de hecho o 55,089 de derecho, y Vegueta, con 54,773 o 56,133, respectivamente. || Este municipio de Canarias, capital de la provincia de su nombre, cuenta 66,461 h. de hecho o 65,059 de derecho según el censo de 1920. Los datos del padrón de 1888 le atribuyen, respectivamente, 70,662 y 70,088 habitantes. La ciudad ha adquirido gran desenvolvimiento en estos últimos años, siendo objeto de importantes mejoras. Una red completa de alcantarillado construida a partir de 1926, y una pavimentación esmerada facilitan el saneamiento y ornato público. En el parque de San Telmo se han realizado notables labores de jardinería. El paseo de los Andenes, de 12 m. de anchura, ha sido urbanizado. En los barrios de San José, Tafira y Puerto de la Luz se han inaugurado grupos escolares instalados en buenos edificios de construcción moderna, y en el de Vegueta, la nueva Escuela Normal, con escuelas graduadas anexas. El teatro Pérez Galdós, hermoso edificio lujosamente decorado, ha sido ya abierto al público. También merecen citarse entre las construcciones recientes la Central eléctrica y el Matadero. La barriada del Puerto de la Luz es hoy una población de afinado caserío próximo a unirse con LAS PALMAS, y en el cual se ven por todas partes almaceces, depósitos, talleres y oficinas.

El tráfico del puerto es cada día más intenso. En 1927 lo visitaron 5,918 buques, de ellos 4,130 de vapor, y el resto de vela. Los buques de vapor por nacionalidades se clasificaron así: ingleses, 1,373; españoles, 963; alemanes, 362; noruegos, 344; franceses, 297; holandeses, 234; italianos, 170; griegos, 112; dinamarqueses, 66; belgas, 64; suecos, 43; finlandeses, 28, norteamericanos, 22; portugueses, 17; yugoslavos, 15; argentinos, 12, y 8 de otros países.

PALMAS (LAS). *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Zárate. Est. del f. c. Central Argentino; 3,000 h. según datos de 1926. || Pobl. y colonia agrícola del dep. de Río Bermejo, a 100 kms. de Resistencia (Chaco). Se comunica por camino carretero y por vía fluvial por el puerto del mismo nombre sobre el río Paraguay, el que se une a la población por un *decauville* de propiedad de la Empresa Las Palmas del Chaco Austral. Esta Empresa, propietaria de la mayor parte de la colonia y población, tiene establecidas en este lugar varias industrias. La principal producción de la colonia es la caña de azúcar y también el algodón. La ganadería es muy importante. Cuenta con varias escuelas, Oficina de Correos y Telégrafos.

PALMAS (MARQUESES DE). *Genealog.* Título nobiliario, otorgado en 1630. Desde 1925 lo posee don Joaquín Crespi de Valldaura y Caverro.

PALMASA. *f. Farm.* Solución de tanino, adicionada de bórax y gelatinizada con 15 por 100 de gelatina blanca. Se emplea en heridas, sobre todo en Veterinaria.

PALMATILOBADO. *adj. Bot.* Se dice del limbo de una hoja lobulada en disposición palmeada.

* **PALME** o PALMI. *Geog.* Tiene esta ciudad de Italia, en la prov. de Reggio, 14,500 h. según datos mo-



Las Palmas. — Depósito de abastecimiento de aguas

ernos. Es notable la iglesia de la Inmaculada o de San Roque, en cuyo interior, que sufrió mucho a consecuencia de un incendio en 1925, pueden mencionarse bajos relieves y estatuas de la escuela de Gagini. En su Jardín público figuran bustos de *Victor Manuel II*; *Garibaldi*; *Casimiro Coscinda*, y *Nicolás Antonio Manfroce*. En sus alrededores debe citarse el monte de San Elías, a 582 m. de altitud, con un pequeño santuario de origen bizantino. La primera mención de esta localidad data de 1333, cuando era feudo de Jacobo de Roto de Seminara; luego lo fué de los Spinelli. En 1549 quedó devastada por el corsario Dragut, pero Carlos Spinelli, primer duque de Seminara, la reconstruyó con planta regular y cuadrada, dándole el nombre de *Carlopoli*, que conservó hasta el siglo XVI, mandando también construir las torres defensivas. Llamadas de *San Francisco* y *Pietre Nere*. Su sucesor, Escipión I Spinelli, vendió la ciudad al propio tiempo que Seminara y Santa Anna o Fabriano Rufo, pero los habitantes se rescataron. En el siglo XVII alcanzó prosperidad, gracias a la buena administración de Andrés de Conchublet, marqués de Arana, que la había comprado en 1636. En 1783 fué destruida por un terremoto, cuando contaba cerca de 5,000 h., de los cuales unos 1,000 perecieron en la catástrofe. Reconstruyóse rápidamente y en 1816 los franceses la elevaron a capital de distrito. Sufrió también daños por los terremotos de 1894 y 1908. Fué patria de los compositores Nicolás Antonio Manfroce (1791-1813) y Francisco Cilea (1866).

PALMEADO, DA. *adj. Bot.* *Palmeado hendido*. Se dice del limbo con lóbulos y senos hasta la mitad de distancia al peciolo y en disposición palminervia.

Palmeado partido. Se distingue del palmeado hendido por llegar la división hasta la base, pero sin ser hoja compuesta.

* **PALMEN** (ERNESTO GUSTAVO, BARÓN DE). *Biog.* Historiador finlandés, n. el 26 de noviembre de 1849 y m. en Helsingfors, de cuya Universidad era profesor desde 1884, el 3 de diciembre de 1919.

* **PALMER**. *Geog.* Esta población de los Estados Unidos, en el condado de Hampden del Est. de Massachusetts, cuenta 11,044 h. según el censo estatal de 1925.

* **PALMER** (MARQUESES DE). *Genealog.* Desde 1925 posee este título don Guillermo Abri Dezcallar y Montís.

PALMER (ALEJANDRO CROYDON). *Biog.* Médico inglés contemporáneo. Terminados sus estudios, practicó la cirugía en el hospital inglés internacional

(Rugby) en 1908-09 y luego cirujano comadrón auxiliar en el *Royal Northern*. Médico de *London Hospital East*. Ha escrito: *Two cases of Rupture of the Vagina in Labour* (1920); *Report on the Cause of Still-birth for the Medical Research Council* (1922) y una serie de artículos en *Proceedings of the Royal Society of Medicine*.

* PALMER (ANA CAMPBELL). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en 1854 y muerta en Elmera el 18 de junio de 1928.

* PALMER (CLAUDIO IRWIN). *Biog.* Matemático norteamericano, n. el 31 de mayo de 1871. Ha publicado con posterioridad a su biografía de la ENCICLOPEDIA, *Solid Geometry* (1918); *Analytic Geometry* (1921); *Practical Calculus* (1924), y *College Algebra* (1928).

* PALMER (FEDERICO). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 29 de enero de 1873. Durante de la guerra (1914-16) fué corresponsal de la Prensa norteamericana en el ejército y en la escuadra inglesa y (1917-1918) teniente coronel del ejército de su país que operaba en Francia. A sus obras citadas en el tomo XLI hay que añadir: *My Year of the War* (1915); *My Second Year of the War* (1917); *America in France* (1918); *Our Greatest Battle* (1919); *The Folly of Nations* (1921), y *Clark of the Ohio* (1920).

PALMER (HOWARD). *Biog.* Explorador norteamericano, n. en Norwich (Connecticut) el 28 de noviembre de 1883. Perteneció a numerosas corporaciones científicas y ha realizado algunas expediciones a Alaska y diversas comarcas del Canadá. Como escritor le debemos: *Mountaineering and Exploration in the Selkirk* (1914); y en colaboración: *A Climber's Guide to the Rocky Mountains of Canada* (1921-30); la edición *Life on a Whaler*, para la *New London County Historical Society* (1929); colaboraciones en el *American Alpine Journal*, *Handbook of Travel*, de Harvard (1917), y *Encyclopedia Britannica* (1929).

* PALMER (JORGE HERIBERTO). *Biog.* Literato norteamericano, n. el 19 de marzo de 1842 y m. el 20 de junio de 1926. En 1913 fué jubilado de su cátedra de la Universidad de Harvard y posteriormente publicó: *Trades and Professions* (1915); *Formative Types of English Poetry* (1918); y *Altruism; its Nature and Variations* (1919). Es autor también de *The Life and Works of George Herbert* (1905), y *The Problem of Freedom* (1911).

* PALMER (JUAN LESLIE). *Biog.* Literato inglés, n. en 1885. Crítico dramático y subeditor de la *Saturday Review* (1910-15); crítico dramático de *The Evening Standard* (1916-19); miembro de la delegación británica en la Conferencia de la Paz (1919); desde 1920 forma parte del secretariado permanente de la Sociedad de las Naciones. Además de las obras mencionadas en el tomo XLI, página 412, ha escrito: *The Happy Fool* (1922); *Looking after Joan* (1923); *Jennifer* (1926); *Studies in the Contemporary Theatre* (1927), etc.

PALMER (LIONEL STANLEY). *Biog.* Físico inglés, n. en 1891. Apenas terminados sus estudios en la Universidad de Bristol, partió al frente francés formando parte de las fuerzas expedicionarias inglesas (1914). De regreso de la gran guerra, formó parte del departamento de Física en dicha Universidad (1919-21); en 1921-23 ingeniero explorador de radiotelegrafía del Almirantazgo; desde 1923 hasta 1925 profesor de ingeniería eléctrica en la Facultad tecnológica de la Universidad de Manchester; de 1925 a 1928 jefe del departamento de Física pura y aplicada de la misma Facultad; ingeniero consultor de radiotelegrafía; *fellw* del *Royal Anthropological Institute*. Ha escrito: *Guide to Pioneering with Instruments* (1917); *Wireless Principles and Practice* (1928) y varios artículos sobre Arqueología prehistórica, Antropología, Geología, etc.

PALMER (TEODORO SHERMAN). *Biog.* Naturalista norteamericano, n. en Oakland (California) el 28 de

enero de 1868. Es doctor en Medicina y en Ciencias y ha sido ayudante de Ornitología, jefe de la sección biológica, etc. Ha publicado: *Laws Regulating the Transportation and Sale of Game* (1900); *Digest of Game Laws for 1901*; *Game Law for 1916*; *Importation of Game Birds and Eggs for Propagation* (1904); *Jack Rabbits of United States* (2.^a ed., 1896); *List of Generic and Family Names of Rodents* (1897); *Legislation for the Protection of Birds other than Game Birds* (2.^a edición, 1902); *Review of Economic Ornithologic the United States* (1900); *Index Generum Mammalium* (1904); *Hunting Licenses* (1904); *Chronology and Index American Game Protection* (1912), y *Game as a National Resource* (1922).

PALMERA. f. Bot. *Palmera coligallo*. Nombre que dan en Costa Rica a *Calyptrogyne sarapiquensis*.

PALMERA. *Der. Palmeras de aceite*. La explotación de esta clase de palmeras constituye una importante rama de riqueza en los territorios españoles del Olofo de Guinea, por lo que las concesiones para esta explotación vienen reguladas por las RR. OO. del 15 de junio y 25 de noviembre de 1930 y especialmente por la del 26 de marzo de 1931.

La tramitación e inspección de estas concesiones compete al Servicio forestal de la Colonia; la concesión se hace por el Ministerio a propuesta del Gobernador. A la solicitud deben acompañarse: un croquis acotado de la zona que se solicite, con indicación de los palmerales y del número aproximado de pies, así como del procedimiento seguido para el cálculo; un proyecto de la fábrica que se pretenda establecer y una Memoria del negocio, con cuantos datos sean necesarios para que informe el ingeniero jefe del Servicio forestal. Las concesiones se otorgan para veinte años, no pudiéndose en caso alguno realizar la extracción del tpe de la palmera, y reservándose siempre, en los terrenos demarcados o que se demarquen, el derecho de los indígenas a recolectar el fruto que precisen para sus necesidades.

La explotación ha de someterse a las mismas reglas que la de los bosques, y además a las siguientes especiales.

A. *Zonas en que la palmera de aceite sea la especie dominante.* La concesión se hace únicamente a base de la explotación de la palmera de aceite, si bien el concesionario puede aprovechar las demás especies forestales que la legislación permita. El concesionario no tiene derecho alguno al suelo, pero sí al vuelo de las otras especies forestales; viniendo obligado a realizar las entresacas, limpiezas y demás operaciones necesarias para el mejor desarrollo y mayor producción de los pies existentes. A su vez, debe hacer plantaciones de palmeras de aceite hasta convertir el vuelo de su concesión en una masa pura de esta especie, debiendo, tres meses antes de empezarse las plantaciones, determinarse por el ingeniero jefe del Servicio forestal el tanto por ciento de terreno en el que puedan hacerse; y al terminar los veinte años de la concesión se otorgará al concesionario en plena propiedad (y en el emplazamiento que determine el pliego de condiciones de la concesión) una parte de zona proporcional al tanto por ciento que haya repoblado.

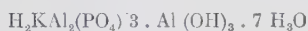
B. *Zonas que, teniendo palmeras de aceite, no constituyan éstas la especie dominante.* La concesión se hace a base de sacar únicamente el fruto de aquellas. El aprovechamiento de los demás productos forestales puede ser objeto de otras concesiones; pero si éstas se otorgan a persona distinta, el concesionario del aceite de palma sigue teniendo la exclusiva de la explotación de éste, pudiendo efectuar todas las operaciones necesarias para la limpieza de las palmeras y recogida de los racimos. El concesionario no tiene, por tanto, derecho ni al suelo ni al vuelo; pero debe efectuar plantaciones de palmeras de aceite en una extensión mínima anual

del 0,5 por 100 de la superficie total de la concesión avisando tres meses antes al ingeniero jefe forestal la fecha y la zona; todas las plantaciones serán contiguas, y al terminar los veinte años de la concesión pasan a ser propiedad exclusiva del plantador, por lo que la zona que se destine a estas plantaciones no se concederá para otros aprovechamientos. En esta clase de concesiones, aunque no estén delimitados los terrenos correspondientes a cada poblado, conservan los indígenas el derecho a recoger el fruto de las palmeras para sus necesidades o para venderlo exclusivamente al concesionario; pero éste puede recolectar el fruto valiéndose de braceros contratados a su servicio.

* **PALMERA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 446 h. de hecho o 475 de derecho.

* **PALMERAS (LAS).** *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Santa Fe, dep. de San Cristóbal. Est. del f. c. Central Argentino; 1,200 h. según datos de 1926.

* **PALMERITA.** *f. Mineral.* Fosfato potásico de alúmina, probablemente idéntico a la minervita. Según F. Zambonini, a la palmerita corresponden las fórmulas



El citado autor llama la atención sobre la afinidad con la minervita analizada por H. Carnot, y A. Lacroix identifica la palmerita con la minervita. Posee las mismas propiedades que la minervita. Según E. Casoria la palmerita es soluble en una solución de citrato de amonio. La palmerita debe su origen a deposiciones de guano de murciélagos. Se ha descubierto en una cueva del monte Alburno, cerca de Controne, en la prov. de Salerno (Italia).

* **PALMEROLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 284 h. de hecho o 287 de derecho. El castillo de PALMEROLA en 1369 tenía 28 fuegos, propios del señor del pueblo P. Galcerán de Pinós. En 1698 formaba parte de la veguería de Manresa, subveguería de Berga y pertenecía al condado de Vallfogona. Cuando se crearon los corregimientos perteneció también al de Manresa. Geográficamente pertenece a la cuenca del Llobregat.

* **PALMERSTON.** *Geog.* Esta isla del arch. de Cook (Oceania) cuenta 97 h. según datos de 1926.

* **PALMERSTON NORTH.** *Geog.* Esta ciudad de Nueva Zelanda, en la isla del Norte, tiene, según datos de 1926, una población de 20,040 h.

* **PALMERTON.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el condado de Carbon del Est. de Pennsylvania, cuenta unos 9,000 h. según las estadísticas locales de 1928. Manufacturas de cinc, sedas y pinturas.

* **PALMETTO.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Florida, condado de Manatee, cuenta 2,046 h. según el censo de 1920.

* **PALMGREEN (SELM).** *Biog.* Músico finlandés, n. en Bjorneborg el 16 de febrero de 1878. Estudió en el Conservatorio de Helsingfors desde 1895 hasta 1899, siendo discípulo de Wegelius (composición) y de Petzet (piano). Más tarde amplió sus conocimientos en Alemania e Italia. En esta última cursó el piano algún tiempo con Ferruccio Busoni. De regreso a Finlandia se dio a conocer como brillante concertista, compositor inspirado y notable director de orquesta y de coros corales. En 1910 dió al teatro su primera ópera, *Daniel Hjort*, estrenada en Helsingfors. En 1923 se trasladó a los Estados Unidos, siendo nombrado profesor de composición de la *Fasman School of Music*, de Rochester. Ha escrito otra ópera, *Peter Schlemihl*,

aun no representada, varias obras corales y gran cantidad de música para piano, entre ella dos *Conciertos* titulados *Melamorphoses* y *The River*. Por el colorido especial de sus ideas melódicas y de su armonización recuerdan sus composiciones pianísticas el estilo de Grieg. Ricas de invención rítmica, muestran una completa maestría del autor en el tratamiento técnico y en la disposición de los contrastes.

* **PALMICOL** (TABLETAS DE). *Farm.* Contienen, al parecer, un preparado de hierro y arsénico, en sales formadoras de sangre, hemoglobina, extracto de cola y extracto de nuez vómica. Se emplea en la anemia.

* **PALMICHIA.** *m. Bot.* En Nicoya (Costa Rica) llaman así a *Elaeis melanococca*.

* **PALMIERI** (ENZO). *Biog.* Escritor italiano, nacido en Dugenta el 27 de febrero de 1893. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Literatura y se consagró luego a la crítica literaria, en la que ha logrado un envidiable puesto. Entre sus principales producciones cabe citar: *Il mio Papini* (Nápoles, 1917); *Crociere barbare* (Milán 1820); *Manacorda* (Nápoles, 1925); *G. Carducci* (Florenia, 1927); *G. Papini* (1927); *Borgese* (Nápoles, 1926); *Orizzonti; studi spirituali e saggi critici* (Foligno, 1927); *Interpretazioni del mio tempo. Giordanni Papini* (Florenia, 1928), etc.

* **PALMIFOLIA.** *f. Bot.* Género de Trew, llamado también *Palmifolium* y sinónimo de *Zamia* de Linneo, en la familia de las cicadáceas.

* **PALMIFOLIUM.** *m. Bot.* V. PALMIFOLIA.

* **PALMIRA.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Mendoza, dep. de San Martín, tiene 3,000 h. según datos de 1926.

* **PALMIRA u OPPIDO.** *Geog.* Esta localidad de Italia, en la prov. de Potenza, tiene, según datos recientes, 3,100 h. Es la antigua *Oppido*, que en la Edad Media estuvo bajo la jurisdicción de varios feudatarios: la poseyeron los Zurlo; los Orsini, condes de Pacentro; los Capani, príncipes de Pollica, y los De Marinis, datando su nombre actual de 1863. En la parte alta del territorio hay las ruinas de un castillo de planta irregular; sobre una colina, la iglesia de Santa María del Belvedere a 679 m. de altitud con una estatua de la *Virgen con el Niño* de 1505; existen también en el municipio las ruinas de la abadía de Santa María *di Bonzi*, donde estuvo emplazada la antigua ciudad de Bantia, cerca de la cual los consules romanos M. Marcelo y T. Quincio Crispino, en 208 a. de Jesucristo, fueron derrotados por Aníbal, resultando el primero muerto y el segundo gravemente herido. A unos 15 kms. de la población, en el lugar llamado Lago della Noce, fué hallada en 1793 la célebre tabla de Bantia, actualmente en el Museo Nacional de Nápoles, de bronce, de 25 por 38 cm., con una inscripción latina en una de sus caras y otra osca, pero en caracteres latinos, en la otra; se considera del período 181-118 a. de J. C. y se trata de una ley del derecho municipal de Bantia. Han estudiado su interpretación Marini, Mommsen, Kirchhoff y Breal.

* **PALMÍTICO** (ÁCIDO). *Quím.* Calentando el ácido palmítico en glicerina se obtienen los tresglícéridos, es decir, mono, di y tripalmitina. El *palmitato de cetilo*, $\text{C}_{16}\text{H}_{31}\text{O}_2\text{C}_{16}\text{H}_{33}$ forma la mayor parte de la esperma de ballena. El *palmitato de cerilo*, $\text{C}_{16}\text{H}_{31}\text{O}_2\text{C}_{27}\text{H}_{55}$, es el principal componente de la cera del opio. El *palmitato de miricilo*, $\text{C}_{16}\text{H}_{31}\text{O}_2\text{C}_{30}\text{H}_{61}$, se encuentra en la cera de abejas.

* **PALMITO.** *m. Bot.* *Palmito dulce.* Nombre que dan en Costa Rica a una especie de *Euterpe*.

* **PALMOCARPON.** *m. Bot.* Género de Lesq. y descrito como de palmeras fósiles; pero Drude rechaza esta clasificación.

* **PALMODACTYLON.** *m. Bot.* Género de Naegeli en las algas tetrasporáceas, con tres especies.

PALMODICTYON. m. *Bot.* Género de Kützing en las algas pleurocócaceas, con dos especies de agua dulce en Europa y las islas Kerguelen.

PALMOFILO. m. *Bot.* El género *Palmophyllum* en las algas pleurocócaceas comprende tres especies.

El de Conventz se refiere a hojas fósiles de supuestas palmeras; pero Drude cree inútil este nombre, existiendo ya el de *Flabellaria*.

PALMORQUIS. m. *Bot.* El género *Palmorchis* de Barbosa Rodríguez es sinónimo de *Sobralia* de Ruiz y Pavón, en la familia de las orquídeas.

PALMSTIERNA (ERICO KULE, BARÓN). *Biog.* Hombre de Estado, sueco, n. el 10 de noviembre de 1877. Hizo sus estudios en la Real Escuela Naval y a la edad de diecinueve años era ya subteniente de navío. Elegido miembro del Consejo de Karlskrona, en 1906 abandonó la Marina, y al año siguiente organizó la *Svenska Stadsförbundet*, asociación de poblaciones suecas cuyo objeto era promover los intereses comunes de las mismas, y al frente de la cual estuvo hasta 1915, en que ingresó en el Negociado de la Deuda Nacional. Poco después se trasladó a la capital, siendo elegido concejal de Estocolmo y miembro del Comité presupuestario de la misma ciudad, y luego elegido diputado del Parlamento por la unión de liberales y socialdemócratas. Al formar el Gobierno de coalición en 1917, PALMSTIERNA se encargó de la cartera de Marina; en 1920 aceptó la de Negocios Extranjeros, en el Gabinete Branting. En 1921 fué representante de la Sociedad de las Naciones en el litigio de las islas Aaland. PALMSTIERNA es autor de varias importantes publicaciones en materias económicas y políticas.

PALMSTRUCKIA. f. *Bot.* Género de Sonder. en las plantas crucíferas teopidídeas heliofilinas, con una sola especie del S. de Africa.

* **PALMYRA.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Misuri, condado de Marión, cuenta 1,964 h. según el censo de 1920. Esta localidad, en el Est. de Nueva York, condado de Wayne, cuenta 2,480 h. según el censo de 1920.

PALMYRA. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Lebanon; 3,646 habitantes según el censo de 1920.

* **PALO.** m. *Bot.* *Palo camarón.* En Costa Rica (Nicoya), nombre vulgar de *Hamelia patens*, de la familia de las rubiáceas.

Palo cuadrado. En Costa Rica, nombre vulgar de *Macrocnemum grandiflorum*.

Palo chanco. En Costa Rica, nombre vulgar de *Vochysia guatemalensis*, de la familia de las voquiáceas.

Palo de agua. En Costa Rica, nombre vulgar de *Bravaisia floribunda*.

Palo de arco. Nombre vulgar brasileño de *Tecoma toxophora*.

Palo de burto. En Costa Rica, nombre vulgar de *Heliocarpus glanduliferus* y *H. appendiculatus*, de la familia de las tiliaceas.

Palo de clavo. Nombre brasileño de *Dicypellium caryophyllum*.

Palo de cobra. Nombre portugués del leño *Colubrina*.

Palo de Filipinas. Nombre vulgar de *Mangifera altissima*.

Palo de jeringa. Nombre vulgar brasileño de *Siphonia elastica*.

Palo de lacre. Nombre brasileño de *Vismia guianensis*.

Palo de mayo. En Costa Rica, nombre vulgar de *Vismia tomentosa*, de la familia de las gutíferas.

Palo de miel. En Costa Rica, nombre vulgar de *Satyria Warscewiczii*, de la familia de las ericáceas.

Palo de mora. En Costa Rica, nombre vulgar de *Chlorophora tinctoria*, de la familia de las moráceas.

Palo de sal. En Costa Rica llaman así a *Avicennia nitida*, de la familia de las verbenáceas, y también a *Ficus Bonplandiana*, de la familia de las moráceas.

Palo de San Juan. En Costa Rica dan este nombre a *Berberis Hemsleyi*.

Palo horquilla. Nombre brasileño de una especie de *Vallesia*.

Palo María. En Costa Rica dan este nombre a *Casearia parvifolia*, de la familia de las flacurtiáceas.

Palo pereiro. Es lo mismo que *palo horquilla* y también *Picramnia ciliata*.

Palo podrido. V. MUERMO. *Bot.* en este APÉNDICE.

Palo precioso. Nombre brasileño de *Mespilodaphne pretiosa*.

Palo rosado. Nombre brasileño de *Caesalpinia echinata*.

PALO MABI. *Quím.* y *Farm.* Se llama también *palo amargo* y *corleza* de Puerto Rico. Procede del *Ceanothus reclinatus* L'Hérit. Se presenta en forma de tubos del grueso del dedo, parduscos por fuera, en manchas de súber longitudinales; en el corte transversal se observan capas concéntricas. El sabor es al principio amargo y después a regaliz. Esta corteza contiene un resinoide al cual se han atribuido diversas acciones por los médicos americanos.

* **PALO ROSA** (ESENCIA DE). *Quím.* Esencia obtenida, por destilación con vapor de agua, del leño de *Convolvulus scoparius*. Es un líquido de color amarillo pálido, formado principalmente por un terpeno $C_{10}H_{16}$. Hierve a 249°. Se ha empleado para adulterar la esencia de rosas.

* **PALO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 246 h. de hecho o 270 de derecho.

* **PALO ALTO.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Iowa, tiene 15,486 h. según el censo de 1920. Este burgo, en el Est. de Pennsylvania, condado de Schuylkill, cuenta 1,667 h. según el censo de 1920. Esta ciudad, en el condado de Santa Clara del Est. de California, cuenta unos 12,000 h. según las estadísticas de 1928. En 1909 recibió PALO ALTO Carta de ciudad.

* **PALO DEL COLLE.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Bari, tiene según datos modernos 13,500 h. Se supone de origen griego. En 1348 resistió el asedio de los húngaros. Se halla dividida en una parte medieval, llamada Terra di Palo, y el Borgo. Es notable su iglesia Catedral, dedicada a Santa María della Porta, interesante templo románico del siglo XII, de cuya época restan la fachada, excepto sus tres portales Renacimiento y la parte N. del crucero, con dos ventanales dobles y rosetón, y hermoso campanario de cúspide piramidal; el interior es de tres naves, divididas por columnas, restaurado en 1581. Es notable también el castillo, transformado en el grandioso palacio de los Della Rocca-Filomarino.

* **PALO PINTO.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Texas, tiene 23,432 h. según el censo de 1920.

PALO SANTO. *Geog.* Localidad de la República Argentina, dep. de Pirané (Formosa), a 139 kms. de la capital. Es uno de los pueblos de Formosa que más han progresado. De esta localidad parte una vía *decawille* que recorre unos 40 kms. hasta los llamados *Campos Ostwald*. Hay también servicio de automóviles para pasajeros y cargas hasta los citados campos y al N. del río Bermejo. Establecimientos agrícolas y ganaderos de la zona. Cuenta en sus inmediaciones con tres escuelas nacionales, una en el pueblo y dos en sus cercanías; estafeta de Correos. Hay varias casas de comercio de regular importancia.

* **PALOFIUIROS.** m. *Zool.* En esta subclase de los ofiuroideos las dos placas sobre el surco ambulacral permanecen separadas. Comprende los dos órde-

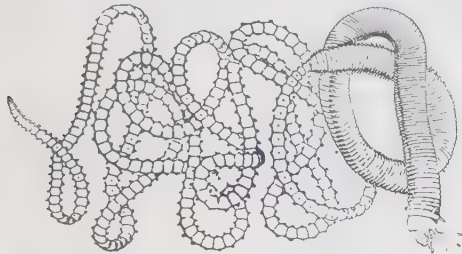
nes de los *alostiquios* con surcos ambulacrales alternos y *zigostiquios*, que los tienen opuestos.

* **PALOL DE REBARDIT.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 478 h. de hecho o 490 de derecho. Conserva en regular estado un castillo antiguo con una elevada torre. En él murió en 1076 el obispo de Carcasona Bernardo Bernat. El nombre del pueblo, que es el del río que allí cerca pasa, se acostumbra a escribir *Rebardit*. En 1359 había 25 fuegos de caballeros. En 1698 era lugar real. La Mota, en la parte más montañosa del distrito, dista de Gerona unos 9 kms.

* **PALOL Y FELIP (MIGUEL).** *Biog.* Escritor español, n. en Gerona en 1885. Además de las obras que se indican en su biografía, ha publicado dos interesantes comedias: *Senyoreta Enigma* (dos actos) y *L'enemic Amor* (tres actos), estrenadas con brillante éxito por la compañía Davi-Vila, y un volumen de poesías: *Poemes de tarda* (Barcelona, 1922), en el que se ponen de manifiesto sus mejores dotes de poeta exquisito y depurado. PALOL Y FELIP forma parte del Ayuntamiento de su ciudad natal y se halla afiliado al partido catalanista republicano.

* **PALOL Y POCH (PEDRO DE).** *Biog.* Poeta español, n. en Gerona en 1857. Colaboró en la *Revista de Gerona*. *Lo Geronés* y otras publicaciones catalanas. Obtuvo numerosos premios en los certámenes de la Asociación Literaria de la propia ciudad, de cuyo Jurado fué secretario en 1881. En 1889 realizó varias excavaciones en la estación prehistórica denominada *Cova de les goges*, de San Julián de Ramis, hallando diversos objetos que fueron depositados en el Museo de Gerona. Posee el título de procurador de los Tribunales.

PALOLO. m. *Zool.* La parte posterior, de configuración especial y llena de elementos sexuales, del cuerpo de un gusano (*Eunice viridis*), que vive



Eunice viridis; el gusano con su palolo aproximadamente en tamaño natural. Los puntitos negros son los ojos ventrales. Según Woodworth y Boas

en los huecos de los arrecifes de coral en las costas de las islas Samoa; los segmentos de esta parte del cuerpo tienen cada uno un ojo ventral impar. En la temporada de octubre a noviembre se desprende el *palolo* en grandes multitudes, que pululan en el agua de tal modo, que ésta parece llena de ellos; los indígenas los recolectan y los comen. La parte anterior del gusano queda en los agujeros del coral.

PALOMA. *Der.* 1. *Palomas mensajeras.* La legislación a ellas referente ha sido recogida y completada en el Decreto del 29 de diciembre de 1931. Con arreglo a éste, para la instalación de palomares de esta clase, así como para traficar con estas palomas o recibirías permanente o transitoriamente, se precisa autorización previa, que para los ciudadanos españoles se otorga por el gobernador civil (quien comunicará el permiso al jefe de la Guardia civil de la provincia y al Servicio Colombófilo Militar), y para los extranjeros, por el Ministerio de la Guerra, debiendo el extranjero ingresar en una Sociedad Colombófila española de las auto-

rizadas y protegidas por el Estado, la cual garantizará la responsabilidad de aquél. La entrada en territorio español de palomas mensajeras extranjeras (la que sólo el Gobierno puede prohibir) ha de realizarse por una Aduana habilitada al efecto, debiendo toda expedición ir acompañada de una guía. La infracción de cualquiera de las disposiciones que se dejan indicadas se castiga por los gobernadores civiles con multa de 25 a 500 pesetas, debiendo la Guardia civil y los Carabineros denunciarlas.

Están prohibidos los palomares mixtos de mensajeras y otros razas, así como cualquier cruz de esta clase de palomas. Todo dueño de mensajeras debe colocar a sus pichones anillas cerradas, sin soldadura, yendo cada anilla de nido acompañada de una tarjeta con igual reseña, la que sirve de título de posesión de la paloma, facilitándose tanto las anillas como las tarjetas por la Federación Colombófila Española. Los dueños deben también llevar un libro registro de sus palomas en que consten la procedencia, el anillado y el destino, y en el que se harán constar los nombres y domicilios de aquellos a quienes se regalen o vendan ejemplares, libro que estará siempre a disposición de las Autoridades civiles y militares a las que afecte el servicio colombófilo; todo ello bajo multa de 25 a 100 pesetas.

Anualmente debe confeccionarse un censo de las palomas mensajeras existentes en España, a cuyo efecto todos los colombófilos adheridos a Sociedades de este género han de llenar unos impresos que facilita la Federación y que, por intermedio de ésta, se remiten. d. spués de llenos, al Servicio (Colombófilo) militar. Los dueños de palomares de mensajeras no adheridos a dichas Sociedades darán cuenta de las que posean al puesto más próximo de la Guardia civil, y para que no puedan alegar ignorancia de esta obligación, se les notificará la misma por los gobernadores civiles valiéndose de sus agentes y de los jefes de los puestos de la Guardia civil; y si, a pesar de ello, no la cumplen, se considera el palomar como clandestino y se impone (a propuesta de dichos agentes o jefes de puesto o de la Federación, o del Servicio Colombófilo militar) una multa hasta de 500 pesetas, según la importancia del palomar.

Las sueltas de palomas mensajeras han de autorizarse por la Federación Colombófila o por el Servicio Colombófilo militar; y si se trata de palomas extranjeras, por el Ministerio de la Guerra, cuyo permiso se solicita por medio de la Secretaría de Relaciones exteriores. Una vez autorizada una suelta, no puede ser suspendida ni modificada por los alcaldes u otras Autoridades locales. Unicamente el Gobierno puede prohibir o suspender las sueltas (cuando lo estime conveniente por circunstancias extraordinarias o de reciprocidad), si bien la suspensión puede acordarse también, en casos de incomunicación, por las Autoridades militares, dando cuenta al Ministerio de la Guerra. El empleo de palomas mensajeras para relaciones perjudiciales a la seguridad del Estado puede ser considerado como delito de espionaje, sin perjuicio de las demás sanciones que correspondan para reprimir los crímenes de lesa Patria.

Está prohibido: 1.º Utilizar las palomas mensajeras en los tiros de pichón, lo que impedirán los gobernadores y alcaldes, que pueden imponer multas de 100 a 1,000 pesetas por este motivo; 2.º Darlas muerte, apresarlas, cazarlas con reclamo o paloma buchona o cualquier arte o trampa, y retener las extrañas más de veinticuatro horas sin dar cuenta a la Guardia civil o a las Autoridades militares o marítimas; y si transcurrieren tres días sin que su dueño las reclame, el hallador las remitirá al Servicio Colombófilo militar, en cuyos palomares quedarán en depósito. El retener, apresar o matar las palomas mensajeras se castiga con multa de 50 a 500 pesetas; pena de que está exento el

cazador que pruebe que no sabía la clase de paloma que mató a tiro; la tentativa de la retención, muerte o apresamiento se pena con multa de 25 a 100 pesetas, apreciándose la reincidencia. Estas multas se imponen por los gobernadores civiles, previa denuncia comprobada de las Sociedades colombófilas, de la Guardia civil o de los oficiales del Servicio Colombófilo militar.

Los aficionados a la colombofilia pueden constituir Sociedades locales o regionales. Existen bastantes de estas Sociedades que se agrupan en la *Federación Colombófila española*, entidad que sirve de nexo entre los aficionados y las Sociedades y el Estado, por lo que está intervenida por éste, que se reserva la aprobación de sus Estatutos y la designación libre del presidente, así como la de tres vocales de la Directiva, en representación de los Ministerios de Guerra, de Marina y del Servicio de Comunicaciones. Las Sociedades Colombófilas que formen parte de esta organización tienen la protección del Estado, viajando sus aves y formalizando sus estadísticas bajo la protección del Ramo de Guerra; rigiéndose en su funcionamiento y comunicaciones por medio de mensajeras por la Orden circular del Ministerio de la Guerra del 20 de julio de 1923, que aprobó el Reglamento para esas comunicaciones, estando mandado que se reforme y que se dicten instrucciones complementarias.

Cuando lo reclamen imperiosamente las necesidades de la defensa nacional, puede el Ministerio de la Guerra incautarse de todos los palomares de mensajeras, bajo inventario a los efectos de la indemnización correspondiente. A su vez, en caso de alteración de orden público e incomunicación, pueden las Autoridades militares regionales o locales, cuando las circunstancias lo exijan, incautarse de los palomares particulares de mensajeras, también bajo inventario, y dando cuenta al Ministerio de la Guerra en cuanto las comunicaciones se restablezcan.

2. *Palomas buchonas*. Por ser estas palomas, también llamadas *ladronas* y *ladinas*, un reclamo que actúa por el celo y que causa la degeneración de la raza de las mensajeras, se prohíbe el vuelo y el uso de las mismas, prohibición que reiteró con carácter absoluto el Decreto del 29 de diciembre de 1931; pero las quejas de los aficionados y de las Sociedades dedicadas a la cría y vuelo de esta clase de palomas han hecho que por Decreto del 21 de julio de 1932 se haya autorizado por vía de ensayo, durante dos años, el vuelo y uso de tales palomas, si bien estableciendo ciertas condiciones que garanticen la evitación de daños, como son: 1.ª Formar el poseedor parte de una Sociedad legalmente constituida, agrupándose estas Sociedades en Federaciones regionales y éstas en una *Federación española de Sociedades colombycultoras de palomas buchonas*; sometiéndose los reglamentos de todos estos organismos a la aprobación del Ministerio de la Gobernación; 2.ª Permiso del Gobierno civil, previo informe de la Federación regional, no pudiendo concederse sino a los que al publicarse el Decreto se dedicasen ya al deporte de buchonas y lo solicitasen en el plazo de tres meses; 3.ª Establecerse una relación constante y amistosa entre las Sociedades dedicadas al cultivo de mensajeras y las dedicadas al de buchonas, con comités mixtos locales, para velar por las garantías establecidas, ayudarse recíprocamente y proceder al canje de las palomas; pudiendo los comités clausurar palomares y debiendo denunciar los abusos; 4.ª No tener palomas de ninguna otra raza en los palomares de buchonas y poner en éstos cierres distintos de los empleados en los de mensajeras; 5.ª Presentar las palomas, antes de dedicarlas al vuelo, en la Sociedad a que se pertenezca, la que las inscribirá en un registro y estampará en las alas de cada paloma su sello, el número de registro y el que el propietario le asigne;

6.ª Tener encerrados los machos de vuelo todos los lunes y martes desde el 1.º de abril al 30 de junio, así como los días en que se celebren viajes de entrenamiento o concursos de mensajeras; y en el resto del año dedicar a la enseñanza de ellos sólo los domingos y días pares de la semana hasta las catorce horas; si bien a los pichones y a las parejas de reproducción (no a los machos solos) se les puede enseñar y hacer volar todo el día desde el 1.º de julio al 30 de septiembre; 7.ª Las buchonas procedentes de suelta o extraviadas se presentarán por los que las cogieren en el depósito de la Sociedad a que se pertenezca (si se trata de un no aficionado, en el de la más próxima) dentro de las veinticuatro horas siguientes; si el propietario no las retira en el plazo de quince días, le serán remitidas por medio de la Federación regional o Comité provincial, cuando por los sellos y anillas sea conocido; en otro caso se entregarán a la autoridad local con destino a establecimientos de beneficencia; 8.ª Las infracciones se castigan por los gobernadores civiles a denuncia de agentes, de particulares o de cualquier perjudicado, con multa de 50 a 500 pesetas, sin perjuicio de la acción que al perjudicado compete ante los tribunales, y 9.ª El Ministro de la Guerra puede restablecer en cualquier tiempo la prohibición del vuelo y uso de buchonas.

* **PALOMAR**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 657 h. de hecho o 715 de derecho.

* **PALOMAR DE ARROYOS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 605 h. de hecho o 612 de derecho.

* **PALOMARES**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 314 h. de hecho o 336 de derecho.

* **PALOMARES DEL CAMPO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca cuenta 1,769 h. de hecho y 1,785 de derecho. En 1654 esta localidad fué enajenada por el rey al marqués de Leganés, negándose los vecinos a la cesión y rescatándose mediante el pago de cierta cantidad, a la que ayudó con 17,000 ducados Francisco de Alarcón, obispo entonces de Canarias. Hijo ilustre de Palomares es Hernando de Alarcón (1446-1540), capitán con Gonzalo de Córdoba, virrey de Calabria, marqués de Valera y castellano del Castelnuovo de Nápoles, donde murió. En la batalla de Pavia consiguió romper el cerco que rodeaba a Francisco I, rey de los franceses, a quien hicieron prisionero los españoles, siendo encargado Alarcón de su custodia y acompañamiento, como luego de la del papa Clemente VII, cuando quedó como rehén después del asalto de Roma por las tropas de Carlos V en 1527.

* **PALOMARES DEL RÍO**. (Antes simplemente *Palomares*). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 608 h. de hecho y de derecho.

* **PALOMAS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Badajoz cuenta 657 h. de hecho o 650 de derecho.

* **PALOMEQUE**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 321 h. de hecho o 346 de derecho.

PALOMEQUE (ALBERTO). *Biog.* Escritor uruguayo, n. en Montevideo en 1852. Hizo sus estudios de Derecho hasta licenciarse y fué el fundador de *Revista Uruguaya*, *La Opinión Pública*, *Revista Judicial del Sud*, y *Anales del Ateneo*, del que fué presidente. Fué luego director de *La Opinión Pública* y del *Boletín Diplomático*, y en 1904 optó por la ciudadanía argentina y publicó muchas obras jurídicas y políctohísticas. Figuran entre ellas: *Mi acto político* (Montevideo, 1888-96); *Temas uruguayos* (Buenos Aires, 1897); *El año fecundo* (Montevideo, 1898); *Estudios histó-*

ricos (1898); *Mis derrotas* (1899); *Conferencias* (1901); *Orígenes de la Diplomacia argentina* (2 vols., Buenos Aires, 1905); *La jurisdicción del Plata* (Montevideo, 1909); *La guerra del Paraguay* (1909); *Movimiento político de 1853* (1914); *El general Rivera y la campaña de Misiones* (1828); *Guerra de la Argentina y el Brasil* (Buenos Aires, 1914); *Asambleas legislativas del Uruguay* (1850-63) (Barcelona, 1916); *Las primeras carias de nacionalidad argentina* (1918), y *Las naciones aliadas en la historia de nuestra independencia* (1918).

* **PALOMER** (JOSÉ). *Biog.* Sacerdote y escritor español, n. en Arenys de Mar (Barcelona) en 1886. En 1927 inició desde *La Veu de Catalunya* una intensa y eficaz campaña, que fué secundada por otros periódicos, en pro de la restauración del monasterio de Poblet. Dió varias conferencias sobre el mismo tema y publicó tres sugestivos libros titulados *Estampes de Poblet*, *La decadència de Poblet* y *Siluetes de Santes Creus*, este último con un prólogo de Valls Taberner. A estas obras debemos añadir: *Chopin a Arenys de Mar*, y una nueva edición, aumentada, de *Un patge de Maria Antonieta*, de la que ha visto la luz una traducción castellana por Luis G. Viada y Lluch.

* **PALOMERA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca cuenta 536 h. de hecho o 528 de derecho. En su iglesia puede verse un techo de alfarja, conservando hermoso crucifijo de marfil del siglo XV y una ingenua cerámica con la Crucifixión sobre la pila de agua bendita, en la parte exterior de la puerta, bajo el pórtico de la iglesia. Hijo ilustre de esta localidad es Miguel Caja de Leruela (siglo XVII), distinguido economista que por sus obras figura entre los primeros que escribieron sobre la materia; fué fiscal en Nápoles.

PALOMERO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 650 h. de hecho o 644 de derecho.

* **PALOMITA**. f. *Amér.* Rosta de maíz tostado y reventado.

* **PALOMO** y RUIZ (LUIS). *Biog.* Abogado, publicista y político español, n. en 1860 y m. en Madrid el 25 de febrero de 1932.

PALOS. m. pl. *Zool.* En un polípero puede haber en la teca o cáliz, en vez de una columnilla central, varias, o una corona de pilares calizos alrededor de una columnilla media, llamados aquellos *pali* (palos).

* **PALOS DE LA FRONTERA**. *Geog.* Según el censo de 1921, este municipio de la prov. de Huelva cuenta 1,922 h. de hecho o 1,953 de derecho. En 1929 fué inaugurado un monumento a Colón.

* **PALOU**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 756 h. de hecho o 733 de derecho. Era pueblo real.

PALPEBRAL. m. *Farm.* Pomada oftálmica que contiene, por ejemplo, mercurio, precipitado blanco, óxido amarillo de mercurio o plata coloidal.

* **PALPICORNIOS**. m. pl. *Entom.* Propiamente son los hidrofilos y no los ditiscidos.

PALPIGER. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Palpiger* v. Olf.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los apterigógenos. Tienen a lo sumo seis segmentos abdominales. Viviente y fósil en el ámbar.

PALPONES. m. pl. *Zool.* Individuos de la colonia de un sifonóforo, en forma de tubos cerrados sin boca, con algo de semejanza a los pólipos, muy móviles y excitables y que con frecuencia llevan órganos de algún sentido.

* **PALPOS**. m. pl. *Zool.* Los hay en muchos gusanos poliquetos marinos, como apéndices táctiles en el segmento cefálico.

* **PALS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 1,491 h. de hecho o 1,495 de derecho. El terreno, desde las Roques del Recó a la desembocadura del Ter, lo forma una playa baja limitada por terreno pantanoso y en el cual da sus aguas al mar el río Daró o Adaró. En la parte montañosa está poco poblada de árboles, sobre todo en la colina de Carmany, que se levanta a 217 m. s. n. m., por haber sufrido, según se dice, una gran quema en el siglo XVIII. Está atravesado casi de N. a S. por la carr. de Vilademat a Palafrugell. Además de la iglesia parroquial, dedicada a San Pedro, había en el hospital de la villa una capilla, actualmente en ruinas, dedicada a Santo Domingo; en el molino, fuera y al N. de la villa, una capilla también destruida dedicada a San Antonio, y en el vecindario de San Fructuoso una pequeña iglesia dedicada al santo que le da nombre, que existe aún, y es sufragánea de la parr. de PALS; al lado de ella se había empezado a edificar, a principios del siglo XIX, otra más espaciosa que la substituyera, pero quedó sin terminar. En la donación que hicieron los condes Ramón y Ermesindis al obispo de Gerona no debería comprenderse el señorío de la villa, que parece poseía en la primera mitad del siglo XI la familia Vidal. En 1065 pasó otra vez a los condes de Barcelona que, como los reyes de Aragón, lo cedieron en feudo repetidas veces. Jaime I la dió a Bernardo de Santa Eugenia; pero la recobró el rey al comprar el señorío de Torroella de Montgrí. En 1322 lo adquirieron, también por compra, el obispo y Capítulo de la sede de Gerona, y volvió de nuevo poco después a la Corona. Obtuvo varios privilegios, entre ellos la exención de malos usos y celebración del mercado.

PALTONIUM. m. *Bot.* Género de Presl y sinónimo de *Heteropteris* de Fée, en los helechos polipodiáceos.

PALTOPLEUROCERAS. f. pl. *Paleont.* (*Paltoleuroceras* Buckm.). Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los amaliteidos. Se presenta en los terrenos liásicos.

* **PALTSITS** (VÍCTOR HUGO). *Biog.* Historiador y erudito norteamericano, n. el 2 de julio de 1867. Últimas obras: *Family Correspondence of Herman Melville 1830-1904* (1929); *Inventory of Rensselaerswyck Manuscripts* (1924); *Founding of New Amsterdam in 1626* (1925); *Wilberforce Games* (1925), y *The New York Tercentenary: 1524-1674* (1926).

PALUDARIA. f. *Bot.* Género de Salisbury, sinónimo de *Colchicum* de Linneo.

PALUDIFUGINA. f. *Farm.* Contiene 15 por 100 de quinina y cosa de 0,1 por 100 de arsénico. Se emplea contra el paludismo.

PALUDISMO. *Der.* La lucha contra el paludismo reinante en varias comarcas españolas, fué organizada por la Dictadura con el R. D.-ley del 14 de



Palos. — Monumento a Colón, obra de H. Payne Whitney

junio de 1924 y el Reglamento aprobado por R. D. del 13 de diciembre del mismo año, completados con algunas disposiciones posteriores que indicaremos en su lugar oportuno.

1. Para organizar, dirigir y realizar los trabajos existen como órganos especiales: 1.º Una *Comisión central*, presidida por el Subsecretario de Gobernación y de la cual forman parte el Director general de Sanidad (vicepresidente) y diversos funcionarios técnicos en parasitología, sanidad, medicina y farmacia. A esta Comisión compete exclusivamente la declaración oficial de las zonas palúdicas, la determinación de las medidas que hayan de adoptarse en cada caso (entre ellas el establecimiento de dispensarios, hospitales, etc., pudiendo llegar a declarar obligatoria la denuncia en los casos de paludismo), teniendo sus acuerdos y los de sus *delegados técnicos* carácter ejecutivo; y por R. O. del 27 de diciembre de 1930 se le encomienda la lucha contra la anquilostomiasis o anemia de los mineros. V. MINA en este APÉNDICE. 2.º *Comisiones provinciales y locales*, que se constituyen a requerimiento de la Central a medida que ésta va estableciendo la acción antipalúdica en las diversas regiones. Las Comisiones provinciales se presiden por el gobernador civil, y se integran con el presidente de la Diputación provincial, un ingeniero jefe, un médico y un farmacéutico (estos dos designados por la Central) y el inspector provincial de Sanidad (secretario); correspondiéndolas suministrar los medios a su alcance, ejercer la vigilancia financiera y técnica de los trabajos, de acuerdo con la Central, y desempeñar las demás atribuciones que ésta las encomiende. Las Comisiones locales se constituyen con el alcalde, el inspector municipal de Sanidad, uno o más médicos y un farmacéutico en ejercicio; correspondiéndolas ejecutar, en unión de los técnicos de la Central y la provincial, el plan que se formule para la localidad. 3.º El *personal auxiliar*, que se formó con médicos e ingenieros de diferentes organismos sanitarios; habiéndose creado por R. O. del 21 de junio de 1930 el título de médico agregado a la lucha antipalúdica, que otorga preferencia, en igualdad de circunstancias, para obtener por concurso plazas de inspectores municipales de Sanidad en las provincias palúdicas; precisándose para obtener tal título haber realizado estudios de la especialidad en la Escuela de Navalmoral de la Mata o en un Instituto provincial de higiene, haber dirigido un año un dispensario antipalúdico y obtener informe favorable del inspector provincial de Sanidad y del médico oficial de la Comisión Central si le hubiere en la provincia. Por R. O. circular del 4 de junio de 1926 está mandado a los gobernadores civiles y al personal a sus órdenes que presten todo género de ayuda y den las mayores facilidades a los *médicos antipalúdicos* dependientes de la Comisión central, en los trabajos que realicen. V. MÉDICO en este APÉNDICE; y 4.º *Personal subalterno*, ya procedente de organismos sanitarios, ya escogido en la localidad de que se trate. Además del personal técnico, auxiliar y subalterno permanente, puede designarse el que transitoriamente haga falta.

2. Se consideran *zonas palúdicas*: 1.º Las en que, existiendo un ambiente adecuado, se den casos aislados de paludismo autóctono; 2.º Los pueblos en que, por las emigraciones periódicas de sus habitantes, se reúnan todos los años numerosos enfermos de paludismo, y 3.º Las zonas en que, existiendo un ambiente adecuado y el mosquito transmisor, hayan de reunirse gran número de braceros o trabajadores por consecuencia de nuevos cultivos, obras a realizar, campamentos militares u otras causas. Para el mejor conocimiento de las zonas palúdicas, mandó el Reglamento que los inspectores provinciales de Sanidad hiciesen el mapa palúdico de su provincia, estudiando de preferencia las zonas más intensamente afectadas. A los

efectos de la lucha, el territorio de cada zona palúdica se divide en tres sectores, a saber: 1.º Focos graves o intensos de paludismo; 2.º Terrenos gravemente amenazados de convertirse en focos, y 3.º Terrenos donde el paludismo se da sólo esporádicamente; variando los medidas según el sector de que se trate.

La declaración oficial de una zona como palúdica ha de abarcar por lo menos un municipio, y lleva consigo la constitución de la Comisión provincial y de los locales correspondientes, así como la adopción de las medidas siguientes:

a) *Establecimiento de Dispensarios antipalúdicos* allí donde la Comisión Central lo juzgue indispensable. Al frente de cada Dispensario habrá uno o más médicos antipalúdicos designados por la Central, con el correspondiente personal subalterno (mozos de laboratorio, enfermeros y capataces de brigada). En cada Dispensario existirá un Laboratorio para el diagnóstico gratuito de los enfermos, y un Consultorio para el examen y tratamiento de éstos; y cuando el servicio lo requiera se organizará un hospital para los casos graves que no puedan ser tratados a domicilio y los que presenten interés científico especial. Los médicos de los Dispensarios dirigen los trabajos de profilaxis (petrolizaciones, protección mecánica, etc.). Además de los Dispensarios organizados por la Central, pueden, de acuerdo con ésta, organizar otros las Diputaciones y los Ayuntamientos.

b) *Obligaciones de los habitantes*. Consisten en la de someterse a los tratamientos profilácticos y curativos, análisis de sangre, exploraciones clínicas, etc., que se acuerden, incluso a la vigilancia diaria o periódica y a llevar una cartilla sanitaria referente al paludismo. Los enfermos palúdicos que se sometan a las medidas curativas continúan percibiendo el jornal durante los días de enfermedad que la Comisión determine. Todos los que se consideren perjudicados por cualquier medida antipalúdica pueden reclamar contra ella en el plazo de quince días ante la Comisión superior correspondiente.

Cuando en una explotación u obra de importancia se reúna grande número de personas durante todo o parte del año viene obligado el terrateniente o empresario a tener por su cuenta un depósito de quinina para el consumo de los habitantes de la colonia, siempre que en ésta no exista farmacia. La quinina se suministrará gratuitamente, tanto curativa como preventiva, vigilándose este servicio por el personal del Consorcio antipalúdico.

c) *Aguas y habitaciones*. Se suprimirán todas las colecciones de aguas inútiles existentes, siempre que ello pueda hacerse con medios sencillos y de poco coste; y se evitará la formación de otras nuevas; prohibiéndose esta formación, así como la excavación de hoyos, fosos, zanjas, etc., a menos de 2 kms. de poblado; y también las excavaciones sin desagüe suficiente a los lados de los caminos, carreteras y vías férreas. Los depósitos de agua, canales, acequias, etc., se mantendrán en perfecto estado de limpieza, libres de vegetación; debiendo los que se establezcan ser de paredes lisas y evitarse que quede una capa de agua de pocos centímetros de profundidad.

Las Empresas vienen obligadas a proteger contra los mosquitos las casas de sus empleados; y las Comisiones municipales o provinciales proponer a la Central los medios para proteger en lo posible las casas de campo. Las personas que no deben verificar vigilancia o trabajos nocturnos deben permanecer dentro de casa desde la puesta hasta la salida del sol.

d) *Saneamiento de terrenos insalubres*. El R. D. ley del 14 de junio de 1924 impone a los propietarios de terrenos palúdicos enclavados en una zona declarada palúdica la obligación de sanearlos, en la forma y con los medios de más fácil realización que las Comi-

siones técnicas señalen, y de proporcionar gratuitamente a los trabajadores empleados en la explotación de estos terrenos la quinina necesaria para el tratamiento profiláctico y curativo (art. 7.º, letra d). Para hacer efectiva la obligación del saneamiento dispone el R. D. del 14 de noviembre de 1929: 1.º Que la obligación sólo se refiere a las fincas en que el paludismo se produzca como consecuencia del estancamiento de aguas; 2.º Que son a costa del propietario las operaciones del saneamiento, pudiendo recabarse el auxilio y la dirección técnica del más próximo de los organismos dependientes de la Comisión Central; y cuando los gastos del saneamiento excedan del líquido imponible anual señalado a la finca, puede recabar del Estado el exceso; cuando la finca esté arrendada, el gasto hasta el límite indicado se satisfará por partes iguales por los propietarios y los colonos, satisfaciéndolo éstos en cinco anualidades, y si antes de terminarse éstas cesasen los arrendamientos, satisfarán lo que falte los nuevos arrendatarios, pero siendo exclusivamente de cuenta de los propietarios las anualidades por los años en que no estén arrendadas las fincas, y 3.º que el Ministerio de la Gobernación debe indicar al de Fomento (hoy de Agricultura, Industria y Comercio) las obras de saneamiento a realizar de carácter general, cuidando el segundo de que se realicen los trabajos correspondientes.

e) *Suministro de quinina por el Estado.* En las zonas palúdicas, tanto durante los trabajos y estudios preparatorios para la declaración oficial de las mismas como durante el primer año desde esta declaración (y aun después en casos excepcionales), se entregará quinina, gratuita y directamente, a todos los palúdicos siguientes: 1.º Los pobres y sus familias, considerándose como pobres los comprendidos en el padrón de beneficencia del Ayuntamiento, los que, sin estar comprendidos en este padrón, sean pobres con arreglo a la Ley de Enjuiciamiento civil, y todas las demás personas que las Comisiones entiendan que no pueden costearse el tratamiento; 2.º Los empleados de los servicios oficiales, y 3.º Los empleados particulares y sus familias; entendiéndose por empleados para estos efectos todas las personas que verifiquen trabajos en las zonas palúdicas, sea con carácter permanente o transitorio, a jornal o a destajo, incluso los medieros y los criados que éstos contraten para los trabajos.

La quinina se adquiere por la Comisión Central, preparándola en forma adecuada, para lo que tiene bajo su dependencia un farmacéutico que responde de la pureza y de la dosificación. La quinina se suministra a los farmacéuticos de la zona al precio de coste (incluso preparación, envase y porte), autorizándoles para recargarlo con un 20 por 100. Los farmacéuticos entregan la quinina gratuita y directamente a todos los que presenten una receta oficial de un servicio antipalúdico; y para saber quiénes de ellos tienen derecho a ese suministro gratuito, debe formarse por los Ayuntamientos una relación de pudientes, o sin derecho a él (esto es, que deben pagar la quinina), siendo todos los demás beneficiarios, de tal modo que cuando el Ayuntamiento no forme esa lista de pudientes, el farmacéutico puede entregar a todos la quinina gratuitamente.

Esta se satisface a los farmacéuticos por los Ayuntamientos trimestralmente, en la misma forma que las recetas de beneficencia. Los Ayuntamientos pagan o cargan por cuenta de la beneficencia municipal el 20 por 100 del importe de la quinina suministrada gratuitamente, y el 80 por 100 restante lo reparten entre los terratenientes (propietarios y arrendadores) del término en proporción a sus cuotas de amillaramiento, percibiéndola de ellos en los meses de marzo, junio y agosto (arts. 60-65 del Reglamento, modificado por Orden del 16 de julio de 1931).

Los contraindustriales o empresarios de industrias; Empresas o explotaciones no agrícolas deben abonar el 90 por 100 de la quinina que precisen sus empleados y las familias de ellos, satisfaciéndose el 10 por 100 restante por el Ayuntamiento; y en tanto que no acrediten aquéllos que han solventado tal obligación, no se les devolverá la fianza que hayan constituido para garantía de las contratas de obras públicas.

Los Centros oficiales provinciales de Sanidad y las representaciones oficiales de la clase farmacéutica pueden cooperar al reparto de la quinina y al pago de ésta; y en los términos o poblados en que no haya farmacia pueden las Comisiones establecer botiquines u organizar en otra forma eficaz el suministro. La Comisión Central puede entregar la quinina a precio de coste a los hospitales o instituciones públicas o privadas que rindan reconocidos beneficios en las zonas palúdicas.

En todo caso está terminantemente prohibida la reventa de la quinina entregada gratuitamente.

Todo lo que antecede se refiere a zonas declaradas palúdicas. Esta declaración se ha hecho, en cuanto a los partidos judiciales de Olivenza y Talavera de la Reina, por R. O. del 24 de julio de 1924, la que también la hizo en cuanto a otros de la provincia de Cáceres, declaración que ha sido extendida a toda esta provincia por la Orden del 16 de julio de 1931.

f) *Cotos arroceros y maceración de plantas textiles.* Es obligatoria la profilaxis del paludismo en las zonas arroceras, conforme a lo indicado en la voz ARROZ en este APÉNDICE.

En los embalses de agua para la maceración de plantas textiles se imponen las precauciones siguientes: 1.º, los depósitos estarán constantemente limpios de vegetación acuática y tendrán sus bordes cortados a pico, sin que puedan quedar márgenes irregulares y poco profundos; 2.º, cuando se cuente con agua viva para llenar los depósitos, se mantendrán éstos secos hasta el momento de la maceración y desde que ésta termina, y 3.º, si sólo se cuenta con agua de lluvia y no es suficiente la limpieza antes indicada, se verificarán las petrolizaciones pertinentes a costa de los dueños (art. 58 del Reglamento).

g) *Organizaciones antipalúdicas particulares.* Los terratenientes, industriales y Corporaciones que quieran organizar la lucha antipalúdica entre sus subalternos, aun en terrenos no enclavados en zonas palúdicas, pueden obtener de la Comisión Central y de las provinciales instrucciones, ayuda técnica y hasta material en casos de especial gravedad comprobados por las mismas Comisiones y siempre que éstas intervengan directamente los trabajos (art. 72 del Reglamento).

h) *Sanciones y premios.* Las infracciones de los preceptos en materia de paludismo se castigan con multas de 25 a 250 pesetas, doblándolas en caso de reincidencia y sin perjuicio de las sanciones penales que sean procedentes. Las multas se satisfacen en papel de pagos al Estado; y lo recaudado por este concepto ha de destinarse al fomento de los trabajos antipalúdicos.

La Comisión Central puede proponer menciones honoríficas u otras recompensas para los que se distingan por sus servicios o donaciones en la lucha antipalúdica, y premiar también a los que se distingan por su disciplina y voluntad al someterse a las medidas antipalúdicas.

PALUDISMOL. m. *Farm.* Contiene extracto de *Senecio Salignus*, extracto de *Loeselina coccinea* y extracto de *Calliandra grandiflora*. Se emplea como antifébrifo y contra el paludismo.

PALUMBINA. f. *Bol.* Género de Reichenbach en las plantas orquídeas monandras oncidieas odontoglosinas, con una sola especie de Guatemala.

PALUMBUS TORQUATUS. f. Zool. Paloma torcaz.

* **PALVAL** o **PALWAL.** *Geog.* Esta población de la India, en el dist. de Gurgaon del Punjab, cuenta 9,352 h. según el censo de 1921.

PALLABONA. f. *Farm.* Preparado seco y pulveriforme para limpiar el pelo, mediante el cual resulta superfluo lavarlo con líquidos. Está formado por 47,5 por 100 de ácido bórico pulverizado, 30 por 100 de almidón de trigo y algo de polvo de rizoma de lirio de Florencia. Para que la mezcla se adhiera mejor, se humedece con 22,5 por 100 de agua.

PALLANINA. f. *Farm.* Es paladio coloidal. Se emplea contra la epilepsia.

* **PALLANZA.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Novara (Piamonte), cuenta 5,122 h. según el censo de 1924. El municipio tiene 5,638 h. Es notable la iglesia de San Leonardo, del siglo xv, pero restaurada y decorada con estucos y pinturas, conservándose algunas atribuidas a Andrés del Sarto y a Francisco Albani: su macizo campanario, de 65 m. de altura, fué comenzado en 1520 y terminado en 1689 por Pellegrini. Pueden citarse, además, el Palacio del Tribunal; el Palacio Macia; el monumento a *Carlos Cadorna*, de P. Troubetzkoi, y el busto del *Doctor Cavanna*, del mismo; y el Palacio Dugnani, en el que se alberga el Museo histórico del Verbanio y el Museo del paisaje, con un friso bramantesco con seis medallones que representan los duques de Milán Gian Galeazzo y Felipe M. Visconti, Francisco Sforza, Galeazzo M., Gian Galeazzo y Ludovico el Moro, transportados del castillo Visconti de Inverio Inferiore. En sus alrededores existe el santuario de la Virgen de Campagna, iglesia parroquial de Suna. En la historia contemporánea recuérdase el nombre de PALLANZA por los motines de 1796 y 1798, el último sofocado con sangre entre Ornavasso y Gravelone, y la tentativa del 30 de mayo de 1859, en que un cuerpo de voluntarios de la Guardia nacional de Intra y PALLANZA se embarcaron por la noche para sorprender los fuertes de Laveno, ocupados por los austriacos. Entre los hijos ilustres de PALLANZA figuran la beata Catalina Ruffini; el filántropo Esteban Cacciamini; el ingeniero Pompeyo Azari; el literato y médico Juan Bautista Bianchini; el jurisconsulto Bernardino Innocenti, y varios miembros de la familia Cadorna, entre ellos el mariscal Luis.

Bibliogr. José Guerra, *Lago Maggiore, Arona, Pallanza, Lavena*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán, 1927); L. V. Bertarelli, *Piemonte, Lombardia, Canton Ticino* (vol. II), en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1926).

* **PALLARDÓ** (ALFREDO). *Biog.* Periodista español, n. en 1855 y m. en Barcelona el 20 de marzo de 1929. Fué director de *Las Noticias* de dicha ciudad.

PALLARÉS (MATÍAS). *Biog.* Prehistoriador español, n. en Barcelona en 1925. Colaboró activamente en el movimiento aragonista iniciado en dicha capital hace algunos años. Aficionado a los estudios prehistóricos, trabajó con el grupo de arqueólogos del Bajo Aragón y en el Servicio de Investigaciones Arqueológicas del *Institut d'Estudis Catalans*, realizando importantes excavaciones en el recinto de Olérdola; *cau de les Goges*, del término de San Julián de Ramis (donde descubrió el túnel en Cataluña); *cau del Duc*, de Torroella de Montgrí; *cova Bora Tuna*, de Llorá (yacimiento hallstático importante), etc. Exploró las pinturas rupestres y otros yacimientos de los alrededores de Ivissa y publicó numerosas notas sobre sus descubrimientos, especialmente en los Anuarios del *Institut d'Estudis Catalans*.

* **PALLARESOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 393 h. de hecho y de derecho.

* **PALLARGAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 705 h. de hecho o 752 de derecho.

* **PALLARUELO DE MONEGROS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 352 h. de hecho o 365 de derecho. El retablo de la iglesia parroquial de Pallaruelo es, sin disputa, uno de los mejores de la provincia por la riqueza de sus pinturas y las proporciones que alcanza. Está constituido por 24 tablas, más los remates. Figuran escenas de la *Vida y Pasión de Jesús*; fines del siglo xv. Este retablo, como otros, protegido por bellísimas *pulseras* historiadas, pertenece a la escuela aragonesa de pintura.

PALLAS. m. *Coreog.* Baile indígena peruano en compás binario.

PALLASIA. f. *Bot.* Género de Scopoli y sinónimo de *Crypsis* Ait., en la familia de las gramíneas.

PALLASTEMA. f. *Bot.* Género de Salisbury, hoy grupo de especies de *Albucas* de Linneo, en la familia de las liliáceas.

PALLAVIA. f. *Bot.* Género de Vellozo y hoy incluido en *Pisonia* de Plumier, en la familia de las nictagináceas.

* **PALLEJÁ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 692 h. de hecho o 685 de derecho.

* **PALLEN CONDÉ** (BENITO). *Biog.* Publicista norteamericano, n. en 1858 y m. en Nueva York en 1929.

* **PALLEROLS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 208 h. de hecho o 254 de derecho. En el *Spill manifest de les coses del vescomptat de Castellbó*, escrito en 1519, al ocuparse del valle de Elins o de Pallerols, donde radicaba el viejo monasterio de Santa Cecilia, se dice que el vizconde pretendía que la sangre era suya, lo cual querían también para sí los canónigos. Estos habían hecho una sección de viña que el veguer mandó destruir, y nombrado árbitro el obispo, falló a favor de la Colegiata, aunque no se cumplió la sentencia. El vizconde de Pallerols hacía paz y guerra a la gente de dicho valle, sobre los cuales tenía jurisdicción de hueste y cabalgata.

* **PALLÉS** y **HORDÁS** (JOSÉ). *Biog.* Escritor y periodista español, n. en 1846 y m. en Barcelona el 26 de diciembre de 1923.

PALLICIDA. f. *Farm.*



Se define como tartrato sódico tribismutílico. Se presenta en forma de polvo blanco, de sabor dulce poco pronunciado, soluble con limpidez en agua con reacción neutra o ligeramente alcalina. La solución alcalina permanece limpia al hervirla. Por adición de mucha agua, a la cual se ha añadido un poco de solución de cloruro amónico, experimenta un desdoblamiento hidrolítico, con precipitación de hidróxido de bismuto. Después de acidular con ácido clorhídrico diluido, el hidrógeno sulfurado produce un precipitado de sulfuro de bismuto. Para valorarla, se pone en una cápsula de cuarzo 1 gr. de pallicida, se cubre con un vidrio de reloj y se calienta con precaución mediante una pequeña llama, hasta que la masa ha adquirido color oscuro; entonces se aparta la llama y se levanta un poco el vidrio de reloj. La incandescencia, que se presenta así, se regula levantando y bajando el vidrio de reloj alternativamente. Por último, se calienta hasta el rojo. El residuo se disuelve en poco ácido nítrico, se evapora la solución hasta sequedad y se calienta el residuo al rojo; el peso del óxido bismútico obtenido de esta manera debe ser 0,793 gr., que corresponden a 71,1 por 100 de bismuto. La pallicida se encuentra en el comercio en

solución acuosa, al 5 por 100, en ampollas de 2 cm.³; y en suspensión oleosa al 10 por 100. Se emplea contra la sífilis. También se usa en Veterinaria.

* **PALLUAN.** *Geog.* Esta ciudad de Francia, en el dep. del Indre, aparece dominada por un imponente castillo de la Edad Media, modernamente restaurado por el barón de Velard. La población, que es la antigua *Paludellum*, se halla construida en anfiteatro, en situación muy pintoresca. Una escalera de 80 peldaños, que parte de la plaza de la iglesia, conduce al castillo, en el que lo más notable es la llamada *torre de Felipe Augusto*, una gran chimenea de piedra con las armas de los De Buade y la capilla del siglo XV, que ostenta pinturas antiguas. En la iglesia de la población cabe citar, además, sillas de coro del siglo XV, y en el coro seis estatuas de piedra de los siglos XV y XVI.

* **PAMER** (LADISLAO). *Biog.* Jesuita y escritor húngaro, n. en Zala Egerszeg el 15 de abril de 1865. Ha escrito sobre temas de ascética y crítica de Arte. Débesele: *Fritz Wild, Zögling des Koll. Virginis Immac. zu Kalksburg* (1907); *Früh vollendet: Alexander Freiherr von Brenner-Felsach* (1909); *Quelle des Friedens* (1909); 4.^a ed., 1922); *P. Emil Bülow. a. d. Geschichte der Reichsfreiherrn v. Bülow 1817-1903* (1904); *Ein Konventitenbild* (1924), y gran número de artículos en revistas de Literatura y Arte.

* **PAMIERS.** *Geog.* Esta ciudad del S. de Francia, en el dep. del Ariège, cuenta 9,777 h. según el censo de 1926. Su antiguo Palacio Episcopal, edificio que data del siglo XVIII, ha sido adquirido recientemente por el Banco de Francia.

* **PAMLICO.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Carolina del Norte, tiene 9,060 h. según el censo de 1920.

* **PAMPA** (LA). *Geog.* Esta antigua gobernación es hoy prov. argentina. Según el *Almanaque Gotha* de 1930, tiene una ext. de 145,837 kms.² La población de LA PAMPA pasa de 200,000 h. De ellos 126,000 pertenecen a la población urbana y 74,000 a la rural. La población rural está formada por 55,000 agricultores y 19,000 trabajadores en ganado o haciendas. Las colonias de LA PAMPA y el elemento agrícola lo constituyen, en primer término, familias italianas (2,200 familias), luego familias españolas (1,800 familias); y en tercer término familias rusoalemanas (1,300 familias). En la estadística de 1928 dada por el censo figuran alrededor de 1,900 familias argentinas de agricultores formadas, sin duda, por descendientes inmediatos de padres italianos, españoles o rusos, radicados en el territ. El desarrollo intelectual del territorio puede valorarse por el número de sus escuelas. LA PAMPA cuenta entre las instituciones oficiales con 260 escuelas elementales, 50 cursos nocturnos para adultos, un nutrido Colegio Nacional y una Escuela Normal. Los alumnos de las escuelas elementales ascienden a 25,000 niños. A las escuelas oficiales hay que añadir los nueve colegios, salesianos y de María Auxiliadora, que son focos de cultura cristiana; gracias a los métodos populares de Dom Bosco. El desarrollo económico del territ. es proporcional al desarrollo demográfico y marca un índice muy elevado. LA PAMPA ocupa el cuarto puesto en agricultura entre las provincias y territorios nacionales; y guarda el quinto puesto en ganadería. El movimiento bancario de las ocho sucursales del Banco de la Nación, establecidas en el territ., asciende a 482,000,000 de pesos moneda nacional. Existen, además, otros Bancos extranjeros, con giro también considerable. La producción agrícola-ganadera, en 1928, fué valorada en 310,000,000 de pesos. La renta fiscal en el mismo año fué de 18,000,000 de pesos. En su organización administrativa LA PAMPA abraza 22 departamentos, atendidos por 66 municipalidades y Comisiones de Fomento, 54 oficinas y 41 comisionados de Registro civil: 43

comisarias y subcomisarias. En lo religioso, tres de los 22 departamentos del territ. están atendidos por los Franciscanos, al N.; el resto está atendido por los Salesianos, con cinco parroquias. Tres de estas parroquias y cinco capellanías vicarias dependen de la vicaría foránea de Santa Rosa; a saber: Santa Rosa, General Acha, Victoria, Castex, Gauthaché, San José, Santa María y Telen. La educación cristiana de la juventud y el ministerio sacerdotal se encuentran atendidos, además, por la acción de cinco colegios salesianos y 4 de María Auxiliadora.

* **PAMPA BLANCA.** *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Jujuy, dep. de El Carmen. Estación del f. c. Central Norte Argentino; 3,000 h. según datos de 1926.

* **PAMPA DEL INDIO.** *Geog.* Colonia agrícola del departamento de Tobas (Chaco, República Argentina), de 10,000 hectáreas de super. Sus habitantes son agricultores y ganaderos, únicas actividades de la zona. Los bosques no han sido explotados, debido a su gran distancia y la falta de medios de comunicación. Hay varias casas de comercio y establecimientos ganaderos. Las comunicaciones se hacen por tierra desde Resistencia, de la que dista unos 300 kms., y por Presidencia Roca, por vía fluvial del Río Bermejo. Hay una escuela nacional y una indígena, a la que concurren gran número de alumnos de las familias indígenas de la zona, que se calcula en 400 personas en total.

* **PAMPANEIRA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 779 h. de hecho o 785 de derecho.

* **PAMPANINI** (R.). *Biog.* Botánico italiano contemporáneo al que se deben interesantes trabajos entre los que cabe citar: *Essai sur la Géographie botanique des Alpes* (1903); *La salvia vistosa di Jacquin e la Salvia viscosa di Reichenbach e di Carnet* (1904); *La pianta vascolari raccolte di C. Silvestri nell' Herpès* (1911); *La cunoniacee degli erbari di Firenze e di Ginevra* (1905); *Astragalus alopecuroides Linné* (1907); *L'Iris Cengialti e le sue forme* (1909); *Per la protezione della flora italiana* (Florenzia, 1911); *La genista sericea Wulf e la sua distribuzione in Italia* (1912); *Plantae tripolitanae* (Florenzia, 1914); *Le magnolie* (1915); *La protezione della natura in Italia* (1919), y en colaboración con Bargagli-Pelrucci, *Monografia della famiglia delle Stackhousiaceae* (1905-06).

* **PÁMPANO.** m. *Bot.* ZARULLO.

* **PAMPARIPANASA.** f. *Bot.* Lo mismo que PAMPELMUSA.

* **PAMPAYASTA.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de Tercero Arriba, tiene 10,000 h. según datos de 1926. Estación del f. c. Central.

* **PAMPELMUSA.** f. *Bot.* Mejor PAMPELMUSA. En Filipinas la llaman *luckán* (no *lucban*) y corresponde a la especie *Citrus Aurantium*, subespecie *sinensis* y variedad *decumana*, arbolillo inerte, con hojas pubescentes por el envés, anchas y trasovadas las inferiores, obtusamente escotadas las superiores; la fruta es bastante mayor que la naranja hasta 15 o 20 cm. y peso de 2 a 3 kg., con corteza muy gruesa y muy verrugosa, de color de limón y la pulpa acidula y algo amarga, mucho menos dulce que la naranja, pero de un aroma muy agradable. Los ingleses y norteamericanos son muy aficionados a ella y la llaman *grape-fruit*. Se cultiva, principalmente, en California, Florida, Texas, Cuba, América del Sur, S. de África y Palestina. El árbol da fruta a los tres o cuatro años de plantado; o más pronto si es ya injertado; es más fácil de contentar en cuanto a terreno, aunque sea aluvial y pesado. Se recomienda esta fruta por ser abundante en vitamina, digestiva y hasta se ha dicho que profiláctica contra el paludismo y gripe, compatible con la diabetes; pero en España no es fácil que compita con la naranja.

Merecen citarse como sinónimos *pompelmoes*, en holandés; *shaddock*, *pumelo*, *pamp. moes*, *pamp. m. u. se*, *pompelmuse*, *pampe. moise*, *pomp. mes*, *pampo. leon*, *pompelo*, *pomm. loes*, *p. m. lo*, *pumm. lo*, en inglés; *poomli mas*, *pumpeli mas*, *bambuli mas*, *bompari masa*, *pampari panasa* y *amilbed*, en la India; *yambole*, en Ceylán, y *manzana de Adán*. Los pecíolos son anchamente alados. La fruta puede ser esférica, aovada o piriforme, por fuera blanca, de color de carne o roja, amarilla o sonrosada, pequeña o grande, con pericarpio muy grueso o delgado y pulpa áspera, agria o dulce.

* **PAMPERO.** *Meteor.* *Viento de fuera* le llaman en Buenos Aires; *del Sur*, en el oriente de Bolivia, y *pampero* más generalmente por venir de las pampas argentinas. Es viento impetuoso que hace estragos en tierra, mar y ríos; pero es muy sano, cuando menos en la provincia de Buenos Aires, como que las personas experimentan cierto bienestar mientras reina. En latitudes más altas, la rápida transición del calor al frío que ocasionan los *sures* causa pulmonías y mortandad de animales.

El pampero sopla casi siempre cuando el cielo ha estado cubierto y lluvioso por algunos días, borrando con sus ráfagas impetuosas los nubarrones y dejando un cielo purísimo. Es viento utilísimo en regiones como la Pampa, así argentina, como mojeña, falta de arbolado donde la atmósfera sería deletérea a causa de tanta ciénaga, pantanos, animales muertos y demás focos de corrupción. En tiempo de prolongada seca, el pampero levanta y arrebata en pos de sí inmensos torbellinos de tierra vegetal. Éstos llegaron a ser tan densos el 12 de mayo de 1866, que al pasar por Buenos Aires a los cinco de la tarde, la sumieron durante diez minutos en la más densa oscuridad. Un testigo presencial dice que parecía una montaña de 3,000 a 4,000 m. de elevación, y era tan oscura y densa, que a su paso dejaba caer a torrentes una lluvia de barro líquido. El huracán duró en todo su furor más de una hora. Hora y media antes de pasar por encima de Buenos Aires, es decir, a las 3,30, había pasado por Rosario, que está a 400 kilómetros de la capital.

* **PAMPICHUELA.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Jujuy, dep. de Gobernador Tello, tiene 900 h. según datos de 1926. Estación en el f. c. Central Norte.

PAMPLANCTÓNICO. *adj. Zool.* Lo mismo que *pantoplanctónico*, se refiere a las especies que pertenecen a todas las cuatro zonas de profundidad en cuanto al plancton marino.

PAMPLEMUSA. *f. Bot.* Es el *grapefruit* de los ingleses. V. PAMPLEMUSA.

* **PAMPLIEGA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 1,282 h. de hecho o 1,331 de derecho.

PAMPLINERO, RA. *adj.* PAMPLINOSO.

PAMPLINOSO, SA. *adj.* Propenso a decir pamplin.

* **PAMPLONA.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Navarra cuenta 114,613 h. de hecho o 114,610 de derecho según el censo de 1920.

* **PAMPLONA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio, capital de la prov. de Navarra, cuenta 32,635 h. de hecho o 33,281 de derecho. En 1930 el académico de la Historia, Antonio Blázquez, publicó una monografía sobre el trazado de la calzada romana de Astorga a PAMPLONA. Según este autor, la vía citada pasaba por San Justo, Milla del Páramo, Villar de Manzarife, Antimio, Villa de Soto, Grulleros, Lancia, Reliegos, Calzadilla de los Hermanitos, Valdehorcajo, Calzadilla de Coto, Sahagún, Virgen del Puente, Carcabos, San Nicolás del Real Camino, Moratinos, Castro Muza, Carrión de los Condes, San Mamés, Villaherreros,

Villareza, Ozorne y llega al pie de Cenizales. Desde aquí continúa con restos visibles hacia Melgar y Padilla de Abajo, y llega a Sasamón, que está a unos 22 kms. de los Cenizales, o 176 de Astorga. Entre Sasamón y Burgos pasa por Palacios de Benaver, las Quintanillas, Tardajos y Villalvilla, llegando a Burgos a los 207 kms. de Astorga. Aquí varía algo el rumbo y salvando el Páramo de Brújula, donde está perfectamente clara en su cruce con la carr. general de Francia, llega a unas ruinas romanas inmediatas al monasterio de Rodilla (unos 229 kms.). Continúa casi recta a Bribiesca, que dista de Astorga 245 kilómetros. Va por Vallarta a Arce Foncea, a distancia de unos 22 kms. de dicha población y 267 de Astorga. En Arce Foncea existen las ruinas de una ciudad romana, las más extensas e importantes de esta comarca. Bajaba por Arce Foncea a Bugedo por calzada empedrada; existe en Bugedo una inscripción romana y sigue la calzada a veces enlosada y otras convertida en camino real hasta el paso del río Oroncillo, viéndose perfectamente sus márgenes y pasado el río en una cuesta bastante pronunciada. Sigue a Orón y continúa, pasa el Ebro cerca de Miranda, llega al río Bayas y luego al pueblo del mismo nombre y a Ribaguda y Ribabellosa, donde hay restos romanos, así como en Quintanilla (algo después) una miliaria. Cerca de Bayas se cruza con otra calzada que, procedente de Puentelearrá, va a Salinillas de Buradón (próximo este pueblo a las Conchas de Haro), distinto de Salinas de Añana. La distancia desde Arce Foncea a Ribabellosa es de unos 16 kms. y desde Astorga de 283 kilómetros. Continúa recta por Armiñón, La Puebla de Arganzón, la Venta de la Melchora y llega hasta Zuazo, que tiene ruinas romanas hacia el S. y SE. La distancia es de unos 20 kms. y desde Astorga de 303. El trozo que sigue va por las márgenes del Araquil hasta cerca de Irurzun y luego por las inmediaciones de la vía férrea. En Álava se conserva clara en su trazado, habiendo restos de población romana en casi todo su trayecto. Alegria, que tiene próximo el castillo de Henayo con ruinas romanas y una inscripción en la que se lee, como nombre personal, el de S. Sever. Tullonio, dista 18 kms. de Zuazo y 321 de Astorga. A Salvatierra hay 330; a Arruazu o Huarte Araquil, 361 kms.; a Atondo, 373, y a PAMPLONA, 396 kms.

La Biblioteca de la Catedral de PAMPLONA ocupa un cuerpo de edificio adosado a la capilla de San Francisco Javier (antiguo refectorio de peregrinos) y a las edificaciones que ocupaban los Canónigos regulares. Contiene, aproximadamente, 12,000 volúmenes, de unas 5,500 obras, muy pocas modernas. No hay apenas libros repetidos, como no sean algunos de ediciones de fechas muy distantes. Abundan más los editados en los siglos XVI y XVII, y existe una importante colección de códices y de incunables. Las obras están catalogadas y pertenecen a casi todos los ramos del saber humano. Dejando aparte las obras que se refieren a ciencias eclesásticas, que pueden suponerse que constituyen lo más fundamental de la Biblioteca, las de ciencias profanas son: Derecho civil, 1,550 volúmenes; Lenguas y Literatura, 709; clásicos, 60; Filosofía y Geografía, 71, con colecciones de Atlas monumentales; Historia profana, 410; obras políticas, *Gacetas de Madrid* y colecciones de periódicos; obras nobiliarias y de heráldica, 26; Fundaciones de Universidades, etc.; antigüedades, viajes, 203; variedades literarias, 229; Matemáticas puras, 16; Astronomía, 26; Física y Química, 19; Historia Natural, 78; Agricultura, 16; Medicina y Cirugía, 82; Farmacia, Higiene, Economía política y comercio y Artes, 30; variedades de ciencias y Arte, 71, etc. Hay una completa colección de 45 libros corales (de 0.90 por 0.60 m.), algunos con letras capitales muy artísticas y bellas. De música antigua, muchísima inédita, hay lo bastante para for-

mar una sección aparte de la Biblioteca. Abundan los libros curiosos y hay bastantes de los que escasean los ejemplares existentes en otras partes. La colección de libros impresos editados con anterioridad a 1501 es muy importante. De ellos se han elegido unos 50 para ser colocados en vitrinas, por la antigüedad de la fecha de su edición, por la materia de que tratan o por haber sido editados en PAMPLONA, Tolosa, etc. Algunos son de extraordinario interés.

En cuatro grandes vitrinas dobles está la rica colección de manuscritos pertenecientes a los siglos XV, XIV, XIII y hasta el XII y del XI. Se ven manuscritos góticos sobre vitela y pergamino, también con capitales miniales y doradas: en algunos el oro bruñado presenta dibujos punteados, labrados a burlil; orlas de arabescos. Los que más abundan son los de escritura gótica francesa. Existen algunos preciosos ejemplares en escritura carolingia. Otros más modernos en cursiva y uno rarísimo en escritura italiana que llaman gurmística o rotunda. Alguno hay también escrito en el tipo visigótico, y no falta alguna Biblia en hebreo del siglo XIII, con comentarios también en hebreo, al margen, formando las líneas figuras de hombres y animales imaginarios y otros dibujos, muy artísticos y caprichosos. Están también las obras filosóficas de Maimón-ben Maimónides y otras más, inéditas, en caracteres *aljamiados* o hebraicos, pero en distinto idioma.

De estos códices hay algunos de grandísimo interés local o general, por su rareza. Entre las pequeñas colecciones de manuscritos que en España son tan frecuentes, la Biblioteca de la Catedral de PAMPLONA es, entre todas, la más importante, a juicio de los técnicos, y puede también afirmarse que en PAMPLONA el interés literario está en su mayor parte concentrado en la Catedral. Reservada hasta ahora para el uso exclusivo de los capitulares, quedó abierta al público desde el 5 de julio de 1930.

El Archivo de la Catedral está instalado en el centro del salón-biblioteca, con armarios de roble y ciprés, en cuyo interior están las antiguas arcas, con sus rótulos e inscripciones, para no alterar la vieja organización y nomenclatura. Como la Biblioteca, está abierto al público desde el 5 de julio de 1930, con las normas que se establecen en el Reglamento vigente desde esa fecha. Existen índices muy detallados, que facilitan mucho la labor de los eruditos e investigadores. Es notable el buen estado de conservación de los documentos, de sus sellos, etc. Se pueden distinguir en el Archivo cuatro partes: La primera, la más antigua, está en 62 arcas de roble con recias cerraduras. Estas arcas contienen documentos, casi todos en pergamino, desde el siglo XI: no son pocos los de ese siglo. Centro, durante siglos, la Catedral de la vida religiosa y política de Navarra, los documentos lo reflejan así, abundando los instrumentos que no pertenecen a la vida íntima del Cabildo y de índole puramente eclesiástica. Aparte de los que se refieren a la Catedral misma, a la diócesis y sus obispos, las Bulas pontificias, que existen en grandísimo número y en las cuales se encuentran datos abundantes de nomenclatura topográfica, y de pueblos, monasterios e iglesias, hay muchos de interés para la historia política de Navarra, y aun para la de España y Francia y, particularmente, para la de PAMPLONA; actas y fórmulas de juramentos de los reyes, donaciones, privilegios, pleitos, requerimientos, etc. Es muy notable el gran número de sellos ceros admirablemente conservados, muy artísticos, de reyes, reinas, gobernadores, prelados, monasterios, príncipes, nobles, villas, oficiales, etc., entre ellos, en un auto de Cortes celebradas en Olite de los tres Estados del reino, hay pendientes 80 sellos de todos los que tenían asiento o representación en ellas. Algunos de estos documentos se exhiben en seis grandes vitrinas dobles, con el resumen al pie de los mismos.

La segunda parte del Archivo está constituida por lo perteneciente a la antigua sindicatura o secretaría capitular. En legajos están los documentos, cartas, etc., desde 1600 en adelante. Son más de 150 legajos y la documentación es completísima y muy interesante a veces.

La tercera parte es una enorme masa de legajos; el género de asuntos consta, aunque no en todos, en letteros que lleva cada legajo: expedientes, cuentas, litigios, diezmos, etc.

La última parte es una larga serie de libros encuadernados en pergamino, voluminosos, de cosas varias, miscelánea de documentos, tratados, manuscritos inéditos, pertenecientes a la diócesis, al reino, a otras diócesis españolas, de carácter local, general, religioso, o profano: unos 200 están clasificados con el rótulo en el lomo de *papeles varios, miscelánea*.

El Museo de Historia Natural del Seminario Conciliar de PAMPLONA se ha formado en distintas épocas, habiendo recibido su principal impulso en estos últimos años. Se halla instalado en el mismo Seminario, en un amplio salón. La colección más notable corresponde a la sección de Geología, pues cuenta con 600 muestras de minerales, 400 de rocas y 700 fósiles. Los primeros ordenados y clasificados según Groth. Existen notables ejemplares de aragonito *flos-ferrí*, ágatas y geodas de cuarzo procedentes de América. Se halla también una colección completa de minerales del país vasconavarro. En la parte de Petrografía descuellan las ofitas de Navarra y las rocas sedimentarias.

Completa la sección un laboratorio para manipulaciones mineralógicas y petrográficas con sus correspondientes aparatos para el estudio de la densidad, dureza, y completan la colección reactivos y útiles para los ensayos de los cuerpos por vía seca y por vía húmeda. La sección de Zoología cuenta con numerosos ejemplares de articulados, reptiles, aves y mamíferos de la región y exóticos. La sección botánica no es de tanta importancia como las otras; no obstante, cuenta con modelos clásicos, preparaciones micrográficas y algunos ejemplares.

Para el servicio de las secciones cuenta el Museo con aparatos de proyecciones, colecciones murales, cámaras fotográficas, etc.

Otro Museo digno de enseñarse es el Provincial, que ha ido formándose paulatinamente con la consignación que para material científico ha disfrutado; corren los gastos por cuenta de la Diputación.

Adosados al cuerpo del edificio del Instituto, en uno de sus costados, se hallan los gabinetes de Agricultura e Historia Natural, formando un edificio de planta baja, con tres salas que comunican directamente entre sí y dos de las cuales ocupan el de Historia Natural. Merece mención un hombre clásico del doctor Auroux. Hay dos colecciones de minerales; una de exposición numerosa y variada y otra de enseñanza; de rocas hay una que es bastante completa; la de fósiles y la de moluscos también son numerosas; una muy completa de modelos cristalográficos en madera; otra abundante, osteológica; otra numerosa de aves, y otra de mamíferos, con abundancia de cuadrúmanos, un magnífico oso pardo, el esqueleto armado de un ballenato, de cérvidos y carnívoros, rinocerontes, moroa y elefante, más algunos monstruos (fetos dobles de perro, ternera y hombre). Este gabinete tuvo una época en que recibió gran impulso, adquiriéndose casi todas las colecciones antes citadas y reuniéndose buena cantidad de seres naturales de la región y otros remitidos desde América por emigrantes navarros.

Procedentes de donativos de América, existen una porción de ofidios exóticos y minerales, principalmente cúpridos y argentíferos, más algunos objetos usados por los indios. Ejemplares notables de minerales, fósiles y animales.

También existe una colección de láminas murales antiguas y otra de insectos para la enseñanza. Se han adquirido para el Museo las láminas zoológicas del doctor Pfurtscheller y las botánicas del doctor Schmeil; una colección bastante regular de animales marinos (que no tenían representación aquí, en los grupos interiores) procedentes de la Estación Biológica de Santander, modelos clásicos anatómicos en cartón piedra y otros de alambre, vistas estereoscópicas de accidentes geológicos, etc.

Merecen consignarse algunos edificios construidos en los últimos años: uno de los más importantes es el dedicado a Escuelas Profesionales Salesianas (Fundación Aróstegui), en que, además de la enseñanza comercial, se dan las profesionales de mecánica y carpintería en sus dos aspectos teórico y práctico; en el establecimiento se ha llegado a construir totalmente un automóvil de carreras. A su lado figuran dignamente el Colegio de Padres Escolapios, la iglesia y residencia de Padres Redentoristas, San Ignacio, el Servicio Doméstico y la iglesia La Milagrosa de Padres Paúles. También cabe citar el Colegio de Josefinos, en el barrio de la Magdalena; la Caja de Ahorros provincial, el teatro Gayarre y la plaza de Toros.

* PAMPLONA ESCUDERO (RAFAEL). *Biog.* Novelista español, n. el 24 de agosto de 1865 y m. en Zaragoza el 3 de enero de 1928. Entre sus últimas obras figura la novela *El charlatán político* (1925).

* PAMS VALLARINO (JULIO). *Biog.* Político francés, n. el 14 de agosto de 1852 y m. en París el 12 de mayo de 1930.

* PAN. *Der.* Del pan, como artículo de consumo, se ha tratado en la voz ABASTOS, y de los consorcios establecidos en tiempo de la Dictadura para la fabricación del pan, en la voz CONSORCIO de este APÉNDICE. Añadiremos que el régimen republicano ha mantenido los consorcios, regulándose de nuevo el de Madrid (cuyo radio de acción se ha extendido a todos los pueblos vecinos de la capital, constituyendo una ponencia para modificar su Reglamento, por Decreto del 22 de mayo de 1931), pasando al gobernador civil las facultades antes atribuidas al alcalde de Madrid, y determinándose los gravámenes y compensaciones por Decreto del 3 de julio de 1931.

En cuanto al trabajo en las panaderías, véanse las voces DESCANSO y JORNADA en este APÉNDICE, debiendo observarse que España es uno de los países que han aceptado, ratificándolo por Ley del 8 de abril de 1932, el Convenio sobre el trabajo nocturno en las panaderías elaborado en la Conferencia internacional del Trabajo celebrada en Ginebra en 1926, según el cual queda prohibida la fabricación de pan, pastelería y productos similares a base de harina (pero no la de galleta al por mayor) durante un período consecutivo de siete horas continuas, por lo menos, durante la noche; período que debe comprender el intervalo que media entre las once de la noche y las cinco de la mañana, el que, por causa del clima o de la estación o por acuerdo entre los obreros y patronos, se podrá substituir por el que media entre las diez de la noche y las cuatro de la mañana. Esta regla puede sufrir excepciones en cada país; excepciones que ha de reglamentar la autoridad competente, previa consulta a las organizaciones patronales y obreras interesadas. Las excepciones que se admiten son temporales unas y permanentes otras: las temporales son las necesarias para permitir a las Empresas hacer frente a los recargos extraordinarios de trabajo o a las necesidades de orden nacional; las permanentes son las necesarias para: 1.º, los trabajos preparatorios y complementarios, a condición de que no se empleen en ellos más que los obreros estrictamente precisos y nunca los menores de dieciocho años; 2.º, hacer frente a las exigencias derivadas de las condiciones

de la industria en los países tropicales, y 3.º, asegurar el descanso semanal. La regla general sobre duración del trabajo nocturno en las panaderías puede dejarse en suspenso en casos de accidente o de peligro inminente, o de trabajos de urgencia que hayan de hacerse en las máquinas o en el herramental, o de fuerza mayor, siempre tan sólo en la medida necesaria para evitar una perturbación en la marcha normal del establecimiento. Cada país debe adoptar las medidas convenientes para asegurar la ejecución de las disposiciones del Convenio, buscando para ello la cooperación de los patronos y de los obreros, así como de sus respectivas organizaciones; y puede denunciar el convenio pasados diez años desde que entre en vigor (lo que tiene lugar al ser ratificado por dos miembros de la Organización internacional del Trabajo), bastando para ello que lo comuniquen al secretario de la Sociedad de las Naciones, pero no surtiendo efecto la denuncia hasta un año después de ser registrada en la Secretaría. V. TRABAJO en la ENCICLOPEDIA y en este APÉNDICE.

La composición del pan sigue exigiéndose que sea la misma indicada en la ENCICLOPEDIA, conforme a las Instrucciones para la calificación de los alimentos aprobados por R. D. del 17 de septiembre de 1920, que llevan fecha del 14 del mismo mes; pero es de consignar como dato curioso que, sin duda para favorecer el consumo y la venta del arroz, se autorizó por R. O. del 3 de marzo de 1927 que en Valencia se elaborase el pan con 10 por 100 de harina de esta gramínea, debiendo ello anunciarse al público por los expendedores, así como el precio, que variaría según el de las harinas.

* PAN. m. Quím. e Ind. Pan completo. Se emplean como pan patentado, pan completo, pan integral, etc., panes que contienen componentes del grano del trigo que no se encuentran en la harina blanca; por lo general, estos panes son de color más o menos oscuro. En alguno se ha introducido el salvado finamente molido; en otros, el germen del grano, y otros contienen, según se dice, todos los componentes del grano entero. El salvado es rico en una enzima diastásica, llamada cerealina, que transforma rápidamente la fécula en dextrina y azúcar; en consecuencia, la masa se vuelve más blanda y pegajosa, toma color oscuro con la cocción y es muy propensa a agriarse. El pan completo tiene tendencia a quedar mal cocido, y por esto debe dejarse bastante tiempo en el horno, con lo cual resulta con la corteza muy gruesa a menudo. El germen del trigo ejerce una acción perjudicial sobre la harina por su riqueza en diastasa y la facilidad con que se enrancia; por esto se procura eliminarlo todo lo posible; sin embargo, sometido a la acción del vapor sobrecalentado, el germen se cuece, pierde la diastasa y adquiere un sabor agradable, parecido al de la malta. El pan *Hovis* se prepara con una mezcla de 1 parte de gérmenes así tratados con 3 de harina blanca. El valor alimenticio del pan completo, en relación con el del pan blanco, ha sido objeto de muchas discusiones. Se ha dicho que el primero es más rico en albuminoides y, por tanto, más nutritivo, aun cuando esto no puede considerarse como verdad en general. Se ha indicado también que el pan completo es más rico en materias minerales, principalmente en ácido fosfórico; esto es cierto; pero, en cambio, las materias minerales del pan blanco no son absorbidas por completo en el organismo humano, y la cantidad absorbida de las del pan completo es tan pequeña, que probablemente la proporción que de ellas pasa a la sangre no es mayor que la que ésta recibe del pan blanco. También parece que el pan completo se digiere mal, porque la celulosa que contiene dificulta el acceso de los jugos digestivos a los demás componentes nutritivos del mismo pan, lo mismo que a los otros alimentos ingeridos a la vez. Se ha llegado hasta a afir-

marque, teniendo en consideración las condiciones poco satisfactorias del pan completo y las precauciones necesarias para su fabricación, resulta deplorable que una parte del público se empeñe en dar la preferencia a un pan de esta naturaleza (Thorpe, *Diccionario de Química Industrial*). En cuanto al pan que contiene los gérmenes del trigo, no puede decirse lo mismo: en este pan no existe el salvado, y, en cambio, su valor nutritivo, por su riqueza en albuminoides y su preparación de fosfatos, es mayor que el del pan blanco. De todos modos, es preciso que los gérmenes del trigo no vayan a la harina sin haber sido sometidos a un tratamiento especial, porque la harina que contiene gérmenes no modificados se enrancia con facilidad, y las enzimas que estos gérmenes contienen actúan sobre el gluten, desde que el grano se ha convertido en harina, contribuyendo a que el pan sea menos blanco y menos fácilmente digerible. La riqueza en fosfatos, por otra parte, puede lograrse añadiéndolos a la harina al fabricarla, como se ha hecho ya.

Panificación directa. Se ha propuesto suprimir la molienda del trigo en totalidad o en parte, y efectuar la panificación directa, partiendo del grano del trigo,

diciéndose que este procedimiento tendría la ventaja de utilizar todas las substancias nutritivas que el trigo contiene (téngase, sin embargo, en cuenta lo dicho respecto del pan completo). Según un artículo recientemente publicado (*L'Illustration*, 2 de enero de 1932), algunos ensayos de este nuevo método, hechos en Francia, demostraron que se trata de un procedimiento práctico, con el que desde ahora debe contarse. El grano, cuidadosamente limpio, después de humedecido, se reduce a partes y se emplea en su totalidad (pan completo), o se pasa por tamiz, de diversos grados de finura, para separar mayor o menor proporción de salvado. El método de fabricación, fundado en las investigaciones de M. Villuschevich y E. Rabinovich, es, esencialmente, el que se indica a continuación:

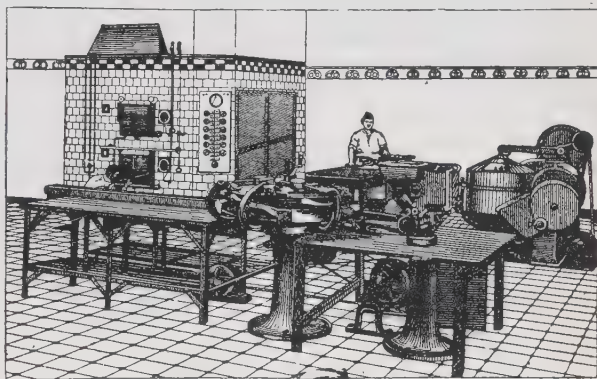
Se divide el trigo en dos partes iguales. La menor (aproximadamente $\frac{1}{2}$) se deja en remojo durante veinticuatro horas; luego se escurre y se deja en reposo otras veinticuatro horas, durante las cuales experimenta un principio de germinación. La mayor (unos $\frac{4}{5}$), puesta en remojo durante veinticuatro horas en agua, a la temperatura de 17 a 18°, está ya a punto de ser empleada; conviene principiar esta operación un día después de la primera. A la totalidad del trigo así humedecido se añade 2 por 100 de cloruro sódico y se maja en aparatos que lo reducen a pasta; y ésta, en forma de hebras y calentada ligeramente (22 a 26°), se pone en autoclaves no calentados. Se origina así una fermentación que dura, según los trigos, de cinco a ocho horas; durante esta fermentación se observa que la presión aumenta en el autoclave (en frío); se abre luego una llave situada en uno de los extremos del autoclave, y la diferencia de presión entre la interna y la externa hace salir la pasta fuera del aparato, produciendo una serie de detonaciones parecidas al ruido de una ametralladora. Para mantener igual la presión interna se enlaza ahora el extremo del autoclave opuesto a la llave de salida con una bomba de aire comprimido, que se regula del modo debido. Así, toda la pasta es expulsada fuera del autoclave. Se le añade levadura y se trabaja como de ordinario en la fabricación del pan. La fermentación a presión tiene, al parecer, dos ventajas importantes: 1.ª, las materias solubles de la pasta tratada de esta manera están en mucha mayor cantidad y es mayor, por tanto, su asimilabilidad por el organismo, y 2.ª, las células de

aleurona, si la operación se conduce bien, están en su mayor parte desgarradas y libres de su contenido. Los siguientes datos, referidos a 100 partes de materia seca, para evitar errores, ponen de manifiesto el aumento de los principios solubles:

	Antes	Después
Substancias solubles totales.....	13,49 por 100	26,99 por 100
Materias nitrogenadas.....	1,63 »	3 »
» directamente reductoras.....	1,42 »	6,90 »
Materias sacarificables.....	4,05 »	12,32 »
» minerales....	2,38 »	3,30 »

Hornos eléctricos para cocer pan. Se construyen actualmente hornos eléctricos para cocer pan, que son inseparables por lo que se refiere a la limpieza.

Sin embargo, su empleo es limitado, a causa del elevado precio a que resulta la corriente eléctrica. La adjunta figura representa una instalación mediana para fabricar pan, viéndose en el fondo el horno, calentado



Instalación eléctrica para la fabricación de pan

eléctricamente. A la derecha pueden verse los demás aparatos (amasadora, etc.).

PAN DE CORTEZA. *Quím.* Especie de pan que obtenían antiguamente los labradores de algunas regiones de Noruega con la corteza interna del *Pinus sylvestris* Linneo.

* **PANA.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Cristián, cuenta 6,122 h. según el censo de 1926.

PANA KOKO. *f. Quím.* Madera muy dura, pesada y tenaz, muy apropiada para arcos de violín, procedente de la *Robinia Ponacoco* Aubl.

PANACEA DE VITRIOL. *f. Farm.* Nombre del éter sulfúrico procedente del tiempo de los alquimistas.

PANACEA MERCURIAL. *Farm.* Nombre del cloruro de mercurio procedente del tiempo de los alquimistas.

PANADIZO. *m. Cir.* Muller y Gunther recomiendan el tratamiento del panadizo con alcanfor fenicado. Se hacen dos o tres pincelaciones diarias, según los casos. La acción fisicoquímica es esencialmente fenólica, y se observa ya con soluciones acuosas fenicadas al 1 por 100. La nieve carbónica se prescribe con fines locales de congelación, al igual que se efectúa en los furúnculos y el carbunco. El compral se emplea únicamente como analgésico y sedante. Linsner prescribe el óxido amarillo de mercurio en forma de pomada. Esta se aplica en apósito después de lavar cuidadosamente la piel con jabón de ofridol. Con el mismo objeto se hace uso de la pomada gris de mercurio como antiséptica y resolutive.

PANAETIA. f. *Bot.* Género de Cassini, sinónimo de *Podolepis* Labill., en la familia de las compuestas.

PANAIT ISTRATI. *Biog.* Escritor rumano, n. en Braila (Valaquia) el 11 de agosto de 1884. Desde muy niño mostró gran afición a la Literatura, dedicándose principalmente a la lectura de autores franceses, entre los que figuraron en primer lugar, después de un pasajero entusiasmo por las aventuras de *Rocambole*, de Ponson du Terrail, las producciones de Balzac, Victor Hugo, Bernardino de Saint-Pierre y Alfonso Daudet. Ligó luego una firme amistad con Mikail, y con él comenzó una vida tumultuosa y aventurera, durante nueve años, a través de Rumania, Egipto, Grecia, Turquía y toda la cuenca del Mediterráneo, hasta la muerte de su amigo en Kazán, en 1909. Por entonces comenzó a publicar sus primeros artículos, que firmó *P. Istr.* en el periódico *Rumania Obrera*, colaboración que duró varios años y que pasó casi inadvertida, hasta que su artículo *Los bóers han sido vencidos; van los bóers!*, publicado en el gran órgano democrático del país, *Adevărul*, y escrito cuando él desempeñaba el cargo de secretario de la poderosa Federación de obreros del puerto, le abrió las puertas de la popularidad, pues a él se debió la terminación de una grave huelga de los trabajadores del puerto. Seguidamente el periódico *Dimineata* solicitó su colaboración, y PANAIT ISTRATI afirmó su personalidad en él con una serie de nueve artículos, titulada *Las sanguijuelas de nuestros puertos*. Fue luego redactor de la *Romania Muncitoare*, y se manifestó decidido partidario de los Soviets; por entonces corregía los artículos de Rakowski, que fue luego embajador de la Unión Soviética en París. Estableció después una pequeña granja, y para sostenerla, PANAIT ISTRATI, que no se había doblegado nunca a un trabajo regular y metódico, desempeñó durante algún tiempo el oficio de pintor de brocha gorda en Braila. En 1916, hallándose la guerra mundial en todo su apogeo, PANAIT ISTRATI liquidó su pequeño negocio y pasó a Suiza, donde uno de sus amigos agonizaba en la villa de Leysin, y allí, enclaustrado voluntariamente en un chalet, se consagró febrilmente al estudio de la lengua francesa durante varios meses. Después de los cuales, falto de recursos, hubo de recurrir a su oficio de pintor de puertas y empapelador, y más tarde al de colocar postes de telégrafo. Así permaneció tres años, perfeccionándose en el francés, y en 1919 escribió su primer artículo en esta lengua, titulado *Tolstoísmo ou Bolchevismo?*, que apareció en *La Feuille*. En Francia ya, para atender a su subsistencia en Niza hubo de aceptar los más mezquinos empleos, habiendo llegado al extremo de desempeñar algunos únicamente a cambio de pan y cobijo. Pero allí también pudo ponerse en relación con Romain Rolland, que fue quien, convencido del verdadero genio del rumano, tomó sobre sí la tarea de revelarlo al público francés. Trabajó luego en rudos menesteres en Bagnoles-de l'Orne y en el Mont-Saint-Michel, y hallándose en esta última ciudad tuvo la satisfacción de ver en un número de la revista *Europe* el título de un artículo de Romain Rolland, *Un Gorki balkanique*, seguido de su nombre y del de una de sus primeras producciones novelescas, *Kyra Kyralina*, hecho que marcó el fin de sus años de miseria. Esta obra le abrió, pues, las puertas del mundo literario francés y le valió desde el principio un lugar distinguido; es, en resumen, una crónica novelesca de los dos orientes: el de transición, formado por Rumania y Balcanes, y el auténtico, o sea Turquía. La crítica convino, a su aparición, en que se hallaba ante un temperamento de escritor de feliz espontaneidad creadora. En ésta y en sus obras posteriores hay la miseria, la ferocidad, el vicio, la brutalidad de aquellos países; pero cautiva también, en franco contraste, el aire sano, el cielo clemente, las noches divinas, el sol generoso, que le hacen distinto de Gorki, con quien ha sido comparado; con su desolada lividez nór-

dica, con la frialdad que preside las producciones de la vigorosa personalidad artística de este escritor ruso. Preside a la obra de PANAIT ISTRATI una especie de misticismo: según él, todas las criaturas entonan un himno de dolor, de una antigua felicidad perdida, de un fatalismo que las persigue. Forma parte la obra citada de la serie que su autor titula *Les récits d'Adrien Zografji*, que en el segundo volumen, *Oncle Aughel*, toman una amplitud legendaria formidable, digna de Kipling. Esta obra fue, en el orden cronológico de producción del autor, la primera que compuso, y su aparición en español fue comentada por uno de sus críticos con las siguientes líneas: «El oriente de Panait Istrati se ofrece más intensamente, para nuestro gusto, en *Mitio Aughel*, que en ningún otro libro. Por la acción, por el ambiente, este libro no es, como *Kyra Kyralina*, una crónica novelesca de los dos orientes. Pero la fábula, el obscuro fatalismo, el dolor de vivir y la fe en la paz interior, conciencia diáfana y conducta recta, resucitan con toda belleza los sueños judaicos de Jesús. Vencer por amor, después de haber anulado en nosotros mismos la maldad. Ofrecer al tumulto de las pasiones como dique la idea de la muerte. En Occidente esto conduce antes a un cinismo despreocupado o desesperado. En Oriente, donde las pasiones andan desatadas como el viento y dejan pronto su poso amargo, la idea de la muerte hace desear con voluptuosidad esa paz interior que le da un carácter contemplativo a la raza.» Siguen en la misma serie: *Presentation des Haiducs*; *Domnita de Snagov* (1926), epopeya de los libertadores de Rumania y de los fundadores de la nación rumana, que fué prohibida en su país por orden del ministro de Instrucción pública; *Codine* (1927), página que el autor arranca de su propia biografía, tan llena de dolores, miserias e inquietudes; emocionante historia repleta de evocaciones de un realismo brutal, y en la que aparece el cuadro de la vida miserable de un pequeño pueblo de Rumania, sujeto a todas las plagas y sacudido sin cesar por violentas convulsiones, una de las obras más ásperas que han brotado de su pluma; *Nersantisoula* (1927), que constituye como un eco de las *Mil y una noches*, y en la que PANAIT ISTRATI demuestra que no es solamente el apóstol sistemático de los miserables y desengañados, sino que sabe narrar las risas, los juegos y los besos de la juventud con corazón generoso, frenético e ingenuo, sin olvidar tampoco los momentos de desesperación de una humanidad extremadamente sincera y, sin duda, más eterna que la nuestra; *Mikhail* (1927); *Les chardons du Baragan* (1929); el folleto *Pour avoir aimé la terre* (1930); la novela *El pescador de esponjas* (1931); y en colaboración con Josué Jehouda, *La famille Perlmutter*. En 1927, cuando su amigo Rakowsky abandonó la embajada de París, decidió PANAIT ISTRATI realizar un viaje a Rusia. Comunista decidido, que había paseado su entusiasmo soviético por casi todos los países de Europa, antes de su marcha había hecho unas solemnes declaraciones, que aparecieron en forma de interviú en *Les Nouvelles Littéraires*, pleras de arraigada confianza en el triunfo del socialismo puro. Realizó luego su viaje de más de 20,000 kms. a través de todas las Rusias: desde las pesquerías laponas, junto al océano Glacial, hasta las tierras bañadas por el sol del Mediodía; vivió, no como turista, sino mezclándose con el pueblo, y regresó de aquel país con la amargura y la indignación del desengaño. Hombre de gran honestidad y bondad de sentimientos, PANAIT ISTRATI, lejos de ser un doctrinario más de los que encuentran bueno todo lo que sea soviético, pone la verdad por encima de sus convicciones y delata la injusticia, aunque con ello perjudique al régimen político que defendió durante toda su vida. Sus declaraciones motivaron una violenta campaña que emprendió contra él *L'Humanité*, en 1929, acusándole de traidor y agente de la policía rumana. Como fruto de este

viaje, escribió el libro *Rusia al desnudo*, que, como las demás obras del autor, ha sido traducida al castellano. En él declara PANAIT ISTRATI: «Bolchevizonte, es decir, partidario del poder para la clase obrera y de la destrucción del capitalismo, sigo y seguiré siéndolo en las condiciones que se verá cuando se haya leído este libro. Esas condiciones son un elogio del bolchevismo a lo Lenin, a lo Trotski, a lo Dzerjinski, así como de todos los héroes de la revolución de octubre, que no se han convertido en los asesinos de su propia obra.» Al comentar la aparición en España de la traducción de este libro, publicó Francisco Escolá un notable artículo, del que entresacamos los siguientes párrafos, interesantes por condensar la visión que tuvo de Rusia este escritor: «No quiso Panait Istrati, dice, dejarse seducir por las sirenas oficiales. Entró y salió por todas partes con independencia y se mezcló con el pueblo trabajador y productor, eludiendo los informes burocráticos, que, al decir de él, no son sinceros. Su observación es triste, es desalentadora, aunque pretenda con literatura hacernos creer otra cosa. Cuando pinta los hechos de la República soviética, eclipsa todo adorno y disimulo. Y los hechos que Panait Istrati narra son que la vida de los trabajadores en la Rusia de hoy es trágica, pobre, miserable. Se padece hambre, escasez, angustia. La dictadura de los que mandan es arbitraria. Hay falta de trabajo. El alcoholismo no disminuye. Toda labor está mal remunerada. La producción agrícola decrece; la industrial es rudimentaria y escasa. La obrera del campo y de los talleres vive en situación bochornosa. Panait Istrati cita en su obra a cada paso el periódico, el documento de donde toma su informe, aparte de lo que ha visto por sus propios ojos o le han contado los mismos interesados. Es que Lenin declaró en muchas ocasiones: «Nos hemos equivocado», y el sucesor de Lenin pretende no haberse equivocado nunca... En su estancia de dieciséis meses en Rusia pudo apreciar lo efímero e inútil de muchas de las cosas que allí se hacían. Así, en la lucha contra el analfabetismo, en la que sucedía que, después de conseguir que campesinos y campesinas mal deletreasen, pasado un poco de tiempo, todos aquellos seres olvidaban lo poco aprendido. Sin embargo, para los efectos estadísticos, habían dejado de ser analfabetos. La realidad era lo contrario. Así, otros muchos casos en la caótica vida rusa actual... Panait Istrati muestra su desavenencia con lo malo de los Soviets, pero afirma su confianza en una Humanidad mejor.» Esta obra, en la que hemos insistido, por su importancia documental en asunto de tanta trascendencia, consta de tres partes: la primera, la mejor de ellas, tiene un gran valor de sinceridad, y en ella es donde el idealismo de su autor condena el fracaso de sus sueños; la segunda y la tercera, escritas por sus colaboradores con notas e informaciones sin relieve literario, tienen sólo un valor informativo respecto a las imperfecciones soviéticas.

PANALGÉBRICAS. f. *Mat.* Curvas en que y' es raíz de una ecuación algebraica cuyos coeficientes son polinomios enteros en x e y . Nombre introducido por Loria, que ha estudiado algunas de sus propiedades. V. Gino Loria, *Kurven der Ebene* (Leipzig, 1902).

PANAMÁ. m. *Antrop.* Para la antropometría de los indígenas, en la columna de enfrente se dan las medidas obtenidas por Hrdlicka en los cuna de la costa y los chocó del interior.

* **PANAMÁ.** *Geog.* El reconocimiento de esta República de la América Central no fué totalmente realizado por Colombia, de cuyo terrít. se desmembró, hasta 1924, año en que fué signado el protocolo de la Convención celebrada entre ambos países, estableciendo relaciones oficiales.

Población. Según el censo de 1930, la población de PANAMÁ, excluyendo la zona del Canal, es de 467,459 h. De ellos, 52,000 blancos, 86,000 negros, 33,500 indios,

Medidas antropométricas de los cuna y los chocó

	Cuna		Choco	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
Estatura.....	1549	1432	1564	1453
Braza a estatura..	103'2	103'8	103'6	101'7
Busto a estatura..	51'8	52'6	53'6	55'1
Largura de cabeza.	182	175	183	176
Anchura de cabeza.	156	152	147	142
Índice horizontal..	85'7	86'9	80'3	80'7
Altura morfológica de la cara.....	120	108	117	108
Anchura bicigomática.....	139	135	137	132
Índice facial.....	86'3	80	85'4	81'8
Índice nasofacial de alturas.....	45	47.2	43'6	42'6
Índice nasal.....	70'4	68,6	74'5	76'1
Índice auricular...	56'7	56,9	50'8	46

3,000 orientales y 268,000 mestizos. Por provincias se distribuyen así:

Bocas del Toro.....	15,851 habitantes
Coclé.....	48,244 »
Colón.....	57,161 »
Chiriquí.....	76,918 »
Darien.....	19,391 »
Herrera.....	31,030 »
Los Santos.....	41,218 »
Panamá.....	114,403 »
Veraguas.....	69,543 »

La instrucción pública, en 1929, contaba con 598 escuelas primarias, sostenidas por el Estado, a las cuales asistían 1,688 profesores. Recibían enseñanza en ellas 57,592 alumnos. El número de escuelas en las ciudades era de 65, y en los municipios rurales, de 533. En 1930 se matricularon en la Universidad de Panamá (Instituto Nacional) 626 estudiantes, y en la Escuela Normal de Maestros, 576 alumnos. Cursaban la segunda enseñanza, en el referido año, 2,175 estudiantes. Los intereses religiosos de los católicos empleados en la zona del Canal son cuidados en Ancon, Balboa, Culebra, Empire, Gorgona, Gatún, Cristóbal y Colón por sacerdotes especialmente calificados por su especial conocimiento de varias lenguas. Los Lazaristas están establecidos en Gorgona para poder atender mejor a los nativos, los cuales evitan vivir en donde los americanos son numerosos, en la creencia de que los extranjeros del N. los desprecian. El antiguo obispo Junguito, S. J., que había administrado la diócesis durante diez años, remediando en lo posible el perjuicio causado por la revolución colombiana, murió en octubre de 1911, siendo sucedido por el padre Arrieta, que fué consagrado obispo de Panamá el mismo año. Manuel Jean fundó un Asilo de huérfanos, que dejó al cuidado de las hermanas de la Caridad de San Vicente de Paul y Pablo Arosemena, que fué un tiempo presidente de la República de Panamá. Desde 1911, la Catedral de Panamá y todas las iglesias han sido restauradas, reuniéndose en 1916 el primer Sínodo eclesiástico, dándose una serie de conferencias morales y teológicas; se han reorganizado el Seminario y las Órdenes religiosas, habiéndose construido numerosas nuevas parroquias.

Geografía económica. Las principales producciones siguen siendo el café, azúcar, caucho, cacao, tabaco, bananas, etc. La cosecha de café alcanza unas 500 000 fanegas anuales; la de azúcar sumó, en 1928-29, 89.000 sacos de 100 libras, y la producción de caucho, 130 toneladas. El número de plantas de cacao es de unas 75.000. El censo pecuario arrojó en 1930 la existencia de 350,000 cabezas de ganado vacuno.

En el quinquenio de 1925-29, el comercio se desenvolvió como sigue:

Años	Importación	Exportación
	Libras	Libras
1925.....	3.011,539	730,742
1926.....	2.857,600	707,600
1927.....	2.903,200	781,800
1928.....	3.329,640	846,300
1929.....	3.786,008	852,572

Los principales artículos de exportación en 1929 fueron bananas (2,941,000 dólares), cacao (471,000 dólares), cocos (301,000) y pieles.

Se halla en construcción actualmente la carretera que pondrá en comunicación la ciudad de Panamá con la frontera de Costa Rica, y en proyecto la que debe enlazar aquella ciudad con David, cap. de la provincia de Chiriquí. En 1930 había 96 oficinas postales, 33 estaciones telegráficas y 6 radiotelegráficas. La aviación comercial se desarrolló intensamente en 1929. La flota de comercio panameña sumó en 1928 un total de 50 buques con 50,000 ton. de registro.

Hacienda. Durante el quinquenio de 1927-33 los presupuestos bienales se descomponen así:

	1927-28	1929-31	1931-33
	Libras	Libras	Libras
Ingresos.....	3.292,120	3.504,506	4.024,406
Gastos.....	3.892,200	3.504,506	4.024,406

La Deuda pública ascendió en 1928 a 18.686,055 dólares. La Deuda exterior consiste en bonos por valor de 16.293,000 dólares, fruto de los empréstitos hechos a los Estados Unidos para la construcción y reparación de líneas férreas y ferrocarriles. La Deuda interior asciende a 2.393,055 dólares.

Historia. El 28 de julio de 1926 se firmó un Tratado de comercio y amistad entre PANAMÁ y los Estados Unidos. Este Tratado, que a fines del año no había sido aún ratificado por ninguna de las dos Potencias, suplía al primitivo en virtud del cual PANAMÁ había quedado bajo la tutela de los Estados Unidos. El objeto principal del Tratado era dar a esta Potencia la plena dirección sobre PANAMÁ para fines militares. A este objeto se estipuló que PANAMÁ se consideraría a sí mismo en estado de guerra en el caso de cualquier conflicto armado en el que los Estados Unidos hubiesen de ser beligerantes; que para una más efectiva defensa del canal de Panamá, el Est. de PANAMÁ cedería, para durante el período de guerra o amenaza de guerra, la vigilancia y las operaciones de la comunicación inalámbrica y de radio, las fuerzas aéreas, los centros de aviación y la navegación aérea a través del territorio; que durante el período aludido los Estados Unidos tendrían la vigilancia y la dirección de todas las operaciones militares en cualquier parte de la República, y que las fuerzas armadas norteamericanas gozarían, previo aviso, de libre tránsito por el territorio de la República por causa de maniobras u otros objetivos militares.

Este Tratado (cuyas líneas generales fueron conocidas al tiempo de firmarse, aunque su texto no se hizo público hasta casi a fines del año) contribuyó a dar cuerpo al recelo con que se miraba la actuación norteamericana respecto de PANAMÁ por grandes sectores de la opinión en toda la América latina. Contribuyó a robustecer este recelo una carta del doctor Alfredo Palacios, presidente de la Unión Latinoamericana, publicada aquel mismo año y en la que el fir-

mante afirmaba, sin ambages ni reticencias, que el panamericanismo no era sino una máscara de imperialismo, y como prueba de ello aducía las intrusiones norteamericanas en gran número de países latinoamericanos: Cuba, Haití, Santo Domingo, Repúblicas Centroamericanas (todas), Méjico, Colombia y Ecuador. El doctor Palacios, ante el peligro del imperialismo yanqui, hacía un llamamiento a Iberoamérica para que afirmase su solidaridad y repudiase toda medida politicofinanciera que pudiera limitar la soberanía nacional o justificar la intervención de los Estados capitalistas extraños a la América latina.

Tras el presidente Porras fué elegido y tomó posesión el 1.º de octubre de 1924 Rodolfo Chiari, al que en igual fecha de 1928 siguió Florencio Harmodio Arosemena. Éste fué derribado por una revolución, a consecuencia de la cual subió a la presidencia el doctor Ricardo J. Alfaro el 15 de enero de 1931, el cual continuaba desempeñando su alto cargo en 1932.

Derecho. A) *Civil.* Con carácter complementario al Código civil de 1917, han sido promulgadas varias disposiciones legales. El 21 de mayo de 1919 fué puesto en vigencia un Decreto reglamentando los matrimonios religiosos. Según sus disposiciones, las personas que deseen contraer matrimonio canónico deben manifestarlo ante el juez del distrito o domicilio de cualquiera de ellas. Formulada la petición, el juez recibirá a los presuntos contrayentes juramento de que no se hallan impedidos para contraer matrimonio por ninguna causa legal. Obtenida la licencia, pueden los interesados dirigirse al sacerdote o ministro religioso de cualquier culto, que tenga personalidad jurídica en la República, para que se celebre la ceremonia nupcial. El sacerdote tiene la obligación de poner la celebración del matrimonio en conocimiento de la oficina local del Registro civil dentro de los tres días siguientes a la celebración del matrimonio.

El 6 de enero de 1927 promulgóse la Ley instituyendo los fideicomisos; según sus preceptos, el fideicomiso puede constituirse sobre toda clase de bienes, muebles o inmuebles, corpóreos o incorpóreos, presentes o futuros, y para cualquier fin que no contravenga a la moral o a la Ley. Toda condición que dependa de la ejecución de un fideicomiso y que tarde más de treinta años en cumplirse es nula. El fideicomitente puede nombrar no sólo uno, sino dos o más fiduciarios y dos o más fideicomisarios. La existencia legal del fideicomiso comienza cuando el fiduciario acepta el cargo. Una vez aceptado el fideicomiso, es irrevocable. La aceptación puede ser expresa o tácita, deducida esta última de los actos del fiduciario en ejecución del fideicomiso. El fideicomiso puede ser constituido por testamento para que tenga efecto después de la muerte del fideicomitente o por acto entre vivos. Puede constituirse el fideicomiso entre vivos por escritura pública, por documento privado o aun verbalmente.

B) *Mercantil.* De conformidad con el Código de Comercio, la formación de las Compañías anónimas obedecía a un criterio de restricción. La Ley 32 de 1927 sobre Sociedades anónimas deroga todas las reglas contenidas en el Código. En virtud de esta Ley, dos o más personas mayores de edad, de cualquier nacionalidad, aun cuando no estén domiciliadas en la República, pueden constituir una Sociedad anónima para cualquier objeto lícito, bastándoles subscribir el pacto social, dentro o fuera del país, que debe inscribirse en el Registro mercantil. El pacto social, naturalmente, debe constar en escritura pública y especificar los nombres de los subscriptores, el nombre de la Sociedad, su objeto, el monto del capital social, el número y valor de las acciones en que se divide, así como la clase de éstas, el domicilio de la Sociedad, su duración, el número de directores y cualesquiera otras

cláusulas lícitas que se hayan convenido. Según la Ley, puede haber acciones sin valor nominal, y en tal caso es preciso hacerlo constar así en el pacto social. Por ser de alguna extensión no se reproduce aquí el texto legal, pero para dar una idea clara de su alcance hay que decir que es una Ley que tiene como normas directivas la libertad y la buena fe, dos factores de orden moral que vienen a ser algo así como el alma del comercio.

C) **Penal.** El Código penal vigente lleva la fecha del 17 de noviembre de 1922, habiendo sido reformado en 1927 en el sentido de elevar las penas correspondientes a los delitos de violación, corrupción de menores, rapto, proxenetismo y ultraje al pudor y de disponer, además, que se instruya sumario en virtud de denuncia de la persona agraviada o de su representante legal, eliminando así la acusación. El nuevo Código, como el de 1916, está dividido en dos libros. El 1.º trata *De la ley penal en general*, y el 2.º *De las diferentes especies de delitos*. Queda suprimida en el Código la pena de muerte. Según el artículo 17, las sanciones legales son: a) Penas principales: 1.º, reclusión; 2.º, prisión; 3.º, arresto; 4.º, confinamiento; 5.º, multa; 6.º, interdicción del ejercicio de derechos o de funciones públicas. b) Penas accesorias: 1.º, interdicción del ejercicio de derechos o de funciones públicas o del de ciertas profesiones, artes u oficios; 2.º, sujeción a la vigilancia de las autoridades; 3.º, comiso. Como se ve, el Código panameño adolece de falta de tecnicismo, confundiendo en algún punto las medidas de seguridad con las penas. La pena de reclusión tiene como límite veinte años. El artículo 20 del Código establece la libertad condicional.

El Código panameño no tiene ninguna sección especial para las faltas, apareciendo éstas sancionadas entre los delitos. Asimismo las circunstancias que agravan la responsabilidad penal aparecen en los distintos títulos como inherentes a los hechos punibles.

Bibliogr. Eduardo Chiari, *Anuario Legislativo Hispano-Portugués-Americano, Panamá* (1927).

* **PANAMÁ.** *Geog.* Según el censo de 1930, tiene esta ciudad, cap. de la República Americana de su nombre, 82,827 h. En 1923 fué inaugurado un monumento, erigido por el Gobierno de esta República, en memoria de los franceses muertos en el curso de los primeros trabajos realizados en el istmo para el canal del Panamá. El monumento en cuestión fué elevado por subscripción pública. Sirven de ornamento a esta obra dos bajos relieves, del escultor Niclausse, cedidos por el Gobierno francés, que representan: *El canal de Panamá llevando la prosperidad al Mundo* y *el Genio humano uniendo los dos Océanos*.

* **PANAMÁ (CANAL DE).** *Geog.* Al igual que casi todas las estadísticas correspondientes al comercio internacional, las cifras de 1931 de los buques y tonelaje que se han registrado en el tránsito por el canal de PANAMÁ, vienen a señalar una baja de consideración en relación con 1930 y hasta con un número de años anteriores.

Véanse el número de buques y la recaudación, en dólares, de dicho canal en el último año y su comparación con las cifras de años anteriores.

Años	Buques	Recaudación
1922.....	2,736	11.197,832'41
1923.....	3,967	17.503,414'85
1924.....	5,230	24.210,963'54
1925.....	4,673	21.400,523'51
1926.....	5,197	22.931,055'98
1927.....	5,475	24.228,830'11
1928.....	6,456	26.944,449'77
1929.....	6,413	27.127,376'91
1930.....	5,885	26.146,024'96
1931.....	4,972	22.530,820'84

La crisis económica de casi todos los países y la contracción en el tráfico mundial, por efecto de la política de proteccionismo arancelario, explican el marcado descenso que se ha ido registrando en la navegación por la mencionada ruta internacional.

* **PANAMÁ CTRY.** *Geog.* Esta localidad de los Estados Unidos, en el de Florida, condado de Bay, cuenta 1,722 h. según el censo de 1920.

* **PANARICINA.** *f. Farm.* Solución de 15 partes de sulfato de cinc en 100 de agua, con adición de 10 por 100 de ácido nítrico oficial, mezclado con 1 por 100 de esencia de espliego. Se usa en Veterinaria.

* **PANBALDRIÁN** *m. Farm.* Es un extracto fluido de valeriana.

* **PANBILINA.** *f. Farm.* Está formada por extracto hepático, extracto biliar, boldo, algo de podofilino y glicerina. Se describe como asociación enérgica de opoterapias hepáticas y biliares a la medicación colagoga. Por la adición de la glicerina al extracto biliar suprime, en la litiasis, todos los inconvenientes del extracto biliar empleado solo, que aumenta ciertamente la cantidad de la bilis, pero la espesa. Está indicada en las afecciones residentes en el hígado o que son debidas a una perturbación de la secreción hepática o de la excreción biliar. Se presenta en forma de solución inalterable, no tóxica, ligeramente amarga, pero sin resabio después, exenta de azúcar y de alcohol. También se preparan píldoras de panbílina.

Rectopanbílina. Solución destinada a lavativas. Es una panbílina en la cual predomina el extracto de bilis fresca glicerinado. Su empleo no es doloroso, ni tóxico, ni irritante.

* **PANCICIA.** *f. Bot.* Género de Vis. y hoy subgénero de *Pimpinella* de Linneo, en la familia de las umbelíferas.

* **PANCLASTITA.** *f.* Explosivo muy violento, derivado del ácido pícrico.

* **PANCOL (JORGE).** *Biog.* Escritor francés, n. en Villars-en-Pont (Charenta Inferior) el 7 de junio de 1888 y m. durante la guerra mundial, el 25 de septiembre de 1915. Empezó la carrera consular y siguió los cursos de la Escuela Colonial, partiendo para la Indochina en 1913. En su producción literaria, escasa, pero notable, figuran poesías, entre las que descuella la titulada *Lazare*; el *Journal d'un poète*; *Destinées*, y una novela incompleta titulada *L'échec*. Fué toda ella recogida en el volumen *Poèmes. Journal. Lettres* (París, 1923).

* **PANCORVO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 1,323 h. de hecho o 1,351 de derecho. La tradición asigna a sus fortalezas un origen árabe. Juan I las cedió a Burgos en 1379, y en el siglo siguiente fueron usurpadas, en unión de la de Miranda, por el conde de Salinas; Carlos I, en 1521, las donó a Diego de Rojas, pero anuló la merced al reconocer los derechos de la ciudad de Burgos hacia ellas. A los franceses de la comitiva de la reina María Luisa de Orleans les parecieron en 1694 inexpugnables, pero en 1763 ya se hallaban en ruinas.

* **PANCRAZI (PEDRO).** *Biog.* Publicista italiano, n. en Cortona el 19 de febrero de 1893. Consagrado al periodismo, se ha ocupado en crítica literaria, principalmente en la *Gazzetta di Venezia*, *Resto del Carlino* y *Corriere della Sera*. Entre sus obras cabe citar: *Ragguagli di Parnaso* (Florenia, 1920); *Venti uomini, un satiro e un burattino* (1922); la antología *Poeti d'oggi*, en colaboración con G. Papini (Florenia, 1925), y *L'Esopo moderno* (Florenia, 1930).

* **PANCREAS.** *m. Terap.* Gley y Kisthinos obtienen un extracto de páncreas de actividad comprobada para hacer descender la presión sanguínea. Se emplea la maceración de la glándula en alcohol diluido, evaporando después y precipitando la insulina con sulfato amónico. Se filtra y separa el exceso de sulfato amó-

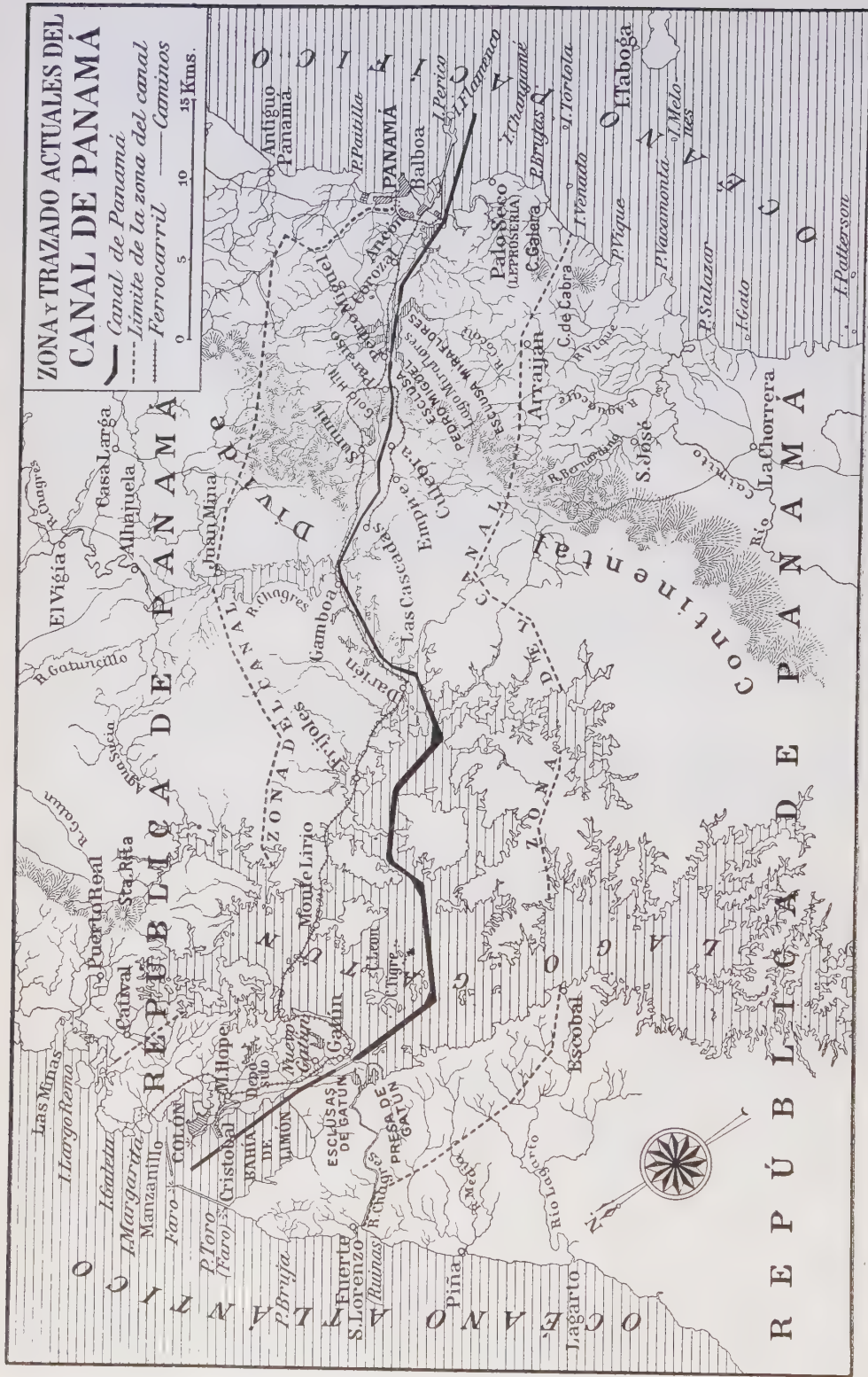
ZONA Y TRAZADO ACTUALES DEL CANAL DE PANAMÁ

Canal de Panamá

límite de la zona del canal

Ferrocarril — Caminos

15 Kms.



nico, procediendo después a una nueva evaporación. El extracto no posee ya acción antiglicémica, pero sí la hipotensora. Se gradúa para su empleo en unidades fisiológicas, correspondiendo cada una a la cantidad que en un conejo de 2 kg. hace bajar la presión sanguínea. Este preparado, que se denomina *angioxil*, se recomienda por Vaquez y Giroux en la angina de pecho. Se administran por lo común de 15 a 20 inyecciones de 20 a 40 unidades.

Como principios activos del extracto se consideran la colina, histamina y peptona.

PÁNCREAS. *Zool.* Glándula situada en la proximidad del estómago y del hígado, y que existe en todos los vertebrados, excepto *Ampioxus*; desemboca por uno o varios conductos junto al colédoco, o junto con él en la porción anterior del duodeno. Por lo común se origina a partir de tres evaginaciones del tubo intestinal, una dorsal y dos ventrales; estas últimas desembocan en el conducto wirsungiano (pancreático) y la dorsal en el de Santorini (pancreático accesorio). En muchos animales se unen, sin embargo, estas tres partes y desembocan por un conducto único. El jugo pancreático contiene varios fermentos, entre los cuales el diastásico, que transforma la fécula en azúcar; la tripsina, que digiere los albuminoides, y la lipasa, que desdobra las grasas.

PÁNCREAS DE ASELLI. *Fisiol.* Masa ovoidea formada de ganglios linfáticos aglomerados en la raíz del mesenterio.

* **PANCREATINA.** *f. Farm.* Se da, en general, el nombre de *pancreatina* a los preparados obtenidos del páncreas o del jugo pancreático (de animales) que poseen la acción enzimática del páncreas; según sea su preparación, contienen, además de tripsina (miopsina) y diastasa (amilasa, amilopsina), más o menos de las restantes enzimas pancreáticas (erepsina, lipasa y lactasa). La obtención de la pancreatina se funda en el siguiente principio: se extrae el páncreas, desmenuzando, de cerdos, ganado vacuno o lanar, adicionado de un conservador (cloriformo, etc.) con cantidades moderadas de agua, y el líquido extractivo se deseca, entre 40 y 45°, en corriente de aire o se precipita con alcohol. El rendimiento es de 5 a 6 por 100 del órgano fresco. Se presenta en forma de polvo amarillento o gris amarillento, más o menos completamente soluble en agua, insoluble en alcohol y en éter. Tiene olor especial, no desagradable. Actúa como proteolítico, diastásico y emulsionante. Según la *Farmacopea de los Estados Unidos*, se ensaya del modo siguiente: Respecto de las grasas, por extracción con éter; el extracto etéreo debe ser, a lo más, de 3 por 100. Respecto del poder proteolítico, se disuelven 0,28 gr. de pepsina y 1,5 de bicarbonato sódico en 100 cm.³ de agua (a 40°), se añaden 400 de leche (a 40°) y se mantiene la mezcla media hora a 40°; al cabo de este tiempo la leche debe estar completamente peptonizada, de modo que en 3 cm.³ de la mezcla, diluidos en 9 de agua, el ácido acético no debe producir ninguna coagulación. Respecto del poder diastásico, se agitan 10 gr. de fécula de patata con 100 cm.³ de agua, se recoge la fécula en un filtro y se lava nuevamente con 100 cm.³ de agua y luego se deseca a 50°. En el preparado, seco al aire, se determina la humedad por desecación a 120° durante cuatro horas. Se agita la cantidad de fécula seca al aire, correspondiente a 7,5 gr. del preparado completamente seco, con 10 cm.³ de agua; se añaden 190 de agua hirviendo y se hierve durante cinco minutos, agitando, para formar engrudo. Después de enfriamiento hasta 40° y de reemplazar el agua evaporada se añade una solución (calentada a 40°) de 0,3 partes de pepsina en 10 cm.³ de agua y se mantiene cinco minutos a 40° agitando. En seguida se mezcla 0,1 cm.³ de la solución fluida, casi incolora, obtenido, con una mezcla previamente preparada de 0,2 cm.³ de

solución décimonormal de yodo y 60 de agua; no debe aparecer ninguna coloración azul, violeta, ni roja.

La pepsina se emplea como digestiva; se usa en ictericia, diabetes, raquitismo, anemia, dispepsia; sirve para favorecer la digestión intestinal. Se emplea al exterior para disolver membranas diftericas, se espasa sobre heridas y se usa también en éstas como pomada (2 por 100). En la industria se emplea en el curtido. Entre los muchos preparados de pepsina del comercio figuran los siguientes:

Pancreasima. Llamada antes *pancreatina del doctor Rohm*. Contiene 83 por 100 de albúmina seca, 1 por 100 de extracto de páncreas, 2 por 100 de cloruro sódico, 10 por 100 de bicarbonato sódico y sustancias aromáticas, en tabletas de 0,25 gr. Se emplea como la pancreatina.

Pancreaden. Obtenido con ayuda de carbonato cálcico, 1 parte equivale a 2 de glándula fresca. Se halla en polvo y en tabletas.

Pancreaglandol. Extracto al 100 por 100. Sirve para favorecer la digestión pancreática.

Pancreas-Disperl. No es estable respecto del ácido clorhídrico estomacal artificial. El emplasto de *pancreas-Disperl* se emplea en lupus y para ablandar cicatrices viejas.

Preparados de pancreatina Merk: *Pancreatina pura absoluta.* Mezcla, purificada en todo lo posible, principalmente de tripsina, diastasa y lipasa. Corresponde a las exigencias de la *Farmacopea de los Estados Unidos*. También se halla en el comercio en tabletas de 0,1 gr. de pepsina cada una.—*Pancreatina pura en laminillas.* 6 partes corresponden, aproximadamente, a 1 de pancreatina pura absoluta.—*Pancreatina pura disuelta en glicerina.* 10 partes equivalen a 1 de pancreatina absoluta.—*Pancreatina amilácea,* al 50 y al 25 por 100. Mezcla de pancreatina absoluta en 1 o 3 partes de fécula.—*Pancreatina con bicarbonato sódico.* Mezcla de 1 parte de pancreatina absoluta con 5 (en total) de bicarbonato sódico y azúcar de leche.—*Pancroforina.* Parece ser el más concentrado de los preparados de pancreatina del comercio. Se presenta en tabletas queratinizadas.

Preparados de pancreatina en combinación con tanino. Se obtienen precipitando con ácido tánico el jugo pancreático fresco o pancreático comercial disuelto en agua o en agua adicionada de cloruro sódico. Se presenta en forma de polvo pardusco, casi insoluble en agua y en ácido clorhídrico, de sabor ligeramente ácido. Contiene un 10 por 100 de tanino. Por la adición del tanino, la pancreatina se ha vuelto resistente a la digestión péptica. En el comercio se encuentra en polvo y en tabletas de 0,25 gr. Son preparados especiales las tabletas de pancreón y azúcar, el pancreón B, el pancrodán y la pomada de pancrodán.

Pancreatina en combinación con otras sustancias. *Pancroquina.* Se describe como pancreatina copulada con albúmina natural de leche. Parece ser resistente a la digestión péptica. Se halla en el comercio en tabletas de 0,4 gr. Deben evitarse los manjares ácidos cuando se toma.—*Pancrostasa.* Obtenida de páncreas de ganado vacuno y adicionada de diastasa. Se presenta en tabletas de 0,4 gr.—*Pancrobilina.* Núcleo enzimo del páncreas y bilis deshidratada.—*Pancreatina-acéite de hígado de bacalao.* Emulsión de 150 partes de aceite de hígado de bacalao, 1 de pancreatina, 2 de cloruro sódico, 2 de bicarbonato sódico, 200 de extracto de malta y 50 de agua.

La pancreatina según la Farmacopea Oficial Española (8.ª ed., 1930). Según esta *Farmacopea*, la pancreatina es un producto enzimático, desecado, extraído del páncreas del cerdo o del buey. Es un polvo, amorfo o granujiento, o escamitas, de color amarillento; higroscópico, fácilmente alterable, casi enteramente soluble en el agua y en el alcohol de 20 a 30°, insoluble

en el concentrado y en el éter; de olor apenas perceptible o cárneo. Sacarifica las féculas, emulsiona las grasas y, en líquido neutro o alcalino, disuelve y peptoniza las materias proteicas. Sus soluciones pierden su actividad enzimática a temperatura superior a 50°. La pancreatina debe peptonizar, cuando menos, cincuenta veces su peso de albúmina de clara de huevo coagulada y sacarificar cuarenta veces su peso de fécula de patata. La pancreatina debe conservarse en frascos bien tapados, puestos en lugar fresco y seco.

PANCREATINA LALEUP. *Farm.* Cápsulas con extracto biglandular de páncreas y de hígado. Se usa para combatir la diabetes.

PANCRESPLÉN. *m. Farm.* Combinación de pancreatototal y lienototal en forma de tabletas grageadas. Se emplea en llagas del estómago y del duodeno.

PANCRESTO, TA. *adj. Farm.* Calificativo aplicado antiguamente a ciertos remedios que se creía curaban toda suerte de enfermedades.

* **PANCRUDO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 445 h. de hecho o 473 de derecho.

PANCHELIDÓN. *m. Farm.* Líquido que contiene la totalidad de los alcaloides del *Chelidonium majus*. Se emplea en afecciones del hígado, etc.

PANCHERIA. *f. Bot.* Género de Montr. y llamado también *Panchesia*, sinónimo de *Ixora* de Linneo, en la familia de las rubiáceas.

* **PANCH MAHALS.** *Geog.* Este distrito de la India en la división septentrional de Bombay, cuenta 374,860 h. según las estadísticas de 1921.

* **PANDA.** *f. Bot.* Género de Pierre con una sola especie de Libreville, en el Gabón, y que el autor considera como representante de una familia de las pandáceas en las dicotiledóneas.

PANDÁCEAS. *f. pl. Bot.* Familia de plantas dicotiledóneas pandales, con flores dioicas y fruto drupáceo con tres celdas monospermas. *Panda oleosa* suministra semillas abundantes en aceite.

PANDALES. *f. pl. Bot.* Orden de plantas dicotiledóneas, colocado por Engler antes de las geraniales, con flores también cíclicas (es decir, con verticilos) y heteroclamídeas, o sea con cáliz y corola distintos; ovario súpero y tres carpelos soldados, cada uno con un óvulo colgante, pero recto. Única familia la de las pandáceas.

PANDANOFILO. *f. Bot.* El género *Pandano-phyllum* Hassk. es hoy sección de *Mapania* de Aublet, en la familia de las ciperáceas.

PANDERMA. *Geog.* Dist. del Asia Menor, en el valiato de Karassi, sit. en la costa meridional del mar de Mármara; cuenta una población de 61,918 h. según las estadísticas de 1927.

PANDIGAL. *m. Farm.* Preparado de digital que contiene todos los componentes activos de la digital, exento de saponina y de materias inertes. Para obtenerlo se parte de un extracto de digital, preparado con alcohol de 30 a 50 por 100 y se trata con la cantidad necesaria de subacetato de plomo para precipitar la clorofila; del líquido filtrado se separan los componentes activos por nueva adición de subacetato de plomo. Se elimina el plomo contenido en el precipitado, se concentra luego éste en el vacío hasta reacción neutra y se purifica por cristalización del alcohol. 1 miligramo equivale a 200 unidades de *rans*, correspondiendo aproximadamente a digitoxina pura. En el comercio se encuentra en forma de solución y de tabletas.

PANDIGITALE HOUDAS. *m. Farm.* Preparado de digital. 1 gr. equivale a 0,2 de hojas de digital secas; XXX gotas contienen unos 0,25 miligramos de digitalina cristalizada.

* **PANDO Y SÁNCHEZ (LUIS MANUEL DE).** *Biog.* General español, n. en 1844 y m. en Madrid el 7 de enero de 1927.

PANDORACRINO. *m. Pal. ont.* (*Pandoracrinus* Jaekel.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los f. stulados, familia de los ciatocrínidos. Pertenece al silúrico inferior de Bohemia.

* **PANDOREA.** *f. Bot.* Género de J. Agardh en las algas ceramiáceas griffithsaeas, con una especie de la costa de las islas Chatam.

PANELLA (ANTONIO). *Biog.* Archivero y escritor italiano, n. en Aquila el 2 de octubre de 1878. Es primer archivero del Archivo del Estado de Florencia y profesor de esta materia y de Bibliografía en la Universidad de la misma. Ha colaborado y colabora en diversas revistas con temas de Historia y crítica histórica. Entre sus principales producciones citaremos: *Gli archivi fiorentini durante il dominio francese* (Florencia, 1911); *Politica ecclesiastica del Comune fiorentino dopo la cacciata del duca d' Atene* (Roma, 1914); *Gli studi storici in Toscana nel secolo XIX* (Bologna, 1918); *Commemorazione di P. Villari* (Florencia, 1920); *Pagine di storia aquilana* (Aquila, 1925); *L' Italia e la questione romana* (1926), etc.

PANEMATA. *f. Bot.* Género de Rafinesque y sinónimo de *Dicliptera* de Jussieu, en la familia de las acantáceas.

PANERGÓN. *m. Farm.* *Panergón Scopellii*. Es yodometilarsinato sódico. Se usa contra la tuberculosis.

Tabletas de panergón. Contienen, al parecer, principalmente fosfatos de potasio, calcio y magnesio, cloruro sódico y substancias extractivas de espinacas, obtenidas a baja temperatura; albuminato e hierro, glicerofosfato cálcico, fosfolactato cálcico y albúmina de leche. Se emplea como preparado aliménticio y reconstituyente.

PANESCORSEA. *f. Bot.* Género de Saporta y hoy incluido en *Laminarites* de Sternberg, supuestas algas fósiles.

PANESCH (CARLOS). *Biog.* Médico austriaco, n. en Viena el 3 de enero de 1865. Especialista en métodos de dietética física, médico-jefe del *Wiener Freiw. Rettungs-Institut* y fundador de la revista *Natürl. Heilmeth.* Ha escrito: *Röntgenstrahlen* (1897); *Skotogr.* (1897); *Od* (1897); *Schutz gegen Geschlechtskrankheiten* (1919); *D. Geschlechtsorg. und die beste Verhütung d. Geschlechtskrankheiten* (1919); *Die vorzügl. natürl. und künstl. Mittel z. Verhütung der Geschlechtskrankheiten* (1919); *Die Geschlechtskrankheiten und deren beste Verhütung imbes. durch. künstl. Mittel* (1919); *Verjüngung mit und ohne Steinach* (1922), etc.

PANETH (FEDERICO). *Biog.* Químico austriaco, n. en Viena el 31 de agosto de 1887. Hijo del fisiólogo José Paneth (famoso por las células que llevan su nombre), hizo sus estudios en las Universidades de Viena y Munich. Después de doctorarse en Filosofía en la Facultad de Viena, en 1912 fué auxiliar en el *Institut für Radiumforschung*, de su ciudad natal; en 1913 pasó a Glasgow y Manchester a hacer estudios de investigación, y en 1915 fué *Privatdozent* de Química inorgánica en la Universidad de Viena; en 1919 suplente de Química orgánica y analítica en la Escuela superior alemana de Praga; en 1922 profesor supernumerario de Química inorgánica en la de Berlín. En 1926 *non-resident lector* en la Cornell (Nueva York). Con G. v. Hevesy ha publicado *Lehrbuch der Radioaktivität* (1923). Débesele, además, una asidua colaboración en revistas alemanas e inglesas de Química y Físicoquímica.

PANEVÉZYS. (Antes *Poneviedj*.) *Geog.* Circunscripción o prov. de la República de Lituania, en la parte central N. del país, regada por los ríos Leono (Lavena) y Nevezis. Ocupa una super. de 3,972 kms.² y, según el censo de 1923, cuenta 119,720 h.; pero cálculos de 1931 los hacen ascender a 144,370. Su capital es la ciudad del mismo nombre; pero ésta forma, además, una circunscripción, a la que en las dos indicadas fechas se

asignaron, respectivamente, 19,197 y 20,384 h. Está situada a oril. del Nevezis y es est. de empalme de ferrocarril. Industria agrícola; cría de ganado. Escuela superior.

PANFERMENTINA. f. *Farm.* Tabletas que contienen diastasa activa, pepsina absoluta y pancreatina absoluta. Se emplean en enfermedades de intercambio nutritivo.

PLANFAVINA (PASTILLAS DE). f. pl. *Farm.* Cada pastilla contiene 3 miligramos de tripaflavina en combinación con azúcar. Se emplean para desinfectar la boca y la garganta en enfermedades infecciosas y como profilácticas.

PANGALOS (TEODORO). *Biog.* General y político griego, n. en Salamis el 11 de enero de 1878. En 1895 ingresó en la Academia Militar de Atenas, completando luego sus estudios en París. Durante la gran guerra mandó un regimiento en Macedonia, en 1917 obtuvo un cargo en el Ministerio de la Guerra, en 1918 se le dio el mando de la 1.ª división y en 1919 fué jefe de Estado Mayor durante la campaña en la Asia Menor. Cuando la revolución de 1922 destronó por segunda vez al rey Constantino, PANGALOS era presidente de la Comisión nombrada para depurar las responsabilidades por el desastre de Asia, contribuyendo en tal concepto a condenar a muerte a cinco ministros realistas. En el primer Gabinete republicano de Papanastasiou fué, sucesivamente, ministro de Orden público y de la Guerra (1924), y después de varias tentativas se proclamó dictador en enero de 1926, haciéndose elegir presidente de la República en abril siguiente; pero en agosto del mismo año el general Kondyles, aprovechando una ausencia de PANGALOS, le desposeyó del poder, y a su regreso le hizo encerrar en una fortaleza, recobrando la libertad en julio de 1928. Posteriormente, y ante su actitud de violencia, se le detuvo otra vez y fué sometido a un proceso, por el que se le acusaba de haber adquirido material ferroviario en condiciones onerosas. A fines de octubre de 1930 se organizó un nuevo complot para apoderarse del Gobierno; pero, descubierta, fué condenado a varios años de cárcel, junto con sus principales auxiliares. Recobró la libertad más tarde, y en junio de 1932 fué deportado a la isla de Corfú.

PANGIN. *Geog.* Nombre con que es igualmente conocida la ciudad de Nova Goa, en la India Portuguesa. Cuenta unos 12,000 h.

PANGLANDINA. f. *Farm.* Preparado formado por una combinación de extractos, obtenidos a presión reducida, de tiroides, timo, páncreas, hígado, riñones, ovarios, testículos, pulmones, etc. Se emplea como tónico general en anemia, agotamiento, etc.

PANGUI. m. *Farm.* Cocimiento del leño de la haloraginéa chilena, *Gumiera scabra*. Se emplea al interior contra diarreas y por vía subcutánea contra las hemorragias uterinas.

***PANQUITCH.** *Geog.* Esta localidad de los Estados Unidos, en el de Utah, condado de Garfield, cuenta 1,473 h. según el censo de 1920.

PANHARPUR. *Geog.* Pobl. de la India, en el distrito de Sholapur de Bombay; cuenta 25,210 h. según las estadísticas de 1925.

PANHORMONAS. f. pl. *Farm.* Nombre colectivo para las glándulas animales, desecadas en el vacío al salir del matadero, en forma de polvo o láminas (cuerpo amarillo, páncreas, placenta, testículos, tiroides).

PANHUYS (ANNY M. S. v.). *Biog.* Escritora alemana, nacida en Eberswalde el 27 de marzo de 1879. Hija del fabricante Ignacio Umlauf, contrajo matrimonio con el cónsul general holandés, Jonkheer v. Panhuys. Se le debe: *Kleinigkeit* (1908); *Wie ich sie kante*, *die v. Rampenlicht* (1909); *D. Götz Theater*, novela (1912); *D. Armspange d. Valois*, novela (1914); *Rom.* (1915); *D. Schmucktruhe*; *D. Lied v. Glück* (1918);

Mariette singt (1919); *Regina Utermöhlen*; *D. w. Pferd v. Dittborn* (1919); *Aus d. gleich. Nest*; *E. stolz. Traum*; *D. Ziegenmenschweizer*; *Klingende Seele*; *D. Rubinschmuck*; *Schloss d. Sehnsucht* (1920); *Diamant und Perlen* (1921); *Wenn d. Liebe nicht wäre* (1921); *Ueber d. Tod hin* (1921); *Sühnende Liebe* (1921); *Durch drei Frauen* (1921); *Blonde Lüge* (1921); *Mausi* (1923), y las novelas: *D. blonde Harfenmädchen* (1924); *Ladenmädchen* (1924); *Zacharias Heydnes Tochter* (1924); *Wenn du noch e. Mutter hast* (1924); *Resi Trautners Lebensroman* (1925); *Die Schwester Rache* (1925); *D. Erite d. Mutter* (1925); *Schwester a. d. Falkenhaus* (1926); *Freiwild* (1926); *D. Weg d. Felicitas Wiburg* (1926); *D. Letzte a. d. Hs. Wulffenberg* (1927); *Insikönig* (1927); *Glocke v. Echohofen* (1927); *Marichiese* (1927); *Medaillonb. d. blond. Frau* (1927); *Dorjprinzessin* (1927); *Raub. vögel über d. Rauneckhof* (1927), etc., y gran número de artículos en revistas de Literatura.

***PANIAGUADO.** m. *Filol.* Son varios los autores que consideran no bien fundamentada la etimología de *pan* y *agua*. Uno de ellos es el académico E. Cotarelo, quien, en el *Boletín de la R. Ac. Esp.* (año VII, vol. VII) hace las atinadas observaciones que aquí se extractan: En Soria la forma común de esta voz es *paniguado* y se aplica especialmente a «aquel que está a sueldo del municipio». Si la forma soriana es deformación de *paniguado*, o ésta es etimología popular de la primera, podría decirlo algún antecedente histórico. Y lo es decisivo el siguiente testimonio de las *Partidas*: «Otrosi non deve seer cabido en aquel pleyto testimonio de su lijo, nin de su siervo, nin de su aforrado, nin de su mayordomo, nin de su quintero, nin de su molinero, nin de ome que sea *apaniguado*» (Part. III, ed. de la Acad., pág. 524). El sentido (dice Cotarelo) es de «mantenido, socorrido con pan, persona a quien se le da el pan». Esta es la definición del fuero de Salamanca: «*Apaniguar* ladrón: ... quien lo zelar o *pan le diere*» (párr. 589). De aquí pasó a significar «los criados, etc.». «Que ninguno non prende los *apaniguados* de las personas e canónigos» (*Inventario del Archivo de la Catedral de Toledo*, fol. 4 v.º, S. 42, 27 del s. XIV). El origen, por tanto, está en un verbo, *paniguar*, acusador por *apaniguar*, que existe en Salamanca, y se aplica con el significado de «dar o rendir las tierras pan o trigo». Nos hallamos, pues, ante el verbo *panificarse*, que penetró en otras románicas (Meyer-Lübke, *Wörterbuch*) y originó el ant. fr. *panegier*, y *panechier*, hacer el pan. La derivación es fonética, como en *santiguar* y *averiguar*.

***PANICALE.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Perusa, tiene, según datos modernos, 5,600 h. Aparece mencionada por primera vez en 917 y fué varias veces destruida y reedificada. Conserva todavía su aspecto medieval con restos de murallas y de puertas. Tiene, además, la colegiata de San Miguel, en cuyo interior hay un retablo de un *Nacimiento* de la escuela del *Perugino*; la iglesia de San Agustín, con portal ojival; interior con interesantes frescos de la escuela de Giotto y una *Coronación de María*, del estilo del *Perugino*; la iglesia de la Virgen de la Sbarra, con fachada Renacimiento; la de San Sebastián, con un fresco del *Perugino* en su altar mayor, que representa el *Martirio del santo*, y en los alrededores la de San Salvador in *Ceraseto*, edificada sobre un templo pagano, en cuyo altar mayor hay un *Jesucristo bendiciendo con san Juan Bautista y san Pablo*, fresco de la escuela perugina, y la de San José, con dos retablos del siglo XV y una *Crucifixión*, fresco de Francisco di Castel della Pieve, de 1449.

***PANICULARIA.** f. *Bot.* Género de Fabricius y sinónimo de *Glyceria* de B. Brown, en la familia de las gramíneas.

***PANICUM.** m. *Bot.* De este género de gramíneas distinguen en Costa Rica con los nombres de *cola*

de gallo a *P. Crus Ardeae*, tepalón a *P. laxum*, carricillo tripador a *P. martinicense*, zacate de Guinea a *P. maxicua*, zacate de Pará a *P. molle*.

* **PANIEGA** (MARQUES DE LA). *Genealog.* Desde 1927 posee este título don José Freuller y Valls.

* **PANIFICACIÓN** (POLVOS DE). m. pl. *Quím. e Ind.* El anhídrido carbónico que se forma en la fermentación del pan, en el seno de la masa de éste, puede producirse mediante reacciones químicas con sustancias extrañas al pan. Estas sustancias son las que constituyen las mezclas vendidas en Inglaterra y la América del Norte con el nombre de *baking powders*. Estas mezclas fueron muy usadas en América cuando se tropezaba con dificultades para el transporte de las levaduras frescas. En Inglaterra están incluidas en las leyes relativas a la venta de alimentos y medicamentos; por este motivo no se les añaden, como ocurría antes, productos nocivos, por ejemplo, alumbre, que hace el pan más blanco, pero difícil de digerir. Los componentes de los polvos de panificación son ácidos y carbonatos o bicarbonatos, junto con materias feculentas, que sirven para diluirlas. Todas estas sustancias se desecan antes de mezclarlas, se pasan por un tamiz y se conservan en envases impermeables en sitio fresco. Para usarlas, se añaden a 1 kg. de harina dos cucharaditas de polvos de panificación para hacer pan y hasta cuatro para ciertos artículos de pastelería. A continuación se indican algunas de las fórmulas más usadas.

Polvo de Borwick. Es un polvo de panificación que contiene maíz, generalmente molido.

Polvo de Crampton. 2 partes de bitartrato potásico, 1 de bicarbonato sódico y 1 de almidón de trigo.

Polvo de Goodall. 1 parte de ácido tártrico, 1 de bicarbonato sódico y 2 de harina de arroz.

Polvo de Green. 35 partes de ácido tártrico, 56 de bicarbonato sódico y 100 de fécula de patatas.

Polvo de Horsford. Se encuentra en el comercio formando dos paquetes. El paquete número 1 contiene fosfato monocalcico y fosfato monomagnésico, mezclados con harina; el paquete número 2 contiene bicarbonato sódico y algo de cloruro potásico.

Polvo de Rumford. 7 partes de bicarbonato sódico, 14,5 de fosfato sódico y 3,5 de almidón.

Royal Powder (polvo real). 60 partes de bitartrato potásico, 28 de bicarbonato sódico, 1 de carbonato amónico y 16 de harina de trigo.

Otras fórmulas de polvos de panificación: 1.º, 6 partes de ácido tártrico, 2 de bicarbonato sódico y 1,5 de harina muy fina; 2.º, 16 partes de bicarbonato sódico, 14 de ácido tártrico, 6 de carbonato magnésico y 12 de harina; 3.º, 2,5 partes de bitartrato potásico, 2,5 de bicarbonato sódico, 1 de fosfato monocalcico y 4 de harina de trigo; 4.º, 3 partes de bisulfato potásico, 1 de bicarbonato sódico y 1 de harina de trigo; 5.º, 5 partes de ácido tártrico, 15 de bitartrato potásico, 20 de carbonato sódico y 40 de harina de arroz; y 6.º, 20 partes de fosfato monocalcico, 21 de fosfato monocalcico, 25 de bicarbonato sódico y 25 de almidón.

Se ha dado el nombre inglés de *self-raising flour* (harina que se levanta por sí misma) a la harina de trigo que contiene ya mezclados con ella polvos de panificación; por ejemplo, 50 kg. de harina de trigo adicionados de 225 gr. de bicarbonato sódico y 500 de bitartrato potásico.

Hooker se valió, como polvo de panificación, de leche desecada en el vacío a una temperatura de 50 a 60° (en vez de fécula o materias feculentas), ácido tártrico y carbonato sódico; este último se añade a la leche antes de que esté completamente seca. Esta mezcla es nutritiva y, además, parece que levanta más que la ordinaria.

El bitartrato potásico, o crémor tártaro, empleado en muchas de las fórmulas citadas, es muy soluble en agua caliente, pero poco en agua fría; el ácido tártrico

se disuelve más fácilmente. Por este motivo, el polvo de panificación que contiene bitartrato potásico produce gas carbónico con mucha más lentitud que el que contiene ácido tártrico, y esta lentitud constituye una ventaja, porque permite dejar algún tiempo en reposo la masa antes de cocerla, y el pan no toma color obscuro. Además, reaccionando el bitartrato potásico con el bicarbonato sódico, forma tartrato sódico potásico, que tiene sabor ligeramente salado. Se dice que los mejores polvos de panificación son los que contienen una mezcla de ácido tártrico y crémor tártaro. El ácido tártrico puede ser substituido por el fosfato amónico ácido, el bisulfato potásico y los fosfatos ácidos de potasio y de calcio; sin embargo, parece que todas estas sales tienen tendencia a dar pan de color más obscuro. Contra el empleo de los polvos de panificación en general, puede decirse que introducen en el pan materias extrañas, si bien que en pequeña cantidad.

* **PANILLO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 278 h. de hecho o 291 de derecho.

* **PANIPAT.** *Geog.* Esta población de la India, en el dist. de Karnal del Punjab, cuenta 27,343 h. según las estadísticas de 1921.

* **PANQUESILLO.** m. *Bot.* También llaman así a las sámaras tiernas del olmo.

PANISEA. f. *Bot.* Género de Lindley en las plantas orquídeas monandreas bobofíleas, con cuatro especies del Himalaia.

PANISOL. m. *Farm.* Solución de 9 por 100 de glicerina y 0,138 por 100 de cloruro férrico en alcohol desnaturalizado. Se usa para lavados.

* **PANIZA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 1,284 h. de hecho o 1,425 de derecho.

PANIZZA (HÉCTOR). *Biog.* Compositor y director de orquesta argentino, de ascendencia italiana, nacido en Buenos Aires el 12 de agosto de 1875. Cursó los estudios de música en el Conservatorio de Milán, donde alcanzó el primer premio de piano y composición. Se presentó en Roma como director de orquesta en 1899. Desde entonces ha adquirido una sólida reputación en dicha rama del arte musical, actuando en las principales escenas de ópera de Europa y América. Hasta ahora ha compuesto para el teatro las obras siguientes: *Il fidanzato del mare*, estrenada en Buenos Aires en 1897; la trilogía *Medio. Eno, Latino*, estrenada en Génova en 1900, y *Aurora*, representada por primera vez en Buenos Aires en 1908.

PANKE. m. *Bot.* Género de Willdenow y sinónimo de *Francoa* de Cavanilles, en la familia de las saxifragáceas.

PANKEA. f. *Bot.* Género de Oersted y hoy incluido en *Gunnera* de Linneo, en la familia de las haloragidáceas.

PANKHURST (CHRISTABEL). *Biog.* Propagandista del feminismo político, inglesa, hija del jurista Ricardo Marsden Pankhurst y de Emelina Pankhurst. Una de las fundadoras y promotoras de la Unión Social y Política de Mujeres (*Women's Social and Political Union*), ha trabajado ardorosamente por la emancipación de la mujer. Al estallar la gran guerra, en 1914, declaró la tregua en la campaña emprendida en pro del sufragio femenino, a fin de cooperar al esfuerzo nacional, concentrando todas las energías en la causa bélica. Desde 1930 coopera activamente al movimiento religioso de los que pregonan el segundo adve-



Héctor Panizza

nimiento. (personal y visible) de Jesucristo, previsto según los signos de los tiempos. Ha escrito: *The Lord cometh; Pressing Problems of the Closing Age; The World's Unrest; Seeing the Future*, etc.

PANKHURST (EMELINA). *Biog.* Propagandista inglesa, nacida el 14 de julio de 1858 y muerta en Londres el 14 de junio de 1928. De 1873 a 1877 estudió en la Escuela Normal de París y en 1879 contrajo matrimonio con Ricardo Marsden Pankhurst, que encontró en su joven esposa un precioso auxiliar para sus trabajos en pro de la reivindicación de la mujer. Viuda en 1898, acentuó su propaganda feminista y organizó numerosos actos, algunos de los cuales se desarrollaron violentamente y dieron lugar a la intervención de la policía. EMELINA PANKHURST fué varias veces encarcelada y en 1909 emprendió un viaje de propaganda a los Estados Unidos y Canadá, adonde volvió en 1911, y en 1912 fué



Emelina Pankhurst

condenada a nueve meses de cárcel por incitación a la violencia. Después del atentado contra la casa de Lloyd George se la condenó a tres años de reclusión, pero pudo escapar y fué de nuevo detenida. En 1917 visitó Rusia y hasta 1925 residió en Canadá y en las Bermudas, reanudando entonces sus actividades políticas, producto de las cuales fué la extensión del sufragio a la mujer en 1918.

PANKHURST (ESTELLE SYLVIA). *Biog.* Escritora y propagandista inglesa, hija de Emelina, nacida en Manchester en 1882. Educada en la Escuela superior de niñas de Manchester, en la Escuela municipal de Artes y en el Real Colegio de Artes de South Kensington. A la edad de quince años quedó huérfana de padre y obtuvo una bolsa de estudio para la Escuela de Artes de Manchester, ganando el premio Whitworth y la bolsa de viaje Proctor, con la cual se fué a Venecia, en cuya Academia obtuvo el diploma. Ya muy joven se asoció a la *Women's Social and Political Union* (Unión Social y Política de Mujeres para la emancipación femenina), de la que fué secretaria honoraria, y que le valió ser detenida y encarcelada no pocas veces. Más tarde formó varias ramas de esta Asociación, entre ellas la de *East London*, la cual desarrolló una política más diplomática que la oficina central y vino a ser una organización autónoma. En 1914 fundó PANKHURST la asociación *Worker's Dreadnought*, editando las obras *Worker's Dreadnought* y *Germinal*, de oposición a la guerra. Desde 1914 hasta 1919 inauguró la *Mother's Arms Clinic*, la *Day Nursery*, en la Escuela Montessori, y otras tres clínicas, además de algunos restaurantes económicos, y la *E. London Co-operative Toy Factory*; fundó la Liga de derechos de las viudas y parientes de soldados y marinos y actuó de secretaria honoraria del Consejo del trabajo para el sufragio de los adultos. Habiendo sido multada por un discurso contra la guerra, pronunciado en Eckington, los marinos de aquella localidad satisficieron la multa. Luego favoreció la revolución rusa y organizó el *People's Russian Information Bureau*, siendo encarcelada en 1920. Finalmente, tuvo la iniciativa de la Sociedad de Amigos de la libertad italiana, destinada a combatir los fascistas italianos. Ha escrito: *The Suffragette; Writ on Cold State; Soviet Russia as I saw it; India and the Earthly Paradise; Delphos the future of International Language; Intimate papers of the Suffragette Movement*, y *Save the Mothers*. Débesenle, además, excelentes traducciones de las obras del poeta rumano Eminescu, etcétera.

* **PANMIXIA**. f. *Zool.* Mestizaje general de factores hereditarios buenos y malos, por contraposición a la selección. Es para Weismann la causa principal para el origen de los órganos rudimentarios. En tanto que un órgano es ventajoso para sus poseedores en la lucha por la existencia, se conserva en toda su plenitud por la selección; pero cuando deja de ser ventajoso, se extingue la acción conservadora de la selección, cruzándose todos los individuos de la especie, sin consideración a lo mejor o peor desarrollado del órgano; la consecuencia es un empeoramiento o atrofia de éste a medida del tiempo.

PANNAGGI (IVO). *Biog.* Pintor y arquitecto italiano, n. en Macerata el 28 de agosto de 1901. Desde muy joven se distinguió en la pintura y en la caricatura, y en 1918 se trasladó a Roma para dedicarse también a la arquitectura. Ha tomado parte en diversas e importantes Exposiciones, como las de Praga (1921), Berlín (1921), Düsseldorf (1921), Amberes (1921), Roma (1921 y 1923), Venecia (1921), Nueva York (1926), etc., demostrando en ellas ser partidario entusiasta de la doctrina futurista. Una de sus obras más notables es la titulada *Tren en marcha* (1922). De su labor como caricaturista cabe citar especialmente su colaboración al *Index*, de Bragaglia, y se ha distinguido también en escenografía, llevando a cabo varias obras escénicas para el teatro de los Independientes, de Roma. Participó también en la Exposición internacional teatral del municipio de Viena (1925). Las mismas inclinaciones vanguardistas ha demostrado en sus obras arquitectónicas, especialmente en un edificio de Esanatoglia.

PANNARIÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de líquenes gimnocarpes ciclocarpíneos, con talo en escamas o costra, heterómero y en general con gonidios de *Nostoc* o *Scytonema*. Género *Pannaria*, con 50 especies.

PANNE (LA). *Geog.* Est. balnearia de Bélgica, en la prov. del Flandes Occidental, dist. de Furnes; 4,260 h. Fué fundada en 1823 junto a una aldea de pescadores, situada entre dunas floridas. Se hallaba muy en boga cuando estalló la guerra de 1914-'18. Desde el momento en que el ejército belga se retiró a la línea del Yser, sirvió de residencia al rey Alberto, quien quiso permanecer mientras le fuese posible, en territorio belga. El doctor Depage instaló en ella un vasto hospital para los heridos de la guerra, tomando como base el Hotel del Ocean, al cual fueron añadidas nuevas construcciones. Un dique bien pavimentado, de 30 m. de anchura, sirve de paseo. En él ha sido erigido un monumento a los muertos de la guerra. Este dique, que tiene más de 1 km., domina una playa arenosa, que se extiende en línea recta hasta Dunkerque al O. y Nieuport al E. Desde una duna próxima se ven ambas ciudades y al pie las numerosas barcas que componen la importante flotilla pesquera de LA PANNE. Actualmente existen en la población importantes hoteles, todos junto al dique. El número de quintas, rodeadas de jardines, aumenta constantemente. LA PANNE está enlazada por líneas férreas vecinales a Dixmude y a Nieuport, y con un cable telegráfico submarino a Dover.

* **PANNEMAKER** (ESTEBAN). *Biog.* Grabador belga, naturalizado francés, n. en Bruselas en 1847 y m. en Issy-les-Moleneaux (Francia) en mayo de 1930. De todos los grabadores que interpretaron dibujos de Gustavo Doré, fué este el más célebre. Gran amigo del célebre dibujante, figuran entre sus numerosos trabajos la notable ilustración de la *Divina Comedia*. Había sido profesor en el Instituto Nacional del Grabado y presidente de la sección del grabado en la Sociedad Nacional de Bellas Artes. Figuran obras suyas en las más grandes colecciones de los Museos nacionales franceses.

* **PANNENBORG** (ALBERTO). *Biog.* Historiador alemán, n. en 1844 y m. en Gotinga el 28 de julio de 1921.

* **PANNIER** (CARLOS). *Biog.* Literato y juriconsulto alemán, n. el 21 de julio de 1854. Posteriormente a la publicación de su biografía (t. XLI, pág. 802) ha aumentado considerablemente la lista de sus obras, tanto jurídicas como literarias. En cuanto a las primeras cabe mencionar: *Ges. über d. freiw. Gerichtsbarkeit* (10.^a ed., 1924); *Urheberrechtsges.* (6.^a ed., 1926); *Anhalt. Kammerges.* (1900); *Kaufmannsgerichtsges.* (6.^a ed., 1926); *Geschäftsordnung f. d. Reichstag* (2.^a edición, 1914); *Reichsstempelges.* (5.^a ed., 1919); *Vereins-Ges.* (1911); *Zuwachssteuerges.* (5.^a ed., 1912); *Angestelltenversicherungs-Ges.* (5.^a ed., 1925); *Kriegsges.* (1914-1919); *Wehrbeitr. und Besitz.* (2.^a ed., 1914); *Gesch. Aufs. z. Abwendung d. Konk.* (1917); *N. Reichsverfassung* (7.^a ed., 1927); *Erbschaftssteuerges.* (3.^a ed., 1926); *Reichsnotopfer* (2.^a ed., 1920); *Betr.-Räteges.* (6.^a edición, 1927); *Umsatz-steuergesetz* (4.^a ed., 1927); *Reichsabgabordnung* (3.^a ed., 1927); *Einkommensteuerges.* (6.^a edición, 1927); *Kap.-Ertrags- und Lux.-Steuerges.* (1920); *Reichswohlf. und Reichsstimmordnung* (2.^a ed., 1925); *Vermögens- und Reichsbersertungsges.* (5.^a ed., 1927), y *Arbeitsgerichtsges.* (1927). En cuanto a obras literarias, ha publicado: *Ziegler, Landwehrmann Krille* (1907); *Hür. Siegfried* (1913); *Kour. Fleck, Flore und Blancheflor* (1915); *Gryphius, Horribilicribrifax* (1920), y *Volksb. v. d. Calenbürgern* (1926).

* **PANOLA**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Texas, tiene 21,755 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Misipipi, tiene 27,845 h. según el censo de 1920.

PANOPEIDOS. m. pl. *Zool. y Paleont.* (*Panopaeidae* Zitt.) Familia de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los homomiaros, suborden de los desmodontes. Vivientes y fósiles desde el triásico.

PANOPEPTONA. f. *Farm.* Preparado alimenticio, que contiene 20 por 100 de componentes sólidos, es decir, 6 por 100 de proteína, 13 por 100 de hidratos de carbono y 1 por 100 de sustancias minerales, sin azúcar de caña.

PANOPSIS. m. *Bot.* Género de Salisbury en las plantas proteáceas grevilloideas grevilleas, con ocho especies de la América tropical, sobre todo el Brasil. Árboles con hojas enteras, coriáceas, esparsas o verticiladas; racimos axilares o terminales de flores apareadas o fasciculadas; disco cuadrilobulado; filamentos libres desde más abajo del medio del perigonio; fruto apenas dehisciente, con pericarpio grueso, corchoso; cotiledones gruesos.

PANPEYOTE. m. *Farm.* Preparado farmacéutico, que puede ser ingerido o inyectado, que contiene los diversos alcaloides del peyote (o *peyoti*), el cacto no espinoso mejicano, *Echinocactus Williamsii* Lem. Esta planta contiene cinco alcaloides del grupo de la isoquinoleína: anhalonina, anhalamina, peyotina, mescalina (que produce alucinaciones visuales) y lólofina (que es el más tóxico). Los indios consideran esta planta como sagrada; además de usarla en ritos religiosos, la toman, fresca o cortada en rodajas y desecada, contra la fatiga, los dolores reumáticos y la tuberculosis.

PANQUEILOPORA. f. *Paleont.* (*Pancheilopora* Lang 1916.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los andriopécridos. Cribimorfo. Pertenecen a los terrenos cretáceos.

PANSAPOL. m. *Farm.* Preparado que contiene alcanfor, trementina, guayacol, ácido salicílico y yoduro potásico en una masa jabonosa. Se emplea en fricciones en enfermedades debidas a enfriamientos, en la gota y en afecciones reumáticas y neurálgicas.

PANSECRETINA. f. *Farm.* Extracto obtenido del duodeno. Se usa como purgante.

PANSPORBLASTO. m. *Zool.* Cuerpo reproductor plurinucleado de los mixosporidios y que pro-

duce esporas; se diferencian en el cuerpo celular del mixosporidio; en ellos se originan dos o más *esporoplastos*, que se transforman en esporas.

PANTAL. m. *Farm.* Tabletas y grageas que contienen 0,1 gr. de la totalidad de los glucósidos de la corteza de frángula, 0,02 de acibar, 0,02 de extracto de belladona, 0,01 de podolulino y 0,01 de clorhidrato de estrictina. Se usa como purgante.

* **PANTALEONI** (MAFFEO). *Biog.* Juriconsulto y político italiano, n. en 1857 y m. en Milán el 29 de octubre de 1924. En los preliminares de la guerra europea se distinguió por su propaganda intervencionista, y después del armisticio luchó contra el comunismo de su patria y apoyó al fascismo, siendo uno de los primeros senadores nombrados por Mussolini. En 1923 fué delegado de Italia en la Sociedad de las Naciones y presidente del Comité para la restauración económica de Austria. Entre sus últimas obras figuran: *Note in margine alla guerra; Bolscevismo italiano; y Erotemi di Economia*.



Maffeo Pantaleoni

* **PANTALIA**. f. ant. Lustre de zapatos. Eduardo del Saz supone, con gran fundamento, que se trata de una de tantas erratas con que se manchó la edición príncipe del *Quijote*. *Pantalia* debe de ser sencillamente *Pantalla*. *Dar pantalla y dar humo a los zapatos* son expresiones sinónimas. «¿Qué mejor, escribe, y más gratuito recipiente de humo que la pantalla de los candiles? El humo de imprenta (según Bastús era el negro que se daba entonces a los zapatos) tendría algún precio, sobre todo allí donde no las hubiese. Los hidalgos de los lugares y villorrios acudirían a la ennegrecida pantalla, madre de los futuros cepillos y paños de los modernos y casi científicos limpiabotas. Además, también puede haberse empleado la frase *dar pantalla* como una variante de dar cerote, pues ocultar las heridas y cicatrices de los zapatos por medio del cerote teñido con humo equivale a ocultar. Así lo autoriza el uso y el diccionario de la Academia al definir la tercera acepción del vocablo: «3. Persona o cosa que, puesta delante de otra, la oculta o hace sombra.»

PANTANELLI (E.). *Biog.* Botánico italiano contemporáneo, autor de interesantes estudios, entre los que cabe citar: *Anatomia fisiologica delle Zygomycetaceae* (1900); *Studi sull' albinismo nel regno vegetale* (1904); *Zur Kenntnis der Turgorregulationen beim Schimmelpilzen* (1904); *Meccanismi di secrezione degli enzimi* (1905 y 1907); *Ricerche sul turgore delle cellule di lievito* (1906); *Assorbimento elettivo di ioni nelle piante* (1908), y *Fisiologia vegetale* (Milán, 1908).

* **PANTANO**. m. *Der.* Véanse DESECACIÓN, MARISMA y RIEGO en este APÉNDICE.

* **PANTANO** *Ingen.* *Pantano de Arguis*. Fué construido a fines del siglo XVII y principios del XVIII (se empezaron las gestiones en 1656 y se terminó en 1704) por Francisco de Artiga, catedrático de la Universidad Sertoriana. Está situado en la cabecera del río Isuela, a 20 kms. de Huesca, cuya huerta fertiliza. La presa es recta, de mampostería, de sección trapezoidal, con el paramento de aguas arriba vertical; su altura máxima es de 22 m. sobre cimientos, la longitud de la coronación de 42 m. y embalsa 1.360.000 m.³ La zona regada es de 1.450 hectáreas, de ellas 256 de huerta. Es notable por ser, con el de Lorca, uno de los primeros construidos en España, donde se inició el empleo de la mampostería para la construcción de presas, por su admirable concepción y disposición de

sus elementos, tanto que, a pesar del tiempo transcurrido, los aterramientos han sido insignificantes, y por el gran rendimiento que ha producido al fertilizar la Hoya de Huesca. Es, además, por la belleza de su emplazamiento, un lugar de turismo muy digno de mención. En la actualidad se cuenta con proyecto aprobado para su ampliación y reforma. La presa se transforma en otra de perfil tipo Levy, de 27 m. de altura y 64'25 m. de longitud en la coronación; el embalse útil será de casi 2,500,000 m.³, el máximo de cerca de 3,000,000 y la zona de huerta se podrá ampliar al doble, asegurando el riego de la restante. Se amplía el vertedero de superficie y la galería de limpia, a la que se provee de un doble cierre, y se disponen dos tomas para riegos, las que actualmente hay que hacer por la misma galería de desagüe.

Pantano de Yesa. La presa se halla situada en el río Aragón, en el estrechamiento que hay en término de Yesa entre este pueblo y Tiermas. Es de planta circular, siendo 302'50 m. el radio del paramento de aguas arriba, que es vertical; la longitud de la coronación es de 310'60 m.; se proyecta de hormigón ciclópeo; su perfil es tipo Levy, con un ancho en la coronación de 4'50 m. y una altura máxima sobre cimientos de 66'78 m.; el embalse normal hasta la altura del umbral del vertedero es de unos 427.000,000 de m.³ y el máximo de cerca de 471.000,000, ocupa una extensión de casi 2,000 hectáreas y una longitud según el cauce del río de unos 20 kms. El vertedero es capaz para evacuar 2,300 m.³ por segundo con una lámina vertiente de 2'25 m. En la parte inferior de la presa se disponen cuatro galerías de desagüe, y para la toma del canal de las Bardenas se disponen dos tomas: una inferior a 27'50 m. sobre el lecho del río y otra superior a 44 m. La cuenca de alimentación es de 2,100 km.² y comprende los valles de Borao, Aisa, Aragües, Hecho, Ansó, Roncal y Canfranc. Su objeto es: 1.º, suministrar el volumen de agua necesaria a los nuevos regadíos del canal de las Bardenas; 2.º, suministrar durante el estiaje 52. 00,000 de metros cúbicos al Canal Imperial de Aragón, asegurando así el abastecimiento de aguas de Zaragoza y el riego de las 28,000 hectáreas que sirve aquél, y 3.º, suministrar 400,000,000 de metros cúbicos de Riegos del Alto Aragón, suprimiendo unos 67 kms. del Canal del Cinca de esta última obra, lo que supone una economía para la misma de unos 30.000 000 de pesetas. Además, si las disponibilidades de agua lo consienten, se podrá dar una mayor cantidad al Canal Imperial, viniendo así de una manera indirecta a favorecer al Canal de Lodosa. El coste de la obra se presupuesta en poco más de 25.500,000 pesetas, resultando a 0'06 pesetas el metro cúbico de embalse útil.

Canal de las Bardenas. Es complementario del pantano de Yesa. Unirá los ríos Aragón y Gállego, teniendo su origen en la presa del pantano dicho y su final por encima de la presa de Ardisa de Riegos del Alto Aragón. Servirá una zona regable de 130,000 hectáreas, de ellas 10,000 pertenecen a Navarra, unas 3,000 a la provincia de Huesca y el resto a la de Zaragoza, principalmente en la rica y fértil región de Cinco Villas. Tiene una longitud total de algo más de 139 kms., de ellos 21'5 en túnel y 5 en acueductos, y un sifón (de 262 m.). En su origen tiene una dotación de 60 m.³, con altura de agua de 4 m., las cuales disminuyen en las derivaciones de las acequias correspondientes a las distintas zonas, y termina con una sección capaz para 30 m.³ al objeto de poder suministrar los 400,000,000 de metros cúbicos a Riegos del Alto Aragón durante las épocas en que el consumo de la zona regable sea menor. La pendiente media en todo el trazado es de 0,00025. El presupuesto total de la obra es de más de 101.000,000 de pesetas y el coste por kilómetro de casi 728,000.

* **PANTANO DE BUSEO.** *Geog.* Por error material se consignó este nombre como *Bueso*.

* **PANTATHERA.** f. *Bot.* Género de Phlipippi, sinónimo de *Megalachne* Steud., en la familia de las gramíneas.

* **PANTELARITA.** f. *Mineral.* Variedad de ortoclasa, según C. Doelter, procedente de Montagna Grande y de Khania.

* **PANTELLERIA.** *Geog.* Esta isla del Mediterráneo, en la parte SO. de la de Sicilia, cuenta 9,051 habitantes según las estadísticas de 1921.

* **PANTENIUS** (TEODORO HERMÁN). *Biog.* Escritor alemán, n. el 10 de octubre de 1843 y m. en Leipzig el 16 de noviembre de 1915.

* **PANTICOSA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 599 h. de hecho o 747 de derecho.

* **PANTIGOSO** (DOMINGO). *Biog.* Pintor peruano, n. en Cuzco hacia el año 1905. «Su formación, dice Méndez Casal, en un medio que tal vez no cuente con más arte que el popular de los indios, merece la mayor atención. En la vida cuzqueña halló temas sugestivos... Pero tal feliz aislamiento no fué absoluto. Los poderosos medios gráficos de hoy llevan a las más apartadas comarcas del mundo semillas y fermentos no siempre saludables... Este joven artista comienza a producir con fluidez, con soltura, con línea graciosa... Pero a sus manos llegaron tóxicos llevados por revistas amparadoras de monstruosidades pictóricas. Y en su afán de aparecer ultramoderno, simula torpezas, esconde hermosos ritmos lineales... Entre su obra *Campanario*, fina, sobria, sintética, muy sentida, y otras obras cuyos temas han sido vistos a través de recuerdos franceses de última hora, media enorme distancia. Los óleos pecan casi todos de un ex-



Domingo Pantigoso



El Coricancha. por Pantigoso

ceso de precaución extremista no sentida...» En las acuarelas es en donde este artista ha encontrado el medio de expresión más acorde con su temperamento, como lo demuestran: *Poblacho*; *San Jerónimo*; *Del mer-*

cado; Colonial; El Caricancha, etc., trozos de ambiente cuzqueño de sugestivo valor y gran fineza de colorido.

PANTOSAURIOS. m. pl. *Paleont.* (*Pantyllosauria*.) Grupo de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los cotilosaurios, suborden de los pareiasaurios, familia de los captorrinidos. Pertenecen al pérmico y al carbonífero superior de la América del Norte. Comprende el género *Pantylus* Cope.

* **PANTIN.** *Geog.* Este suburbio de París, 6 kms. al NO. de Nuestra Señora, en el dep. del Sena, cuenta 39,080 h. según el censo de 1926.

PANTOCSEKIA. f. *Bot.* Género de Grun. en las algas diatomeas discoideas coscinodisceas melosirinas, con una sola especie fósil.

* **PANTOJA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 702 h. de hecho o 767 de derecho. En 1930 fué inaugurado en el mismo un grupo escolar.

PANTOLAUDÁN. m. *Farm.* Es un opio concentrado. Se encuentra en el comercio en forma de solución al 2 por 100, tabletas de 0,01 gr., ampollas de 0,02 y jarabe.

PANTOLAX. m. *Farm.* Preparado que contiene corteza de frángula, acibar, jalapa, raíz de escamonea, sumidad de graciola, coluquintida, lechuga y frutos de anís. Se usa como laxante.

* **PANTON** (J. E.). *Biog.* Escritora inglesa, nacida el 18 de octubre de 1848 y muerta en Watford el 13 de mayo de 1923.

* **PANTÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lugo cuenta 12,279 h. de hecho o 13,273 de derecho.

PANTOPÓN. m. *Farm.* Es el tipo primitivo de opio concentrado. Como la acción del opio no coincide bien con la de la morfina, por indicación de Sahli se obtuvo en 1909 un preparado que contiene la totalidad de los alcaloides del opio en forma de clorhidratos en mezcla que los contiene en la misma relación que el opio. Según una patente alemana, se precipita con álcali, un extracto acuoso y ácido de opio; el líquido separado del precipitado se agita con disolventes orgánicos, y de la solución se separan los alcaloides por agitación con ácido clorhídrico diluido. En esta solución clorhídrica se disuelven los alcaloides primeramente precipitados y previamente purificados; luego se evapora la solución a sequedad. Según otra patente, por tratamiento con álcalis diluidos se separan primero del opio en bruto las sustancias extractivas no activas y no alcaloidicas, luego se extrae con ácido clorhídrico diluido el precipitado que contiene todos los alcaloides en forma de bases y, finalmente, se precipitan los alcaloides con álcali del extracto ácido concentrado por evaporación. Otra patente alemana describe un procedimiento para la obtención de un preparado lo más incoloro posible; en las soluciones que contienen la totalidad de los alcaloides del opio se produce (con reacción ligeramente ácida) un precipitado de sulfuro de plomo, que retiene las impurezas coloreadas, pero no los alcaloides. El pantopón se presenta en forma de polvo de color gris claro, muy soluble en agua con color más o menos pardo. La solución tiene reacción ligeramente ácida respecto del farnasol y neutra respecto del Congo. Contiene de 50 a 52 por 100 de morfina y unos 40 por 100 de alcaloides secundarios. Se ensaya y valora como el opio concentrado. En el comercio se encuentra en forma de solución al 2 por 100, tabletas de 0,01 gr., ampollas con 1,1 cm.³ de la solución al 2 por 100, y jarabe al 0,05 por 100.

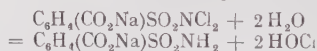
Pantopón-escopolamina. Ampollas de 1,1 cm.³ que contienen 0,04 gr. de pantopón y 0,0006 de bromhidrato de escopolamina, o bien 0,02 de pantopón y 0,0003 de bromhidrato de escopolamina. Se usan en narcosis, etc.

PANTOPÓN. *Terap.* Producto que contiene, en forma de clorhidratos, todos los alcaloides del opio y casi separados de las substancias inertes (grasas, resinas). Es un polvo amarillo parduzco, soluble en agua fría y más en la caliente, pero menos en el alcohol. Su reacción es ácida y sus soluciones acuosas con alcohol o estarina se conservan indefinidamente. También pueden esterilizarse a 100°. Sus indicaciones son iguales a las del opio y la morfina, con la ventaja de no producir reacciones secundarias y en especial circulatorias. Se aconseja en la narcosis con escopolamina y morfina para substituir esta última. Se recomienda asimismo en los dolores del parto y en general en todas las manifestaciones dolorosas. Se ha usado con éxito, además, en las afecciones mentales (melancolía, *delirium tremen*, alcoholismo). Se encuentra en polvo, comprimidos (0,01 gr.) e inyectables (solución al 2 por 100). La dosis es de 0,01 a 0,02 gr.

PANTOSEPT. m. *Farm.*



Sal sódica del ácido diclorobenzolsulfamidoparacarbónico. Substancia sólida, casi incolora, estable cuando está seca, soluble en agua y fusible a 203°. Su solución, a la temperatura ordinaria, y sobre todo resguardada de la luz, se conserva meses enteros; parece que hasta puede resistir la calefacción de 60 a 80° sin perder su eficacia. Las soluciones que no pasan de 0,5 por 100 son inodoras e inspidas. Contiene unos 20 por 100 de cloro. Una molécula de pantosept suministra 2 de ácido hipocloroso, lo cual corresponde a 30 por 100 de HOCl.



El pantosept se usa para obtener la solución de Dakin en 0,4 por 100 de NaClO (una tableta para 100 gr. de agua), para vendajes de heridas en solución de 0,1 a 0,5 por 100, para lavados en solución caliente de 0,5 a 1 por 100 y para desinfectar las manos en solución de 1 a 1,5 por 100.

En el comercio se encuentra en polvo, pastillas, jabón, talco, etc.

PANTOSTILÓPIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pantostylopidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los tipoterios, sinónimo de arqueopitécidos y henricosbórnidos.

PANTOSTILOPS. m. *Paleont.* (*Pantostylops* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los tipoterios, familia de los arqueopitécidos. Se presenta en el eocénico, capas de *Notostylops* de Patagonia.

PANTOSTOMATALES. m. pl. *Bot.* Orden de flagelados con todos los puntos de la superficie celular en disposición de poder aprehender alimento sólido mediante pseudópodos. Comprende las familias de los *holomastigáceos* y *rizomastigáceos*.

PANTOSTOMATÍNEOS. m. pl. *Bot.* PANTOSTOMATALES.

PANTOTÉRIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pantotheriidae*, *Trituberculata* Osborn, *Pantotheria* Marsh.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentales, orden de los marsupiales, suborden de los poliprotodontios. Pertenecen al jurásico y al cretáceo de Inglaterra y de la América del Norte. Comprende las subfamilias: *Amphiheriinae*, *Amblotheriinae*, *Paurodontinae* y *Diplocynodontinae*.

* **PANTOTERIOS.** m. pl. *Zool.* *Triscupidados*, mamíferos mesozoicos, que con los aloterios se hicieron equivalentes a los marsupiales. Osborn suprime su separación. Se trata de marsupiales muy pequeños, probablemente insectívoros, con molares de tres puntas (triconodontos). Poco conocidos.

PANTOTOLLÁN. m. *Farm.* Consiste en cinco supositorios blancos y cinco amarillos. Los blancos contienen 0,25 gr. de salicilato de teobromina y calcio, 0,01 de extracto de belladona, 0,02 de papaveína, 0,01 de alcanfor y 0,2 de extractos espasmolíticos (*Grindelia*, *Viburnum*). Los amarillos contienen 0,1 gr. de teofilina, 0,01 de extracto de belladona, 0,02 de papaverina, 0,1 de esencia de menta y 0,2 de extractos espasmolíticos (*Grindelia*, *Viburnum*). Se emplea contra estados espásticos de los músculos lisos de todos los órganos internos.

PANTZ V. PÖLZENBACH (ANTONIO FERNANDO, BARÓN VON). *Biog.* Hombré de Estado, austriaco, n. en Eibiswald (Marca de Estiria) el 22 de octubre de 1864. Hermano de Fernando Maximiliano, cursó en la Universidad de Viena, y en 1889 fué funcionario de Administración en Carintia; desde 1892 hasta 1897, comisario agrario en Villach; en 1897, empleado del Ministerio de Agricultura en Viena; en 1911, jefe de sección y docente de Derecho agrario en la Escuela Superior de Cultura Física, en Viena. Ha escrito: *Wirtschaftsgeschichte d. Innerberg. Hauptgewerkschule* (1906); *D. Gewerk. i. Bannkreise d. steirischen Erzberges* (1918), etc. **PANTZ** V. PÖLZENBACH es presidente de la *Verein f. Lds.-Kunde und Heimatsch. f. Nied.-Oest und Wien*.

PÁNUCO (MARQUESSES DE). *Genealog.* Título nobiliario, creado en 1772. Desde 1927 lo posee doña María de la Luz Vizcarra y García de Teruel.

PANUTRINA. f. *Farm.* Se describe como polvo de aceite de hígado de bacalao con adición de glicero-fosfato cálcico, lecitina, etc. Se emplea en raquitismo, escrofulismo, etc.

PANVALERINA. f. *Farm.* Contiene los componentes activos de la valeriana o, según otros datos, isovalerianato de bórneo. Se usa para los nervios.

* **PANWITZ** (GOTTHOLD). *Biog.* Médico alemán, n. el 16 de mayo de 1861 y m. en Bar Oeynhausen el 29 de noviembre de 1926.

PANY (LEONOR). *Biog.* Escritora austriaca, nacida en Hollenburg el 8 de agosto de 1877. Ha publicado con los seudónimos de Bernh. Weilen, Rud. Treuen y Emmy Bertold: *Der Weg z. Ehe*, drama (1904); *Jungfräul. Briefe* (1907); *Traumseele und Herzblättchen*, cuentos (1907); *Kinderaugen*, cuentos (1907); *Das Rätsel von Lorana und Sirenenkünde* (1908); *Seelenlos*, novela (1909); *Büsserinnen*, novela (1910); *Barmherzigkeit*, novela (1910); *In Charons Rachen*, novela (1911); *Keuschheit*, novela (1911); *Glühhaer*, novela (1912); *Gegen den Strom* (1916; 4.ª ed., 1919); *Theaterkinder*, novela (1917); *Du bist mein*, novela (1918); *Schmugler*, novela (1919); *Veritas*, novela (1919); *Verirri*, novela (1920); *Das Geheimnis der Grossen*, novela (1921); *Halbgötter*, novela (1921); *Liebe und Leidenschaft*, novela (1922); *Arme Buben*, novela (1922; 2.ª ed., 1923); *Der Sonne entgegen*, novela social (1923); *Urkraft*, novela (1923); *Die ungleichen Sonnen*, novela (1924); *Ein Blatt im Winde*, novela (1925), etc.

PANZA. f. *Bot.* Género de Salisbury, hoy incluido en *Narcissus* de Linneo, de las amarilidáceas.

* **PANZANO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 347 h. de hecho o 331 de derecho.

PANZARÓN. m. *Farm.* Extracto de una droga llamada *uzara*, que es la raíz de una asclepiádacea del África Oriental, que parece ser el *Chlorocodon* Whitel o una especie del género, afín *Gomphocarpus*. El panzarón se emplea en forma de líquido y de comprimidos. Sirve para combatir la diarrea y la disenteria.

PANZER (FEDERICO). *Biog.* Literato alemán, n. el 4 de septiembre de 1870. Desde 1920 profesor de Filología germana en la Universidad de Heidelberg. Además de las obras mencionadas en el tomo XLI, página 906, ha escrito: *D. deutsche Volkslied der Gegenwart* (1912); *V. dtsch. Erziehung*, en colaboración con J. G.

Sprengel (1912); *Deutschkunde a. Mittelp. dt. Erziehung* (1922); *Deutsche Heldensage und deutsche Art* (1925); *Ital. Normannen i. dt. Heldensage* (1925); *Volksl. und Sprache* (1927), etc. Ha editado: *D. Kind.- und Hausmärchen d. Brüder Grimm in ihrer Urgestalt* (1913), y las obras de Scheffel (1918). Con W. Hofstaeter edita la revista *Zeitschrift f. Deutschkunde*, y con J. Petersen, *Deutsche Forschungen* (1921 y siguientes). En colaboración con W. Hofstaeter ha publicado también: *Grundzüge der Deutschkunde* (1925).



Federico Panzer

PANZERIA. f. *Bot.* Gé-

nero de Moench y hoy sección de *Leonurus* de Linneo, en la familia de las labiadas.

* **PANZINI** (ALFREDO). *Biog.* Literato italiano, n. en Senigallia el 31 de diciembre de 1863. A los datos anotados oportunamente podemos añadir que hizo sus estudios hasta licenciarse en Literatura, y dedicado luego a la enseñanza, fué, sucesivamente, profesor en varias instituciones, y, finalmente, del I liceo Científico de Roma, después de lo cual jubilóse en 1927. Se le deben, además de varios textos escolares, interesantes novelas, llenas de fino humorismo, mereciendo completarse la lista de sus producciones con los títulos siguientes: *Lepida e Tristia* (1901); *Trionfi di donna* (1903); *Le fiabe della virtù* (1905); *Il 1559: de Plombières a Villafranca* (1909); *Santippe* (1914); *Donne, Madonne e bimbi* (1914); *Il romanzo della guerra* (Milán, 1915); *La Madonna di Mamà* (1916); *M. M. Boiardo* (Mesina, 1918); *Novelle d'ambo i sessi* (Milán, 1918); *Il viaggio di un povero letterato* (1919); *Io cerco moglie!* (1920); *Il mondo e rotondo* (1921); *Signorine* (1921); *La cagna nera* (Roma, 1921); *Il diavolo nella mia libreria* (Milán, 1921); *Il padrone sono me* (1922); *Diario sentimentale* (1923); *La vera istoria dei tre colori* (1924); *La pulcella senza pulcellaggio* (1925); *Tre re con Gelsomino buffone del Re* (Milán, 1927), etc.

Bibliogr. G. A. Borghese, *La vita e il libro*; P. Prezzolini, *Amici*; L. Russo, *I narratori*.

PANZUDO. adj. *Bot.* Se aplica a ciertos involucros por su figura.

* **PAOLA.** *Geog.* Esta ciudad de Italia, en la provincia de Cosenza, tiene, según datos modernos, 10,500 habitantes. Pueden citarse en ella la iglesia barroca de la Virgen de *Montevergine*; la iglesia de San Jaime, que conserva de su primitiva construcción el portal ojival, de 1493, y en su interior, restaurado en estilo barroco, la capilla de las Gracias, con sus primitivas líneas ojivales, un púlpito de madera esculpida y una *Virgen*, atribuida a Domingo Beccafumi; el oratorio, construido en el emplazamiento de la casa natal de san Francisco de Paula, con una estatua del santo; los 12 pilares que flanquean un camino, con otras tantas representaciones de milagros del santo, en mayólica, de 1854, y en las cercanías el santuario de San Francisco, que se alza en el lugar donde el santo fundó, en 1435, una capilla dedicada a San Francisco de Asís, ampliada por dos veces, después de 1452 y en 1469, y dedicada a Santa María de los Angeles, que fué saqueada por los corsarios, restaurada en 1555 por obra de Isabel de Toledo, hija de don Pedro y viuda de Juan Pautista Spinelli, y revestida de estucos en los siglos XVII y XVIII. En 1928 le fué concedido a esta iglesia el título de basílica. Posee una elegante fachada de estilo Renacimiento y barroco en su parte superior, y la plaza que la precede está limitada por un edificio construido en 1779, que contiene la biblioteca y los almacenes. El interior de la iglesia es de dos naves desiguales, revestidas de estucos barrocos, y en él hay que citar la se-

vera capilla del santo, de 1595, de buen estilo Renacimiento, rematada por una pequeña cúpula y con revestimientos de mármoles blancos, grises y negros, que le dan aspecto fúnebre. En el convento merece citarse especialmente el hermoso claustro, de los siglos xv y xvi, con arcos ojivales.

Historia. Creen algunos que esta localidad es la antigua *Patyces*, que en la Edad Media fué feudo de los Ruffo, luego de los Marzino, y desde fines del siglo xv, de los Spinelli, marqueses de Fuscaldó.

* **PAOLA.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Kansas, conchado de Miami, cuenta 3,238 h. según el censo de 1920.

PAOLETTIA. f. *Bot.* Saccardo hace con *Stegonopora mucipara* (hongo esferoidáceo hialofragmíco) un grupo aparte en el género.

* **PAOLI.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Indiana, conchado de Orange, cuenta 1,520 h. según el censo de 1920.

PAOLI (CARLOS R. DE). *Biog.* Autor dramático argentino, n. en Buenos Aires el 4 de enero de 1886, uno de los mejores cultivadores del sainete en su país. De sus muchas obras estrenadas citaremos: *La sala del diablo*; *El mío de oro*; *S. M. el Amor*; *El velorio del angelito*; *La torcaz*; *De todo, como en botica*; *Candidato popular*; *Papá Batista*; *Los chicos de Pérez*; *El corazón de un gallego*, etc.

PAOLI (HUGO ENRIQUE). *Biog.* Literato italiano, n. en Florencia el 9 de mayo de 1884. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Literatura y en Jurisprudencia, y, dedicado a la enseñanza, es en la actualidad profesor de Literatura latina y griega en el Liceo Galileo, de Florencia, y profesor libre de Antigüedad clásica en la Universidad de dicha ciudad. Sus trabajos, que versan en su mayor parte sobre el Derecho antiguo, se hallan esparcidos en revistas, entre las que merecen citarse especialmente la *Rivista di Diritto Processuale Italiana*, *Rivista di Filosofia*, *Atene e Roma*, etc. Se le deben, además, los dos poemas satíricos *Funera cucconiae* (1923) y *Doctor lepidissimus* (1924). Ha contribuido mucho al conocimiento de los humanistas italianos con su libro *Prose e poesia latine di scrittori italiani* (Florencia, 1926).

PAOLI (MARCELO). *Biog.* Poeta francés, n. en Tolón el 3 de diciembre de 1891 y m. en la guerra mundial, en Malancourt, el 16 de noviembre de 1914. Después de haber comenzado sus estudios en el Liceo de su ciudad natal, los continuó en el Enrique IV, de París, y se hallaba estudiando en Baviera, pensionado por el Museo Pedagógico, cuando estalló la guerra. Había colaborado en diversas revistas de Francia y del extranjero; fué miembro de la Sociedad de Literatos Independientes, y se le deben las colecciones de poemas *Lieds*; *Dans le monde intérieur*, y *Chansons sans paroles*.

PAOLIERI (FERNANDO). *Biog.* Escritor italiano, n. en Florencia el 2 de mayo de 1878 y m. en la misma ciudad el 7 de mayo de 1928.

En 1906 ingresó en el periodismo, y en sus últimos tiempos fué el crítico dramático y artístico de *La Nazione*, habiendo colaborado, además, en varios periódicos y en las principales revistas italianas. Antes (1903) se había distinguido como pintor, y abandonó este arte y su maestro, Fattori, para consagrarse por completo a la Literatura, formando al principio parte de la redacción del *Fieramosca* y del



Fernando Paolieri

Nuovo Giornale. Con Tozzi Giulietti fundó en 1913 el semanario *La Torre*, que marcó en su vida una etapa muy interesante, por cuanto señaló su afirmación en

la fe de la que se había apartado en su primera época. Fué un escritor de elevado pensamiento y de viva fantasía, continuador y renovador de la mejor tradición toscana, que en su arte propende a lo agreste y bronco, y que ocupó un lugar bien destacado entre los modernos cultivadores de la narración en Italia. Hombre de vida intensa, varía y tumultuosa, pudo adquirir a lo largo de ella una gran cultura clásica, a la vez que notable experiencia de los caracteres y las pasiones humanas. Figuran entre sus obras: *Venere agreste* (1908); *Scopino e le sue bestie* (1911); *Novelle toscane* (1913); *Novelle selvagge* (1918), que fué traducido al español en 1927 con el título de *Cuentos salvajes*; *Novelle incredibili* (1919); *Uomini e bestie* (1920); *Fuggiaschi*; *Il libro dell'amore*, prosas poéticas (1920); *Vita di tutti i giorni* (1920); *Il gatto fatale* (1920); *Gli antediluviani* (1920); *Storia d'un orso e d'una gatta* (1921); *La maschera celeste*; *Natio borgo selvaggio* (1927); *Uomini, bestie, paesi* (1927); *Amor senz'ali* (1928), etc. Escribió también para el teatro *Mistica fiamma*, cuya protagonista es santa Catalina de Siena; *Maestro Landi*, en colaboración con G. Forzano, en la que evoca con impresionante acento local una aventura del último verdugo de Florencia; y varias comedias dialectales, entre las que son dignas de especial mención las tituladas *Il pateracchio*; *Chiu!*; *Antediluviani*; *Spostali*; *Madonna di Giotto*; *Cinque cinchi per un silo*; *Per trovare un galantuomo*; *Il com'è volo selvatico*; *Stenterello e il Granduca*, en colaboración con Bonelli; *Pastelle*, etc.

PAOLITZA. *Geog.* V. PAVLITSA.

PAOLO (ARETINO). *Biog.* Músico italiano del siglo xvi, n. en Arezzo en 1544. Fué maestro de capilla de la Catedral de Arezzo y músico del duque de Ferrara. Compuso un libro de *Madrigali cromati* (1549); otro de madrigales a cinco y ocho voces (1588); una *Passión*, según san Juan; un *Tedeum*; *Magnificats*, y otra música de iglesia. Su última obra conocida aparece publicada en Milán en 1565.

PAOLOCCI (DANTE). *Biog.* Pintor italiano, n. en Civitavecchia en 1849 y m. en Roma en 1926. En la Academia de San Lucas, de Roma, fué discípulo de Chierici y Podesti, y estudió el grabado en todas sus manifestaciones; y tanto en las que más dependen del gusto artístico, como en las que se basan en el esmero de la ejecución mecánica, puso toda su alma, siendo uno de los ilustradores italianos que más renombre alcanzaron en este arte. Aunque casi trabajó exclusivamente para *L'Illustrazione Italiana*, ejecutó también ilustraciones para un libro de *Cordelia*, dibujos para Angel Mosso y para el libro, de Hugo Pesci, *I primi anni di Roma Capitale d'Italia*.

Bibliogr. Giovanni Biadene, *La Morte di Dante Paolucci*, en *L'Illustrazione Italiana* (25 de junio de 1926).

* **PAOLUCCI (LUIS).** *Biog.* Naturalista italiano, n. el 23 de marzo de 1849. Después de haber sido profesor de la Escuela Provincial de Veterinaria, de Ancona, se jubiló en 1923. A las obras que se citaron pueden añadirse: *Flora marchigiana* (Pésaro, 1900); *Nomi volgari delle piante e degli animali* (Ancona, 1925), etc.

* **PAONES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 334 h. de hecho o 335 de erecho.

* **PAPA.** f. *Bot.* *Papa caribe.* En Costa Rica, nombre de la especie *Dioscorea bulbifera*.

Papa del aire. Lo mismo que *papa caribe*.



Dante Paolucci

Papa miel. En Costa Rica llaman así a *Combretum jarinosum*.

Papa voladora. Lo mismo que *papa caribe*.

Pasan de 100 las variedades de este tubérculo americano, a cual más suculenta y nutritiva. Entre ellas se distinguen en Bolivia: la *racacha*, *lilicoya*, *chuño*, *unta*, *ullucu*, *caya*, *oca*, *viano*, *gualuza*, etc. Sin embargo, a excepción de los habitantes de las tierras frías, entre los cuales la *papa* es, como en Europa la patata, el pan del pobre, en los demás puntos se la desprecia. Bien es verdad que para reemplazarla tienen la yuca y el plátano, tan nutritivos como la *papa*. La *papa* es originaria de la América del Sur. Los mejicanos no la conocían al llegar Cortés. Zárate Acosta, escritor castellano, tesorero del virreinato del Perú, en 1514, la describió en su época. Poco después fué traída a España, y de nuestro país se propagó a Italia. A Irlanda fué llevada de Santa Fe en 1588, si bien su cultivo no se generalizó en las islas Británicas hasta el primer tercio del siglo XVII.

* **PAPA.** *Der. ecles.* Tres modificaciones accidentales son de notar a la doctrina expuesta en la ENCICLOPEDIA, a saber:

1.ª Si bien continúan existentes las gracias y privilegios otorgados a España por los Soberanos Pontífices, ya que la Santa Sede, paternalmente, no los ha derogado, carecen de sanción civil en la actualidad, pues el nuevo régimen republicano ha roto el Concordato, suprimido la asignación para el Tribunal de la Rota y, a partir de 1933, el Presupuesto de Culto y Clero, no reconociendo, por virtud del ateísmo en que se inspira la Constitución del 9 de diciembre de 1931, a la Iglesia ni siquiera el carácter de corporación de Derecho público; si bien es de esperar que, poniéndose a tono con la inmensa mayoría de los países civilizados, y con las tradiciones y sentimientos españoles, se llegue con el tiempo a un nuevo Concordato. Cuestión importante es la de la libertad de la Iglesia para la designación de obispos, prebendados, canónigos, etc., ya que, dada la nueva situación, es indudable que no pueden subsistir los derechos del Real Patronato, y, por tanto, puede el Papa proceder por sí solo a proveer las vacantes.

2.ª La cuestión del Poder temporal de los Papas ha quedado definitivamente resuelta por el Tratado de Letrán, de 1929, en el cual Italia ha reconocido ese Poder y la independencia de la Ciudad del Vaticano, así como la extraterritorialidad de los palacios de las Congregaciones, Tribunales, Oficinas y Cardenales de la Curia romana. V. PONTIFICOS (ESTADOS) y VATICANO (CIUDAD DEL), en este APÉNDICE. Con ello la posición internacional del Papa se ha afianzado más y más.

3.ª Como, al ocurrir el fallecimiento de Benedicto XV, los cardenales norteamericanos no llegasen a tiempo para el Conclave, estableció Pío XI en marzo de 1922 que el plazo para la apertura del Conclave sea de quince días, prorrogables por tres más por los cardenales.

* **PAPADOPOLI** (NICOLÁS, CONDE DE). *Biog.* Numismático italiano, n. en 1841 y m. en Roma el 17 de marzo de 1922.

* **PAPAÍNA.** *f. Farm.* Para ensayar la papaína, se añade a 100 cm.³ de agua 1 de lejía de sosa; se disuelve en el líquido 0,1 gr. de papaína; se añaden 8 de fibrina de sangre, fresca y ligeramente prensada, y se mantiene la mezcla de tres a cinco horas, agitando de vez en cuando a 40°; en el transcurso de este tiempo la fibrina debe disolverse, formando una solución turbia. En vez de fibrina de sangre puede emplearse albúmina de huevo, coagulada por cocción durante diez minutos y pasada por el tamiz n.º 4.

* **PAPASAURO.** *m. Paleont.* (*Pappasaurus* Watson.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles

teromorfos, orden de los cotilosauros, suborden de los diadectosauros, familia de los procolofónidos. Existe un fémur aislado, que se parece al de *Seymouria*. Se presenta en el carbonífero inferior de Escocia.

* **PAPATRIGO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 486 h. de hecho o 518 de derecho.

* **PAPATROPINA** SILBE. *f. Farm.* Grageas pardas de 0,5 gr., cada una de las cuales contiene 0,0008 de atropina y 0,03 de papaverina. Se emplea en llagas del estómago, espasmos del píloro y para disminuir la secreción de ácido del estómago.

Papotropina-inyección. Ampollas de 1 cm.³, que contienen 0,03 gr. de sulfato de papaverina y 0,0005 de sulfato de atropina. Se usa por vía subcutánea.

Papotropina N. Ampollas de 1 cm.³, que contienen 0,03 gr. de papaverina y 0,0005 de atropina, con adición de purenan. Se emplea contra el asma.

* **PAPATURRA.** *f. Bot.* En Costa Rica llaman así a *Solandra grandiflora*, de la familia de las solanáceas; bejuco de hojas compuestas, flores en forma de trompa y de color de fuego, frutas grandes, redondas, de 0,50 a 1 kg. y de sabor dulce.

* **PAPATURRO.** *m. Bot.* En Costa Rica se da este nombre a *Coccoloba uifera*, de la familia de las polygonáceas; arbolillo de terrenos peñascosos costeros, de tronco torcido, hojas redondas, lisas y gruesas; frutas del tamaño de uvas, de un morado muy oscuro y muy sabrosas. El agrio es *Bellucia costaricensis*, de la familia de las melastomatáceas. El blanco es *Coccoloba caracasana*.

* **PAPAVER.** *m. Bot.* En Costa Rica llaman *tulipán* a la adormidera.

* **PAPAVERINA.** *f. Farm. y Quím.* *Clorhidrato de papaverina* (C₂₀H₂₁O₄N)HCl. Se presenta en forma de polvo cristalino, blanco, inodoro, de sabor ligeramente amargo, con resabio ardiente, soluble con lentitud en 40 partes de agua y poco soluble en alcohol aun calentando. Las soluciones enrojecen el papel de tornasol. Funde, aproximadamente, a 220°. La solución acuosa (1 + 49), acidulada con ácido nítrico, da con la solución de nitrato argéntico un precipitado blanco-arrequesonado. Con solución de acetato sódico forma un enturbiamiento lechoso de la base libre, y se aclara luego al agitar, depositándose masas resinosas en las paredes de la vasija; estas masas se solidifican en el transcurso de cosa de media hora, volviéndose cristalinas. Los cristales, después de lavados y desecados, funden de 145 a 147°. Un centígramo de clorhidrato de papaverina se disuelve en 1 a 2 cm.³ de ácido sulfúrico, con desprendimiento de gas clorhídrico, dando un líquido casi incoloro. Calentando la solución durante un minuto en baño de maría hirviendo, aparece una coloración débil violeta azulada, que aumenta en intensidad calentando más. Tratando un granito de clorhidrato de papaverina con algunas gotas de ácido formaldehído sulfúrico, aparece una coloración roja que aumenta la intensidad con largo reposo. El reactivo de Erdmann y el ácido nítrico concentrado disuelven el clorhidrato de papaverina con color rojo oscuro. De los reactivos generales de los alcaloides, producen precipitado el ácido fosfomolibdico, el yoduro bismútico potásico y el yododuro potásico, aun en la dilución de 1 : 10000; el cloruro de oro, el ácido tánico y el yoduro mercurio potásico precipitan en la dilución de 1 : 5000. Por incineración, 0,2 gr. de clorhidrato de papaverina no deben dejar residuo ponderable. En un matracito se ponen 5 cm.³ de solución acuosa (1 + 49) de clorhidrato de papaverina, se diluyen en 5 de agua y se tratan con 2,55 de potasa dícimonomal (= 95,8 por 100 de clorhidrato de papaverina). Luego se calienta corto rato el líquido turbio resultante en baño de maría hasta que se ha aclarado con formación de cristales de papaverina. Al líquido enfriado se añaden

II gotas de solución de fenoltaleína y se valora con lejía de potasa décimonormal hasta cambio de color. Para esto no deben necesitarse menos de 0,10 cm.³ y no más de 0,15 de potasa décimonormal, de modo que son necesarios de 2,65 a 2,70 cm.³ de lejía décimonormal de potasa para saturar 0,1 gr. de clorhidrato de papaverina (1 cm.³ de lejía décimonormal de potasa equivale a 0,1 gr. de clorhidrato de papaverina, en fenoltaleína como indicador).

Sulfato de papaverina (C₂₀H₂₁O₄N₂)H₂SO₄. Se presenta en forma de polvo blanco amarillento, cristalino, soluble en agua y en alcohol. En el comercio se encuentra en ampollas de 1 cm.³, que contiene 0,04 gr.

Nitrilo de papaverina (C₂₀H₂₁O₄N)₂NO₂. Se presenta en forma de polvo algo amarillento, finamente cristalino, poco soluble en agua y en alcohol, y más soluble en cloroformo y en acetona.

* **PAPAVERINA. Terap.** Se emplea en la actualidad como espasmolítico, rebajando el tono muscular de fibra lisa. En la actualidad substitúyese muchas veces por la eupaverina o preparado sintético. Se usa en sustancia o en tabletas en forma de clorhidrato. También se obtiene en ampollas en estado de sulfato y dispuestas ya para el uso. La dosis de todas estas preparaciones es de 0,03 gr. Los efectos son iguales, tanto fisiológica como terapéuticamente; pero la toxicidad es mitad menor. Por vía intravenosa son aquellos más manifestos (0,03 a 0,06 gr.), pudiendo comenzar por la dosis máxima en los casos graves. Como indicaciones se señalan los cólicos de intestino, vesícula biliar o uretra, el piloroespasmo, el estreñimiento espástico, los estados hipertónicos, la angina de pecho, el asma cardíaco, la jaqueca, el aborto inminente, la dismenorrea, los cólicos menstruales, etc. No produce jamás fenómenos de hábito medicamentoso. Lo propio puede decirse de la papaverina, que se ha restringido en sus aplicaciones terapéuticas por los obstáculos que opone al uso del opio y sus preparados.

PAPAVERINTEOSÁN. m. Farm. Grazeas rojas que contienen 0,25 gr. de salicilato de teobromina y sodio y 0,25 de papaverina. Se emplea en calambres vasculares, dilatación de la aorta, etc.

PAPAVERO (MODESTO H.). Biog. Autor dramático argentino, de origen italiano, n. en Spinola (Alessandria) el 16 de agosto de 1899. Hizo sus estudios en Pavia y es maestro de música en Buenos Aires. Ha dado a la escena: *Buenos Aires Tutankamon; Qué quieren las del Portño; Tijas, redoblonos y batacanazos; La isla de los placeres; Vamos a largar lo primero; La segunda es una fija; Pasen a comer, caballeros; A vestirse, caballeros; Don Aristóbulo se sacó la grande; En la variación está el gusto; En la raya lo esperamos*, etc.

PAPAVIDRINA. f. Farm. Supositorios, ampollas, etc., que contienen 0,0005 gr. de eumidrina y 0,04 de clorhidrato de papaverina.

Se emplea en espasmo del estómago, cólicos biliares, hiperacidéz estomacal, etc.

PAPAVIDRINA. Terap. Combinación de papaverina con nitrato de metiltropina o eumidrina. Se recomienda por Cohn, en forma de supositorios, contra el mareo, al igual que la papaverina. Se emplea asimismo en tabletas a la dosis de tres a seis al día. Las indicaciones se refieren a los cólicos viscerales, el estreñimiento espasmódico, los vómitos incoercibles y las crisis tabéticas. Tratándose de una crisis aguda en que se ha de actuar rápidamente, se aconsejan inyecciones subcutáneas de 2 gr. en ampollas ya preparadas. En Ginecología se prescribe por Handowsky y Grossmann en forma de supositorios rectales. Se reserva especialmente para los casos postoperatorios. En las enfermedades cardiovasculares se recomienda contra los accesos de angina de pecho y asma bronquial. No debe abandonarse, sin embargo, el tratamiento de fondo con la yodocalciol-diuretina.

* **PAPAYA. f. Bot.** Este género de Tournefort (y aun Linneo) es sinónimo del que después Linneo llamó *Carica*.

Papaya de mico. En Costa Rica, nombre vulgar de *Carica peltata*.

Papaya de monte. En Costa Rica, nombre vulgar de *Carica dolichaula*.

* **PAPAYA. Quím.** Fruto del árbol *Carica Papaya* Linneo.

Según Prinses Geerligs, el fruto de este árbol, que es comestible, tiene la siguiente composición media:

Peso medio del fruto.....	600 gramos
Carne.....	65 por 100
Corteza.....	10 »
Semillas.....	25 »

La carne del fruto contiene:

Glucosa.....	2,6 por 100
Fructosa.....	2,1 »
Azúcar de caña.....	0,9 »

El fruto contiene además látex y una enzima (papaina), que son más importantes que los azúcares. El látex se obtiene en las Indias Occidentales haciendo incisiones en el fruto (estando éste en el árbol), mediante un cuchillo de hueso o de madera y recibiendo el látex en recipientes de madera o de tierra. Se coagula rápidamente y forma un coágulo blanco, muy putrescible, que debe secarse en seguida al sol o con calor artificial, cuidando de que la temperatura no pase de 35 a 40°.

PAPAYANS BELL. Farm. Tabletillas que contienen zumo de la *Carica Papaya*, bicarbonato sódico, carbón de saúce y substancias aromáticas. Según Marich, las tabletas (de 0,35 gr.) contienen, cada una, 0,022 gr. de carbón de mediana calidad, 0,278 de bicarbonato sódico y esencia de gualteria; pero nada de papaina. Se emplean contra la dispepsia.

PAPAYILLO. m. Bot. Papaya de monte.

PAPE (ERNESTO ENRIQUE L.). Biog. Economista alemán, n. en Bruchmachtersen (Brunswi k) el 30 de diciembre de 1876. Ex alumno de la Escuela Superior de Comercio y de la Universidad de Leipzig, en 1911 obtuvo una suplencia de la cátedra de Técnica comercial en la mencionada Escuela Superior, y en 1923, la cátedra de Economía comercial, en Jena. Ha escrito: *Ausfuhrverb. und Ausfuhrzölle; Grundr. d. doppelt. Buchführung, aus d. Wes. d. kfm. Unternehm. erklärt* (2.ª edición, 1921); *Wie studiert man Betriebswirtschafts-Lehre* (2.ª ed., 1924), etc. Débesele, además, una refundición de la 4.ª edición de la obra de A. Adler, *Buchhaltungs-Uebungen für Fortgeschrittene* (1926). Colabora en el *Kfm. Betriebsw.-L.*, del doctor Fritz Stiebritz (1927), y es coeditor de la *Zeitschrift f. Hdl.-W. und Praxis*.

* **PAPE (FEDERICO JORGE GUILLERMO). Biog.** Pintor alemán, n. el 3 de septiembre de 1859 y m. en Estocolmo el 13 de diciembre de 1920.

PAPE (JUAN ENRIQUE). Biog. Constructor de pianos, alemán, n. en Sarstedt (Hannóver) en 1789 y muerto en Asnières (París) en 1875. En 1811 estableció su residencia en París, entrando a dirigir la fábrica de pianos de Ignacio Pleyel, fundada por entonces. Desde 1818, y establecido por su cuenta, su genio inventivo llevó al pianoforte numerosas mejoras, tanto en su construcción como en su mecanismo. Los pianos Pape fueron los primeros que tuvieron ocho octavas. De los inventos de este constructor, los principalmente aceptados luego fueron los amortiguadores de fieltro en los macillos, aparte de otras pequeñas mejoras.

* **PAPE (RICARDO). Biog.** Economista alemán, nacido el 17 de septiembre de 1874. Síndico de la Federación de la Prensa profesional de Alemania. Además de las obras mencionadas en el tomo XLI, pág. 1015, ha escrito posteriormente y con el seudónimo *Hans v. Sagan: D. Böttchermeisteritel* (1913); *Geschichtliche und*

wirtschaftliche Entwicklung i. Altpr. unter d. Rr.-O. u. d. Herrsch. der Hohenzollern (1913); *Handbuch der Fachpresse* (1926), y *Zur Geschichte e. gr. Gewerks. a. d. Orlenssitzerzeit* (1926). PAPE edita la revista *Archiv für Gew.-Politik u. Volkswirtschaft*.

PAPEDA. f. Bot. Género de Hassk. y sinónimo de *Citrus* de Linneo.

* **PAPEETE.** Geog. Esta ciudad en la isla de Tahiti, capital de la colonia de los Establecimientos Franceses de Oceanía, según el censo de 1926 cuenta 4,601 h., de los que 2,126 son franceses. Escuela primaria superior.

* **PAPEL** (COMITÉ REGULADOR DE LA INDUSTRIA DEL). Der. V. COMITÉ en este APÉNDICE. Por R. O. del 7 de febrero de 1931 se ha promulgado un Reglamento provisional para este organismo, que contiene todo el régimen de protección a la industria del papel en España.

Esta industria tiene carácter protegible, consistiendo la protección: 1.º, en gravar con fuertes derechos arancelarios la entrada del papel extranjero; 2.º, en venir obligadas todas las organizaciones oficiales del Estado, la Provincia y el Municipio y las otras industrias protegidas a adquirir papel fabricado en España, salvo que cumplan los requisitos exigidos para la adquisición del extranjero por la Ley de Protección a la industria nacional del 14 de febrero de 1907 y su Reglamento; 3.º, en percibir los fabricantes de ciertas clases de papel una subvención, el pago de la cual se atiende con 1,500,000 pesetas consignadas en los Presupuestos generales del Estado, y un arbitrio que se exige a ciertas fábricas. Lo característico de este régimen está en la subvención y en el arbitrio; y para velar por todo ello, realizar los repartos, administrar los fondos, informar, etc., se ha establecido el Comité.

Para hacer efectivo el régimen, se obliga a todas las fábricas de papel a asociarse o reunirse en agrupaciones nacionales, ya generales para toda clase de fábricas con secciones para cada clase, ya constituyendo una agrupación nacional para cada clase. Los grupos o secciones son: 1.º, papel de hilo o de barba; 2.º, papel de fumar, de seda y manilas; 3.º, papeles corrientes, subdivididos en finos, entrefinos y ordinarios; 4.º, papeles de paja y papeles sin cola, y 5.º, cartones, subdivididos en ordinarios y no ordinarios.

Como órgano de relación entre los fabricantes o sus agrupaciones y para el ejercicio de las funciones protectoras existe el Comité regulador (que antes dependía del Ministerio de Economía Nacional y ahora del de Agricultura, Industria y Comercio), presidido por el subsecretario del Ministerio e integrado por los directores generales de Aduanas, Comercio y Política arancelaria, el jefe de Sección de Contabilidad del Ministerio, el presidente de la Cámara Oficial del Libro de Madrid (representantes de los editores de libros), un representante de los editores de periódicos diarios, otro de los de revistas y tres de los fabricantes de papel, con otros tantos substitutes, actuando de secretario un funcionario del Ministerio.

El Comité se entiende con los fabricantes únicamente por medio de la agrupación a que éstos pertenecen, y con las agrupaciones por medio de los representantes de los fabricantes que, como vocales, forman parte del mismo.

Las fábricas vienen obligadas a tributar con una cuota para el sistema hasta de cinco céntimos por kilogramo de capacidad productora, cuota que se cobra trimestralmente por el Comité de la Asociación a que el fabricante pertenezca, pudiendo emplear el procedimiento de apremio para hacer efectivos los recibos, remitiendo éstos para ello al delegado de Hacienda de la respectiva provincia. Están exentas de este arbitrio las fábricas de papel para diarios, si bien en caso de que produzcan además otras clases

tributarán por éstas. En tanto el Comité o lo acuerde, no satisfarán el arbitrio las fábricas que exclusivamente produzcan papel de hilo o de barba (de tina), o papel de fumar, o cartones; pero si producen, además, otras clases de papel, tributarán por su capacidad total, si bien a las que produzcan papel de fumar o de hilo ordinariamente les será computado o devuelto lo correspondiente a éste. El Comité señala el tipo de tributación, que debe ser uniforme para cada grupo o subgrupo, teniendo en cuenta para fijarlo el precio del papel de que se trate. Los fabricantes vienen obligados a presentar declaraciones juradas de producción, las que pueden ser comprobadas por el Comité. Éste, en vista de las declaraciones y de su rectificación si procediere, señala las cuotas trimestrales para cada fábrica.

Tanto lo recaudado por el arbitrio, como la amortización del Estado, se ingresan al Tesoro a disposición del Comité, el que con todo ello procede a satisfacer una subvención a los productores de las siguientes clases de papel:

1.º Papel destinado a la publicación de periódicos diarios: la subvención no puede ser inferior a 10 pesetas por cada 100 kg.

2.º Papel para revistas, para el que la subvención no puede bajar de 13 pesetas los 100 kg.

3.º Papeles para la edición de libros, para los cuales la subvención no puede bajar de 15 pesetas los 100 kg., determinando, en cambio, el Comité la rebaja que ha de tener su precio de venta.

4.º Papeles destinados a la exportación (en rama o en libros), que disfrutarán del auxilio o subvención que determine el Comité teniendo en cuenta el precio de venta que haya tenido que fijarse en relación con el que rija en el país de destino. Los editores de libros en papel español que los exporten a los países hispanoamericanos y filipinos tienen derecho también a percibir la subvención correspondiente, la que se aumenta por lo menos en un 50 por 100 cuando tengan establecidas sucursales en dichos países o constituyan una Asociación integrada al menos, por ocho editores, para difundir en esos países el libro impreso en español y en España. El papel de hilo o barba, el de fumar y los cartones no perciben subvención por su exportación en tanto no se hallen sujetos al arbitrio.

En el caso de que los fondos no alcancen para pagar íntegramente las subvenciones a todas las clases de papel que tienen derecho a ellas, se dará el 75 por 100 al destinado a periódicos diarios, el 10 por 100 al para revistas y libros y el 15 por 100 a la exportación. En cambio, cuando haya sobrante puede el Comité destinarlo a la amortización de maquinaria usada o a la concesión de auxilios para adquirirla nueva, anunciándolo así y resolviendo las instancias libremente y sin ulterior recurso.

El Comité tiene, además, como atribuciones: 1.º, informar al Gobierno sobre todos los casos de protección a una industria del papel; 2.º, resolver todas las cuestiones que se presenten sobre aplicación del Reglamento, tomando los acuerdos por mayoría y resolviendo los empates el voto de calidad del presidente, el cual puede, en casos urgentes y a propuesta de vocal representante correspondiente, resolver por sí, dando cuenta al Comité en la primera sesión que celebre; 3.º, ejercer todas las facultades que correspondían a la antigua Comisión creada para la importación de papel por la empresas periodísticas, por R. D. del 26 de marzo de 1921; 4.º, establecer un servicio de inspección e investigación para la comprobación de datos y declaraciones y el cumplimiento de sus acuerdos, y 5.º, proponer al Gobierno cuantas medidas juzgue convenientes para la protección de la industria del papel, incluso las reformas en los Tratados de co-

mercio y las gestiones que a su juicio deban hacerse ante organismos públicos, tanto nacionales como extranjeros, para favorecerla.

Las infracciones de los preceptos del Reglamento se castigan, a propuesta fundada del Comité, con multa hasta del décuplo de la cuota anual señalada a la fábrica y con el cierre de ésta, que podrá imponerse junto o separadamente de la multa. Para la propuesta debe preceder expediente, dándose al expedientado un plazo de al menos quince días para ser oído, y otorgándose contra la resolución del Ministerio el recurso contencioso-administrativo.

* PAPEL. *Ind.* La fabricación moderna del papel se caracteriza, sobre todo, por el empleo de la pasta de madera, adopción de grandes velocidades en las máquinas planas y el consiguiente aumento de producción. En la fabricación del papel para periódicos se emplea pasta mecánica y celulosa de pino obtenida por el procedimiento del bisulfito. Para el papel de embalaje se emplea, principalmente, celulosa obtenida por disgregación química de la madera. Se usan también las pastas de madera de álamo para substituir los trapos de algodón en ciertas clases finas de papel; para las mismas clases se utiliza, a veces, la celulosa de paja obtenida por el procedimiento del bisulfito. El esparto se emplea en la fabricación de papeles finos, empleando los franceses la variedad llamada *alja*. Los trapos de algodón y de hilo siguen empleándose, principalmente, para las clases de lujo, de impresión y de escribir, el papel moneda, el papel de los documentos públicos, etc. El papel a mano sigue fabricándose, aunque poco, para ciertas clases de papel de fumar, billetes de Banco, etc.

En la fabricación del papel de trapos se marca la tendencia a mejorar las condiciones higiénicas de esta operación, sobre todo a la adopción de ventiladores para la absorción del polvo y a su gran cuidado en la separación de materias extrañas. Para el papel de periódicos es muy corriente en Inglaterra el empleo de las máquinas llamadas *poitichers*, que tienen cuchillas en forma de paletas de fundición, que giran a una distancia fija de las cuchillas de la platina, que son de hierro o de acero fundido, con lo cual deshacen la pasta sin triturarla. Al salir de estas máquinas la pasta va a las pilas refrigeradoras o a los aparatos refinadores de platos o cónicos. Estos últimos dividen y engrasan la pasta con rapidez. Como trituradores se emplean también molinos de muelas verticales cilíndricas o cónicas. Con estas últimas se consigue un desfibrado más completo y adecuado, si bien que consumen bastante energía; así, unas muelas cónicas que produzcan 7000 kg. de pasta por día requieren la fuerza de unos 40 caballos de vapor. Cuando se trabaja con pastas mecánicas frescas y de buena calidad, resulta ventajoso el empleo de las pilas trituradoras; pero si las pastas son muy secas, o al deshacerlas se forman botones o granos, es más conveniente emplear muelas. El triturador Lannoye puede substituir a las pilas desfibradoras, siempre que se trate de pastas fáciles de desmenuzar o de recorte de papel que no sea duro; este aparato está formado por un eje provisto de fuertes brazos de hierro que gira dentro de una arte a cónica. Las materias que se trata de triturar se introducen en el aparato previamente mojadas o se mojan a su entrada con agua o con vapor.

El encolado de las pastas se hace aún, a menudo, por medio de resinato sódico o de sulfato de aluminio. Para la coloración de las pastas, exceptuando las clases superiores de impresión y de escribir, en las cuales se emplean azul de ultramar, ocre o sulfato de hierro, los colores generalmente empleados son los de anilina.

A causa de las grandes velocidades de las máquinas modernas, se impone la aplicación de todas las disposi-

ciones de seguridad para evitar los accidentes del personal que las maneja. Todos los engranajes llevan su corona o protector y las transmisiones son, frecuentemente, subterráneas o dispuestas en un foso. La entrada del papel en cada secador se efectúa de modo que el fieltro no pueda coger el brazo; además, los disparos de los embragues son del tipo instantáneo y debe cuidarse de que siempre estén en buen estado de funcionamiento. En algunos casos son magnéticos y llevan freno de mordazas. En algunas máquinas existe una cuerda o varilla en toda la longitud de los secadores, que es donde los accidentes pueden ser más graves, cuyo accionamiento produce el paro instantáneo de la máquina.

Las calandrias para satinar el papel han aumentado en anchura, velocidad y número de rodillos, pero variando poco su construcción. Las máquinas de cortar modernas son de corte continuo y no alternativo. Se ha de tener en cuenta al hacer funcionar una fábrica de papel de gran producción, que la transmisión más indicada es la eléctrica, sobre todo si la energía debe obtenerse mediante el vapor; en este caso, es corriente adoptar una turbina a vapor, acoplada a una dinamo de corriente continua o bien a alternador, sin condensación o con toma de vapor. Cuando se trata de fuerza hidráulica a precio económico, o se pueden aprovechar horas de poco consumo de corriente eléctrica, puede ser ventajosa la producción de vapor en calderas eléctricas. La comodidad y facilidad de transporte de la corriente eléctrica hace que actualmente puedan instalarse fábricas de papel en regiones forestales donde sea posible beneficiar los bosques y convertir la madera en pasta mecánicamente, con la condición de que el transporte de los productos elaborados no sea demasiado caro.

PAPEL CARRÓN O PAPEL POLÍGRAFO. *Tecnol.* Se utiliza este papel para sacar simultáneamente varias copias en las máquinas de escribir. Su fabricación consta de dos operaciones completamente independientes, hasta el punto que suelen realizarse en fábricas distintas: la primera es la fabricación del papel propiamente dicho, que ha de servir de soporte a la emulsión coloreada, que es la que le comunica la propiedad de reproducir la escritura; en la segunda se aplica la emulsión a una de las caras del papel soporte.

Este se fabrica por los procedimientos ordinarios, pero partiendo como primera materia de fibras de cáñamo de superior calidad, es decir, de una resistencia excepcional, de gran capacidad de engrase y facilidad de empaste. El cáñamo utilizado suele ser de procedencia italiana, expedido en fibra suelta o torcido en cuerda. Esta primera materia se prepara sumergiéndola en una lejía compuesta de un 17 por 100 de cal viva y 1 a 3 por 100 de carbonato de sodio; después de esta inmersión es lavado el cáñamo perfectamente durante tres horas por lo menos, y a partir de este instante continúa la fabricación de igual manera que para otro papel cualquiera, pero realizando todas las operaciones con extraordinario cuidado, a fin de que el producto pueda cumplir las condiciones impuestas por los talleres dedicados a aplicar la emulsión, que las exigen con todo rigor.

El color del papel soporte puede ser blanco o crema; este último es el natural que se obtiene con la pasta bruta sin adición de materia alguna para blanquearla. A veces se le da un tinte azulado por agregación a la pasta de azul de metilo o de ultramar.

Las fábricas dedicadas a emulsionar el papel carbón, las más acreditadas de las cuales se encuentran en Inglaterra y los Estados Unidos, imponen al papel soporte numerosas condiciones, entre ellas las más importantes son: encontrarse exento de picaduras y perforaciones por pequeñas que sean; tener una regularidad perfecta de espesor y, por consiguiente, de peso en rela-

ción con la superficie; gran resistencia a la rotura por tracción y desgarre, ya que después de emulsionado y seco deberá estar sometido a fuertes choques en la máquina de escribir; en este concepto, se puede decir que, entre los papeles delgados, con la sola excepción del destinado al aislamiento de cables eléctricos, es el soporte del papel carbón al que se exige la mayor resistencia. Debe ser, además, compacto y suave al tacto, y no presentar pliegues, concavidades, ni *bolones* o trocitos de pasta adheridos; este defecto, producido por no estar la pasta bien desleída o por una mala distribución de la misma, da lugar a que la emulsión tome tonos más oscuros en los defectos por su mayor acumulación en ellos; el mismo inconveniente se presenta en el caso de arrugas o desigualdades de espesor y, sobre todo, cuando presenta picaduras, por las cuales pasa la emulsión a la otra cara inutilizando por completo el papel.

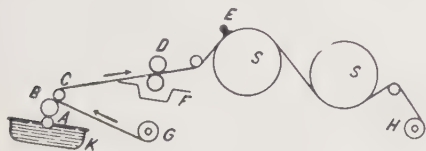
Se deduce, pues, que el papel soporte tiene que ser de absoluta perfección; para comprobarlo y someterlo a minucioso reconocimiento después de terminado y bobinado se le vuelve a bobinar sobre otro núcleo en una máquina enrolladora lenta que permite descubrir los defectos y remediar los que sea posible. Cuando el papel soporte no se ha de emulsionar en la misma fábrica que lo ha producido, caso este excepcional, según dejamos indicado, el establecimiento productor lo acondiciona para el transporte con triple envoltura; la primera, de papel parafinado; la segunda, de papel ordinario de embalar, y la tercera de cartón ondulado para protegerlo contra choques y rozaduras. El papel bobinado suele tener de 38 a 48 cm. de ancho; algunas veces se embala en paquetes de hojas de tamaño algo mayor del que han de tener las del papel polígrafo emulsionado, pero este procedimiento es poco usado porque en esta forma el papel se deteriora con más facilidad y, además, no se presta a ser emulsionado en las máquinas continuas como la que describiremos.

La emulsión para un papel de tono azul, muy corriente en el comercio, tiene la siguiente composición:

Azul puro.....	200 gr.
Violeta de metilo.....	25 »
Negro de humo especial.....	10 »
Alcohol.....	250 »
Glicerina.....	50 »
Agua.....	8 litros.

Modificando convenientemente las proporciones de los colorantes se obtienen los papeles violeta, negro y otros tonos de azul que se encuentran en el comercio. También se puede modificar la proporción de glicerina para obtener mayor o menor suavidad y sensibilidad del papel.

La operación de emulsionar el papel soporte es sencilla pero bastante delicada, por lo que exige operarios de larga práctica. La principal dificultad radica en la necesidad de que la distribución y absorción de la emulsión sea absolutamente uniforme, y en este cometido es en el que tiene que auxiliar el operario a la máquina.



Máquina de emulsionar

Las máquinas de emulsionar son, en general, muy sencillas; una de ellas es la representada esquemáticamente en la figura adjunta; consiste en dos cilindros

secadores *S*, caldeados interiormente por vapor; sobre un eje *G* se monta la bobina del papel soporte, el cual es emulsionado por el cilindro *A* sumergido en la emulsión contenida en la artesa *K*; la banda de papel pasa entre *B* y *C* y es ahí donde se debe conseguir la distribución uniforme de la emulsión; pasa luego sobre el juego de rodillos *D* que lo comprimen y hacen escurrir la emulsión sobrante en la artesa *F*, a la vez que contribuyen a uniformar la distribución; análogo efecto produce la escobilla *E* que adapta el papel sobre el primer cilindro secador, y, finalmente, va a enrollarse en la bobina *H*.

El papel ya emulsionado y seco pasa a las cortadoras, que los dividen en hojas de las dimensiones corrientes comerciales ($21 \times 32,5$, 21×31 y 21×27 centímetros); la misma máquina cortadora forma las manos de 25 hojas, y se expide en cajas de 100 hojas.

* PAPEL DE MORERA. *Quím. e Ind.* En China y en el Japón se emplea la corteza interior de la *Broussonetia papyrifera* Vent. para la fabricación de papel, por las fibras liberianas que contiene. En la Polinesia se usa para la fabricación de un tejido.

PAPEL FUMÍGENO. *Farm. Papel fumígeno antiasmático.* Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª edición, 1930), se prepara con 600 gr. de papel sin cola, 100 de nitrato potásico, 80 de hojas de belladona, 80 de hojas de beleño, 30 de hojas de estramonio, 50 de lobelia y 60 de benjuí. Se corta el papel en fragmentos menudos, se ablanda por maceración en agua caliente, se separa por expresión la mayor parte del agua y se pista la pasta en un mortero hasta obtener una papilla homogénea; se añaden las demás sustancias, reducidas a polvo y previamente mezcladas; se tritura todo para obtener pasta homogénea y se reduce ésta a láminas de cartón delgado, extendiéndola y comprimiéndola en cajas de hojalata y se seca en estufa. Se corta en trozos de 8×10 cm. y se repone en sitio seco. Para usarlo se quema una hoja en la habitación del enfermo con las puertas cerradas, o cerca del mismo, de modo que pueda aspirar el humo a medida que se va produciendo la combustión.

PAPEL INÚTIL (VENTA DE). *Der. y Hac. púb.* Para acabar con algunos abusos, dispuso la R. O. del 10 de julio de 1926 que la enajenación de la documentación e impresos inservibles de las oficinas centrales y Delegaciones de Hacienda tuviese lugar por subasta cada diez años, encomendando a una Junta de funcionarios la selección de material inservible o inútil y la tramitación de la subasta; mas por Orden Ministerial del 29 de abril de 1932 se limita la necesidad de la subasta a los casos en que la haga precisa la Ley de Administración y Contabilidad de la Hacienda pública, se autoriza a los jefes de los Centros y dependencias para vender los restos de ediciones oficiales y duplicados de documentos cuyos originales se custodien en el Tribunal de Cuentas, sin necesidad de que en estos casos intervenga la Junta de funcionarios, verificándose la tasación por un ingeniero industrial de Hacienda, y pudiéndose verificar la venta tanto por subasta como por concurso o por administración directa; imputándose el producto como *Recursos eventuales* en la Sección 5.ª del Presupuesto de ingresos.

* PAPEL PERGAMINO. *Quím. e Ind.* Papel, parecido al pergamino, obtenido por la acción del ácido sulfúrico, de una solución de cloruro de cinc o de soluciones acuosas cuproamoniacales sobre el papel ordinario sin cola. Cuando se emplea el ácido sulfúrico, éste debe ser de 59 a 60 por 100 Baumé, pudiéndose preparar mezclando 1 volumen de agua con 2 de ácido sulfúrico concentrado de 66° Baumé. La temperatura no debe pasar de 16°. El papel puede ser de fibras de lino o de algodón, aun cuando el primero no se convierte tan pronto en pergamino como el segundo. El papel muy poroso absorbe más fácilmente el

ácido que el que lo es menos; por esto se convierte más completamente en pergamino y resulta más transparente. Conviene que el ácido penetre bien en la fibra y el papel grueso no es apropiado para esta fabricación. Para obtener papel pergamino grueso se prensan juntas dos o tres hojas de papel más delgado cuando salen del baño ácido; estas hojas quedan perfectamente unidas una vez lavadas y desecadas. Cuando se trabaja a mano, el operador (con guantes de goma) introduce las hojas de papel en el baño ácido, manteniéndolas en él el tiempo necesario, que es de dos a quince minutos (según la naturaleza del papel empleado y según el producto que se desea) y luego las pone en un baño de agua; se hace pasar el papel por diferentes baños, uno de los cuales contiene algo de amoníaco. Por último, se procede a un lavado final y se desecan las hojas a presión. En el procedimiento continuo la cinta del papel pasa, por cilindros de vidrio o de plomo, a depósitos que contienen el ácido con una velocidad apropiada para que el papel se mantenga en contacto con el ácido el tiempo que un ensayo previo ha demostrado ser el conveniente, en cada caso, para ser convertido en pergamino. Al salir del baño ácido, el papel vapor entre cilindros de caucho, que le quitan el exceso de ácido y vuelve de nuevo al baño; después pasa por varias cubas de lavado, una de las cuales contiene amoníaco en solución muy diluida. Se lava completamente rociando el papel con agua, se deseca éste haciéndolo circular por cilindros cubiertos de fieltro y calentados, y por fin, se prensa como el papel ordinario. A veces el papel pergamino es algo frágil cuando está seco; se evita esta fragilidad impregnándolo de substancias higroscópicas, como cloruro cálcico, cloruro magnésico y glicerina. El papel pergamino puede hacerse blanco y opaco, e impermeable al agua, adicionando al baño ácido pigmentos blancos y opacos (sulfato bórico) y materias impermeables (aceites minerales). Puede obtenerse también papel pergamino haciendo actuar sobre el papel ordinario una solución muy concentrada de cloruro de cinc; el efecto de ésta es análogo a la del ácido sulfúrico, de manera que el modo de operar viene a ser el mismo, con la diferencia, sin embargo, de que se requiere más tiempo y no es necesario el lavado con un baño alcalino.

Las soluciones cuproamoniacales actúan análogamente, cuando se deseca el papel en secadores al vapor, el papel queda de color verde a causa del cobre que contiene.

En la acción que ejerce el ácido sulfúrico (y los demás productos químicos empleados) sobre el papel, las capas superficiales de celulosa se convierten en una masa gelatinosa que llena los intersticios entre las fibras del papel, haciéndolo, en cierto modo, impermeable a los líquidos y a los gases. En este proceso el papel se contrae de 10 a 30 por 100 en superficie y hasta en 30 por 100 en espesor, aumentando en densidad en 30 a 40 por 100. A la vez, su resistencia se triplica o cuadruplica, llegando a adquirir aproximadamente unas tres cuartas partes de la consistencia del pergamino animal del mismo grueso. El buen papel pergamino no se altera por tratamientos repetidos con agua hirviendo y desecación. En esto se distingue de sus imitaciones hechas cubriendo papel ordinario de capas de cola, albúmina, suero sanguíneo, etc., con o sin materias colorantes, que se eliminan en seguida con el agua caliente. El buen papel pergamino no es alterable por los ácidos en frío, ni por los álcalis cáusticos; con todo, la acción prolongada del ácido clorhídrico, concentrado y caliente, lo convierte en dextrina. No se enmohece estando húmedo y resiste los ataques de los insectos. Absorbe bien las tintas de imprenta y de escribir, no pudiéndose raspar éstas sin deteriorar mucho el papel. Se emplea en dializadores, para

envolver tabaco, para tapar junturas, para cubrir los tarros de conserva, como aislante eléctrico, para bolsas destinadas a cocer alimentos al vapor, etc.

* PAPEL SELLADO. *Der. y Hac. púb.* (t. XLI, páginas 1051-1054). Desde la publicación del correspondiente artículo en la ENCICLOPEDIA ha sufrido el papel sellado diferentes alteraciones, todas en el sentido de aumentar su precio, encareciendo la administración de justicia y el expediente administrativo. Aunque esto es muy poco democrático, la última elevación viene representada por la vigente Ley del Timbre, aprobada por Decreto de 18 de abril de 1932, en virtud de la autorización otorgada por la Ley de 10 de marzo del mismo año. Según ella:

A. Se mantiene el *papel de oficio*, que se entrega gratis a los Tribunales y Juzgados, a sus auxiliares y a los procuradores, para los asuntos de pobres, penándose el uso indebido del mismo con una multa de dos pesetas por pliego (art. 4.º); continuando también la autorización para suprimirlo (disposición 1.ª transitoria).

B. *Papel timbrado*. Se mantiene la exención del mismo en las Vascongadas y en Navarra mientras duren los actuales conciertos económicos, pero condicionándose la exención a que los documentos se expidan u otorguen dentro del territorio, que los otorgantes o expedidores sean vecinos o domiciliados en él y que los documentos hayan de surtir todos sus efectos dentro del mismo. Aun así, la exención no alcanza a los relacionados con la Deuda pública del Estado o del Tesoro (art. 1.º adicional). En la nueva Ley no se contenía la exención para el Valle de Arán, pero ésta ha sido mantenida.

Se mantiene la misma distinción entre papel timbrado común y papel timbrado judicial. Tanto el uno como el otro se canjea, mediante el abono de 25 céntimos por pliego, aunque se haya escrito por las cuatro caras, siempre que no tenga señal de haber sido cosido, ni firma o rúbrica de ninguna clase, ni otro indicio de haber surtido efecto (art. 5.º).

a) *Papel timbrado común*. Se han aumentado sus clases y precios, siendo ahora:

De 1.ª clase.....	150	pesetas
De 2.ª »	75	»
De 3.ª »	37,50	»
De 4.ª »	15	»
De 5.ª »	7,50	»
De 6.ª »	4,50	»
De 7.ª »	3	»
De 8.ª »	1,50	»
De 9.ª »	0,50	»
De 10.ª »	0,25	»
De 11.ª »	0,15	»

Sus características continúan siendo las mismas; pero la cuantía del timbre en los instrumentos públicos se ha aumentado en un 50 por 100, agravación enorme, antijurídica y antieconómica, pues dificulta la realización de actos y contratos; siendo ahora la escala (art. 15):

Cuantía del documento	Timbre	
	Clase	Precio — Pesetas
Hasta 500 pesetas.....	8.ª	1,50
De 501 a 1,500 pesetas.....	7.ª	3
De 1,001 a 1,500 »	6.ª	4,50
De 1,501 a 2,500 »	5.ª	7,50
De 2,501 a 5,000 »	4.ª	15
De 5,001 a 12,500 »	3.ª	37,50
De 12,501 a 25,000 »	2.ª	75
De 25,501 a 50,000 »	1.ª	150

El exceso de 50,000 pesetas de cuantía satisface á 4,0 pesetas por cada 1,000 pesetas o fracción. Todo en el primer pliego, siendo de 1,50 pesetas.

b) *Papel timbrao judicial.* Sus clases y precios son ahora distintos del común, siendo:

De 1. ^a clase.....	15	pesetas
De 2. ^a »	13	»
De 3. ^a »	12	»
De 4. ^a »	10	»
De 5. ^a »	9	»
De 6. ^a »	7,50	»
De 7. ^a »	6	»
De 8. ^a »	4,50	»
De 9. ^a »	3	»
De 10. ^a »	1,50	»
De 11. ^a »	1,25	»
De 12. ^a »	0,75	»
De 13. ^a »	0,5	»

Esta elevación de precios comporta la del timbre en las actuaciones, tanto de la jurisdicción contenciosa como de la voluntaria, dirección contraria al principio de la gratuidad en la administración de la justicia.

En la jurisdicción contenciosa, tanto civil como contencioso-administrativa, el timbre de cada pliego es proporcional a la cuantía del juicio, conforme a la escala siguiente:

Cuantía del juicio	Timbre	
	Clase	Precio — Pesetas
Hasta 100 pesetas.....	13. ^a	0,25
De 100,01 a 1,000 pset s....	12. ^a	0,75
De 1,000,01 a 5,000 »	11. ^a	1,25
De 5,000,01 a 20,000 »	10. ^a	1,50
De 20,000,01 a 40,000 »	9. ^a	3
De 40,000,01 a 60,000 »	8. ^a	4,50
De 60,000,01 a 80,000 »	7. ^a	6
De 80,000,01 a 100,000 »	6. ^a	7,50
De 100,000,01 a 300,000 »	5. ^a	9
De 300,000,01 a 350,000 »	4. ^a	10
De 350,000,01 a 400,000 »	3. ^a	12
De 400,000,01 a 450,000 »	2. ^a	13
De 450,000,01 p. set s en adelante...	1. ^a	15

En los pleitos de cuantía inestimable se usa timbre de 7,50 pesetas por cada pliego. En los actos de conciliación se usa timbre de 1,50 pesetas en el escrito en que se intente, de 1,50 en el acta, de 3 pesetas en el certificado sin avenencia y de 15 pesetas cuando la haya y se trate de cuantía indeterminada o que no exceda de 5,000 pesetas, pues si excede se emplea el mismo timbre que para los documentos públicos, con lo que la avenencia se dificulta.

En lo criminal se reintegran los autos, en caso de condena, a razón de 0,25 el pliego en los juicios de faltas; de 1,25 si la pena es de arresto mayor; de 1,50 si es otra correccional, y de 3 pesetas si es afflictiva.

Las actuaciones eclesiásticas vienen sujetas al impuesto de timbre por la Ley; lo que constituye una exacción absurda y tiránica desde el momento en que esas actuaciones carecen ahora de efectos civiles y el Estado es oficialmente ateo, debiendo, por tanto, reintegrarse únicamente en los casos en que hayan de producirse ante autoridades civiles. El timbre es de 1,50 por pliego, excepto en las actas de consentimiento y consejo, en las que varía entre 75 y 4,50 pesetas, según la clase de cédula personal de las personas que las otorguen, lo cual constituye un gravamen especial impuesto a los contrayentes católicos, ya que las actuaciones para el matrimonio civil son gratuitas, sin

duda para favorecer a éste y dificultar el canónico, al que no se reconocen efectos civiles.

c) *Papel de pagos al Estado.* También sus clases y precios han variado, siendo ahora los que siguen:

Especial.....	500	pesetas
Clase 1. ^a	100	»
» 2. ^a	50	»
» 3. ^a	25	»
» 4. ^a	10	»
» 5. ^a	5	»
» 6. ^a	2	»
» 7. ^a	1	»
» 8. ^a	0,75	»
» 9. ^a	0,50	»
» 10. ^a	0,25	»
» 11. ^a	0,10	»
» 12. ^a	0,05	»
» 13. ^a	0,05	»

Las reglas de empleo son iguales a las indicadas en la ENCICLOPEDIA.

d) *Papel de multas.* No existe el de multas municipales, apareciendo en cambio el de multas provinciales, de las siguientes clases y precios:

Clase 1. ^a	100	pesetas
» 2. ^a	50	»
» 3. ^a	25	»
» 4. ^a	10	»
» 5. ^a	5	»
» 6. ^a	2	»
» 7. ^a	1	»
» 8. ^a	0,75	»
» 9. ^a	0,50	»
» 10. ^a	0,25	»
» 11. ^a	0,10	»
» 12. ^a	0,05	»

Como complemento de este artículo, véase TIMBRE IMPUESTO DEL) en este APÉNDICE.

PAPEL SINÁPICO. *Farm.* Sinónimo de *papel de mostaza*.

PAPEL YODÓGENO. *Farm.* Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.^a ed., 1930), consiste en hojas de papel sin cola, pareadas, convenientemente preparadas para que, yuxtapuestas, desprendan yodo libre al ser humedecidas o mojadas ligeramente con agua.

Se obtienen con:

1.º Yoduro potásico.....	15	gr.
Ácido tártrico.....	2	»
Agua destilada.....	30	»

Se disuelve, se impregnan con la solución tiras de papel sin cola, gruesa, de unos 15 cm. de ancho, se dejan secar, primero al aire y después en la estufa, y se cortan a pedazos cuadrados.

Se señalan con el número 1.

2.º Nitrito potásico.....	3	gr.
Agua destilada.....	30	»

Se disuelve y con esta solución y nuevas tiras de papel iguales a las anteriores se procede del modo antes indicado.

Se señalan con el número 2.

Se reponen los papeles, envueltos en papel parafinado, dentro de sobres de color rojo anaranjado, guardados en sitio seco. Para usar el papel yodógeno, se yuxtaponen dos hojas, una de cada número, se mojan con poca agua y se aplican al sitio afecto, cuidando de que la hoja número 1 quede en contacto con la piel.

PAPELERA. f. Cesto para arrojar los papeles inútiles. Es mueble que se emplea especialmente en las oficinas, despachos, escritorios y redacciones. Hácense de diversas materias: alambre, mimbre, etc., y de formas muy variadas.

* **PAPELILLO**. m. *Bot.* En Costa Rica, nombre vulgar de *Senecio Oerstedianus*, de la familia de las compuestas. El macho es *Hieracium Lagopus*, de la misma familia.

* **PAPEN** (FERNANDO GRAUDENCIO DE). *Biog.* Escritor alemán, n. el 28 de octubre de 1876. De su obra *Die Fremdenlegion* (1912) se han hecho, hasta 1927, 16 ediciones. En 1911, durante la rebelión de Marruecos visitó Argelia y el Sahara; en 1914, Montenegro y Albania. Desde el 1.º de agosto de 1914 hasta 31 de diciembre de 1918 sirvió en la gran guerra.

PAPEN (U. VON). *Biog.* Político alemán, n. en Werl en 1879. Siguió la carrera de las armas y en los comienzos de la guerra de 1914-1918 era agregado militar de la Embajada alemana en Washington. Su intervención, no demostrada, en las huelgas de las fábricas norteamericanas de municiones para los aliados motivó una reclamación de los Estados Unidos a Alemania, siendo relevado von PAPEN de su cargo. Después se dijo que se habían descubierto documentos que probaban su ingerencia en aquellos conflictos y fué acusado de espionaje. Después estuvo en Holanda y en la Argentina y más tarde sirvió en el ejército turco. Terminada la guerra fué elegido diputado del Landtag prusiano, afiliándose al partido del centro. Al dimitir el canciller Bruning (junio de 1932) fué designado por Hindenburg para sucederle, manifestando que no había aceptado tal puesto como individuo de aquel partido, sino con carácter personal. Su nombramiento causó gran sorpresa, pues PAPEN no había adquirido relieve alguno en la política, y sólo se le conocía como el principal accionista del diario *Germania*, y este hecho fué interpretado como una transición para dar lugar al encumbramiento de Hitler, cuyo triunfo electoral se tenía descontado. Von PAPEN tuvo que arrostrar circunstancias difíciles y se vió obligado a pro-



Von Papen

clamar una especie de dictadura, sobre todo en Prusia. Las nuevas elecciones dieron a Hitler más de una tercera parte, pero menos de la mitad de los diputados necesarios para obtener una mayoría homogénea, con lo que la situación política de Alemania vino a ser delicadísima. Fracasadas las negociaciones entre los jefes de los partidos para constituir un Gobierno parlamentario, von PAPEN disolvió el Reichstag (12 de septiembre de 1932), en medio de una gran protesta y de una votación que fué adversa al Gobierno por 513 votos contra 32.

PAPESCH (JOSÉ). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Marburgo en 1893. Profesor de la Escuela de Artes y Oficios de Graz, es director de la revista *Alpenländische Monatshefte*. Ha escrito: *Der steirische Mammerherr*, drama patriótico estrenado en 1921, en la *Opernhaus*, de Graz; *Der Soldat in Oesterreich*, pieza en tres actos, estrenada en el *Schauspielhaus*, de Graz; *Die Radkersburger* (1922); *Fegefeuer d. Dt. Theater*, ensayo (1923), etcétera.

PAPET (ANDRÉS). *Biog.* Arquitecto francés, n. en La Tronche (Isère) en 1881. Siguió sus estudios en la Escuela de Arquitectura de París, siendo discípulo de M. Pascal. Terminada la carrera fijó su residencia en

Grenoble, en donde fué autor y director de bellas construcciones, que le dieron relevante prestigio profesional, y al estallar la guerra en 1914 se incorporó al 5.º regimiento de Infantería colonial, hallando la muerte en los Argonnes el 9 de marzo de 1915.

PAPI (FEDERICO). *Biog.* Escultor italiano, n. en



Papeleras modernas

Siena el 2 de mayo de 1897. Hizo sus estudios en la Escuela de Bellas Artes y en la del Arte de la Medalla. En 1920 obtuvo la bolsa Lazzaretti y fué pensionado por la Escuela Nacional de los vencedores de la Olimpiada Universitaria de 1922. Entre sus obras cabe citar especialmente una estatuilla en el Museo de Arte Moderno del Capitolio, los bustos de *G. Pascoli*, erigidos en Barga y Forlì, y el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, erigido en Monsummano en 1924.

PAPIANO. *Geog.* V. MARSCIANO en este mismo APÉNDICE.

PAPIERKOHLE. m. *Mineral*. Variedad de lignito, de color gris, amarillento pálido hasta pardo obscuro. Este mineral carbonífero no tiene importancia económica o técnica. También científicamente ha sido objeto de muy pocas investigaciones. Se trata de un carbón fósil de restos animales.

PAPILARES (LÍNEAS). f. pl. *Antrop.* Comienzan a formarse entre los días ciento y ciento veinte del embrión y no se alteran después. De las tres formas (arco sin delta, presilla con un delta y verticilo con dos), si fuesen completamente independientes en la herencia, resultarían como combinaciones posibles en una mano 3º = 243.

	Verticilo	Presilla		Arco
		Radial	Ulnar	
Chinos.....	50'7	2'7	45	1'4
Japoneses.....	45'2	4'2	47'7	2'6
Italianos.....	36'5	4'4	54	4'7
Húngaros.....	32'3	3'6	59'1	5
Rusos.....	31'1		61'7	6'2
Sajones.....	30'6	5'1	59'6	4'1
Bávaros.....	30	5'1	58	4'1
Ingleses.....	26		67'3	6'5
Noruegos.....	25'7	5'8	61'1	7'4
Jamaica. { Blancos..	21'9	6'7	64'2	7'3
Mulatos..	24'7	2'8	63	9'5
Negros..	29'9	2'3	56'9	10'8

En realidad no se han hallado, según Poll, más que 63 en la izquierda y 51 en la derecha. De las

59,049 combinaciones imaginables para ambas manos no se han hallado realizadas más que 275. El verticilo es más en el pulgar derecho, el arco y la presilla radial o interna en los índices, la uña o externa en el medio y meñique. La combinación de verticilo y arco en la misma mano de un individuo es muy rara y todavía no se ha encontrado, según Poll, un solo individuo, de 800.000, con cinco arcos y cinco verticilos.

Bonnevie ha estudiado el desarrollo embrional con el condicionamiento de epidermis delgada o gruesa, ramificaciones nerviosas y vasos sanguíneos, curvatura de los pulpejos, todo ello con carácter genotípico.

Los gemelos de un huevo concuerdan como la mano izquierda y derecha de una persona; pero las minucias varían.

* **PAPILLA.** f. Bot. Grupo de Pierre e incluido hoy en *Cambogia* de Linneo, convertido en sección de *Garcinia* M. ampl. por Pierre, en la familia de las gutíferas.

* **PAPILLOSÁN.** m. Terap. Azufre coloidal obtenido por precipitación en la mezcla de dos soluciones. Se emplea para este objeto un frasco doble y se frota el punto lesionado. Es en éste, en efecto, donde debe producirse la precipitación del azufre. Habermanny y Pokorny recomiendan este preparado en la seborrea y sus complicaciones. V. SULFIDIO y TIOSAL.

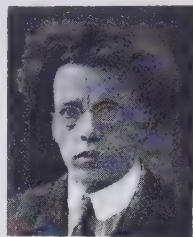
* **PAPIN.** Geog. Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Guaminí. Est. del f. c. Central G. Buenos Aires; 750 h.

* **PAPINA.** f. Farm. Se describe como el principio calmante del dolor del opio, desposeído de su acción narcótica y convulsiva. Es un líquido de color rojo de cereza y de olor a flor de azahar. Una dracma fluida equivale en su acción calmante del dolor a un grano de morfina.

* **PAPINI** (GUIDO). Biog. Violinista italiano, n. en Camagiore (Florenia) en 1847 y m. en Londres en 1912. Discipulo de Giorgetti, se presentó al público cuando sólo contaba trece años, causando la admiración de los florentinos. Perteneció varios años a la *Società del Quarteto*, de Florenia. En 1876 tomó parte en los Conciertos Padeloup, de París, y en los Conciertos Filarmónicos de Burdeos, que entonces disfrutaban de gran fama. Desde 1893 hasta 1896 fué profesor de violín de la *Royal Academy of Music*, de Dublín, sin abandonar por eso sus *tournees* de conciertos por Europa, que la granjearon gran nombradía. Su delicada salud le obligó a abandonar la vida activa musical, estableciendo su residencia en Londres, donde hasta la fecha de su fallecimiento se dedicó a la composición y la enseñanza. Sus obras publicadas, aparte de algunas transcripciones y arreglos, incluyen dos *Conciertos* para violín y violoncelo, respectivamente; un excelente *Método* de violín; *Exercices de mécanisme pour le violon seul*, y pequeñas piezas de concierto para violín y violoncelo. También publicó varias canciones, tríos para dos violines y piano, un cuarteto con piano y editó los 24 *Caprices*, de Paganini, y otras obras clásicas.

* **PAPINI** (JUAN BERNARDO). Biog. Filósofo y escritor italiano, n. en 1881. Pueden añadirse a los datos publicados oportunamente que dirigió la revista *Leonardo* hasta 1907, fué redactor y algún tiempo director de la *Voce*, director, con Amendola, de *Anima* (1911) y fundador, con Solfici, de *Lacerba* (1913), y ha colaborado, además de las revistas que se citaron, en *La Critica*, *Nivissma* y *Tavola Rotonda*, de Nápoles; *Hermes*, *Il Regno*, *Revue du Nord*, *Anima*, *La Tempra*, *Fiammosca*, *Nazione*, *Vraie Italie* y *Rivista delle Nazioni Latine*, de Florenia; *Critica* e *Azione*, *Lettura*, *Illustrazione Italiana*, *Rinascimento*, *Il Commento*, *Carroccio*, *La Festa* y *Vita e Pensiero*, de Milán; *Il Campo*,

La Stampa y *Corriere Universitario*, de Turín; *Gazzetta dell' Emilia*, *Rivista di Psicologia*, *Il Resto del Carlino* y *Giornale del Mattino*, de Bolonia; *Giornale d' Italia*, *Avanti della Domenica*, *La Nuova Parola*, *Nova et Vetera*, *La Cultura Contemporanea*, *Il Tempo*, *Prose* y *Ars Nova*, de Roma; *Riviera Literature*, de Oneglia; *Lectura*, de Madrid; *Mercure de France*, *Revue des Revues*, *Revista de América*, *Soirées de Paris* y *L'Ejfort*, de París; *The New Statesman* y *Anglo Italian Review*, de Londres; *Others*, *The Little Review*, *The Vanity Fair* y *The Popular Science Monthly*, de Nueva York; *Russkaja Mysl*, de San Petersburgo; *De Bewegi*, de la Haya; *Pravda*, de Varsovia; *Viesy*, de Moscou; *Ilusziadik Szarad*, de Budapest, etc. Sus principales obras son las que ya se mencionaron y *Parole e sangue* (Nápoles, 1912); *24 cervelli* (Ancona, 1912); *Un uomo finito* (Florenia, 1912); *Buljonate* (Florenia, 1914); *L'altra metà* (Ancona, 1912); *Maschil tà* (Florenia, 1915); *Cento pagine di poesia* (Florenia, 1915); *Stronatura* (Florenia, 1915); *Opera prima* (Florenia, 1917); *L' uomo Carducci* (Bolonia, 1918); *Testimonianze* (Milán, 1918); *Giorni di festa* (Florenia, 1918); *L' esperienza futurista* (Florenia, 1919); *Storia di Crisio* (Florenia, 1921); *Pol miche religiose*; *La papa del sabato*; *Pragmatismo*, *Vita de nessuno*; *Memorie d' Iddio*, etc.



Juan Papini

* **PAPINI** (ROBERTO). Biog. Escritor de Arte, italiano, n. en Pistoya el 1.º de febrero de 1883. Comenzó por estudiar Matemáticas y Física en Pisa, y luego siguió los estudios de historia del Arte en Roma, bajo la dirección de Venturi. Se ha especializado luego en los trabajos sobre el arte romano en Toscana y sobre pintura de los siglos XV, XVI y XVII. Se le debe la reorganización de la Galería municipal de Prato, en 1912, y de la Pinacoteca de Brera, en 1919. Ha colaborado y colabora en diversas publicaciones, con estudios críticos sobre arte contemporáneo, principalmente en *Conciliatore*, *Emporium*, *Deidalo*, *Architettura* e *Arti Decorative*, *Rassegna Italiana*, *Nuova Antologia*, *Mondo*, *Corriere della Sera*, etc. y figuran entre sus principales obras: *Catalogo delle cose d' arte e d' antichità in Pisa* (Roma, 1921); *Vita di B. Gozzoli* (Florenia, 1912); *Catalogo della galleria comunale di Prato* (Bérgamo, 1912); *Le arti a Monza nel 1923* (1923); *Fra Giovanni Angelico* (Bolonia, 1925), etc.

* **PAPINI** y **ZAS** (GUZMÁN). Biog. Escritor uruguayo, n. en 1878. Comenzó por consagrarse a la poesía, habiendo colaborado activamente en varias revistas y especialmente en *La Tribuna Popular* y siendo premiado por sus composiciones *El Canto a Cagancha* y *Canto a la Sirena*. En aquella época (1895) pertenecía a la escuela de Manuel Reina y Salvador Rueda, escribiendo poesías eróticas sensuales, con gran fantasía, sensibilidad y colorido léxico. Después evolucionó hacia el modernismo, y si bien conservó la pomposidad de su anterior producción, perdió en sinceridad y naturalidad. V. García Calderón resume en pocas palabras, en *La Literatura Uruguaya*, la biografía de este escritor: «Poeta, orador, drama-



Roberto Papini

turgo, dice, Guzmán Papini se ufana de haber sido un revolucionario militante, al mismo tiempo que era un lírico insurrecto. Saluda sus felices comienzos su maestro de Literatura en la Universidad, Samuel Blixen; lo acogen con aplauso los redactores de la *Revista Nacional* cuando era sólo estudiante. Épico y lírico, escribe el *Himno al 19 de abril* y primorosos versos de amor, estrofas de romántico depurado, como *Una enseñanza*, *A la Adorable*, en donde se recuerda a veces el colorismo de Rueda, o *Mi uruguay*, acaso mexicana, pues se parece fraternalmente a la duquesita de talle de avispa que amaba el *Duque Job*. Cuando quiso escribir para la escena, Papini aseguró con gentil petulancia que «barrería con soplos de lirismo la bojarasca del Teatro nacional». Aplaudidos dramas en prosa, como *El triunfo del jardín*; *El alma del mar*; *Los padres*; *Sin derecho*; como *El ensueño* y *El último don Juan*, en verso estos dos últimos, fueron la ejecución de aquel programa de jardinero, que no siempre obtuvo el éxito pronosticado por su autor. Además de las producciones citadas, cabe mencionar de la obra de este poeta y autor dramático: *Al Niño Jesús*; *La je en la aldea*; *El labrador sagrado*; *Los claveles reventones*; *En la reja*; *La duda*; *El poema de los ojos*; *La muerte de don Juan*, etc.

PAPIO, m. Zool. El género *Cynocephalus* en los monos catarrinos.

* **PAPIOL**. Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 1,044 h. de hecho o 1,051 de derecho.

PAPIROTECA. f. Zool. (*Papyrotheca* Brus.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los estilommatóforos, familia de los helicidos.

PAPOCETO. m. Paleont. (*Pappocetus* Andrews.) Género fósil de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los cetáceos, suborden de los arqueocetos, familia de los zeuglodóntidos. No se conoce más que una mandíbula inferior. *P.* con varios dentellones en el borde posterior. Molares con dentellones principales y talón cortante.

PAPPACENA (ENRIQUE). Biog. Literato italiano, n. en Nápoles el 5 de diciembre de 1889. Después de licenciarse en Letras, desempeñó el cargo de profesor de Literatura en el Gimnasio de Lanciano; más tarde enseñó lengua y Literatura italiana en Nancy; fué redactor del *Don Marzio* y en 1924 fundó la revista mensual *I Nostri Quaderni*, que dirige todavía actualmente. Figuran entre sus obras: *Racconti e drammi classici dell' India antica* (Nápoles, 1912); *Storia, religione e letteratura dell' India antica* (1912); *Il poemetto di Deutecane* (Barga, 1915); *I Dionisiaci e le veglianti* (Nápoles, 1916); *Le ultime incarnazione di Don Giovanni* (Roma, 1922); *Cantici* (Lanciano, 1926); *Il Mahabharata* (1926), etc.

PAPPEA. f. Bot. Género de Eckl. et Z. en las plantas sapindáceas nefelíneas, con dos especies del África tropical y del Sur.

El de Sond. et Harv., en las plantas umbelíferas apióideas peucedaneas tordilinas, comprende una sola especie del S. del África.

PAPPENHEIM (MAX). Biog. Jurista y escritor de Derecho, alemán, n. en Berlín el 2 de febrero de 1860. Hizo sus estudios en las Universidades de Berlín y Leipzig. Doctor en Derecho por la primera (1889), en 1884 *Privatdozent* en Breslau; en 1888 profesor supernumerario y luego titular en Kiel. Ha escrito: *Laumegild und Garethinx* (1882); *D. altdän. Schutzgild* (1885); *Ein altnorweg Schutzgildesat.* (1888); *Die schwedische Gesetz entwicklung v. Jahre 1890 betreff. d. Gesellschaftsrecht*, en colaboración con Johansen (1892); *D. Transportgesch. n. d. Entwurf e. Handelsgesetzgebung, m. Ausschl. d. dtsch. Seehandelsrecht* (1896); *D. Revisionsbedürftigkeit d. dtsch. Seegandels-*

recht (1901); *Handbuch d. Seerechts* (1918); *D. Siebenhardenbeliebung s. 17. VI. 1426* (1926), etc.

* **PAPPERITZ** (ERWIN). Biog. Matemático alemán, n. el 17 de mayo de 1857. Además de las obras mencionadas en el t. XLI, pág. 1088, ha escrito: *Darstell. Geometrie*, en *Enzyklopäd. d. Math. Wiss.* (1910); *Ueber d. Zeichn. i. Raum* (1911), y *D. Los d. Michelsouschen Interferenzprobl.* (1916). PAPPERITZ ha inventado un procedimiento de proyección para la enseñanza de la Geometría (patente alemana 231009).

* PAPPERITZ (FEDERICO JORGE). B'og. Pintor alemán, n. el 3 de agosto de 1846 y m. en Munich el 26 de febrero de 1918.

PAPPERITZIA. f. Bot. Género de Reichenbach (hijo) en las plantas orquidáceas monandras oncidieas ionopsidinas, con una sola especie de Méjico.

PAPPRITZ (ANA). Biog. Propagandista y escritora alemana, nacida en la finca Radach (regencia de Francfort del Oder) el 9 de mayo de 1861. Pasó su infancia en la finca paterna, yendo, a la muerte de su padre, a Berlín, donde primero fué escritora y desde la edad de treinta años fervorosa propagandista del movimiento de emancipación de la mujer. Ha escrito: *Vorurteile*; *Tiroler Nov.*; *E. Enterbter*, novela; *Sittlichkeitsfrage*; *D. wirtschafil. Ursachen d. Prostitution*; *D. Welt von der man spricht*; *Einführung i. d. Stud. der Prostitutionsfrage* (1919), etc. PAPPRTIZ es presidenta de la rama alemana de la Federación abolicionista internacional.

PAPÚAS. m. pl. Antrop. En el grupo austromelanesio se distinguen bien de los australianos y se parecen a los melanesios; viven en Nueva Guinea, islas d'Entrecastaus, Rook, Nueva Bretaña, Martlock, Nissan, Ponape y Gilbert. Se señalan dos tipos geográficos, según Hagen. El uno, costero, es alto, esbelto, dolicocefalo, de cara estrecha y alta, nariz convexa, tez de un pardo claro, cabello muy oscuro; el otro, del interior, es de estatura mediana, rechoncho, con brazos y piernas cortos, braquicefalo o mesocefalo, a veces también dolicocefalo; de cara muy ancha y baja, nariz de raíz hundida y muy ancha, boca grande y labios gruesos, tez más oscura, casi de un pardo negruzco, y con mucho pelo en el cuerpo; ambos tipos muy crespos, pero hay individuos de cabellos ondeados y aun lisos.

El cráneo es alto y muy prognato.

PAPULARIA. f. Bot. Género de Fries y sinónimo de *Comiosporium* de Link, en los hongos dematiáceos.

PAQUEAR. tr. Disparar los moros pacos sobre los soldados españoles.

* **PAQUET** (ALFONSO). Biog. Escritor alemán, n. el 26 de agosto de 1881. Continuando su tendencia a los viajes, en 1908 visitó Mongolia y Manchuria; en 1910, China; en 1913 Palestina y Grecia, y en 1918, Finlandia y Rusia. Además de las obras mencionadas en el tomo XLI, página 1095, ha escrito posteriormente: *Kamerad Fleming*, novela (1911); *Ku hung Ming, Chinas Verteidigung gegen europäische Ideen* (1914); *Held Namenlos* (1912); *Li oder In neuen Osten* (1912); *Limo, der grosse beständige Diener*, drama (1913); *Erzählung an Brd* (1913); *D. Kaisergedanke* (1915); *In Palästina* (1915); *Nach Osten* (1915); *Les prisonniers de guerre en Allemagne* (1917); *Europäische essayer* (1918); *Im Kommun. Russland* (1919); *Geist der russischen Revolution* (1919); *D. Rhein als Schicksal* (1920); *Rom oder Moskau* (1921); *Delphische Wanderung* (1922); *Drei Billaden* (1923); *Die Prophezeiungen*, novela (1923); *D. Rhein e. Reise* (1924); *D. neu. Ringe* (1924); *Fahren* (1925); *Ausbl. a. d. Meer* (1925); *Lusikas Stimme* (1925); *Sturmflut*, drama (1926); *Die alte Sparkasse* (1927); *Städte, Ldsir. und ewige Bewegung* (1927); *William Penn*, drama (1927); *D. Antwort d. Rheines* (1928), etc.

PAQUETES POSTALES. m. pl. *Der.* Véase CORREO en este APÉNDICE.

PAQUEYA. f. *Bot.* El género *Pacheya* de Scopoli es sinónimo de *Coussarea* de Aublet, en la familia de las rubiáceas.

PAQUICLADON. m. *Bot.* El género *Pachycladon* de Hooker (hijo), en la familia de las crucíferas, comprende una sola especie de Nueva Zelanda.

PAQUICÓRMIDOS. m. *Paleont.* (*Pachycormidae* Doderlein, *Microlepidoti* y *Cyclolepidoti* Zittel.) Familia de vertebrados de la clase de los peces, orden de los ganoideos, suborden de las amioideos. Osificaciones de la cuerda limitadas. Vértebra desnuda o media vértebra. Altea de la cola con una profunda entalladura; es muy fuerte y tan sólo interiormente heterocerca. Delante de la aleta dorsal hay algunos portaletas ciegos. Fulcros pequeños o ausentes. Etnoide y vómer prolongados en un rostro. Radios de las agallas muy numerosos (30-40). Se presentan del liásico al cretáceo inferior. Comprende los siguientes géneros: *Pachycormus* Ag., *Sauropsis* Ag., *Prosaurosis* Sauvage, *Euthynotus* Wang., *Hyposcolmus* Wagn. y *Asthenocormus* A. Sm. Woodw.

PAQUICORNIA. f. *Bot.* El género *Pachycornia* de Hooker (hijo), en las plantas quenopodiáceas ciclobolas salicornieas, comprende una sola especie de Australia.

PAQUICOTOS. m. *Paleont.* (*Pachycothon* Schrn.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silíc spongas demospongas, orden de los lititidos, suborden de los megamorinos. Pertenecen a los terrenos cretáceos.

PAQUICRASPEDON. m. *Paleont.* (*Pachykraspedon* Koschinsky, 1888.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los crepidacántidos, sinónimo de *Mastigophora* Hincks (1880). La primera especie conocida fué *Pachykraspedon clarum* Koschinsky (1885).

PAQUIDERA. f. *Paleont.* (*Pachydera* Marsson, 1887.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, atribuido por Lang a los pematopóridos.

La única especie conocida es *Pachydera grandis* Marsson.

PAQUIDERIS. m. *Bot.* El género *Pachyderis* DC. es hoy sección de *Pteronia* de Linneo, en la familia de las compuestas.

El de J. Sm. se incluye hoy en *Nephrodium* Rick. pt., en los helechos polipodiáceos.

PAQUIDESMOCERAS. f. *Paleont.* (*Pachydesmoceras* Spath.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los desmocerátidos. Pertenecen a los terrenos cretáceos.

PAQUIDISCA. f. *Bot.* El género *Pachydisca* de Boudier parece ser sinónimo de *Gorgonopsis* de Karsten, en los hongos helotiáceos.

PAQUIER. (Julio). *Biog.* Escritor francés, n. en Vieilleville (Loira Inferior) en 1864. Abrazó el estado eclesiástico y fué capellán del Liceo de San Luis, de París; administrador de la iglesia de la Sorbona y párroco de San Severino, de París. Es, además, doctor en Teología y en Letras. Ha publicado: *Luther et l'Allemagne*, premiada por la Academia de Francia (1918); *Les arguments de l'athéisme* (París, 1909); *Qu'est-ce que le quietisme?* (París, 1910), y *Le sentiment religieux. Etude d'histoire et de psychologie* (París, 1926).

PAQUIERISMA. f. *Paleont.* (*Pachierisma* Morris y Lyc., *Pachymegalodon* Gûmb.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranchiados, orden de los homomarios, suborden de los heterodontes, familia de los megalodóntidos. Se presenta desde el triásico hasta el jurásico superior.

PAQUIFILINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas orquídeas monandras acrotonas pleurantas duplicativas monopodiales sarcantías, con el clinandrio agrandado petaloideo, hojas cortas y carnosas. Comprende los géneros *Pachyphyllum*, *Nasonia* y *Centropetalum*.

PAQUIFILO. m. *Bot.* El género *Pachyphyllum* de Lindley, en las plantas orquídeas sarcantías paquifilinas, tiene labelo libre y dos polinias sobre caudícula común. Comprende seis especies de las Cordilleras americanas.

El de Saporta es sinónimo de *Pagiophyllum* de Heer, en las coníferas fósiles.

El de Pierre se incluye hoy en *Cambogia* de Linneo, convertido en sección de *Garcinia* M. ampl. Pierre en la familia de las gutíferas.

PAQUIGENELO. m. *Paleont.* (*Pachynenelus* Watson.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los anomodontios, suborden de los teriodontios cinodontios. Mandíbula inferior con sólo dos pares de incisivos. Pertenecen a las capas Stormberg (África del Sur).

PAQUIGONOSAURO. m. *Paleont.* (*Pachygonosaurus* v. Huene.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles citosaurios, familia de los mixosáuridos. Restos de vértebras. Pertenecen al triásico medio, Spitzberg y Alemania.

PAQUIHIRAK. m. *Paleont.* (*Pachyhyrax* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los subungulados, suborden de los hircacóides, familia de los sagatéridos. Espuelas en los yugos de los molares superiores. Pertenecen al oligocénico de Egipto.

PAQUILOCRINO. m. *Paleont.* (*Pachylocrinus* W. y Spr., *Spaphiocrinus*, *Hydroocrinus* Trautsch.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los fistulados, familia de los poteriocrinidos. Se presenta en el carbonífero de Europa y América del Norte.

PAQUILOFIS. m. *Bot.* El género *Pachylophis* Spach., en las plantas onagráceas onagreas xilopleurinas, comprende tres especies del Misuri y California.

PAQUIMA. f. *Bot.* El género *Pachyma* de Fries se refiere a micelios estériles de esclerocio subterráneo de bosques de coníferas de la América del Norte y Asia Oriental, usados en Medicina.

PAQUIMENIA. f. *Bot.* El género *Pachymenia* de J. Agardh, en las algas grateloupiáceas, comprende unas cuatro especies de los mares del Sur.

PAQUIMENINX. f. *Zool.* DURAMADRE.

PAQUIMERIA. f. *Bot.* El género *Pachymeria* de Benthham se incluye hoy en *Meriania* de Swartz, en la familia de las melastomatáceas.

PAQUIMILO. m. *Paleont.* (*Pachymylus* A. Sm. Woodw.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los holocéfalos, familia de los quiméridos. Dientes mandibulares maizos, con faceta sinfusal muy ancha. Hay una superficie central ondeada de frotación. La superficie posterior exterior de trituración es reducida a pequeñas abultaciones, faltando los demás trituradores. Pertenecen a la arcilla de Oxford.

PAQUIMURA. f. *Paleont.* (*Pachymura* Welter.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las calcispongas, orden de las faretronas dialitinas. Es propio de los terrenos jurásicos.

PAQUINASUA. f. *Paleont.* (*Pachynasua* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los fissipedios, familia de los prociónidos. Se presenta en los terrenos pliocénicos de la República Argentina.

PAQUINEURO. m. *Bot.* El género *Pachyneurum* de Bunge se incluye hoy en *Draba* de Linneo, en la familia de las crucíferas.

PAQUIODONTA (HARNELA). f. *Malacol.* En las conchas de los bivalvos. la que contiene de uno a tres dientes asimétricos en forma de espigón o espita y que encajan en fosas hondas de la otra charnela. Las otras formas son *heteridonta*, *esquizodonta*, *desmodonta*, *toxodonta*, *isodonta* y *disodonta*.

PAQUIODONTOS. m. *Zool. y Paleont.* (*Pachyodonta* Neumayr.) Familia de moluscos de la clase de los lamelibranquiidos, orden de los homomiaris, suborden de los heterodontes, sinónimo de cámidos, así como también de caprinidos; además, Zittel lo considera como sinonimia de la familia de los rudistos.

PAQUIONFALO. m. *Paleont.* (*Pachyomphalus* J. Bohm.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios, familia de los nerítidos. Se presenta en los terrenos triásicos.

PAQUIOPIS. m. *Paleont.* (*Pachyopis* Bigot, 1894.) Sección de moluscos del género *Opis* Deffrance (1825). Concha alargada, fuertemente combada, cuya forma recuerda la de *Megalodon*; lúnula poco marcada. Valva α (derecha) llevando un grueso diente cardinal mediano. Valva β (izquierda) con un fuerte diente posterior oblicuo y un pequeño diente anterior rudimentario. Borde interno de las valvas dentado. El tipo de esta sección es *Opis ponderosa* Desl., del bajociense. Comprende *Opis cortiformis* Lycett, del bajociense; *Pachyopis ponderosa* E. E. Desl.; esta última especie no ha sido recogida hasta el presente más que en la localidad de Feuguerolles-sur-Orne (Calvados), en la caliza de rotura concoidal, descansando directamente sobre la greda silúrica de Caradoc; no se conocen más que un pequeño número de ejemplares; es una de las más hermosas especies del gran arrecife silúrico de May-Feuguerolles.

PAQUIOSTEO. m. *Paleont.* (*Pachyosteus* Jaekel.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los artrodios, familia de los cocosteidos. Prefrontalios muy grandes, sin contacto entre ellos; órbitas completamente definidas, fijadas lateralmente. Pertenecen al devónico superior de Wildungen.

PAQUIPODINA. f. *Quim.* Veneno de flechas africano, cuyo origen y procedencia no son todavía bien conocidos.

PAQUIPODIO. m. *Bot.* El género *Pachypodium* de Nuttall es sinónimo de *Thelypodium* de Endlicher, en la familia de las crucíferas.

PAQUIPODOS. m. pl. *Zool.* Estegosaurios del orden de los dinosaurios con dérmatosqueleto muy desarrollado; son fósiles del jurásico y el cretáceo.

PAQUIPOTERION. m. *Paleont.* (*Pachypoterion* Hinde.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongas demospóngias, orden de los litistidos, suborden de los megamórfos. Pertenecen al cretáceo superior.

PAQUIPTERIGIO. m. *Bot.* El género *Pachypterygium* de Bungen, en las plantas crucíferas sinapeas sisimbrinas, comprende cinco especies de Persia, Turquestán y Zungaria.

PAQUIPTERIS. m. *Bot.* El género *Pachypteris* Kar. et Kir. es sinónimo de *Pachypteridium* de Bunge, en la familia de las crucíferas.

El de Brongniart en los restos fósiles de hojas esfenopterides de helechos, contiene ejemplares del terreno jurásico.

PAQUIPTERIX. m. *Paleont.* (*Pachipteris*.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de los ornituras, orden de las impennes. Pertenecen al eocénico de la isla Seymour.

Según Wiman es de una organización más primitiva que el *Palaeendyples*.

PAQUIQUETA. f. *Bot.* El género *Pachychaeta* de Kützinger, en las algas rodomeleáceas polisifoniales, comprende una especie del mar de las Antillas.

* **PAQUIRA.** f. *Bot.* A una especie del género *Pachira* en la familia de las bombacáceas dan en Costa Rica el nombre de *jelinjoche*, *quiriguyo* y *quiriguillo*.

PAQUIRAFEA. f. *Bot.* El género *Pachyrhapha* de Presl es sinónimo de *Aspalathus* de Linneo, en la familia de las leguminosas.

* **PAQUIRINCO.** m. *Bot.* El género *Pachyrhynchus* DC., en la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las gnafalinas, comprende una sola especie del S. de África.

PAQUISA. f. *Bot.* El género *Pachysa* de Don es hoy sección del género *Erica* de Linneo.

PAQUISANTO. m. *Bot.* El género *Pachysanthus* Prsl. es sinónimo de *Rudgea* de Salisbury, en la familia de las rubiáceas.

PAQUISAURO. m. *Paleont.* (*Pachysaurus* v. Huene.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios saurisquios, suborden de los terópodos, familia de los plateosáuridos. Es propio del keuper superior de Alemania.

PAQUISTEMON. m. *Bot.* El género *Pachystemon* de Blume, en las plantas euforbiáceas platilobas crotonoideas acafeas mercurialinas, comprende seis especies indomalayas.

PAQUISTIGMA. f. *Bot.* El género *Pachystigma* de Hooker es sinónimo de *Peltostigma* Walp., en la familia de las rutáceas.

El de Hchst. es sinónimo de *Fadogia* Schwfth., en la familia de las rubiáceas.

PAQUISTILO. m. *Bot.* El género *Pachystylus* K. Sch., en las plantas rubiáceas coffeoides psicotricas ixorinas, comprende una sola especie de Nueva Guinea.

PAQUISTIMA. f. *Bot.* El género *Pachystima* de Rafinesque, en las plantas celastráceas celastroideas eucelastreas, comprende dos especies norteamericanas.

PAQUISTOMA. f. *Bot.* El género *Pachystoma* de Blume, en las plantas orquidáceas monandras fayeas, comprende unas ocho especies de la India y Archipiélago Malayo.

El de Reichenbach (hijo) es sinónimo de *Ipsa* de Lindley, en la misma familia y tribu.

PAQUISTOMARIA. f. *Paleont.* (*Pachystomaria* Mac Gillivray, 1895.) Género de moluscoideos de la

clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los galeópsidos. Zoario unilaminado. Zoecias anchas encima, estrechados debajo; superficie cribiforme; apertura redondeada o elíptica; peristoma muy engrosado, entero, y, así como la porción del zoeo. inmediatamente debajo y en los lados elevado; un gran aviculario triangular a un lado de la apertura. Los zoeos con peristoma saliente tienen un espiramen orbicular. El tipo genérico es *Pachystomaria parvipuncta* Mac Gillivray (1895). Es propio del miocénico de Australia.

PAQUISURO. m. *Bot.* El género *Pachysurus* de Steetz es sinónimo de *Calocephalus* de R. Brown en la familia de las compuestas.

PAQUITA (LA). *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba. Est. en el ramal de Laguna Paiva a Deán Funes; 400 h.

PAQUITECA. f. *Paleont.* (*Paclyteca* Canu, 1913.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los acropóridos. Se presenta en el terciario de la región filipina.



Paquistomaria

PAQUITES. m. pl. *Biol.* En el estadio de espi-
rema (V. MITOSIS), los cromosomas tienen primero la
forma de un trozo de hilo fino y se llaman por esto
leptotes; luego se acortan y engruesan y se llaman *pa-*
quites.

PAQUITES. *Bot.* El género *Pachites* de Lindley, en
las plantas orquídeas monandras ofridéas satirinas,
comprende una sola especie del S. de África.

* **PAQUITILO.** m. *Entom.* Los nombres de lan-
gosta, locusta, locústidos y acrididos han cambiado
de aplicación de unos a otros autores, pero es lo in-
dudable que *Pachytylus migratorius*, que constituye una
de las especies a que se refiere la plaga, es de ovis-
capto corto, compuesto de cuatro valvas divergentes,
de antenas cortas y tarsos de tres artejos (*acrididos*
contrapuestos a los *locústidos*). En tal familia el género
Pachytylus se distingue por tener pelota en los tarsos,
prosternón mocho, vértice en ángulo obtuso o recto
con la frente (lo que no en *Stauronotus* ni *Gompho-*
cerus), quilla media longitudinal de la frente obtu-
sa, tibias posteriores sin espina superoapical, pronoto
con cresta longitudinal media no interrumpida por
los surcos transversos (lo que no sucede en *Oedipo-*
da), fositas temporales triangulares y sin manchas
blancas encima en el pronoto. En la especie es el
borde anterior del pronoto subrecto, con ángulo muy
obtusos, y la cresta de aquél poco elevada.

PAQUITRAGO. m. *Paleont.* (*Pachytragus* Schlos-
ser.) Género de vertebrados de la clase de los mamí-
feros, orden de los ungulados, suborden de los artio-
dáctilos selenodontios, familia de los cavicornios,
grupo de los pseudotraginos. Cuernos muy poco en-
corvados, de un corte transversal redondeado poligonal.
Dientes débilmente hipselodontos. Pertenecen al plio-
cénico inferior de Samos. *P. crassicornis* Schlosser es
la especie típica.

PAQUITRAQUELO. m. *Paleont.* (*Pachytra-
chelus* Schrammen.) Género de celentéreos poríferos
de la clase de los espongiarios, subclase de las silici-
pongias demospongias, orden de los litistidos, subor-
den de los amonocladinos, familia de los esferocladinos.
Es propio del cretáceo superior.

PAQUITRISOPS. m. *Paleont.* (*Pachytrissops*,
Olipopleurus A. Sm. Woodw.) Género de vertebrados
de la clase de los peces, subclase de los teleostomos,
orden de los teleosteos fisóstomos, suborden de los le-
ptopiformes, familia de los leptolepídeos. Se presenta
en el purbeck y en el wealdense. *P. laevis* A. Sm.
Woodw. es la especie típica.

PAQUITROFE. f. *Bot.* El género *Pachytrophe*
de Bureau, en las plantas moráceas moroideas mo-
rears, comprende dos especies de Madagascar.

PARA (LA). *Geog.* Localidad de la República Ar-
gentina, prov. de Córdoba, dep. de Río Primero. Estación
del f. c. Argentino del Norte, ramal de Laguna
Paiva a Deán Funes; 1,000 h.

PARÁ. m. *Bot.* Llamado también *Zacate de Pará*
en Costa Rica, es *Panicum molle*, de la familia de las
gramíneas.

* **PARÁ.** *Geog.* Este Estado de la parte septentrional
del Brasil cuenta una población de 983,507 h. según las
estadísticas de 1920. La capital, Pará, tiene 236,402 h.;
Alamaquer, 75,873; Buves, 22,678; Bragança, 44,486,
y Santarem, 41,546.

PARAAMINOENZOATOS. m. pl. *Farm.* *Para-*
aminobenzoato de butilo normal. Es el *pícrato de bu-*
terina. Se obtiene haciendo reaccionar el ácido pícrico
y la buterina en soluciones alcohólicas, o bien añadiendo
una solución clorhídrica o alcohólica de buterina a
una solución acuosa de ácido pícrico saturada en frío.
Es un polvo amarillo, inodoro, algo amargo, fusible de
109 a 110°, soluble en 2000 partes de agua fría y en
1000 de aceite de algodón, y muy soluble en alcohol,
en éter y en otros disolventes orgánicos. Se emplea en

polvo, en solución oleosa y en pomadas contra las que-
maduras.

Paraaminobenzoato de etilo. Es la *anestesina*.

Paraaminobenzoato de propilo. Es la *propesina*.

PARABAENA. f. *Bot.* Género de Miers en las
plantas menispermáceas tinosporeas, con dos especies
del Indostán y hasta Assam, Nueva Guinea, Aru y
Timor.

PARABARÁN. m. *Farm.* El parabarán del doc-
tor E. Schmidt se describe como sal nutritiva de leva-
dura, rica en vitaminas, exenta de cloruro cálcico y adic-
cionada de sales de la sangre y de fosfatos. Se emplea
contra el raquitismo de los animales.

PARABARLERIA. f. *Bot.* Género de Baillon y
hoy incluido en *Barleria* de Linneo, en la familia de las
acantáceas.

PARABDERITES. f. *Paleont.* (*Parabderites* Ame-
ghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamí-
feros, orden de los marsupiales, suborden de los dipro-
todontios, familia de los cenolestidos, subfamilia de los
abderitinos. Entre J_1 y el P_4 , que es relativamente
grande, hay cinco dientes intermedios. Pertenecen al
miocénico.

PARABELOPELTIS. m. *Paleont.* (*Parabelopel-*
tis Naef.) Género de moluscos de la clase de los cefaló-
podos, orden de los dibranquiados decápodos, subor-
den de los teutoideos proteutoideos. Ornamentación pare-
cida a la de *Geothus* Müntz., pero tan sólo en estado
de indicios. Es propio de los terrenos liásicos.

PARABERE (PEDRO). *Biog.* Escritor uruguayo,
n. en 1888. Ha sido redactor de *El Diario del Plata*, *El*
Tiempo y *Euskal Erria*, y ha publicado, entre otras
obras: *El libro de la Congregación*; *La juventud católica*;
Lirios tempranos (1914); *A mi patria* (1916); *La parro-*
quia de la Aguada y sus obras (1916); *Ille ne passeront*
pas (1917); *Hacia la victoria* (1918), etc.

PARABESLERIA. f. *Bot.* Género de Oerst. y
hoy sección de *Besleria* de Linneo, en la familia de las
gesneriáceas.

PARABIGNONIA. f. *Bot.* Género de Bur. en
las plantas bignoniáceas tecmeas, con una sola espe-
cie de Bahía, en el Brasil.

PARABISMUTO. m. *Farm.* Se llama también
bismuto paranucleínico o *paranucleinato de bismuto*.
Se prepara por reacción el paranucleinato cálcico (os-
tauxina) y sales de bismuto en solución saturada de clo-
ruro sódico. Se presenta en forma de polvo amarillento,
inodoro, de sabor ligeramente salado, insoluble en agua,
soluble en ácido clorhídrico concentrado en frío y en
ácido clorhídrico de 0,3 por 100 a 35°. Contiene un
50 por 100 de Bi_2O_3 . Se emplea como astringente in-
testinal.

* **PARÁBITA.** Esta población de Italia, en la
prov. de Lecce, tiene, según datos modernos, 5,200 h.
Está edificada cerca del emplazamiento de la antigua
Babola o *Bavota*, ciudad mesápica. Posee una iglesia
parroquial del siglo XVI, restaurada, y un grandioso
castillo de la misma época, también restaurado recien-
tamente por A. Avena. En las cercanías se encuentra la
iglesia de la Virgen *della Coltura*, con una estatua de
Maria, de arte basiliano.

PARABLASTOIDEOS. m. pl. *Paleont.* (*Para-*
blastoidea.) Orden de equinodermos pelmatozoos de la
clase de los cistoideos, establecido por G. H. Hudson.
Entre otros géneros, contiene *Deocrinus* y *Hercocrinus*
Hudson, propios del silúrico.

PARABLECHNUM. m. *Bot.* Género de Presl
e incluido hoy en *Blechnum* de Linneo, en los helechos
polipodiáceos.

PARABÓLICO. adj. *Bot.* Se dice del limbo de
hoja oblongo, redondeado por el ápice y truncado por
la base.

PARABOLINOPSIS. m. *Paleont.* (*Parabolino-*
sis Hock.) Género de artrópodos de la clase de los crus-

táceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los olénidos. Se presenta en el silúrico inferior.

PARABOSELAFO. m. *Paleont.* (*Paraboselaphus* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los cavicornios, grupo de los cefalofinos. Dientes grandes, que son los únicos restos que se poseen. Proceden del pliocénico inferior de China y de Suabia.

PARABOUCHETIA. f. *Bot.* Género de Baillon en las plantas solanáceas cestreas nicotianinas, con una sola especie del Brasil.

PARABROMO. m. *Farm.* Cubitos para caldo con bromuros. Se usa como sedante.

PARABRONQUIOS. m. pl. *Ornit.* Ramificaciones bronquiales paralelas, a modo de tubos de órgano, en los pulmones de las aves.

PARABUPRESTITES. f. *Paleont.* (*Parabuprestites* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigógenos, orden de los coleópteros, propio del Rhät de Alemania y de Escandinavia.

PARACAÍDAS (LANZAMIENTOS CON). *Der.* La relativa frecuencia con que se han producido accidentes en los espectáculos consistentes en el lanzamiento de individuos provistos de paracaídas desde un avión o globo, ha llevado a regular este espectáculo, lo que ha tenido lugar por Orden del suprimido Ministerio de Comunicaciones (hoy Subsecretaría en el de Gobernación) del 3 de febrero de 1932.

Según ella, para que el espectáculo pueda realizarse se precisa llenar las condiciones siguientes:

1.ª Que el paracaidista tenga licencia de aptitud expedida por la Dirección general de Aeronáutica civil, para obtener la cual se precisa: 1.º, solicitud, acompañada de certificado de nacimiento, de buena conducta y de penales; 2.º, tener veintitrés años de edad; 3.º, ser declarado físicamente apto en un reconocimiento médico practicado por el Servicio facultativo de la expresada Dirección general, y 4.º, haber cursado o cursar en Aviación militar, durante quince días, la enseñanza de los paracaídas y de su uso, precisándose para ser aprobado que el alumno haya plegado por lo menos cinco paracaídas por sí solo y se haya lanzado dos veces, una con el paracaídas *Escuela* y otra con el de Servicio; satisfaciéndose 150 pesetas en metálico por derechos de matrícula. La Dirección general debe anunciar el principio de cada curso y fijar el número de alumnos y las condiciones que, además de las indicadas, deban reunir los aspirantes. Para expedirle la licencia es necesario que el profesor certifique del resultado satisfactorio con que se haya terminado la enseñanza.

2.ª Que el paracaídas tenga certificación de utilidad, previo el oportuno reconocimiento, de la Sección correspondiente del Servicio de Aviación militar; certificación que debe renovarse anualmente, previo nuevo reconocimiento, y, además, siempre que se efectúe alguna reparación, y

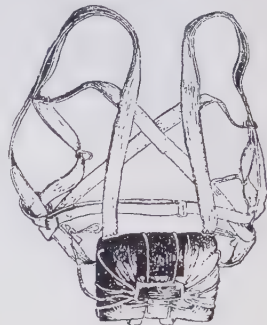
3.ª Que otorgue su visto bueno para cada fiesta el delegado aeronáutico oficial, que ha de actuar de interventor en el espectáculo.

La Dirección general expresada debe disponer lo conveniente para el cumplimiento de la Orden indicada; pero en la *Gaceta* no ha aparecido las reglas oportunas ni la convocatoria de los cursos.

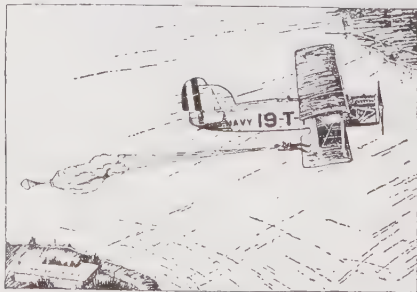
PARACAIDISTA. com. *Neol.* El que se arroja desde cierta altura del aire, por medio de un paracaídas.

PARACAIDISTA. *Filol.* Acerca de este neologismo, lo primero que hay que examinar, según advierte el académico conde de Gimeno (*Bol. de la Acad. Esp.*,

t. XIV) es si está en condiciones de arraigar y gozar del buen vivir en el idioma. Una de ellas es el ser impuesto y reclamado por la necesidad, y otra la de acomodarse al modo y forma gramaticales de nuestro idioma. Desde el momento en que hay personas que utilizan el paracaídas con objeto profesional determinado y hasta existen escuelas para adiestrarlas, es necesario que se las llame de algún modo. Cosas nuevas traen nombres nuevos, y así se enriquece el léxico y se hace más variado y frondoso. Cada hecho que sale a luz en la vida trae aparejado el nombre. Las palabras nacen con las cosas y son sus nombres de pila al ser bautizadas. Platón, en su *Gratilo*, dice de los nombres de las cosas que éstas tienen unas veces el de su propia naturaleza y otras el que les da el común consentimiento de las gentes. «Nuestro rico idioma nacional, dice el autor citado, ha tratado constantemente de ser purista en lo posible, pero no tan rigurosamente como el alemán, cuidándose en demasía de no ser contaminado. El italiano no hizo como nosotros: no quiso dar entrada al *parachute* francés, y lo convirtió en *paracadute*, de *caduta*, caída. El inglés, por el contrario, es lengua que parece atenta sólo a conservar sus formas gramaticales y su *syntaxis* como núcleo vivo del alma del idioma, y da paso libre a toda suerte de extranjerismos, injertando en su diccionario miles de voces que, pareciendo de origen francés, llevan por dentro el latín, sin preocuparse de que vayan a veces juntas muchas de éstas con las antiguas sajonas: por eso admite el *parachute* sin tocarlo, como nuestro *parasol*, sin tomarse el trabajo de traducirlo. Dejemos a otras lenguas enriquecerse de este modo con joyas ajenas, y atendamos a conservar nuestro patrimonio; es buen sistema para tal propósito el de fundir en el propio crisol las aportaciones de fuera y el no recibir présntamos de monedas que no sean de buena ley.»



Equipo de paracaidista usado en la aviación naval de los Estados Unidos



Salto de un paracaidista desde un aeroplano de la aviación naval de los Estados Unidos

Paracaidista es palabra formada por medio de franca y legítima derivación, con el sufijo *ista*, de rancio aboliendo helénico, como lo llevan tantas otras que designan profesión, oficio, calidad, ocupación, etc. No hay, pues, nada que oponer a la adopción de esta voz, esencialmente española, en vez de la afrancesada *pa-*

parachutista, que no puede hallar justificación y contra la cual se pronuncia enfáticamente en el mismo *Bletin* (t. XII) otro académico, M. de Saralegui: «Claro es que si los franceses quieren bautizar al que se arriesga a descender utilizando la máquina auxiliar del aeronauta y derivan *parachutista* del nombre *parachute* (que es el propio de tal máquina), obrarán lógica y correctamente y ajustándose además a la práctica común de todos los idiomas; pero si en español se llama al *parachute paracaídas*... ¿se podrá saber por qué regla de tres hemos de decir *parachutista*, si no es para cometer, al hacerlo, no ya una traducción corriente, sino una cursi imitación servil?» Si los substantivos *parachute* y *paracaídas* son de análoga constitución y estructura, no hay razón para que no se diga *paracaídista* y si *parachutista*.

PARACAIMA. *Geog.* Sierra de Venezuela. Se halla en la parte S. de Venezuela, al N. de la frontera del Brasil, y se extiende por una región casi completamente desconocida. Para su estudio se formó una expedición en 1929, con el fin también de investigar acerca de los repetidos rumores de tribus pigmeas y de indios blancos, que se dice viven en las tierras altas que separan las cuencas del Orinoco y el Amazonas. Uno de los exploradores del siglo XVI refiere que estuvo en contacto con tribus de pigmeos.

PARACAÍNA. *f. Farm.* Es idéntica a la novocaína.

PARACALAMOSTAQUIS. *f. pl. Bot.* El género *Paracalamostachys* de Weiss se incluye hoy en *Calamostachys* de Schimper, referente a restos fósiles de flores de calamariáceas.

PARACATILOCRINO. *m. Paleont.* (*Paracatillocrinus* Wanner.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los fistulados, familia de los tilocrínidos. Se presenta en los terrenos pérmicos.

PARACEFELIS. *f. Bot.* El género *Paracephaelis* de H. Baillon. en las plantas rubiáceas cinconoides cinconéas naucleíneas, comprende una sola especie de Madagascar.

PARACELASTRUS. *m. Bot.* Género de Miquel y sinónimo de *Microtopis* Wall., en la familia de las celastráceas.

PARACELSEA. *f. Bot.* Género de Zoll. et Mor. y sinónimo de *Exacum* de Linneo, en la familia de las gencianáceas.

PARACELSIANA. *f. Mineral.* Silicato de bario, cuya densidad es de 3,325, y la dureza, de 6. Es biaxial positivo, siendo la doble refracción algo más reducida que la del cuarzo. Un ejemplar procedente del calcifiro de Candoglia en el valle de Toce (Italia) ha sido analizado por E. Tacconi, dando el siguiente resultado: BaO, 34,38; Al₂O₃, 30,23; Fe₂O₃, 0,60; SiO₂, 35,06; pérdida en la incandescencia, 0,21; a base de este análisis el citado autor calculó la fórmula Ba₂Al₂Si₂O₃₁. Según recientes investigaciones de E. Tacconi, la paracelsiana es idéntica a la celsiana.

PARACELTITES. *f. Paleont.* (*Paraceltites* Gemm.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los ceratitidos. Pertenecen al carbonífero pérmico y al pérmico de los Urales, de Sicilia, Pirineos y Texas. *P. Höjeri* Gemm. es la especie típica.

PARACERITIO. *m. Paleont.* (*Paracerithium* Cossm.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los ceritidos. Se presenta en el jurásico y en el cretáceo. Se distingue por una ornamentación espiral y axial.

PARACESTRACIÓN. *m. Paleont.* (*Paracestracion* Koken.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los elasmobranquios, orden de los

seláceos, familia de los cestraciónidos. Espinas de las aletas finamente granuladas en los lados. Dientes sin canto central. También en la sínfisis los dientes están sin punta secundaria. Pertenecen al jurásico blanco superior de Solnhofen y de Nusplingen.

PARACETOL. *m. Farm.* Mezcla de 2 partes de acetotartrato de aluminio y 15 de perborato sódico. Se emplea como desinfectante y astringente.

PARACINODON. *m. Paleont.* (*Paracynodon* Schlösser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los carnívoros, suborden de los fisipideos, familia de los cánidos, subfamilia de los cinodontinos. Esmalte fuertemente arrugado. Pertenecen al oligocénico de Ulm. *P. vulpinus* Schlösser es la especie típica. Es probablemente precursor de los úrsidos.

PARACIÓN. *f. Biol.* PARAVARIACIÓN.

PARACISTIS. *f. Paleont.* (*Paracystis* Sjöberg.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los fistulados, familia de los estefanocrínidos. Pertenecen al silúrico inferior de Suecia.

PARACLES. *f. Entom.* (*Paracles* Walk.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los artinos.

Son insectos de la América Meridional y se conocen dos especies: *P. contraria* Walk., del Brasil, y *P. plecostoides* Maass., de Colombia.

PARACLADISCITES. *f. Paleont.* (*Paracladiscites* Mojs.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los cladiscitidos. Pertenecen al triásico alpino.

PARACLOREA. *f. Paleont.* (*Parachloraea* Sandb.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los estilomatóforos, familia de los helicidos, subfamilia de los helicinos.

PARACLOROFENOLALCANFOR. *m. Farm.* Está formado por 1 parte de paramonoclorofenol y 2 de alcanfor. Se usa en Odontología como analgésico y antiséptico.

PARACLOSTER. *m. Bot.* Género de Fischer y sinónimo de *Bacterium* de Ehrenberg emend.

PARACODINA. *f. Quím. y Farm.*

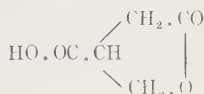


Se obtiene por metilación de la dihidromorfina y también a partir de la codeína. Se presenta en prismas incolores, poco solubles en agua fría y más solubles en agua caliente. Es precipitada fácilmente de sus soluciones por adición de cal o con álcalis; funde anhidra a 110° e hidratada de 88 a 89°. En el comercio sólo se halla en forma de *clorhidrato de paracodina* (en polvo y en ampollas de 1 cm.³, conteniendo cada una 0,02 gr., y en forma de *bitartrato de paracodina* (en polvo, en tabletas de 0,01 gr. y en jarabe de 0,2 por 100). Actúa como narcótico más enérgico que la codeína. Se emplea contra la tos y los resfriados.

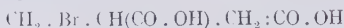
Jarabe de paracodina. Está formado por 0,2 gr. de bitartrato de paracodina, 1,5 de extracto de grindeia, 1 de extracto de polígala, 1 de extracto de altea, 0,2 de ácido benzoico, 84 de jarabe simple y la cantidad de agua destilada necesaria para formar 100 gr., todo aromatizado con esencias.

PARACOLEA. *f. Bot.* Género de H. Baillon en las plantas bignoníaceas cretáceas, con una sola especie de Madagascar.

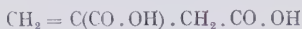
PARACÓNICO (ÁCIDO). *Quím.*



Se llama también *anhidrido itamálico* y *ácido butiro-lactona-β-carbónico*. Se obtiene hirviendo el ácido itabromoprotátrico,



(obtenido con ácido itacónico,



y ácido bromhídrico acuoso saturado a 0°), durante algunas horas con 10 partes de agua, empleando refrigerante de reflujo, eliminando el ácido bromhídrico formado con óxido argéntico y la plata disuelta con corriente de hidrógeno sulfurado. El ácido itamálico, que debiera formarse, pierde 1 molécula de agua y se convierte en ácido paracónico. Se forma también ácido paracónico por reducción del ácido acónico con ácido acético y gris de cinc. El ácido paracónico se presenta en forma de masa cristalina, muy delicuescente, fusible de 57 a 58°. No pueden obtenerse sus sales por saturación del ácido con bases, porque, al intentarlo, se rompe el anillo lactónico, y resultan siempre sales del ácido itamálico. La sal argéntica, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_4\text{Ag}$, se obtiene del ácido paracónico mediante el carbonato argéntico.

PARACROTON. m. Bot. Género de Miquel en las plantas euforbiáceas platilobas crotonoideas cluytias, cluytinas, con una sola especie de Java.

PARACTINIA. f. Paleont. (*Paractinia* Vinassa.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los hidrozoides, orden de los tubularios, propio del *crag* de Inglaterra. *P. circumvestivus* Wood, es la forma típica.

PARACTINOCERAS. f. Paleont. (*Paractinoceras* Hyatt.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los nautiloideos, familia de los orterátidos, propio del silúrico superior.

PARACTOCRÍNIDOS. m. pl. Paleont. (*Paractocrinidae* Jaekel.) Familia de equinodermos pelmatozoos de la clase de los cistoideos, orden de los hidroforideos, incluida en los *Cryptocrinidae* Zitt. Comprende los géneros *Paractocrinus*, *Parorthocrinus* y *Tetractocrinus* Jaekel.

PARACTOCRINO. m. Paleont. (*Paractocrinus* Jaekel.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los cistoideos, orden de los hidroforideos, familia de los criptocrínidos. Se distinguen por coronas de placas pentámeras, colocadas escalonadamente. Pertenecen al silúrico inferior de San Petersburgo.

* **PARACUELLOS.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 1,009 habitantes de hecho o 986 de derecho. A una media hora de esta localidad hay restos de un castillo de planta trapecial.

* **PARACUELLOS DE JARAMA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 782 h. de hecho o 799 de derecho. Desde el próximo puente sobre el Jarama aparece esta localidad edificada en la cumbre de un cerro, a manera de nido de águilas, extendiéndose, sin embargo, a sus espaldas una de las más vastas llanuras de la provincia. La iglesia parroquial de San Vicente Mártir, aunque sólida y de regulares dimensiones, carece de interés artístico. El palacio de los duques de Medinaceli, cuya casa señorial poseía antiguamente casi todo el pueblo, está medio en ruinas; en él se conservan los coches y carrozas de tiro y cuadarnés de los duques. Frente a este palacio se ven las ruinas de la ermita de Santa Ana. Por sepulturas, cubiertas de grandes losas, encontradas en este término, parece ser de fundación árabe; fué después de la orden de Santiago, pasando posteriormente a Felipe II, que la vendió en 1531 a Arias Pardo de Saavedra, heredándola su hija Guiomar, casada con Juan Pardo Tavera, que fueron señores de la villa.

* **PARACUELLOS DE JILOCA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 1,061 h. de hecho o 1,078 de derecho.

* **PARACUELLOS DE LA RIBERA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 970 h. de hecho o 984 de derecho.

PARACHUTISTA. m. Barbarismo innecesario, por PARACADISTA. V. esta palabra.

* **PARADA DE ARRIBA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 523 h. de hecho o 629 de derecho.

PARADA DEL SIL. Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Orense cuenta 3,163 h. de hecho o 3,626 de derecho.

* **PARADA DE RUBIALES.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 964 h. de hecho o 963 de derecho.

PARADA SANTIAGO ALCORTA. Geog. Localidad de la República Argentina, prov. de Corrientes, dep. de San Roque. Est. del f. c. Nordeste Argentino, ramal de San Diego a Goya; 200 h.

* **PARADA Y SANTÍN (José).** Biog. Médico, escritor y pintor español, n. en 1857 y m. en Madrid el 5 de junio de 1923.

PARADAFENO. m. Paleont. (*Paradaphaenus* Matthew.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los fisipedios, familia de los cánidos, subfamilia de los ancicioninos. Se presenta en el miocénico inferior, John Daybed. *P. cuspidatus* Cope es la especie típica.

PARADAS DE SEMENTALES. Der. (t. XLI, páginas 1168-1180). Estos organismos, tan importantes para el fomento y mejora de la ganadería, han sufrido una total reorganización. Actualmente, todo lo referente a ellos depende del Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio, al que pasaron al desaparecer el Ministerio de Fomento (Decreto del 16 de diciembre de 1931), al que primeramente fueron asignados, concentrándose todo lo relativo a Paradas en la Dirección general de Ganadería, creada por Decreto del 30 de mayo, ratificado por la Ley del 2 de diciembre de 1934; desapareciendo, por virtud de ello (y por Decreto del 21 de julio elevado a Ley el 16 de septiembre del mismo año) del Ministerio de la Guerra el Servicio de Cría caballar, aunque no los de Remonta, Recría y Doma para las necesidades del Ejército.

Para la organización de las paradas dicta 24 Bases el apartado II del Reglamento de la expresada Dirección general aprobado por Decreto del 7 de diciembre de 1931, el que manda que se forme y publique un Reglamento especial de paradas, lo que no se ha cumplido todavía, por lo que continúan en vigor las disposiciones anteriores, y en especial el Reglamento del 26 de diciembre de 1924 para las paradas particulares, en cuanto no estén derogadas por las del citado Reglamento de la Dirección general y por la Orden del 31 de enero de 1932 que dicta reglas para el servicio. Las bases adolecen de falta de plan, que produce confusión, mezclándose las que tienen carácter general con las que sólo se refieren a una clase especial de paradas, clases que tampoco aparecen claras. Procuraremos indicar la materia en la mejor forma posible.

1. *Carácter.* Las paradas de sementales no se refieren únicamente a la especie caballar, sino a todos los animales, teniendo por objeto la selección y régimen de utilización de reproductores para todos ellos (Base 1.ª § 1.º).

2. *Organización del servicio en general.* Éste depende del Negociado primero de la Sección de Fomento pecuario de la Dirección general de Ganadería, y está bajo el Patronato de las Juntas locales y provinciales de Fomento pecuario, debiendo las primeras informar a las segundas y éstas a la Dirección general.

de cuanto se relacione con el servicio, y unas y otras ejecutar las órdenes y disposiciones de ésta. El servicio se desempeña por personal adecuado, con intervención de los inspectores provinciales y municipales de veterinaria (Bases 1.^a, 4.^a y 6.^a).

3. *Clases de paradas.* La Base 2.^a las clasifica, por su origen y actuación, en *oficiales, protegidas, particulares y privadas*, entendiéndose por las primeras las establecidas y sostenidas por el Estado, la Diputación o el Municipio para el servicio público; por las segundas, las establecidas por paradistas o particulares con sementales cedidos por el Estado, en las condiciones que veremos; por las terceras, las establecidas y sostenidas exclusivamente por paradistas con sementales de su propiedad para el servicio público, y las últimas, o sean las privadas, las que establezcan los ganaderos, individual o colectivamente, para el servicio exclusivo de las hembras de su propiedad.

Pero no es esta la única clasificación que se encuentra en las Bases. La Base 3.^a se refiere a otra, que es la de paradas de monta en establecimiento, en libertad o en ambulancia; y las Bases 5.^a y 7.^a dicen relación a las paradas públicas, concepto que no se define y que indudablemente debe de comprender a las oficiales, protegidas y particulares. Además, según se desprende de la Base 12, las paradas protegidas pueden ser todas las otras, excepto las del Estado.

Así, pues, el orden lógico será distinguir las paradas en *privadas y públicas*, y, dentro de éstas, las *oficiales*, las *particulares* y las *protegidas*, subdividiendo las oficiales en del Estado, de la región, de la provincia y del municipio.

A) *Paradas privadas.* Su establecimiento ha de solicitarse de la Junta provincial, con relación jurada de las hembras, raza del semental y declaración de conocer las condiciones reglamentarias, teniendo lugar el reconocimiento del semental por el inspector provincial, y autorizándose o no, en virtud de todo ello, la parada por la Junta, siendo todos los gastos a cargo del solicitante (Base 11), y viniendo obligado a permitir en todo tiempo la inspección por los funcionarios de la Dirección o de las Juntas y a suministrarles cuantos datos soliciten (Base 10).

B) *Paradas públicas.* Acerca de ellas procede indicar lo referente a establecimiento y funcionamiento.

a) *Establecimiento.* a') Las del Estado se establecen por éste con arreglo al plan pecuario establecido o que se establezca, saliendo los sementales de los Depósitos y secciones para ir a los puntos que se determinen en cada temporada anual (que son las verdaderas paradas), publicándose en la *Gaceta* la relación de ellos (Orden del 31 de enero de 1932).

b') El establecimiento de una parada pública por una *Corporación* (paradas oficiales) o por una entidad o persona *particular* (paradas particulares) ha de solicitarse por el interesado en igual forma que para una parada privada, pero añadiendo los antecedentes genealógicos y genéticos (al menos los del padre y la madre) de los sementales; debiendo el inspector municipal informar, además de sobre los otros extremos, acerca de las condiciones higiénicas y de seguridad del lugar de cubrición y parada. La concesión de estas paradas se subordina al plan de fomento pecuario establecido; y una vez otorgada la concesión se entrega por la Junta provincial al interesado el certificado acreditativo de ella (que debe estar en todo momento expuesto a la vista del público en la parada), y se procede por la misma Junta a inscribir provisionalmente los sementales en el libro genealógico si éste existe en la provincia, y a comunicar a la Dirección general la autorización concedida y cuantos datos puedan interesar para el plan general de mejora de la ganadería (Bases 3.^a y 4.^a).

c') Las *paradas protegidas* se rigen en su establecimiento y concesión por las reglas siguientes (Bases 12 a 19): Pueden solicitar la cesión de sementales del Estado las Corporaciones oficiales, entidades particulares, paradistas y ganaderos (por tanto, incluso las paradas privadas), pero quedando siempre los que la obtengan obligados a prestar el servicio público con los sementales cedidos. La solicitud se hará a la Dirección general, expresando la clase de semental que se desee, localidad y local de monta, clase y número aproximado de hembras a beneficiar, y, caso de que el solicitante sea industrial, el precio por el beneficio de cada hembra, que no podrá ser superior al máximo que fije la Dirección. La instancia se cursa por medio de la Junta local y provincial, las que informan sobre dichos extremos y, además, sobre la moralidad y solvencia del peticionario y los beneficios que la cesión produzca para el fomento de la ganadería. La cesión se formaliza mediante contrato por triplicado (un ejemplar para el concesionario, otro para la Junta provincial y el tercero para la Dirección general), debiendo el cesionario depositar una fianza no menor del 20 ni mayor del 50 por 100 del valor del semental cedido. El contrato produce los siguientes efectos: Los sementales cedidos pasan a ser propiedad del concesionario, devolviéndose a éste la fianza cuando aquéllos hayan efectuado la monta durante el número de años que se fije o cumplan la edad reglamentaria. Los cesionarios pueden solicitar de la Dirección general una subvención para la alimentación de los sementales (petición que informarán la Junta local y la provincial) cuando el número de hembras cubiertas no obtengan de su trabajo una remuneración prudencial. En cambio de estas ventajas vienen los cesionarios obligados: 1.º A que el semental cedido cubra por temporada un mínimo de hembras al precio fijado en la cesión y a no rebasar el número de saltos por año y día que se determine en la misma; 2.º A beneficiar todas las hembras de los propietarios que lo soliciten y que, a juicio del inspector municipal, reúnan las condiciones debidas; 3.º A mantener los sementales en las condiciones de higiene, trabajo y alimentación que se fijen, o dedicarlos exclusivamente a la monta si así se determina lo que se comprobará mediante visitas de inspección; 4.º A dar conocimiento al inspector municipal veterinario de toda enfermedad de los sementales, los que serán visitados gratuitamente, pagando el cesionario los gastos de tratamiento; y 5.º A facilitar las investigaciones de su gestión que crea pertinentes la Dirección general. La cesión termina: 1.º Por rescisión, la que puede solicitar el cesionario de la Dirección general (por conducto y con informe de las Juntas), cuando cese en la industria o hayan desaparecido las circunstancias que determinaron la solicitud de cesión; admitida la rescisión, se devuelve al semental y se devuelve o se pierde total o parcialmente la fianza, según que se hayan o no cumplido las condiciones de la cesión, a informe de las Juntas; 2.º Por muerte o inutilización del semental. Cuando éstas no sean imputables al cesionario (lo que certificará el inspector municipal) se devuelve a éste la fianza, determinándose por la Dirección general el destino del semental inutilizado; pero cuando la muerte o inutilización puedan ser imputables a negligencia o abuso del cesionario, se instruye el oportuno expediente, que resuelve la Junta provincial; y si la negligencia o el abuso se comprueban, se retira el semental inutilizado, y tanto en caso de inutilización como de muerte, pierde la fianza el cesionario, que queda incapacitado para obtener nuevas cesiones, pudiéndose, contra el fallo de la Junta provincial, recurrir a la Dirección general.

b) *Funcionamiento.* Todo encargado de una parada pública viene obligado a llevar la documentación reglamentaria y a entregar al propietario de cada

hembra cubierta una hoja talonaria en que consten los datos relativos a la hembra y al semental, y la fecha de los saltos, con una casilla para hacer constar el nacimiento del producto y su reseña o si la hembra quedó vacía o abortó, datos estos que se comprobarán por el inspector municipal (Base 5.^a). Las hembras que se lleven a las paradas públicas deben ir acompañadas de un certificado de sanidad, expedido por el inspector municipal, a pesar del que, si el paradista observa algún síntoma anormal, suspenderá el servicio hasta nuevo reconocimiento; y si la hembra es llevada por cuarta vez al semental dentro del mismo período de vacuidad, pedirá dictamen al inspector acerca de la causa y de la conducta a seguir (Base 7.^a). Cuando por la distancia u otro motivo sea imposible o difícil obtener el expresado certificado de sanidad, puede la Junta provincial proponer a la Dirección general su sustitución por otro medio que ofrezca las mayores garantías para impedir la transmisión de enfermedades (Base 8.^a). La designación del semental, cuando en la parada existan varios de distintas razas o variedades, así como la determinación de la relación de las hembras para ser cubiertas (otorgándose siempre preferencia a las inscritas en los libros genealógicos sobre las no inscritas) corresponde al inspector municipal (Base 9.^a). Todos los propietarios y encargados de paradas han de permitir el acceso a los locales de los funcionarios de la Dirección y miembros de las Juntas y de proporcionarles cuantos datos soliciten (Base 10). Los inspectores municipales veterinarios del término en que radique la parada son los encargados de la inspección de ésta y de su dirección sanitaria, debiendo, al terminar la temporada de monta o el año, remitir a la Junta provincial un estado de las hembras beneficiadas por cada semental y una relación de los nacimientos de que hayan certificado (Base 6.^a).

Para las paradas particulares y las del Estado existen algunas reglas especiales.

Las primeras continúan rigiéndose por el Reglamento del 26 de diciembre de 1924 (derogatorio de otro del 10 de octubre de 1921), para las de las especies caballar y asnal, ínterin no se dicte uno nuevo; y para favorecerlas dispone la Base 21 del Decreto del 7 de diciembre de 1931 que las paradas oficiales cobren por la cubrición de las hembras el mismo precio que aquéllas, salvo que sea imposible la competencia con la industria pecuaria privada, en cuyo caso prestarán el servicio gratuitamente.

Para el servicio de las paradas del Estado dispone la Orden Ministerial del 31 de enero de 1932: que los jefes de los Depósitos y Secciones señalen la fecha de la salida de cada parada para su destino, avisando antes a los respectivos inspectores municipales veterinarios para que inspeccionen los locales destinados al alojamiento y servicio de la parada, que deben reunir las mejores condiciones de salubridad e higiene; que la temporada de monta oscile entre 90 y 115 días, pudiendo acortarse por falta de yeguas (como se ve, la Orden se refiere sólo a la especie caballar) o por haber sido ya cubiertas todas las de la comarca; debiendo las paradas ser vigiladas e inspeccionadas durante dicha temporada por los jefes de los Depósitos y Secciones y por los inspectores municipales veterinarios, al mismo tiempo que éstos efectúen la visita de las paradas particulares anualmente, extendiéndose la inspección a los sementales cedidos por el Estado a los ganaderos particulares, dentro de su zona o provincia, aunque pertenezcan a distinto Depósito, corrigiendo las deficiencias que encuentren, y que toda yegua debe imprescindiblemente ser reconocida por el inspector municipal antes de la cubrición, cobrando por este reconocimiento los mismos derechos que para las que entran en parada particular señala el antes citado Reglamento de 1924.

C) *Premios y sanciones.* Tanto el Estado como las Diputaciones y los Ayuntamientos deben consignar en sus presupuestos cantidades para subvenciones, premios de constancia, reproductores selectos de alto valor y otros medios de estímulo, que pueden otorgarse incluso a los tenedores de paradas privadas, a cuyas cantidades y para los mismos fines deben añadirse las procedentes de las multas que se impongan por infracción de las disposiciones (Base 20).

La imposición de estas multas ha de tener lugar mediante expediente que, a denuncia de cualquiera ha de iniciarse por la Junta local y, en su defecto, por la Alcaldía, y en el que ha de oírse a los interesados, resolviéndose por la Junta provincial, contra cuya resolución puede recurrirse a la Dirección general, que falla en última instancia (Base 22). Las infracciones y multas aplicables que se expresan en el Decreto del 7 de diciembre de 1931 son las siguientes: 1.º Funcionamiento de un semental con carácter clandestino, considerándose como tal el que no pertenezca a una parada debidamente autorizada: multa hasta de 500 pesetas, pudiendo llegarse además a la castración o sacrificio del animal; 2.º Tenencia por una parada, particular o privada, de algún semental del que no se posea el enterado de la Junta provincial, o realizarse por las paradas privadas la cubrición de hembras que no sean de exclusiva propiedad del paradista: multa hasta de 100 y 250 pesetas; 3.º Funcionamiento de una parada particular o privada de algún semental no autorizado para ello: multa hasta de 250 pesetas; 4.º Faltarse en las paradas particulares o privadas a las demás condiciones reglamentarias: multa de 25 a 250 pesetas y cierre de la parada, teniéndose en cuenta las reincidencias dentro del año, y 5.º Hacer los ganaderos cubrir sus hembras por sementales no autorizados: multa hasta de 50 pesetas al ganadero (Base 23).

4. *Concursos de ganado y de productos derivados de la ganadería.* Deben organizarse periódicamente por la Dirección general para mantener el estímulo entre los productores y fomentar la riqueza pecuaria. Pueden ser locales o comarcales, provinciales y regionales, nacionales e internacionales. No pueden concurrir a ellos los tratantes de ganado. Los premios en metálico, campeonatos y copas se reservan para el ganado nacido y criado en España, aumentándose los primeros con primas cuando se trate de animales inscritos en los libros genealógicos; pero el ganado del Estado se presentará siempre sin opción a premio. Los ganados extranjeros pueden obtener medallas y diplomas de mérito; mas por excepción pueden adjudicarse premios en metálico a los sementales extranjeros que, por llevar dos años dedicados a la reproducción en España y perteneciendo a razas aceptadas por la Dirección general, hayan contribuido a la mejora de su especie. Para juzgar los concursos han de nombrarse jurados profesionales y técnicos.

También deben organizarse periódicamente por la Dirección general, en las regiones o zonas ganaderas, *concursos de explotaciones pecuarias* para estimular y premiar el desvelo y acierto en ellas.

5. *Comprobación de rendimientos y libros genealógicos.* Corren a cargo del Negociado segundo de la Sección de fomento pecuario de la Dirección general de Ganadería. Estos servicios deben implantarse en aquellas provincias donde la importancia pecuaria y el ambiente cultural del ganadero lo vayan reclamando, debiendo las Juntas provinciales proponer las razas y aptitudes que en cada comarca hayan de ser objeto de comprobación e inscripción; pero se conservan aquellos libros genealógicos ya llevados por la Asociación general de Ganaderos, que previa revisión resulten debidamente llevados a juicio del Consejo Superior Pecuario, pasando a depender de la Dirección general.

El servicio de libros genealógicos se lleva en forma de libros y ficheros, haciendo constar: edad, nombre, marcas, residencia y dueño de la res; antecedentes genealógicos; capa, ficha zoométrica, huella nasal y demás medidas de identificación; fechas de las comprobaciones y sus resultados numéricos, con anotación de la alimentación, nacimientos, partos y última cubrición, y descendencia de la res.

Solamente pueden inscribirse los individuos que, además de dar el rendimiento mínimo correspondiente a sus aptitudes, se aproximen en sus caracteres morfológicos al tipo o patrón de la raza señalado por la Dirección general. La inscripción es gratuita; pero, en cuanto a las comprobaciones, debe tenderse a que los propietarios de las reses satisfagan por ellas cuotas módicas y, a ser posible, periódicas, debiendo a este efecto procurar las Juntas provinciales que se constituyan entre los ganaderos Asociaciones y Sindicatos de comprobación y rendimiento. Las reses inscritas perciben en los concursos una prima hasta del 25 por 100 sobre los premios que obtengan.

Anejo a los libros genealógicos ha de abrirse el libro de mérito para cada raza, gozando las reses inscritas en él de preferencia para su adquisición, como reproductores, por el Estado.

* **PARADAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 7,641 h. de hecho o 7,690 de derecho.

* **PARADAS (MARQUES DE).** *Genealog.* Desde 1925 posee este título don Pablo Atienza Benjumea.

* **PARADAS DEL CERRO (ENRIQUE).** *Biog.* Autor dramático español, n. el 15 de junio de 1884. Hasta los treinta años, cuando ya había estrenado bastantes obras, fué cajista de imprenta, pero luego, ante el éxito obtenido por ellas, decidió dedicarse por completo a la Literatura. Aparte de las ya mencionadas en la biografía correspondiente, todas escritas en colaboración con Joaquín Jiménez, se le deben las siguientes producciones, también en colaboración con el mismo: *Mi Salvador; Los pollos bien; La copa del olvido; Las corsarias; La chula de Pontevreda; El sobre verde; La casa de los milagros; La cartujana; Los faroles; El país de los tontos; Pelé y Melé, y La pipa de oro.*

* **PARADASECA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 2 206 h. de hecho o 2,242 de derecho. En su iglesia parroquial hay una Magdalena pequeña, entre otras imágenes, como del siglo XIII, en la sacristía, y un retablo de la mitad del siglo XVI, mal repintado, de traza apaisada, con zócalo, sagrario, un primer cuerpo jónico bajito, otro mayor con tres tableros, y una especie de ático; el zócalo y frisos llevan niños tendidos, con atributos; hay otros en los traspalares; abajo, cuatro estatuitas de apóstoles; en medio, otra mayor, de *San Juan Bautista*; a sus lados, relieves alusivos al mismo, y arriba un *Calvario* y figuras tendidas de *Adán y Eva*.

* **PARADELA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lugo cuenta 5,251 h. de hecho o 5,931 de derecho.

PARADELA (BENITO). *Biog.* Misionero español de San Vicente de Paúl, n. en Amoeiro (Orense) el 22 de octubre de 1887. Ingresó en la Congregación de la Misión en julio de 1907. Después de concluir la carrera eclesiástica en el Seminario que la Congregación tiene en Madrid, estuvo seis años en el Colegio de Limpías, explicando, sucesivamente, Historia de la Literatura, Historia de España, Geografía y legislación mercantil. Desde 1922 se ocupa en la organización y arreglo del archivo de la Congregación en la provincia de Madrid, dirigiendo, además, desde hace dos años, los *Anales de la Congregación de la Misión y de las Hijas de la Caridad*. Ha publicado: *Resumen histórico de la Congregación de la Misión en España desde 1704 a 1868* (Madrid, 1923); *Los Visitadores de la Congregación*

de la Misión y Directores de las Hijas de la Caridad en España (t. I, Madrid, 1928), y *El Santuario de Nuestra Señora de los Milagros* (Madrid, 1929). Dirigió la edición del *Centenario de los padres Páules en Madrid: libro conmemorativo en que se narra el crecimiento de los Misioneros y de las Hijas de la Caridad por ellas dirigidas* (Madrid, 1928). De los estudios publicados en revistas son los principales: *El P. Feijóo: sus ideas y su tiempo, en Vida Gallega* (Vigo); *Apuntes para el culto de la Virgen en España, en Anales de las Hijas de María* (Madrid), y *España y la Inmaculada, en La Inmaculada de la Medalla Milagrosa* (Madrid).

* **PARADENOCLINE.** m. *Bot.* Género de Müller Arg. y sinónimo de *Adenocline* de Turczaninow, en la familia de las euforbiáceas.

* **PARADEQUENELA.** f. *Paleont.* (*Paradechenella* Richter.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los prétidos. Se presenta en los terrenos devónicos.

* **PARADERMO.** m. *Biol.* Porción del viteló del huevo, de donde salen las células que penetran en el cuerpo del embrión.

* **PARADIAMIDODIFENILO.** m. *Quím.* Es la bencidina. Se emplea como reactivo; su solución acuosa toma color azul con la de dicromato potásico.

* **PARADICLOROBENZOL.** m. *Quím. y Farm.* $C_6H_4Cl_2$. Se llama también *paradichlorobenceno, clorilo, globol, marmiles, paracida, paradichloro, parasitida* P. D. B., etc. Entre los derivados cloratos del benzol o benceno, este derivado diclorado ha sido escogido como insecticida por su eficacia y por la facilidad con que se prepara. Puede obtenerse, entre otros procedimientos, por la acción del pentacloruro de fósforo sobre el paraclorofenol o sobre la paranitranilina. Forma agujas cristalinas, blancas, brillantes, que huelen a la vez a alcanfor y a naftalina. Funde a 56° y hierve a unos 172°; es volátil ya a la temperatura ordinaria. Ha sido empleado en Entomología y en Agricultura, siendo eficaz contra los insectos del suelo y contra los que atacan a los cereales. Para preservar vestidos y tapices se le ha empleado mezclado con el quinto de su peso de trioximetileno. Los operarios que lo manejan están expuestos a ciertos accidentes de intoxicación; se le ha atribuido asimismo una inflamación especial de las glándulas salivales.

* **PARADILLA.** *Geog.* Esta localidad de la provincia de León, mun. de la Pola de Gordón, tiene una iglesia parroquial del siglo XVI, hacia su fin, sin otra cosa notable que la armadura de la capilla mayor, ochavada, con almizate y cartabones labrados de ocho, amplio y sencillo. En escultura conserva imágenes del siglo XIII, pequeñas, de la Virgen sentada con el Niño, san Pedro y un obispo muy seco. En ella se guarda una cruz procesional de madera, con sus cabos floreados, como las de finales del siglo XIII, sobre cebolla con arcos góticos; repintada. En la iglesia de San Verísimo hay otra igual, pero conservando su decoración pintada sobre oro, e imagen de la Virgen en medio. En pintura tiene un retablo del siglo XVII, con tablas del XV, cuatro de ellas figurando pasajes de la vida de san Pedro, con enormes repintes que las invalidan; otras dos parejas de apóstoles de medio cuerpo, pretil delante, paramentos brocados y lejanías de campo; finamente hechas y con altos árboles: parecen al óleo; su color, claro y brillante; poca corrección de diseño; dedos largos y finos.

* **PARADINAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 338 h. de hecho o 354 de derecho. El aspecto del pueblo es rústico, el clima frío y la casi totalidad de los vecinos del distrito se dedica a la cría y comercio de ganado y a las faenas agrícolas. En 1698 era lugar real de la veguería de Puigcerdá, subveguera de Ribas.

PARADINAS DE SAN JUAN. (Antes simplemente *Paradinas*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 848 h. de hecho u 895 de derecho. Alcanzó cierta importancia en otros tiempos, como lo atestiguan los notables restos que aun se conservan. Alfonso VII *el Emperador* hizo donación del lugar de PARADINAS y de Fresno de los Ajos a los Caballeros hospitalarios de San Juan. En la Edad Media fué plaza fuerte, ya que se conserva una vieja escritura de compraventa de cierta casa que se lee «linda por el Norte con torre de barbacana». El templo parroquial, el *palacio* y otros edificios que se alzaron acreditan la importancia de la localidad. Dentro del perímetro de un gran edificio, que según indican los cimientos tuvo una super. de 12,000 a 14,000 metros cuadrados, se halla un mosaico, magnífico fragmento de obra musivaria romana, geométrica y de elegante trazado y formada por cubitos blancos, negruzcos, amarillos y rojizos. Ello revela que hubo en dicho lugar, que ocupa mucha parte de lo que hoy son plaza de la Constitución y calle Real, quizá hace veinte siglos, una suntuosa fábrica, cuya historia y destino han escapado definitivamente a la investigación de los arqueólogos. Confirma la existencia del edificio un buen trozo de fogones de vetusto hormigón, que se descubre aún más al N. en la salida del pueblo.

Antonio Blázquez, especialista en vías romanas, da algunas noticias y hace ciertas consideraciones acerca de este mosaico. Dice que sus dimensiones aproximadas son 30 m. de lado, hallándose casi por completo en perfecto estado de conservación. Con posterioridad al conocimiento de la más extensa superficie del mosaico se descubrió otro trozo de unos 6 m.², de labor y dibujo diferentes y también en buen estado de conservación. El *palacio* se halla al S. del pueblo. Ofrece esta casa principal los perfiles propios de una cuadrilonga fábrica que, sin renunciar a su indumento civil, quiso también tenerlo militar y, no obstante su pequeñez y las alteraciones que ha sufrido, es uno de los ejemplares más dignos de nota, dentro de la arquitectura civil, de la prov. de Segovia. Construido de ladrillo y tapial, con algo de sillería, ocultaba estos modestos materiales el característico revoco segoviano, en forma aquí de círculos concéntricos casi tangentes, con escorias en las juntas, análogo al que había en el Alcázar de Segovia y de él se conservan restos en la fachada principal. Son de ver en ésta, la puerta de ingreso, en arco rebajado de ladrillo; los tres modestos balcones; las tres gargolillas de piedra, alguna de ellas estriada, y cuatro cilíndricas torrecillas que superan el conjunto; de la que defiende la puerta es un matacán en cuyos dos graníticos canchillos que le sustentan vense esculpidas (y es detalle curioso) sendas toscas manos. En uno de los ángulos contrapuestos a los de la fachada surge otra torrecilla más recia.

De lo que fué patio sólo se conserva un ala de la gradería baja, con sencillas columnas graníticas, del arte renaciente del siglo XVI. De sus sobrios capiteles y formando parte de ellos arrancan dos zapatas para recibir la correspondiente carga. La escalera conserva su primitiva traza y caja, y se cubre con sencillo artesanado de madera. En lo alto de uno de los muros de la escalera vese esculpido un escudo que rodea elegantemente una corona de laurel; en él se divisan, dispuestos en pal, dos lobos pasantes, a la izq., y un castillo con una vira, a la der., y blasones de la familia Osorio de Virués. Conserva el palacete cámaras bajas y altas, sencillas y sin carácter alguno artístico, de las que las de la crujía principal se utilizan para panera.

Todas las apariencias hacen creer que esta casa, propia de los del linaje segoviano a que queda hecha referencia, fué construida en la primera mitad del

siglo XV y que unos cien años después sufrió una considerable reforma que por el interior modificó bastante su carácter. Una tradición local, históricamente no comprobada, supone que en esta casa se hizo fuerte contra la voluntad de su dueño, el célebre jefe comunero Juan de Padilla cuando, por agosto de 1520, procedente de Toledo y de Segovia, invadió con su hueste esta tierra, para habérselas con Antonio de Fonseca y el alcalde Ronquillo, quienes, con fuerzas adictas al Gobierno, paraban en Santa María de Nieva.

En 1592 pertenecía el palacete al caballero Antonio Jiménez de Zuazo, y de él se tiene una referencia con motivo de haber servido de alojamiento, el 14 de junio de aquel año, a parte de la compañía de arqueros que hacía con Felipe II la jornada de Tarazona.

El templo parroquial está separado del pueblo a unos 150 m. al Mediodía, del otro lado de un arroyuelo. La iglesia, perfectamente orientada, es una fábrica de traza gótica, de mampostería, con estribos de sillería, iluminada por ventanas de medio punto y de perfiles adecuados a aquel arte. A los pies del templo está la torre, de tres cuerpos, los dos primeros de mampostería y el tercero de sillería. Éste se adorna con pilastras clásicas y con dos arcos semicirculares por banda para las campanas y remata con alto chapitel empizarrado, que se construyó en 1806.

Ábrese al N. la única puerta de ingreso, que se garantiza con un cuerpo arquitectónico de piedra caliza, grecorromano, compuesto de dos pilastras sobre sus pedestales, cornisamento, frontón, partido, cruz y dos pirámides. En el piso del entablamento léense, entalladas en hermosa letra del siglo XVI, estas palabras: *Iglesia de refugio*, y, en efecto, lo era para los criminales que a ella se acogían. Su interior es grandioso. Consta de tres naves separadas por columnas, de las cuales tan sólo hay cuatro exentas. Cúbreñas cuatro tramos de bóveda, de los cuales el primero, que corresponde a la capilla mayor, es de crucería ojival con claves historiadas, y los tres restantes solamente conservan los arcos de piedra fileteados y ligeramente apuntados, pues sus nervaduras fueron ocultas o substituidas hacia el año 1700 por malas yeserías. Las dos columnas de los pies de la iglesia en que apoya el arco escarzano del coro son toscanas. Las restantes, así como las nueve medias columnas embebidas en el muro y en las cuales descansa también la bóveda, tienen plintos cuadrados con molduras en las aristas; fustes estriados, y a guisa de capitel, tambores también estriados entre dos bocelos. En los ángulos NE. y SE. la bóveda carga sobre ménsulas en forma de pechinas.

El ábside o cabecera ocupa un suntuoso retablo mayor del siglo XVIII, que consta de tres cuerpos. El primero de éstos contiene: dos parejas de columnas pseudocorintias, una de ellas con fustes decorados de follaje y la otra con fustes estriados; un arco de medio punto en el centro que cobija el rico sagrario, guarnecido de columnas y dos hornacinas a los lados, con sendas imágenes de *San Francisco* y *Santo Domingo*. El segundo cuerpo muestra columnas y pilastras de exornados fustes, entre las cuales ábrense tres hornacinas que contienen sendas esculturas de talla de la *Asunción de la Virgen*, *San Juan Bautista* y *San Pedro Apóstol*. El cuerpo superior afecta la forma apuntada del hueco; en el centro ostenta un relieve con el *Martirio de santa Agueda*; a los lados hay ventanas y en el remate aparece el Espíritu Santo entre rayos. En uno de los libros de fábrica de la parroquia y sus cuentas de 1760 hay consignados 15,000 reales que se pagaron a Lorenzo Villa por el dorado de este retablo mayor. Y en las cuentas de 1776 figura otra cantidad dada a Felipe Durán y Pedro Baamonde, maestros arquitectos de Peñafiel, a cuenta de lo que se les debía por hacer los retablos colaterales.

Adosada a la columna de la izq. del presbiterio hay una interesante imagen del siglo XIII: la Virgen sentada y coronada, ofreciendo con la diestra una poma al Niño Jesús, vestido y sentado sobre la mano izquierda de su Madre y sosteniendo un globo con la suya. Esta misma columna y su compañera de enfrente muestran en el plinto una inscripción que recuerda un pleito sobre el patronato de esta capilla ganado en 1676 por esta iglesia contra Jerónimo de Virués, caballero de la orden de Calatrava y regidor de Segovia. La iglesia de PARADINAS tiene el carácter de *consagrada* (privilegio raro en templos rurales), y como tal ostenta en su interior ciertas cruces, distintivos de las iglesias de esa índole. Es, además, templo rico en reliquias, que le proporcionó en gran parte fray Esteban de las Monjas, religioso cartujo e hijo de este pueblo, que se las agenció en Roma.

Posee la iglesia una hermosa cruz parroquial, de plata blanca y dorada. En los extremos de los brazos, así en el anverso como en el reverso, decórase con las figuras de los evangelistas o con emblemas suyos, y ocupa el centro del reverso un relieve que representa a *San Juan Bautista*. Es obra segoviana, de arte muy estimable, de la primera mitad del siglo XVII. Ignórase quién fué su autor. Tiene un punzón de platero, en el que aparece el acueducto y las letras *SEGO*.

También hay en PARADINAS un modesto edificio con indicios de no poca antigüedad, que es el pequeño Hospital de Santa Ana y conserva su carácter de tal. Fundólo en el siglo XVII A. Alonso Ximénez de Zuazo, sujeto muy caritativo que en el pueblo a la sazón vivía.

PARADISANTHUS. m. Bot. Género de Reichenbach (hijo), en las plantas orquídeas monandras gongoreas, con una sola especie de Bahía (Brasil).

* **PARADISE** (FRANCISCO ILSLEY). Biog. Escritor norteamericano, n. el 5 de diciembre de 1859. Últimas obras: *Abraham Lincoln, Democrat* (1921); *Jesus Christ and the Spirit of Jouth* (1923), y diversos artículos en el *Hibbert Journal* y *XIX Century and After*.

PARADOXEQUINO. m. Paleont. (*Paradoxechinus* Laube.) Género de equinodermos equinoideos euequinoides del orden de los regulares, suborden de los ectobranquiados, familia de los temnopléuridos, propio del miocénico de Australia.

PARADOXIA. f. Paleont. (*Paradoxia* Krumbeck.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los anisomiaris, familia de los ostreídeos, propio de los terrenos jurásicos.

PARADOXONICTERIS. m. Paleont. (*Paradoxonictaxis* Revil.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los quirópteros, cuya clasificación sistemática no está definida. Pertenece al eocénico de Mormont.

PARAETOXIPIRINA. f. Quím. y Farm. $C_{11}H_{11}N_2O \cdot OC_2H_5$. Derivado de la antipirina por introducción de un etoxilo, OC_2H_5 , es el grupo fenílico. Se presenta en prismas incoloros, fusibles a unos 90°, solubles en agua y en alcohol y en éter. Se emplea como antipirética.

PARAFAGAR. m. Farm. Electuario que contiene parafina líquida y agar-agar. Se emplea como laxante.

PARAFEBRINA. f. Farm. Tabletas que contienen salicilato de fenildimetilpirazolón y pasta de guarana. Se emplean en neuralgia, jaqueca, gripe, etc.

PARAFENILENO (AZUL). m. Quím. e Ind. Colorante que se encuentra en el comercio en tres matices diferentes, que se designan con las marcas *G*, *R* y *B*, respectivamente. Corresponde a los colorantes que se obtienen calentando la parafenilenodiamina o sus homólogos con determinados compuestos aminoazólicos; por ejemplo, el aminoazobenzol. El azul parafenileno *R* se disuelve con facilidad en agua, dando una solución

de color azul rojizo. La solución acuosa no es alterada por el ácido clorhídrico; pero el hidróxido sódico precipita completamente la materia colorante en forma de polvo violeta oscuro. En presencia de acetato sódico, el ácido tánico produce un precipitado azul, quedando el líquido incoloro. La solución acuosa, calentada a la ebullición, precipita en negro con el bicromato potásico. Las marcas *G* y *B* dan reacciones parecidas. El azul parafenileno tiñe directamente la lana en presencia de una pequeña cantidad de ácido. Se fija también sobre el algodón por medio del tanino y del tártaro emético. Los matices obtenidos son algo semejantes a los que da el azul de metileno. Por cromatado posterior, los colores toman un tono mucho más oscuro.

PARAFILAX. m. Farm. Está formado por una masa de consistencia de miel, de color rojo rosado claro, que contiene parafina líquida finamente dividida. El preparado tiene olor y sabor agradables, estando disimulado el sabor de la parafina líquida.

PARAFILITES. f. Paleont. (*Paraphyllites* Maas.) Género de celentéreos de la clase de los esquifoceos, muy raro, distinguiéndose por el hecho de que el disco está dividido por un surco circular en parte central (corona) y parte exterior (zona pedal). Es propio de las pizarras litográficas.

* **PARAFINA.** f. Farm. *Parafina líquida.* Es un líquido oleoso, límpido, incoloro, no fluorescente, inodoro e insípido, del cual no deben separarse por enfriamiento más que pequeñas cantidades de materias sólidas; es insoluble en agua, casi insoluble en alcohol y soluble en todas proporciones en éter y cloroforno. Su densidad es, a lo menos, de 0,880. No debe hervir por debajo de 360°. Calentando 3 gr. de parafina líquida en un vaso de precipitados (previamente limpiado con ácido sulfúrico caliente) con 6 de ácido sulfúrico, agitando a menudo durante diez minutos, en baño de agua hirviente, la parafina no debe alterarse y el ácido debe pardear poco (materias orgánicas extrañas). Calentando en una cápsula de porcelana, en baño de maría, 10 gr. de parafina líquida con X gotas de solución de permanganato potásico, durante cinco minutos, agitando con frecuencia, no debe desaparecer el color rojo (materias orgánicas extrañas). Agitando fuertemente 5 gr. de parafina líquida con 25 de agua a unos 60°, durante un minuto, el líquido filtrado no debe alterarse con la solución de nitrato bórico (ácido sulfúrico), ni con la solución de nitrato argéntico (ácido clorhídrico). Agitando 3 gr. de parafina líquida con 15 cm.³ de alcohol, después de evaporación del alcohol decantado, no deben quedar agujas amarillentas (nitronaftalina, añadida para enmascarar la fluorescencia). Si se calientan 5 gr. de parafina líquida con 3 de lejía de soda y 20 de agua, hasta la ebullición y agitando, después del enfriamiento, el líquido acuoso, no debe precipitar al sobresaturarlo con ácido clorhídrico (grasas saponificables, resinas, etc.). Agitando 5 gr. de parafina líquida con 20 de agua hirviente, el agua, adicionada de II gotas de solución de fenoltaleína, debe permanecer incolora (álcalis); pero debe tomar color rojo cuando se le añade 0,1 cm.³ de potasa décimonormal (ácidos). La parafina líquida se emplea para preparar pomadas, como disolvente y como medio de suspensión para inyección de líquidos; al interior se usa como purgante, en forma de numerosos preparados especiales.

Parafina sólida. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), la parafina sólida (o parafina) es un producto sólido, purificado, obtenido generalmente de los residuos de la destilación del petróleo, de la ozoquerita, etc., constituido por una mezcla de hidrocarburos sólidos, diversos, según la procedencia. Es sólida, lustrosa y translúcida, de textura cristalina, de color blanco, muy suave al tacto, incolora y casi insípida, de densidad comprendida entre 0,875 y 0,920 a 15°. Es neutra a los papeles reactivos e inalterable al aire, fusible de

50 a 80°, según su origen. Es volatilizable por el calor y arde con llama muy brillante, sin dejar residuo. Es insoluble en agua, poco soluble en alcohol absoluto caliente y muy soluble en éter, benzol, sulfuro de carbono, esencias y en la mayor parte de los aceites grasos calientes. No debe contener ácidos libres, ni impurezas orgánicas o minerales, ni tampoco substancias grasas o resinosas. Calentando a la ebullición 2 gr. de parafina con 2 de hidróxido potásico y 10 cm.³ de agua destilada, el líquido acuoso, frío y filtrado, no debe enturbiarse con un exceso de ácido sulfúrico (grasas y resinas). Se agita una corta cantidad de parafina fundida, con un volumen igual de agua destilada caliente; la capa acuosa, separada por enfriamiento, debe ser neutra al tornasol (ácidos y álcalis libres). En un tubo de ensayo, lavado con ácido sulfúrico, se digiere, durante diez minutos, a 70° y agitando a menudo, una porción de parafina con un volumen igual de ácido sulfúrico concentrado; la mezcla, fría, deberá tener, cuando más, coloración amarillenta pardusca, pero no negra (impurezas orgánicas). Por incineración no debe dejar residuo apreciable (impurezas orgánicas).

Parafina blanda. Sinónimo de *vaselina*. Se llama también, según la *Farmacopea Oficial Española*, *petrolina*, *petrolato*, *ungüento de parafina*, *cosmolina*, *albolino* y *saxolina*.

* **PARAFINA.** Quím. e Ind. *Acete de esquistos.* La producción de parafina en gran escala principió cuando se extrajo de los esquistos bituminosos, que proporcionan todavía cantidades importantes de la misma. En los aceites de esquistos, como en el petróleo, la parafina se encuentra acompañada de hidrocarburos líquidos y sólidos de la serie del metano y de otras series; el acete de esquistos, en bruto, de Escocia contiene 11 por 100 de parafina sólida; la brea de lignito, 12 por 100; el petróleo de Galitzia, de 5 a 6 por 100; el americano, de 2 a 3 por 100, y los de Birmania y Assam llegan a contener 12 por 100 y más. La primera materia que se emplea para obtener los aceites de esquistos es un esquistito que, si bien no contiene más de 2 por 100 de verdadero betún, soluble en sulfuro de carbono, contiene, en cambio, gran cantidad de materia orgánica, capaz de dar por destilación seca materias bituminosas. Este esquistito es negro o pardo y de grano fino; está exento de materias arenosas y de raya pardas; es compacto, y los buenos ejemplares pueden cortarse con el cuchillo, dando virutas retorcidas y delgadas, siendo más quebradizas las muestras de calidad inferior. Por destilación del acete de esquistos de Escocia se obtienen proporciones variables de los diferentes productos, según la naturaleza de los esquistos y según el modo como se efectúa la destilación seca. Los productos principales son los siguientes:

1.º *Esencia o nafta de esquistos*, en proporción de un 4 por 100 del acete en bruto. Su densidad está comprendida entre 0,660 y 0,750. Se emplea como la gasolina, como esencia para motores, como disolvente del caucho, como combustible en lámparas especiales, etc. Es incolora como el agua.

2.º *Acete para el alumbrado*, en proporción de 20 a 30 por 100. Su densidad está comprendida entre 0,785 y 0,830. Se emplea en lámparas y como combustible en motores de combustión interna. Es incoloro o de color rojizo.

3.º *Acete intermedio*, en proporción de 10 a 20 por 100. Su densidad es de 0,830 a 0,840. Sirve para la fabricación de gas del alumbrado, para enriquecer el gas de la hulla, como disolvente, como combustible en motores Diesel, etc.

4.º *Acete lubricante*, en proporción de un 20 por 100. Su densidad es de 0,865 a 0,900. Es de color amarillo claro. Se emplea como lubricante de máquinas.

5.º *Parafina sólida.* En proporción de 10 a 12 por 100.

6.º *Carbón de retorta*, en proporción de 3 por 100. Se ha usado como combustible sin humo en yates, para calefacción de salones, etc. Sirve para carbones de lámparas eléctricas, para moldes, etc. Contiene 95 por 100 de carbono libre, 0,5 por 100 de cenizas, 0,4 por 100 de azufre y 4 por 100 de hidrocarburos volátiles.

7.º *Sulfato amónico.* Se han obtenido unas 60000 toneladas anuales. Se usa como abono.

8.º *Breas*, en proporción de 15 por 100. En parte se queman para calentar las retortas.

9.º *Gases permanentes.* Se usan para calentar las retortas. En la refinería, cuando se destilan los aceites en bruto hasta sequedad, se obtiene un gas muy rico y puro, que no sólo puede servir para calentar las retortas, sino también para el alumbrado.

Los productos oleosos están formados por hidrocarburos de las series de las parafinas y de las olefinas, junto con pequeña proporción de naftenos y de hidrocarburos benéncicos. De los aceites se separan, por destilación y mediante agentes químicos, bases enérgicas de las series de la piridina y de la quinolina, así como fenoles, cresoles, pireno, criseno y otros hidrocarburos más hidrogenados que las olefinas.

Fabricación. Comprende dos partes: la obtención del acete en bruto y la refinación. Las fábricas de acete en bruto comprenden las trituradoras de esquistos, las retortas, los condensadores, los recipientes, la línea de loción para condensar el amoniaco y la nafta ligera que arrastra los gases permanentes formados en la destilación seca, un aparato destilatorio de columna para el acete y un departamento para el amoniaco. Se instalan las fábricas en medio de los yacimientos de esquistos, de manera que el mineral va directamente a la trituradora o quebrantadora desde las vagonetas de los mineros. Las *máquinas quebrantadoras* están formadas esencialmente por dos cilindros provistos de dientes fuertes, que rompen los esquistos en trozos de 10 a 15 centímetros de diámetro. El esquistito, así dividido, se recibe en vagonetas, en cada una de las cuales caben unos 90 kg.; estas vagonetas se elevan mediante un plano inclinado y una cuerda sin fin y se vacían directamente en las tolvas de las *retortas*, que a menudo son bastante grandes para que, llenándolas durante el día, quede en ellas carga bastante para toda la noche. Después de la destilación y de pasar de arriba abajo por la retorta, el esquistito, ya agotado, cae en una tolva, que se vacía a intervalos en vagonetas de hierro, que llevan su contenido al montón de los esquistos agotados. Las retortas (de 44 a 66) están dispuestas en dos series. La destilación se efectúa *per ascensum*. La primera retorta, usada por J. Young en 1850, es una imitación de las retortas horizontales de hierro que se empleaban en aquel tiempo en la fabricación del gas del alumbrado; pero se procuraba operar a la temperatura más baja posible a que se podía hacer la destilación. Young adoptó después la retorta vertical; sin embargo, otras fábricas siguieron empleando retortas horizontales, perfeccionadas, hasta 1880. En 1867, W. Young ensayó una retorta con un envoltente de gas alrededor de las paredes de hierro; pero no obtuvo resultados satisfactorios. En 1872 intentó utilizar W. Young el esquistito agotado, con un cierre de gases entre los productos de la combustión de dicho esquistito agotado y los productos de la destilación; este procedimiento tampoco dió resultados, porque requería demasiado cuidado. En 1873, Henderson patentó una disposición, por medio de la cual el esquistito agotado caía en un lugar situado debajo y servía como combustible para la carga siguiente. La retorta era de trabajo intermitente: podía contener 900 kg. de esquistos y se vaciaba y cargaba de nuevo cada dieciséis horas; en cada horno se instalaban cuatro retortas sobre un hogar común y se descargaba una de ellas cada cuatro horas. Así se redujo mucho el gasto de combustible. La destilación se efectuaba *per descen-*

sum. El tipo moderno de retorta fué ideado por G. Beilly y W. Young. Esta retorta era de trabajo continuo, vertical, y la destilación se efectuaba *per ascensum*. La parte superior era de hierro fundido, y la inferior de ladrillos refractarios, con una gran tolva encima de todo, común a cuatro retortas que se calentaban por combustión de gas. El esquisto tardaba dieciocho horas en descender a lo largo de la retorta. Por la parte inferior se introducía vapor de agua, que era calentado en seguida por el esquisto agotado caliente. La temperatura no se elevaba bastante para la producción completa de gas del agua; pero el oxígeno del agua actuaba sobre el carbono del esquisto agotado, formando óxido de carbono y anhídrido carbónico en proporciones variables con la temperatura, mientras que el hidrógeno naciente reaccionaba con el nitrógeno para formar amoniaco. De este modo la parte inferior de la retorta (de ladrillos) venía a constituir un generador de amoniaco y de gas combustible; se hacían trabajos a una temperatura tan elevada como era posible sin fundir las cenizas. Los gases producidos en la parte de ladrillos refractarios de la retorta se hacían pasar a través del esquisto nuevo en la parte de hierro, proporcionando así calor y llevándose rápidamente los productos de la destilación seca fuera de la zona caliente. Según Tervet, la presencia del amoniaco hace que aumente el rendimiento en parafina sólida. El aceite en bruto se condensaba sobre el esquisto frío de la parte superior, para ser destilado de nuevo a medida que el esquisto iba bajando por la retorta. Las retortas conocidas con los nombres de Fyfe, Bryson, Crichton y Henderson tienen de común una disposición mecánica, existente en el fondo de cada una, que sostiene toda la columna de esquisto y esquisto agotado, estando continuamente regulada la cantidad de material que pasa. En la retorta de Bryson, la sección es circular, lo cual le comunica mayor resistencia y duración. Las grandes retortas modernas trabajan continuamente, y el rendimiento con ellas obtenido es triple del que daban las retortas anteriores a la de Young y Beilly. Los productos de la destilación son aceite en bruto, gas combustible, agua amoniacal y esquisto agotado. Los grandes montones de esquisto agotado, parecidos a colinas, constituyen un rasgo característico del paisaje de las comarcas en que florece esta industria. El aceite en bruto de las antiguas retortas verticales era de color obscuro, breoso y de densidad comprendida entre 0,880 y 0,890. La retorta de Henderson de 1873 producía un aceite en bruto de densidad comprendida entre 0,865 y 0,870; daba 2,5 por 100 más de productos y contenía 2,5 por 100 más de parafina sólida. La retorta de Young y Beilly dió alguna mayor proporción de aceite en bruto y de parafina sólida. Las retortas de Bryson trabajan a temperatura elevada para producir un aceite en bruto de densidad 0,880, rico en parafina, pero algo difícil de refinar. Las retortas modernas de Henderson trabajan a temperatura moderada y dan un aceite en bruto de densidad 0,868, de buena calidad.

Los vapores se hacen pasar primero por una torre de tubos, en los cuales se calienta el agua para los generadores, y luego van a los *condensadores*. La disposición generalmente adoptada consiste en grandes extensiones de tubos enfriados por el aire, y también, a veces, por un poco de agua que cae sobre ellos en forma de lluvia. El agua y el aceite condensados se separan rápidamente uno de otro en una caja llamada *separador* y se hace pasar a varios recipientes. Al salir de los condensadores los gases van a parar a torres de loción, bastando una o dos en serie para retener el amoniaco, y otras dos para las últimas porciones de aceite. A la salida de las torres los gases son aspirados por un ventilador, que los empuja a las chimeneas de las retortas, en donde se queman. La *destilación del agua amoniacal* se efectúa en aparatos de columna,

de sección generalmente circular y con platillos transversales; el agua amoniacal va cayendo en el interior de la columna de un platillo a otro, al mismo tiempo que se hace entrar, por el fondo de la columna, vapor de agua que va burbujando por los platillos, y hace desprender el amoniaco de la solución. En uno de los platillos, situado cerca del fondo, se hace entrar, con auxilio de una bomba, lechada de cal, que pone en libertad el amoniaco combinado. Los gases amoniacales se conducen, desde la parte superior de la columna, a un saturador que contiene ácido sulfúrico concentrado; en este saturador el amoniaco se distribuye mediante tubos de plomo perforados, situados cerca del fondo, que está inclinado para que el sulfato amónico formado se reúna en una cavidad, desde la cual es elevado por un inyector de vapor que lo empuja a un tubo conductor situado encima; las aguas madres que escurren vuelven al saturador, mientras que la sal escurrida va a parar a un depósito, donde se acaba de escurrir y secar durante una semana antes de ser puesta en sacos para la venta. También a menudo se centrifuga la sal al salir del saturador y se ensaca en seguida. El vapor de los saturadores, que contiene anhídrido carbónico e hidrógeno sulfurado, se hace pasar a las retortas del esquisto. El agua amoniacal agotada tiene olor fuerte y color obscuro; se eleva con bombas y se distribuye por la superficie de los montones de esquisto agotado caliente; parte de ella se evapora, y el resto se infiltra en el montón y sale por la parte baja del mismo clara, incolora y casi inodora.

Las operaciones de *refinación* consisten en destilaciones con fraccionamiento en productos diferentes; tratamientos con ácido sulfúrico y con sosa cáustica; recuperación de los agentes químicos y preparación de las breas para utilizarlas como combustibles líquidos; enfriamiento de los aceites pesados y separación de la parte líquida de la sólida mediante filtros-prensas, y fusión parcial de la parafina sólida para refinarla. Los *aparatos destilatorios* se instalan en grandes bancadas con series de depósitos altos, de los cuales fluye el aceite, y otras series de depósitos bajos, donde se recogen los productos destilados. Se emplea en las fábricas el sistema continuo de Henderson, en el cual el aceite en bruto entra en calderas cilíndricas dispuestas en filas o en calderas cilíndricas montadas en vagonetas, unidas entre sí formando una serie, a lo largo de la cual el aceite en bruto fluye continuamente, destilando de cada caldera la misma cantidad y llegando, finalmente, a una de las calderas del grupo de los residuos; en estas últimas existen válvulas de seguridad para el caso en que el condensador se obstruyera con algo de parafina sólida. En todas las destilaciones se hace pasar a través del aceite algo de vapor, más o menos sobrecalentado, para rebajar la temperatura de ebullición y arrastrar los vapores a los condensadores. La primera destilación, es decir, la del aceite en bruto, se considera, en cierto modo, como una destilación seca. En la tercera destilación, o sea la del aceite lubricante, se emplea un exceso de vapor. Además, al destilar el aceite lubricante, se pone en la caldera del aparato destilatorio sosa cáustica sólida, en la proporción de 1 o 5 kg. por 500 litros de aceite. Antiguamente los gases desprendidos se dejaban escapar a la atmósfera; en la actualidad se recogen y se emplean como combustible o como gas del alumbrado. Los residuos se convierten en coque y, al aproximarse la carbonización, se desprende gran cantidad de gases, que contienen algo de nafta ligera; en el sistema de Henderson se recogen, mediante una bomba de succión, a través de un cierre hidráulico.

En la *primera destilación*, el aceite se destila, a menudo, en cilindros horizontales, pudiendo variar la carga de 1000 a 20000 litros. Cuando se opera con dos calderas, la densidad del destilado de la primera es de 0,760 a 0,770, y la de la segunda, de 0,820 a 0,850, mientras

que el líquido que pasa a la caldera de residuos tiene al principio la densidad de 0,850, y al terminar, la de 0,930. Al final de la destilación de la caldera de residuos pasa un producto amarillo, viscoso, llamado *criseno*, que sirve para obtener grasas consistentes o como combustible líquido. El destilado de la primera caldera se recoge aparte como *nafta verde*; los destilados de las demás, incluyendo lo de los residuos, constituyen el *aceite verde*. A la nafta verde se adiciona 2 por 100 de ácido sulfúrico concentrado y se agita mecánicamente; se separa así una materia breosa negra que se deja sedimentar y se decanta, pasando el aceite a otro recipiente, en el cual se agita con 1 por 100 de solución de sosa cáustica de 1,3 de densidad. Así queda la nafta dispuesta para otra destilación con vapor solo, quedando entonces incolora; sin embargo, aun se la suele someter a un segundo tratamiento con ácido (0,25 por 100) y sosa, y a una destilación final, que mejora su olor. Los líquidos de densidad comprendida entre 0,700 y 0,750 se venden como esencia (bencina) para motores, y los menos ligeros, como disolventes, etc. El aceite verde (de densidad 0,853) se trata con 2 por 100 de ácido sulfúrico concentrado, se deja luego sedimentar, se separa la materia breosa formada y se pasa el aceite a otro recipiente, en el cual se agota con 1 por 100 de solución de sosa cáustica; después se deja sedimentar otra vez y se decanta, quedando ya dispuesto para la nueva destilación. Las agitaciones de la nafta se hacen por medio de agitadores mecánicos, y las demás con aire comprimido. El aceite verde se agita con los agentes químicos citados en grandes recipientes cilíndricos, de fondo abombado, inyectándose el aire comprimido por el centro de éste. Después de las últimas agitaciones se cierran herméticamente los recipientes y se conduce el aire comprimido a la superficie del líquido, para hacer pasar el aceite a los depósitos de carga, para la siguiente destilación, o bien se eleva el aceite con bombas.

En la *segunda destilación* se emplean cinco calderas: dos para recibir la carga y tres en serie; además, varias calderas de residuos. El destilado de las dos calderas de carga tiene aproximadamente la densidad de 0,800. Su tratamiento requiere 0,25 por 100 de ácido sulfúrico y de sosa cáustica, y una destilación antes del tratamiento final. La segunda caldera de la serie da un líquido de densidad de 0,815 aproximadamente; a veces el producto se trata dos veces con 0,25 por 100 de ácido sulfúrico y de sosa, y se somete a dos nuevas destilaciones antes de destinarlo a la venta. La densidad del destilado de la tercera caldera es aproximadamente de 0,840; después de extraer de él la parafina, puede venderse como aceite de gas o aceite combustible de densidad 0,850; pero a veces se somete a tratamientos y destilaciones para obtener productos intermedios. El destilado de la última caldera y los de las calderas de residuos reunidos constituyen un aceite pesado que contiene parafina y que, después de separada ésta, es el llamado *aceite azul*. Este aceite se trata con 1 por 100 de ácido sulfúrico y con sosa cáustica, y se destila de nuevo fraccionándolo en distintas clases de lubricantes de 0,865, 0,875, 0,885 y 0,895 de densidad. La destilación del aceite azul se efectúa, a veces, en alambiques de 20000 o más litros de cabida, con sosa cáustica sólida y los excesos de vapor.

Como *tratamientos finales*, el aceite de arder se trata con 1 por 100 de ácido sulfúrico concentrado y con solución diluida de sosa cáustica, de 1,04 de densidad, aproximadamente; se deja sedimentar y se trata entonces con un poco de solución de sosa cáustica de densidad 1,33; después de lo cual se pasa por un filtro-prensa, empleando papel como superficie filtrante. Este aceite es casi incoloro. Los aceites pesados se tratan con solución de carbonato sódico, porque toman color obscuro con la sosa cáustica; se dejan en reposo hasta que quedan limpios, y mediante bombas se trasiegan a los de-

pósitos, de donde se llenan los barriles. Algunas veces la sedimentación de los aceites lubricantes muy espesos dura dos o más días, si se quiere esperar a que resulten limpios. Para clarificarlos rápidamente, se decanta la solución de carbonato sódico; se hace llegar vapor directo al aceite hasta que burbujea abundantemente a su través; se deja en reposo a la temperatura que así ha alcanzado (con lo cual sedimenta rápidamente), y se acaba de separar la solución de carbonato sódico; por último, se hace burbujear aire a través del aceite caliente hasta que quede limpio. La masa breosa resultante de los tratamientos con ácido sulfúrico se mezcla con agua caliente, agitando con corriente de aire y dejando luego sedimentar; esta operación se hace otra vez. El agua se apodera del ácido sulfúrico y deja libres las materias breosas; se separa el agua por decantación, se recogen estas materias breosas y se utilizan, quemándolas, para calentar los aparatos destilatorios.

Para *separar la parafina sólida* se emplean varios métodos. En uno de ellos, el aceite que contiene la parafina sólida se enfria al aire en depósitos de poca profundidad; después se hace pasar a un refrigerador constituido por un depósito, dividido en espacios de 15 cm. de ancho, por medio de unos tabiques huecos, por los cuales circula una solución concentrada de cloruro cálcico procedente de una máquina frigorífica que funciona con gas amoníaco. Por medio de unos rascadores de hoja flexible se separan continuamente de los tabiques las partes solidificadas adheridas a ellos. Para el primer enfriamiento se deja la masa seis horas en el refrigerador, y para el segundo, de doce a veinte horas, según sea su densidad. Después se disgrega la masa solidificada con un agitador mecánico y se pasa a un filtro-prensa con gran presión. Las tortas de parafina que salen del filtro-prensa se funden, se dejan solidificar otra vez y se llevan a las estufas de refinación, o se expresan antes, entre placas, mediante prensas hidráulicas, para eliminar los restos de aceite que contengan. En otro procedimiento de separación de la parafina sólida, el aceite pesado que la contiene se enfria en una torre, mediante una corriente de aire; luego pasa a una vasija, provista de un agitador, en la que se enfria mediante una envoltura de agua fría, y va a parar a un refrigerador de dobles paredes, provisto también de agitador mecánico, en el cual se acaba de enfriar por una corriente de aceite frío, procedente de los filtros-prensas, que circula entre las dobles paredes. Por último, se conduce el aceite a un tubo, vertical u horizontal, de 42 cm. de diámetro, que tiene un rascador en su parte interna y que está dentro de un tubo más ancho que contiene amoníaco liquidado que se evapora rápidamente en virtud de la aspiración producida por una bomba adecuada. De esta manera se consigue una fuerte refrigeración de la masa, separándose la parafina, que se hace pasar en seguida al filtro-prensa con auxilio de una bomba de fuerte presión. El aceite frío que sale del filtro-prensa sirve, como queda dicho, para enfriar el nuevo aceite que debe someterse al tratamiento, y va a parar luego a un depósito en el que se conserva hasta que se usa para obtener aceites lubricantes. La parafina sólida, que se saca de los compartimientos del filtro-prensa, se desmenuza y se lleva, mediante un tornillo de Arquímedes, al departamento de prensas, donde se exprime en una prensa hidráulica, para eliminar los últimos restos de aceite.

La parafina se purifica o refina por un procedimiento de presión parcial. Se forman con la parafina tortas por fusión y solidificación, y estas tortas se calientan poco a poco; así, el aceite y la parafina blanda rezuman, llevándose consigo las materias colorantes. En el método de refinación de Henderson se emplea una estufa (o gran cámara), en la cual hay nueve sustentáculos que sostienen bandejas de hierro dispuestas en dos columnas, de modo que, en conjunto, hay 18 bandejas. Estas



bandejas tienen 15 cm. de profundidad y están provistas de un falso fondo de tela metálica, a la distancia de 5 cm. del fondo verdadero. Primero se llenan las bandejas de agua hasta el nivel del falso fondo, y después se vierte sobre el agua parafina licuada hasta formar una capa de 5 a 6 cm. de espesor. Se mantienen abiertas las puertas de la estufa, lo mismo que unas aberturas existentes en el techo de la misma, con objeto de conseguir una corriente de aire que enfrie la parafina; otras veces se logra esta corriente de aire por medio de un ventilador. Cuando la parafina se ha enfriado y se ha solidificado, se deja salir el agua de las bandejas, con lo cual las tortas de parafina quedan encima de las telas mecánicas. En seguida se cierran las puertas de la estufa y se eleva gradualmente la temperatura de ésta, dando entrada de vapor, a baja presión, a unos tubos de calefacción laterales; este vapor procede de las bombas y motores. El aceite y la parafina más blanda van rezumando poco a poco de la masa de cristales más consistentes, y los líquidos resultantes se fraccionan, recogiendo en diferentes recipientes, según su color y su punto de solidificación. Cuando se juzga que las tortas de parafina han rezumado lo conveniente, se hace entrar vapor en los tubos que sostienen las bandejas, con lo cual toda la parafina se funde y puede dejarse caer al depósito en que debe conservarse. En una operación efectuada del modo que se acaba de exponer se obtiene parafina sólida semirrefinada; para acabarla de refinar es necesario hacer la misma operación dos veces seguidas. Algunas veces se acaba la refinación fundiendo la parafina semirrefinada, mezclándola con 33 por 1000 de nafta de densidad de 0,735, enfriando la mezcla para obtener tortas y prensando éstas, envueltas en lienzo, con una prensa hidráulica; la nafta se lleva consigo todas las materias que coloreaban la parafina, bastando luego una corriente de vapor para eliminar la nafta. Los líquidos que rezuman de las tortas en las bandejas se someten a las operaciones anteriores, pero a temperaturas más bajas, en la misma cámara, para obtener parafina de punto de fusión naturalmente también más bajo.

N. M. Henderson ideó otro procedimiento de refinación de la parafina, que es de instalación más fácil y más barata, ocupa menos espacio, permite una mejor separación del aceite y la parafina y da mayor rendimiento en parafina refinada. En este procedimiento se emplea un aparato consistente en un cilindro de unos 18 cm. de diámetro, situado dentro de otro de unos 42 cm.; los dos cilindros son de palastro, tienen una altura de unos 270 cm. y entra en posición vertical. El cilindro interior es abierto por ambos extremos. El exterior tiene un fondo, con un tubo de salida y una llave, y un falso fondo algunos centímetros encima; además, alrededor de este cilindro interno hay tres capas de tela metálica. En el espacio anular, entre los dos cilindros, se vierte agua hasta la altura del falso fondo y luego se llena el espacio anular de parafina fundida; después se enfria de la misma manera que las bandejas de hierro en el procedimiento antes descrito; se deja salir el agua y se practica una succión por la parte inferior del aparato. Se cierran entonces las puertas de la estufa y se hace entrar vapor en los tubos de calefacción; los líquidos que rezuman de la masa encuentran fácil salida por entre las capas de tela metálica. Se ha propuesto también acelerar la operación empleando las tortas de parafina que salen del filtro-prensa, desmenuzándolas y pasándolas en seguida al espacio anular del aparato descrito, en el cual puede hacerse una succión para que escurra el aceite antes de que la parafina sólida llegue a la temperatura ordinaria. El aceite escurre exento de parafina disuelta.

En todos los casos se acaba agitando la parafina fundida con 1 a 2 por 100 de carbón animal durante

quince minutos; luego, sin dejar sedimentar, se la a pasar la mezcla por dos filtros-prensas, uno con telas y otro con papel de filtro. Estos filtros retienen el carbón animal y dejan pasar a su través la parafina, que está ya a punto para ser moldeada en tortas dispuestas para la venta o para ser empleada en la fabricación de bujías. Debe tenerse cuidado de que la parafina fundida no esté demasiado tiempo en contacto con el carbón animal, porque fácilmente toma de nuevo el color que le había cedido. El carbón animal, por otra parte, retiene siempre cierta proporción de parafina; se puede recuperar ésta mediante un aparato parecido a un extractor Soxhlet.

Las refineras de parafina recuperan el ácido sulfúrico de las materias breosas y lo utilizan para fabricar sulfato amónico. También recuperan fácilmente la sosa empleada. En todas las refineras hay depósitos para almacenar las diversas clases de aceites; todos estos depósitos comunican con llaves de salida situadas en los departamentos de expedición donde se llenan los vagones-tanques, los barriles, los bidones, etcétera.

PARAFINA. Tecnol. y Telecomunicación. En la voz PARAFINA de la ENCICLOPEDIA se ha estudiado con suficiente extensión su composición, propiedades, etc.; pero el uso extraordinario de esta materia en telefonía, telegrafía y electricidad en general exige complementar aquel estudio con la especificación de las condiciones que debe cumplir para que su empleo no sea contraproducente, sino de la mayor eficiencia. Estas condiciones suelen ser:

- a) Presentarse en masa compacta, cerosa, insípida, inodora y blanca semitransparente.
- b) Ser rigurosamente neutra sin el menor carácter básico ni ácido.
- c) Estar exenta de agua y de toda impureza o suciedad, tal como negro animal, arenas, polvo, etc.
- d) No haber sido mezclada con ninguna otra parafina que haya sido empleada o que contenga impurezas que pudieran hacerla inapropiada para el fin destinado.
- e) El punto de fusión, es decir, la temperatura a que comienza a fundirse podrá variar entre 42° C. y 50° C., pero es preferible que se aproxime lo más posible al límite inferior.
- f) Se entregará en barras o panes de forma regular de peso no inferior a 1 kg. ni superior a 5.
- g) Se embalará convenientemente en cajas correctamente acondicionadas para protegerla contra deterioros durante el transporte. Cada caja contendrá un peso neto de 50 kg. y llevará una etiqueta perfectamente pegada, e impresa con letras muy visibles, con el número de la caja, nombre del suministrador, y un espacio en blanco para marcarla después de reconocida.

Las pruebas de recepción a que se ha de someter la parafina son las siguientes:

1.^a *Carácter neutro.* Se comprobará empleando papeles de tornasol azul y tornasol rojo, introduciéndolos en una pequeña cápsula de porcelana que contenga parafina fundida. Si ambos papeles no experimentan cambio de coloración es señal de que la parafina es rigurosamente neutra. Si se decolora el papel azul es señal de que es ácida, y si se decolora el rojo es señal de que es básica.

2.^a *Acción corrosiva sobre el cobre.* Para comprobar que no ejerce acción corrosiva sobre el cobre se verterá parafina fundida a 180° C. sobre una plancha de cobre perfectamente pulimentada y limpia, dejándola enfriar; la parafina será buena cuando la plancha de cobre no presente ninguna mancha ni traza de reacción.

3.^a *Ausencia de agua.* Para comprobarla se pesa una cierta cantidad de parafina, generalmente 50 gr., y se la calienta después a 120° C. durante una hora.

Se la deja enfriar y se la pesa de nuevo. Si no experimenta variación de peso, la parafina carece de agua. En caso contrario debe desecharse.

4.ª *Nitidez*. Se comprobará que carece de suciedad calentándola hasta que esté muy fluida y filtrándola después a través de un papel-filtro, sobre el cual no deberá quedar ningún residuo.

5.ª *Punto de fusión*. A falta de aparato apropiado puede emplearse un tubito estirado por uno o ambos extremos y un termómetro. Se coloca una bolita de la parafina a ensayar en el interior del tubito de modo que ocupe la parte ancha del mismo, introduciendo después el tubito y el termómetro en un tubo de ensayo y éste en un vaso de agua, que se calienta lentamente. La temperatura que marque el termómetro cuando se desprenda la primera gota de parafina observada en la parte capilar del tubito es la temperatura de fusión, la cual, como se ha dicho antes, debe fluctuar entre 42° C. y 50° C.

6.ª *Acción sobre papeles de colores*. Se vierte parafina fundida sobre papeles de colores y sobre papel blanco; si la parafina es buena no experimentarán aquéllos la menor variación, y mirando el papel blanco al trasluz deberá presentar una transparencia limpia.

En la recepción de materiales, la prueba se realizará en un 2 por 100 del material a reconocer.

* **PARAFINA. *Terap.*** Los estudios de Olsen acerca de la influencia metabólica de la parafina no demuestran que se logre la asimilación de las proteínas ni de los hidratos de carbono. Se nota sólo un efecto evacuante en el intestino, sin que se presenten síntomas de anorexia. Además de la parafina líquida se emplea el *frux*, que es una asociación con jalea de fruta. La *euglisina* se compone, además, de mermelada de frutas con semilla de lino y zaragatona y extracto de cáscara sagrada. Es activa contra el estreñimiento inveterado a la dosis de 5 a 20 gr. Furstenbergen y Hoffstaedt recomiendan la *ambrina*, que consta de parafina sólida y resina de coníferas. Se recomienda en el reumatismo articular y muscular, los derrames serosinoviales y articulares, los traumatismos y las neuralgias asociadas o no a infección aguda.

PARAFINAL. m. *Farm.* Emulsión de parafina con mentol. Se usa como laxante.

PARAFÍNICO (ÁCIDO). *Quím.* $C_{23}H_{46}COOH$. Ácido obtenido por Pouchet oxidando la parafina sólida con ácido nítrico. Funde de 45 a 47°.

PARAFINOL. m. *Farm.* Emulsión de 2 partes de parafina líquida y 1 parte de agua. Se emplea como vehículo para diversos medicamentos.

PARAFIOMIS. f. *Paleont.* (*Paraphiomys* Andrews.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los roedores, suborden de los simplicidentados, familia de los anomaluroideos, subfamilia de los teridominos. Se presenta en el mioceno inferior del África Oriental Inglesa.

PARAFISIS. f. *Zool.* Evaginación de la bóveda del talamencéfalo delante de la epifisis; en muchos casos es solamente embrional. En los anfibios hay en su lugar un *supraplexus* o *plexo corioideo superior* vascular, probablemente procedente de aquélla.

PARAFITORIA. f. *Farm.* Supositorios obtenidos con una masa de parafina, no irritante, fusible por debajo de 37°. En el comercio se encuentran los siguientes:

Parafitoria antihelmíntica. Contiene naftalina y aceite de hígado de bacalao. Se emplea contra los oxiuros.

Parafitoria cardíaca. Contiene 0,45 gr. de una dimetilxantina y 0,1 de digipuratrina. Se emplea exclusivamente, en terapéutica rectal, en insuficiencia cardíaca aguda y crónica, estenocardia, hipertensión y afecciones asmáticas.

Parafitoria de belladona. Con 0,02 gr. de extracto de belladona. Se emplea en los calambres intestinales.

Parafitoria de extracto de opio. Contiene 0,03 gramos de extracto de opio. Se usa contra la diarrea.

Parafitoria de morfina y atropina. Contiene 0,015 gramos de clorhidrato de morfina y 0,0005 de sulfato de atropina. Se usa en cólicos ligeros.

Parafitoria de morfina y atropina fuertes (fortiora). Contiene 0,03 gr. de clorhidrato de morfina y 0,001 de sulfato de atropina. Se emplean en cólicos fuertes.

Parafitoria hemorroidalía. Contiene calcio, hamamelis y novocaína. Se emplea contra las hemorroides.

Parafitoria pura. Se emplea en substitución de los supositorios de manteca de cacao.

Parafitoria uretralía. Contiene 2 por 100 de coloval o 1,5 por 100 de protargol o 5 por 100 de tanargentán. Se emplea en la uretritis crónica.

Parafitoria vaginalia (de unos 3 gr.). Cada uno contiene 0,05 gr. de protargol o 0,2 de ictiol o 0,4 de tanargentán. En flujos para reducir la secreción y favorecer la epitización.

PARAF-JAVAL. Biog. Escritor francés contemporáneo, dedicado a los estudios sociales y humanitarios. Ha colaborado intensamente en el *Bulletin du Groupe d'Études Scientifiques*, y es autor de: *L'absurdité de la propriété* (1906); *Les faux droits de l'homme et les vrais* (1907); *La morale transformiste* (1909); *Comment se débarrasser des perversions* (1911); *La place du transformisme dans la science* (1911); *La sociologie. Erreur de méthode de la plupart de ceux qui se qualifient à tort de «socialistes»* (1911); *Erreur de la doctrine dite à tort «socialisme»* (1911); *L'Humanité. Interview de son oncle par ma nièce* (1909), y *La solution scientifique de la question sociale* (1921), programa utópico en que se propone una organización social racional, posible, según él, en un porvenir inmediato, sin revolución cruenta y destinada a conducir, por las mejores relaciones entre los hombres, al máximo de satisfacción de las necesidades naturales de cada individuo. Hay también una colección de *Oeuvres diverses* de este autor que comprende entre otras: *Libre examen*; *La substance universelle*, y *L'absurdité des soi-disant libre-penseurs* (1903-08).

PARAFORIA. f. *Biol.* Influencia de las paravariaciones en las siguientes generaciones.

* **PARAFORMALDEHIDO. m. *Quím. y Farm.*** $(HCOH)_3$. Se llama también *trimetanal*, *triformol*, *paraformo* y *trioximetileno*. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), se presenta en masas comprimidas en forma de tabletas o polvo blanco cristalino, de olor débil a formaldehído. Es insoluble en agua fría; poco soluble en la caliente, con producción de formaldehído; insoluble en alcohol y en éter. Por la acción del calor sublima a unos 100°, funde a 172° y después se descompone, despolimerizándose, y regenera el aldehído fórmico o metanal, sin dejar residuo apreciable. Añadiendo algunas gotas de ácido sulfúrico a una mezcla de 1 a 2 centigramos de paraformaldehído y otro tanto de cloruro o sulfato mórfico se produce coloración violada. Debe conservarse en vasijas bien cerradas en sitio fresco.

* **PARAFORMO. m. *Farm.*** V. PARAFORMALDEHIDO.

PARAFORMO-COLODIÓN. *Farm.* Contiene 2 partes de paraformo alcoholizado, 2 de alcohol etéreo y 16 de colodión ricinado. Se usa en hipertrofia de la piel.

PARAFORRINCO. m. *Paleont.* (*Paraphorhynchus* Welles.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los rinconélidos, propio del carbonífero.

PARAFUCSINA. f. *Quím. y Farm.* Es el clorhidrato de la pararosanilina. Se ha estudiado su acción sobre ciertos gérmenes de enfermedades, los tripano-

somas. Inyectada en grandes dosis ocasiona, junto con intensas modificaciones en el protoplasma de las células, también la desaparición de los blefaroblastos. Ha resultado ineficaz contra la rabia.

PARAFUNDULO. m. *Paleont.* (*Parafundulus* Eastman.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los teleosteos fisostomos, suborden de los esociformes, familia de los ciprinodontidos. Es propio del miocénico de Nevada.

PARAGALERO. m. *Paleont.* (*Paragalerus* Perner.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los capulidos. Perteneció al silúrico.

PARAGÁN. m. *Farm.* Cajas de hojalata que contienen: a) 1 kg. de paraformo y 2,5 gr. de permanganato potásico (para la obtención de formaldehído gaseoso); b) 600 gr. de cloruro amónico y 1660 de cal viva pulverizada (para la obtención de amoníaco, destinado a retener el exceso de formaldehído después del desprendimiento de éste); c) una pequeña cantidad de bisulfato sódico (para limpiar las vasijas empleadas). Se ha empleado en la desinfección de locales.

PARAGANGLINA. f. *Farm.* Extracto de la substancia medular, rica en células ganglionares de las glándulas suprarrenales de ganado vacuno (distinta de la adrenalina, que procede de la parte externa de los mismos). Se presenta en forma de líquido límpido, amarillento, de sabor algo dulzaino. Se emplea como tónico del estómago y del intestino.

PARAGELOCO. m. *Paleont.* (*Paragelocus* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontos, familia de los tragúlidos, subfamilia de los gelocinos. Los molares superiores tienen cinco abultaciones. Perteneció al oligocénico de Ulm.

PARAGLANDOL. m. *Farm.* Extracto de las glándulas paratiroideas del cerdo. Se presenta en el comercio en tabletas y en ampollas. Se usa como antitetánico.

PARAGNATHIS. f. *Bot.* Género de Spreng. y sinónimo de *Diplomeris* de Don, en la familia de las orquidáceas.

PARAGNATOS. m. pl. *Zool.* Dos escamitas, que siguen a las mandíbulas en los crustáceos decápodos y antes se describieron equivocadamente como apéndices bucales.

PARAGOFITON. m. *Bot.* El género *Paragophyton* K. Sch. en las plantas rubiáceas knoxieas, comprende una sola especie de Camarones.

PARAGONIA. f. *Bot.* Género de Bur. en las plantas bignoniáceas bignoniáceas, con una sola especie del S. del Brasil.

PARAGONORRAQUIS. m. pl. *Bot.* El género *Paragonorrhachis* de Gr. Eury se refiere a restos fósiles de hojas de helechos pecopteridos paleozoicos, con ramificaciones del limbo adventicias y de diverso carácter, irregulares.

* **PARAGOULD.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Arkansas, condado de Greene, cuenta 6,306 h. según el censo de 1920. En 1928 se ha estimado su población en unos 10,000 h.

PARAGRAMMA. f. *Bot.* Género de Moore y hoy incluido en *Polipodium* de Linneo, en los helechos polipodiáceos.

* **PARAGUARÍ.** *Geog.* Este departamento de la República del Uruguay, según datos de 1927 ocupa una super. de 2,889 kms.² y cuenta 119,724 h., de los que unos 19,000 corresponden a su capital, la ciudad del mismo nombre. Ésta tiene en la actualidad estación de telegrafía sin hilos.

* **PARAGUAY.** *Geog.* La población de esta República sudamericana ha sido estimada en 1928 en

836,360 h., incluyendo los indios del Chaco, cuyo número se calcula en 30,000. A principios de 1929 el elemento nativo en la Asunción, cap. del Paraguay, se calculaba en 85,897 h. y el número total de éstos en 142,519. En 1926 la población en las ciudades principales era la siguiente: Villarrica, 26,000; Concepción, 11,000; Encarnación, 7,500; San Pedro, 8,700; Luque, 13,000; Carapegua, 12,000; Paraguari, 10,000, y Villa del Pilar, 6,000.

El movimiento emigratorio desde 1905 hasta 1929 fué de 14,650 personas, incluyendo 1,876 colonos procedentes del Canadá. En 1928 llegaron 404 inmigrantes, en su mayoría alemanes.

El movimiento demográfico del PARAGUAY en el trienio de 1921-23 fué el que sigue:

Años	Nacimientos	Defunciones	Nacimientos sobre defunciones
1921.....	22,116	10,139	458'45
1922.....	17,033	6,953	408'21
1923.....	23,788	8,177	343'74

En la capital las estadísticas de 1928-30 arrojan las siguientes cifras:

Años	Nacimientos	Defunciones	Nacimientos sobre defunciones
1928.....	3,571	1,656	463'73
1929.....	3,635	1,701	467'95
1930.....	3,690	1,497	404'70

En el orden religioso católico, el PARAGUAY forma una diócesis que comprende una ext. de 253 kms.² con una población de 640,000 h., repartida entre unas 115 parroquias y unas 130 iglesias.

La instrucción pública comprendía, en 1928, 714 escuelas de enseñanza primaria sostenidas por el Gobierno, con 2,519 profesores y 96,486 alumnos. En dicho año había, además, 45 escuelas privadas, con 162 profesores y 5,021 alumnos. A la Universidad de la Asunción asistían en 1928 60 profesores y 411 estudiantes; a la Escuela Nacional de Comercio, 20 profesores, con 432 estudiantes, y a las siete escuelas normales, 651 alumnos.

Etnografía. Estudios e investigaciones recientes sobre la raza aborígen guaraní permiten llegar a un conocimiento más exacto que el tenido de ella hasta ahora. En su *Geografía del Paraguay*, Luis de Gáspari, condensando lo dicho por distintos etnógrafos, niega la pretendida pusilanimidad de los guaraníes, afirmando, en cambio, su belicoidad y bravura. Esta raza vivía de la caza y de la pesca. Tales eran las dos principales actividades de los guaraníes, pero sin que de ellas hubieran sacado más provecho que el de satisfacer sus necesidades materiales. No hicieron de ella ninguna industria. Las mujeres hilaban y tejían sus rústicos vestidos de algodón, sin valerse de telares, sino de dos varas, apartadas lo que la tela ha de tener de largo, y sin lanzadera ni peine, sino validas de una regla. Vestían únicamente una especie de falda o delantal muy reducido. Los varones iban cubiertos en invierno con una manta de cuero.

Los jefes de familia celebraban asamblea diaria, por la noche, en que determinaban lo que habían de hacer al día siguiente, como mudar de lugar la toldería, hacer la guerra a otra tribu, apostar centinelas, etc. Las diferencias particulares que podían dividirlos eran resueltas en el seno de este cuerpo.

Sostiene Bertoni que hubo una civilización guaraní, naturalmente imperfecta, propia de la floresta am-

biente, pero favorable al desarrollo de ciertas facultades, tales como el espíritu de observación y el de comparación, y negativa para las artes en general, contribuyendo a este atraso dos causas fundamentales: las ideas religiosas, encariñadas con la supervivencia de los espíritus, y la organización social, extremadamente igualitaria, al punto de ahogar en su indigencia económica toda clase de manifestación cultural o artística, cuyo desarrollo exige de consuno el bienestar espiritual y el poder material de la riqueza.

Los guaraníes que poblaban las cuencas del Amazonas conocían la escritura lapidaria, consistente en signos ideográficos, y otra semejante a los *quipus* de los indios del Perú, según lo testimonian las inscripciones puestas en los vasos y otros utensilios que dejaron, sin que ello hubiese bastado a hacer escrita su literatura, sino más bien hablada, en forma de tradiciones y cuentos transmitidos de una generación a otra.

Las tribus guaraníes tenían organizado un correo para comunicarse entre sí con toda rapidez. Valiéndose de una especie de *quipus*, en que cada objeto representa una palabra, envolvían gran número de estos objetos en una bolsa o piel y los entregaban a un mensajero, que, corriendo a través de sus asombrosas vías de comunicación, los llevaban a puntos muy distantes en cortísimo tiempo. Este sistema de correos es usado hasta hoy, entre algunas tribus guaraníes.

Dado su fino espíritu de observación, los indios guaraníes tenían algunas nociones de Astronomía; sabían, por ejemplo, que el sol es un astro que gira aparentemente alrededor de la Tierra, pero no lo adoraban como otras razas de América; que el sol entra al occidente, no para morir, como lo creían los antiguos, sino para seguir su curso eternamente. No se maravillaban de los eclipses, ni alimentaban la absurda creencia de algunos pueblos del N. de Europa, según la cual, la luna, cuando está en menguante, se rompe por la mitad o es devorada por un tigre. Tampoco le atribuían la maternidad de las estrellas, ni influencias extrañas. Conocían y podían fijar gran número de constelaciones, por donde viene que pudiesen establecer los meses del año. Dividían este período de tiempo en dos estaciones y 12 lunaciones o meses, de los cuales el primero era nuestro mes de abril y el último el de agosto.

Bertoni, corroborando en esta parte la opinión de un sabio brasileño, sostiene que los guaraníes distinguían el género y la especie de los vegetales, en lo cual estaban más adelantados que los europeos de los siglos XVII y XVIII. La nomenclatura guaraní es descriptiva, y cada nombre botánico guaraní consigna la propiedad principal o el lugar donde debe ser colocada la especie en la clasificación general.

La lengua guaraní es, después del latín, la que más palabras científicas ha dado a la Botánica, pudiendo decirse lo mismo en orden a la Zoología.

En lo tocante a la Medicina, conocían la función de los antitépticos, los febrífugos, los tónicos, los astríngentes, los evacuantes, los depurativos de la sangre, etc.

Contrariamente a lo que pasaba en los pueblos del Asia y del Mundo Antiguo, que nunca pudieron ver el espíritu puro de la divinidad sino a través de un cuerpo, los guaraníes concibieron la idea de ese espíritu con absoluta independencia de toda imagen que pudiese materializar a su Dios Único y Supremo; todo lo cual acusa en ellos la superioridad de su inteligencia y el alto grado de su desarrollo. De este Dios, difundido y universal, que llenaba el ámbito con su actuación y presencia invisibles, dependían el bien y el mal sensibles de la Tierra, y, sobre todas las cosas, la justicia. Su acción no excluía la de otros dioses menores semicorporales, como *Añá, Kaapyóra*, etc., también esencialmente justicieros. Por lo demás, creían en la

inmortalidad del alma. Dominados por innato sentido de la moralidad y de la justicia, resolvieron el difícil problema de vivir bajo el régimen del comunismo. El *Tupá-mbae* de los guaraníes era el depósito de la cosecha común, de donde el individuo a quien se le habían agotado sus recursos sacaba la provisión de víveres que necesitaba para su subsistencia.

En sus relaciones domésticas, distinguíanse los guaraníes por el afán que los padres demostraban en educar a sus hijos para hacerlos fuertes, audaces y valientes. Con este objeto, dice Garay, no los castigaban nunca y les permitían tan gran libertad, que en ella naufragaba a veces el respeto filial. Los dedicaban desde muy temprano a rudos ejercicios corporales y los adiestraban en el manejo del arco y en la carrera.

Todos eran iguales, y, en consecuencia, nadie servía a otro. Fríos en manifestar su amistad, sus pasiones, tanto el amor como el odio, no reían ni gritaban, sino que hablaban bajo, modulando la voz con suavísimo acento. V. también CHAMACOCOS y TOBAS en la ENCICLOPEDIA.

Colonización. Por Ley del 25 de junio de 1904, el Poder ejecutivo fué autorizado a establecer colonias agrícolas y pastoriles en las tierras públicas o particulares, adquiridas a tal fin, cuidando de escoger para ellas las que fuesen adecuadas, ubicándolas con preferencia sobre las líneas férreas o costas de los ríos más navegables.

Las colonias pastoriles sólo pueden establecerse en las tierras públicas que no sean aptas para la agricultura. Toda persona mayor de edad que no sea propietaria de bienes raíces en la República tiene derecho a la compra de un lote pastoril, probando haber introducido y tenerlo poblado, en el término de cinco años continuos, con 300 cabezas de hacienda vacuna de cría, 150 yeguarizos o 600 lanares, y construido una habitación y accesorios, por precio de 10,000 pesos fuertes, incluyendo los gastos de mensura. Las principales colonias del Paraguay son: Hohenau, Veinticinco de Noviembre, Nueva Germania, Cosme, Gaboto, Nueva Australia, Elisa, Nueva Italia y Antequera. La colonia Hohenau, aunque fundada en 1898, empezó a poblarse desde 1900. La Empresa colonizadora tuvo que vencer al principio algunas dificultades; pero hoy la colonia ha alcanzado un progreso inesperado. Ésta se encuentra sit. sobre la costa del río Paraná, en el partido de Jesús y Trinidad. Tiene un territ. de 20 leguas cuadradas, que le fueron dadas por el Estado. Sus habitantes se dedican con preferencia a la agricultura, y sus cultivos producen maíz, hierba mate, viña, trigo mandioca, porotos, zapallos, etc. Hohenau posee dos escuelas, adonde concurren más de 200 alumnos, oficina de Correos, comisaría de Policía, Resguardo, oficina del Registro del Estado Civil, oficina de Impuestos Internos, Agencia escolar, tres fábricas de aguardiente, una cervcería, una fáb. de almidón y de fariña y tres molinos hidráulicos para la fab. de harina de maíz. Tiene un hotel confortable y varias casas de comercio.

La colonia Veinticinco de Noviembre, sit. en el partido de Ajos, con un territ. tan grande como el de Hohenau y 5,000 h., todos nacionales, es también agrícola. Sus cultivos principales son: maíz, mandioca, caña de azúcar, porotos, maní, arroz, tabaco, piña, naranjas, limones, algodón, bananas, duraznos, etc. Cuenta con siete fábricas de esencia de *petit-grain*, dos cortidurias, cuatro aserraderos y una fáb. de ladrillos. Tiene tres escuelas.

La colonia Nueva Germania, fundada en 1887, se halla sit. en el partido de Villa de San Pedro, de cuya capital dista 12 leguas. Tiene 688 hectáreas cultivadas. Cuenta con una escuela, comisaría de Policía, establecimientos industriales, etc.

La colonia Cosme, sit. cerca del río Pirapó, y fundada en 1865 por el doctor Lane, ocupa una ext. de

3 leguas cuadradas. Si no la más próspera de las colonias del PARAGUAY, Cosme cuenta con elementos de cultura que acaso falten en las otras, como son: una biblioteca con 1,800 volúmenes, un elegante club con su gran salón y una tarima para los conferenciantes, una escuela doble, etc.

Gaboto, sit. en el partido de Villa Franca, fué fundado en 1901. Tiene una super. de 3½ leguas y 1,300 habitantes, de los cuales los más se dedican a la explotación de sus bosques y a la fab. de leña, pues sus tierras no son aptas para la agricultura.

La colonia Trinacria, fundada en octubre de 1893, se halla sit. en el partido de Villa del Rosario, a 8 leguas del pueblo de este nombre. Su territ. tiene una ext. de 14 leguas. Sus campos son muy buenos, por sus pastos y sus aguadas permanentes. Los colonos se dedican con preferencia a la agricultura y a la ganadería.

Nueva Australia se halla sit. en el partido de Ajos.

Fundada en el mismo año que la anterior, hoy cuenta con 250 familias de varias nacionalidades.

La colonia Elisa se halla sit. en el partido de San Antonio, a 3 leguas de la Asunción. Fundada en 1890, tiene 45 lotes, numerosas plantaciones de naranjos, bananos, piñas, ananás, durazneros, mandarinas, etc., cuyos frutos exporta anualmente a los mercados del Plata.

La colonia Nueva Italia se halla en el partido de Villeta, distando 4 leguas del pueblo cabeza de este partido, con el que se comunica por medio de un hermoso camino carretero. Se encuentra dividida en lotes de 200 m. de frente por 800 de fondo. Cuenta con un campo experimental de agricultura. Sus tierras son de una asombrosa fertilidad. Tiene escuelas y oficinas de la Administración pública, como Comisaría, oficina de Correos, etc.

Geografía económica. La producción en el trienio de 1928-30, fué la que aparece en el siguiente estado:

Productos	Unidad	1928	1929	1930
Algodón en fibras	Kilogramos	2.457,060	9.109,000	3.926,067
Aceite de coco	»	—	—	575,684
» de mani	»	—	—	187,262
Alcohol desnaturalizado	Litros	50,720	64,861	79,726
» rectificado	»	135,705	329,057	164,740
Arroz	Kilogramos	—	3.074,000	2.720,000
Caña de miel	Litros	2.946,900	3.153,722	2.340,224
Carne conservada	Kilogramos	5.376,226	4.514,953	3.501,708
Cerveza	Litros	1.652,000	1.820,113	1.652,000
Cigarrillos	Atados	5.998,490	5.815,740	7.043,940
Cigarros	Número	4.643,690	2.315,500	8.400,992
Cueros vacunos salados	»	368,606	228,219	280,277
» » secos	»	96,450	48,372	45,786
Esencia de <i>Petitgrain</i>	»	76,710	85,938	81,564
Extracto de carne	»	760,674	439,187	922,915
Fósforos	Gruesas	—	—	30,445
Harina de carne	Kilogramos	1.542,013	1.545,452	1.271,526
» de trigo	»	14.227,234	6.869,962	13.682,407
Herba mate	»	6.162,466	6.741,023	6.428,497
Maíz	»	—	64.497,000	50.450,200
Mandioca	»	—	96.040,000	492.640,000
Maní	»	—	8.856,000	6.086,000
Naranjas	Número	94.950,650	12.539,890	29.395,000
Porotos	Kilogramos	—	6.956,000	—
Tabaco	»	5.286,013	12.685,500	5.262,000
Tanino	»	54.284,000	34.840,000	41.325,075
Tasajos	»	1.394,502	1.204,168	1.262,569

Los productos principales exportados en el trienio de 1928-30 fueron los siguientes:

Productos	Unidad	1928	1929	1930
		Cantidad	Cantidad	Cantidad
Algodón desmotado	Kilogramos	2.457,060	2.844,618	3.558,495
Carne conservada	»	5.376,226	4.514,953	3.501,711
Cueros vacunos salados	Número	368,606	228,219	280,277
» » secos	»	96,450	48,372	45,786
Esencia de <i>petit-grain</i>	Kilogramos	76,710	85,938	81,564
Extracto de carne	»	760,674	439,187	922,915
» de quebracho	»	57.835,026	41.900,614	41.325,075
Harina de carne	»	1.542,013	1.545,452	1.271,526
Hierba mate canchada	»	6.094,634	6.662,855	6.268,290
» » molida	»	67,832	71,168	160,207
Lenguas conservadas	»	115,977	57,685	100,672
Maderas en vigas	Metros cúbicos	63,841	56,106	51,106
Naranjas comunes	Número	94.950,650	12.539,890	23.395,500
» mandarinas	»	3.739,750	1.044,480	640,000
Rollizos de quebracho	Kilogramos	5.803,224	1.476,500	1.017,821
» de otras clases	»	29.262,320	33.909,150	22.800,320
Tabaco doble a pará	»	1.397,016	1.153,521	709,750
» pito a buena	»	3.888,997	6.912,066	2.035,219
Tasajos	»	1.394,502	1.204,168	1.262,569

La ext. de las líneas férreas en la República es de 1,064 kms.; la de las vías de tranvías eléctricos, de 34,796 m.

El número de oficinas postales es de 265; el de oficinas telegráficas, de 107; la ext. de las líneas telegráficas, de 7,255 kms., y el número de estaciones inalámbricas, de 4. La ext. de las líneas telefónicas del PARAGUAY es de 3,107 kms. Existe solamente una estación telefónica particular.

Hay en la capital 630 automóviles en servicio y 512 ómnibus y camiones.

En 1928 entraron en el puerto de Asunción 2,498 buques, con 263,997 ton. de registro, y salieron 2,477, con 273,994.

El comercio, por países, se distribuyó, en el trienio 1928-30, de la siguiente manera y en pesos oro:

Importaciones

Países	1928	1929	1930
Alemania.....	1.446,773	1.307,512	1.359,642
África.....	320	—	44
Antillas Inglesas	—	—	10
Argentina.....	5.514,989	4.851,736	4.360,267
Australia.....	1,157	—	1,971
Austria.....	46,940	—	69,697
Bélgica.....	336,225	334,213	848,672
Bermudas.....	195	—	—
Bolivia.....	83	—	16
Brasil.....	106,635	147,554	166,149
Canadá.....	129,147	—	110,482
Ceilán.....	6,527	—	14,249
Colombia.....	31	—	5
Cuba.....	12,576	9,876	8,905
Checoslovaquia..	70,387	66,701	91,738
Chile.....	26,161	35,246	23,687
China.....	1,370	—	7,554
Dinamarca.....	8,471	45,007	7,147
Ecuador.....	971	—	2,258
España.....	607,267	492,590	653,981
Estados Unidos.	2.291,358	2.592,827	2.410,294
Estonia.....	—	—	10
Finlandia.....	2,779	—	26,893
Francia.....	465,755	722,642	862,984
Grecia.....	219	—	38
Holanda.....	152,717	111,101	160,468
Hungría.....	399	—	919
India.....	83,955	—	88,758
Inglaterra.....	1.629,480	1.682,931	2.070,149
Italia.....	784,907	710,578	818,396
Jamaica.....	339	—	—
Japón.....	308,597	297,982	445,730
Java.....	1,375	—	1,331
Letonia.....	—	—	230
Luxemburgo.....	559	—	4,271
Méjico.....	11	—	63,265
Noruega.....	9,934	—	9,565
Nueva Zelanda..	1,821	—	84
Panamá.....	—	—	422
Perú.....	—	—	523
Polonia.....	6,142	—	8,606
Portugal.....	1,117	995	939
Rumania.....	—	—	—
Rusia.....	1,507	—	42,244
Siberia.....	—	—	25
Suecia.....	37,885	80,234	90,697
Suiza.....	50,661	68,214	70,146
Sumatra.....	410	—	—
Turquía.....	142	—	14
Uruguay.....	156,032	175,300	233,271
Venezuela.....	—	—	3
Yugoslavia.....	—	—	10
Varios.....	—	—	116,855

Exportaciones

Países	1928	1929	1930
Alemania.....	226,996	124,517	221,260
Argentina.....	14.010,416	7.396,785	7.369,521
Ídem en tránsito	—	4.057,222	5.570,855
Bélgica.....	81,437	311,574	107,385
Brasil.....	1,820	1,756	—
España.....	181,853	166,566	19,576
Estados Unidos.	60,450	5,575	26,335
Francia.....	398,686	510,702	214,890
Holanda.....	52,710	11,503	—
Inglaterra.....	25,888	48,521	34,872
Italia.....	149,114	98,098	414,334
Japón.....	3,711	1,632	—
Rusia.....	23,460	—	600
Suiza.....	174	947	—
Uruguay.....	669,493	723,206	495,743
Ídem en tránsito	—	1,162	682

El valor real en oro sellado de las importaciones realizadas por las Aduanas de la República durante el trienio 1928-30, fué el siguiente.

Valor de las importaciones

Aduanas	1928 — Pesos oro	1929 — Pesos oro	1930 — Pesos oro
Alberdi.....	18	1,501	856
Asunción.....	13.368,514	12.801,925	14.135,319
Ayolas.....	12,616	11,133	16,432
Concepción.....	183,973	212,123	217,969
Encarnación....	605,115	672,420	639,247
Humaitá.....	819	4,272	2,449
Pilar.....	105,506	112,491	105,389
Villeta.....	27,559	34,230	21,698
Total.....	14.305,119	13.850,095	15.139,359

El valor de las exportaciones, en el mismo trienio, alcanzó las cifras que se expresan a continuación:

Valor de las exportaciones

Aduanas	1928 — Pesos oro	1929 — Pesos oro	1930 — Pesos oro
Alberdi.....	3,458	5,292	18,132
Asunción.....	13.371,506	10.568,449	11.866,097
Ayolas.....	21,232	118,997	27,810
Concepción.....	326,260	261,088	193,408
Encarnación....	1.316,652	1.762,020	1.418,518
Humaitá.....	171,624	173,721	80,377
Pilar.....	347,682	332,555	318,004
Villeta.....	327,794	237,644	254,107
Total.....	15.886,208	13.459,766	14.176,453

Hacienda. Los presupuestos en el quinquenio de 1925-30 se distribuyeron como aparece en el cuadro que sigue:

Años	Ingresos — Libras	Gastos — Libras
1925-26.....	1.110,150	1.163,810
1926-27.....	1.220,558	1.220,550
1927-28.....	1.037,235	1.029,292
1928-29.....	1.039,137	1.082,451
1929-30.....	1.089,137	1.082,451

La Deuda pública del PARAGUAY ascendía, a fines de 1928, a 4.558,924 pesos oro; la interior consolidada, a 1.505,850, y la flotante, a 14,585.

Defensa. Una misión militar francesa ha reorganizado el ejército paraguayo, que contaba en 1928 con 106 oficiales y 2,809 clases y soldados. Durante el conflicto con Bolivia, en 1929, el PARAGUAY puso sobre las armas 10,000 hombres.

El territ. se divide en cinco zonas militares. El presupuesto de guerra ascendió en 1928-29 a 67.891,000 pesos papel.

Derecho. Entre las leyes fiscales modernas más importantes figuran la del 28 de diciembre de 1920 sobre el impuesto inmobiliario y la del 4 de enero de 1921 sobre el impuesto sucesorio.

Para la protección del movimiento inmigratorio al país fué promulgado el Reglamento del 4 de mayo de 1921, relativo a la creación del Hotel de Inmigrantes. Con arreglo a este Decreto, cada inmigrante tiene derecho a alojamiento y manutención hasta ocho días por cuenta del Estado, exceptuando el caso de enfermedad grave que imposibilitare al inmigrante para el trabajo dentro del plazo mencionado, debiendo entonces continuar siendo atendido con cargo a los fondos públicos.

El 1.º de septiembre de 1927 fué promulgada la nueva Ley Municipal. Preceptúa ésta que en la capital de la República la Corporación administrativa o Junta estará formada de 12 miembros titulares y nueve suplentes y de un intendente. En las ciudades y poblaciones de la campaña que tengan 300,000 pesos o más de rentas ordinarias anuales, la Junta estará compuesta de nueve titulares y seis suplentes. En los pueblos que tengan menos de 300,000 pesos de rentas, la Junta debe componerse de seis titulares y tres suplentes. En su consecuencia, los municipios se clasifican en tres categorías, correspondiendo al Poder ejecutivo determinar éstas cada cuatro años. Las Juntas tienen atribuciones financieras, correspondiéndoles fijar los impuestos, votar el Presupuesto municipal y contratar empréstitos, si son necesarios. En lo concerniente a obras públicas, es atribución suya todo lo concerniente al ensanche y saneamiento de las poblaciones, pudiendo intervenir, además, en las construcciones de templos, escuelas y recreos públicos. También pueden dictar ordenanzas sobre dirección, pendiente y cruce de ferrocarriles, señalando el radio para la construcción de las estaciones. Entre las demás atribuciones asignadas por esta Ley a las Juntas se encuentran las relativas a la Higiene, Beneficencia, moralidad y contratos de obras y servicios. Los intendentes, en las ciudades donde existen, tienen la obligación de promulgar las ordenanzas de las Juntas y de llevarlas a cumplimiento, pudiendo, dentro del término de diez días, poner su veto a aquellas que estimen ilegales. Entre sus facultades, además, figura la de nombrar y remover por sí solos a los empleados del Poder ejecutivo, representar a los municipios en sus relaciones oficiales con el Gobierno, concurrir a las sesiones y tomar parte en sus deliberaciones, aunque sin voto, e imponer multas a los infractores de las Ordenanzas. En los municipios donde no exista intendente, corresponde hacer sus veces al presidente de la Junta municipal.

En junio de 1931 han sido presentados al Congreso legislativo tres proyectos importantes sobre legislación obrera. Dichos proyectos se refieren: 1.º, a la creación del Departamento nacional del trabajo; 2.º, a la reglamentación del ejercicio del derecho constitucional de asociarse, y 3.º, a la reglamentación del derecho de huelga y normas para solucionar los conflictos entre el capital y el trabajo.

* Una innovación legislativa muy importante en el Derecho paraguayo la ha constituido el Código rural, promulgado el 30 de septiembre de 1931. Está dividido en seis libros y comprende 429 artículos. Con-

tuye un conjunto de disposiciones que reglamentan, limitan y aclaran los principios del Derecho civil y administrativo en cuanto se aplica a los intereses rurales. El libro I trata de las personas y cosas rurales, considerando como establecimientos de esta índole todos los situados fuera de planta urbana de las ciudades y pueblos que tengan constituido su gobierno municipal. Divide los establecimientos rurales en ganaderos, agrícolas e industriales. En lo que se refiere a las personas rurales, define como patrón a todo aquel que contrata los servicios de otro en favor de los bienes del campo, y como peón, al que presta dichos servicios mediante cierto precio o salario. Todo contrato sobre arrendamiento de servicios que deba durar más de un mes o cuya cuantía exceda de 1,000 pesos debe hacerse por escrito. En cada departamento el juez de paz tiene la obligación de llevar un registro de *Conchavos*, en el que se inscribirán, por orden de presentación, los contratos entre patronos, capataces y peones. En el título III de este libro se halla minuciosamente regulado el derecho de caza, con las limitaciones de veda y prohibición de perseguir determinadas especies. Este mismo título contiene también las disposiciones referentes a pesca. El libro II del Código trata de la ganadería, preceptuando que todo propietario de campo de pastoreo que explote la industria ganadera viene obligado a alambra la fracción necesaria dentro de los cinco años siguientes a la entrada en vigencia del Código. En los campos abiertos no puede mantenerse en pastoreo más de una cabeza de ganado mayor por cada 2 hectáreas. Existen, además, en este libro minuciosas disposiciones, que tratan de las marcas y señales del ganado, de los rodeos, de las mezclas, del pastoreo, de la pérdida de los animales, del tránsito, de los abastecedores, de los acopiadores de frutos, de las operaciones de traslación y compraventa de semovientes y productos de la ganadería, de las tabladuras, mercados, corrales de abastos y mataderos públicos, de los vicios redhibitorios, de los abrevaderos para ganados, de la sanidad animal, del intercambio comercial y de las indemnizaciones. El libro III está dedicado exclusivamente a disposiciones protectoras de la agricultura. Considera como tierras de labor: primero, los ejidos municipales; segundo, las colonias, y tercero, los terrenos cultivados fuera de estos centros en las condiciones que el Código establece. Son ejidos municipales los terrenos que por la Ley orgánica de las municipalidades o por leyes especiales se declaran anexos a las ciudades y pueblos. Son colonias las villas y pueblos que no constituyan municipalidades y los terrenos que se entreguen a la labranza divididos en concesiones que deban cultivarse independientemente unas de otras. Por último, son terrenos de labranza todos los ocupados por cultivos de una ext. mayor de 100 hectáreas y los cultivados por agrupaciones de familias cuando las tierras se explotan en común. Formando grupo aparte existen las chacras, que son establecimientos cuyo único o principal objeto es la siembra y recolección o el cultivo de toda especie de granos, legumbres, plantas o árboles. Hay en este libro disposiciones relativas a la declaración de zonas agrícolas, a la entrada en propiedades en cultivo, al tránsito de animales y vehículos por ellas, a la apertura de caminos públicos, al levantamiento de cosechas, al embargo de mieses, a la destrucción de plantas o sembrados y a los bosques. El libro IV comprende disposiciones comunes a la ganadería y a la agricultura, reduciéndose las primeras a las quemazones de campos y las segundas a los animales domésticos, y especialmente a la Apicultura. El libro V, en su capítulo único, trata de las aguas. Conceptúa éstas públicas cuando, naciendo en terrenos particulares, salen del predio donde nacieron, siempre que los propietarios no las utilicen. Las aguas no pueden ser desviadas de sus cursos naturales,

ni aun por los propietarios de los predios en que nacieron, cuando constituyan el alimento principal de otra corriente o fueren necesarias para algún pueblo o caserío. Los dueños de los terrenos inferiores y los de terrenos colindantes adquieren el derecho de aprovechar definitivamente las aguas de los manantiales y arroyos cuando las hubieren aprovechado sin interrupción durante diez años. Corresponde a las Juntas municipales, y en donde no las hubiere a los Juzgados de paz, otorgar permiso, previa consulta con el departamento de Obras públicas, para levantar agua de las corrientes o depósitos lacustres de dominio público. Las concesiones de aprovechamiento se pierden por el abandono de su ejercicio durante más de tres años. Para otorgar dichas concesiones debe observarse el siguiente orden de preferencia: 1.º, abastecimiento de poblaciones; 2.º, abastecimiento de ferrocarriles; 3.º, irrigación; 4.º, abrevaderos para ganados; 5.º, usos industriales; 6.º, estanques para viveros o criaderos de peces, y 7.º, canales de navegación. De las aguas que corren por acequias y acueductos particulares trata también este libro, preceptuando que podrán extraerse las que se necesiten para usos domésticos y riego de plantas aisladas, con tal que no se emplee para la extracción máquina ni aparato alguno que no sea la simple vasija de mano. Siempre que más de tres personas aprovechen el agua de un mismo cauce, deben elegir, por mayoría de votos, un juez de aguas, quien decidirá *ex aequo et bono* todas las cuestiones que se susciten entre aquéllos, con apelación ante el juez de paz. El cargo de juez de aguas dura un año. Finalmente, el libro VI está dedicado al régimen forestal, entendiéndose por éste el plan administrativo, cuyo objeto es la conservación y el aumento de la riqueza forestal del Estado, impidiendo su destrucción y utilizando sus productos por explotaciones racionales. Contiene preceptos relativos a la conservación de montes, clasificación de los terrenos y demarcación topográfica, explotación de los bosques y corte de leñas y, por último, a la repoblación y fomento del arbolado. En su título final encomienda a los jueces de paz las sanciones contra cualquier infracción, con apelación ante el juez de primera instancia cuando las multas excediesen de 2,000 pesos.

PARAGUAY-ROUX. m. *Farm.* Se llama también *tintura del Paraguay*. Está formada por 20 partes de tintura de sumidad de *Spilanthis oleracea*, 20 de tintura de raíz de pelitre y 100 de alcohol diluido. Se emplea contra el dolor de muelas.

* **PARAGUIL.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Laprida, tiene 450 h. según datos de 1926.

PARAGUTA. f. *Tecnol. y Telecomunicación.* Moderno aislante derivado del caucho y de la gutapercha empleado en la fabricación de cables submarinos, gracias al cual se ha conseguido mejorar la transmisión telegráfica y telefónica y realizar economías de material de construcción al modificar la estructura de los cables.

Para mayor simplicidad, consideraremos en nuestro estudio las siguientes partes:

- Preparación.
- Propiedades.
- Absorción del agua y estabilidad eléctrica.
- Características eléctricas.

Preparación de la paraguta. La paraguta está esencialmente integrada de caucho desproteínizado y de hidrocarburo de guta purificado. Pueden añadirse hidrocarburos preparados especialmente y rocas minerales para modificar las propiedades mecánicas y reducir el precio.

Las proporciones de caucho y de guta pueden hacerse variar dentro de límites bastante amplios, para obtener las características deseadas; pero, en general se emplean las mismas cantidades de caucho y de guta

y se añade cera mineral hasta un 40 por 100. Empero se obtienen las mejores características añadiendo menos del 20 por 100 de cera mineral. Mezclando convenientemente estas substancias, se obtiene un aislante plástico en caliente, cuyas propiedades mecánicas se acercan mucho a las de la guta y cuya estabilidad eléctrica en el agua equivale a la de la guta. Sus propiedades eléctricas representan un progreso señalado con relación a las mezclas aislantes clásicas, y su precio es más bajo.

La preparación de la paraguta se acaba exactamente como la de la gutapercha. Comprende la mezcla y lavado del caucho sin proteínas, y de la balata o de la gutapercha desprovista de resinas, la eliminación del exceso de agua y la adición de las ceras necesarias. Después se hace pasar la substancia, por medio de una prensa hidráulica, a través de un tamiz fino para eliminar las impurezas que pudieran encontrarse, se elimina a continuación el aire y se la coloca, finalmente, sobre los cilindros de la prensa envolvente de guta, pudiendo utilizar la máquina empleada para la guta.

Propiedades de la paraguta. Entre las propiedades consideraremos las *elásticas*, las de *compresibilidad*, *flexibilidad*, *plasticidad* y *fragilidad*, relacionadas todas con las correspondientes de la guta.

Aunque los aislantes de los cables submarinos no trabajan a la extensión, las propiedades elásticas de las substancias permiten juzgar hasta cierto punto cuáles son las posibilidades de su empleo desde el punto de vista mecánico.

Tomando en ordenadas la tensión en kilogramos por centímetro cuadrado y en abscisas el alargamiento en tanto por ciento, se obtiene la curva característica (figura 1) de la extensión de la paraguta y de la gutapercha

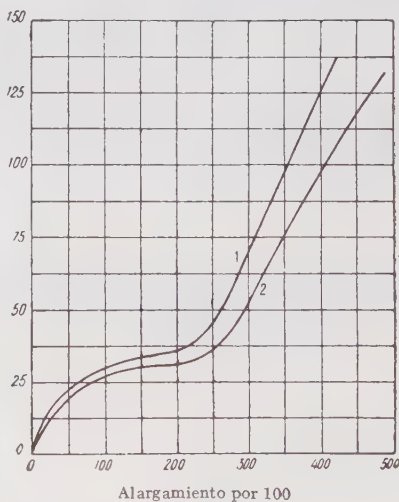


FIG. 1

Comparación de las propiedades elásticas de la paraguta y de la gutapercha a 25° C

empleadas en los cables submarinos. Estas curvas características enseñan que la paraguta representada por la curva 1 posee propiedades análogas a las de la gutapercha, representada por la curva 2, a pesar de contener mucha menos cantidad de guta la primera que la segunda.

El alma del cable o conductor aislado se halla con frecuencia sometido a *compresiones* desiguales durante su fabricación, su inmersión y su reparación. Y, en consecuencia su aislante debe poder resistir estos esfuerzos sin deformación apreciable.

Para comparar desde este punto de vista las cualidades de la guta y de la paraguta, se han determinado sus características de compresión por medio de una máquina especial, obteniendo el resultado representado en la figura 2, en la que las curvas 1 y 2 se refieren a la paraguta y gutapercha, respectivamente. Consisten las pruebas en introducir una varilla de acero de 16

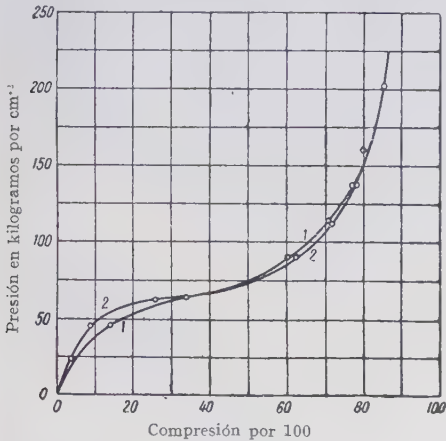


FIG. 2

Comparación de las propiedades elásticas de la paraguta con las de la gutapercha a 25° C

milímetros de diámetro en una hoja de 3,75 mm. de espesor de la substancia estudiada, con una velocidad de 4 cm. por minuto, aproximadamente, observando simultáneamente las deformaciones y las cargas. Estos resultados enseñan que la diferencia entre estas substancias es muy pequeña, y las operaciones en la fábrica confirman esta conclusión general.

La flexibilidad de un cable submarino tiene gran importancia, ya que se encuentra sometido a enormes flexiones durante la fabricación, la inmersión y las reparaciones, y aun a veces durante su funcionamiento, cuando las corrientes de las mareas llegan a desplazarle.

Se han sometido cables aislados con paraguta y gutapercha a flexiones lentas y continuas a 0° y a 25° durante largo tiempo, y se ha encontrado que ambas substancias pueden soportar sin ningún peligro millones de flexiones repetidas de pequeña amplitud. Cuando se rebasaba ligeramente el límite de elasticidad, se rompía el conductor antes que el aislante.

Las pruebas de plasticidad de la paraguta y gutapercha se han realizado en los laboratorios utilizando los plastómetros de Williams y de Marzetti. Estas pruebas son muy útiles, pero el criterio de la termoplasticidad de la paraguta consistía en la posibilidad de trabajarla en las máquinas de la gutapercha. La paraguta es algo menos fluida que la gutapercha a las temperaturas de 40 a 70°. Puede, además, considerarse como una cualidad cuando se la emplea para aislar los conductores, pues esto disminuye el peligro de la degradación de los cables por el calor durante la fabricación y en los países tropicales.

Las plasticidades relativas de los cables con paraguta y gutapercha, determinadas por el método de Williams, que permite comparar las plasticidades de estas dos substancias a las temperaturas normales de su empleo, se hallan representadas en las curvas de la figura 3, de las que la 1 se refiere a la gutapercha y la 2 a la paraguta. Se han trazado tomando en ordenadas las plasticidades, y en abscisas las temperaturas en grados centígrados.

En cuanto a la fragilidad, es muy importante que la temperatura para la cual el aislante de un cable submarino se torna frágil sea muy inferior a la temperatura mínima que se encuentra en el fondo del Océano. Esta es una de las cualidades de la superioridad de la guta y del caucho con relación a todas las demás substancias aislantes. La determinación exacta de esta temperatura se realiza con el aparato de Kohman y Peek, con el cual se han obtenido los valores consignados en la siguiente tabla, que expresa las temperaturas a las que se tornan frágiles las substancias que se indican:

Substancia	Temperatura a que se fragilizan
Gutapercha empleada para aislar los cables.....	— 23° a — 36°
Paraguta.....	— 45° a — 61°
Balata (lavada).....	— 44° a — 52°
Balata (lavada y desresinada)....	— 62° a — 67°
Caucho en bruto.....	— 57° a — 58°
Caucho vulcanizado.....	— 53° a — 58°

Esta tabla enseña que la temperatura a que la paraguta se torna frágil es algo inferior a la en que se fragiliza la gutapercha.

Absorción del agua y estabilidad eléctrica. El fenómeno de la absorción del agua por la gutapercha o el caucho inmerso en el agua es muy complicado: la cantidad de agua absorbida depende de la naturaleza de las impurezas solubles en el agua o que pueden absorber agua, y de la cantidad de sales disueltas. El aumento enorme de la cantidad de agua absorbida por el caucho ordinario cuando se le sumerge en el agua destilada, con relación a la que absorbe en el agua salada, se explica por el fenómeno osmótico (v. ÓSMOSIS en la ENCICLOPEDIA), según el cual el caucho constituye una membrana semipermeable. Los cristaloides solubles en el agua, así como los coloides hidrófilos (proteínas) atraen el agua, que se di-

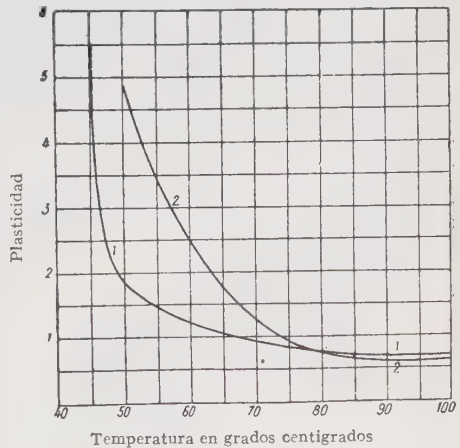


FIG. 3

Efectos de la temperatura sobre la plasticidad de la gutapercha empleada en los cables y de la paraguta

funde a través del caucho. Cuando se les sumerge en el agua destilada, estas impurezas tienden a formar una solución infinitamente diluida, pero son retenidas por el caucho. En el caso del agua salada, la cantidad de agua absorbida es limitada y depende del equilibrio entre las presiones osmóticas de las soluciones que se encuentran en el interior y en el exterior. La variación

de la cantidad de agua absorbida con la concentración de la solución es pequeña en el caso del hidrocarburo de caucho puro para todas las concentraciones, y esto enseña que el agua penetra disolviendo las impurezas.

Se han encontrado los mismos resultados en el caso del hidrocarburo de la guta, y resultados más o me-

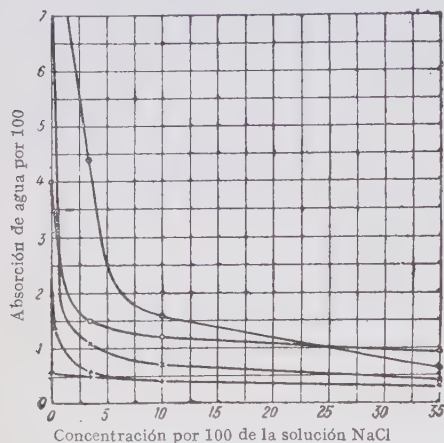


Fig. 4

Relación entre la absorción de agua y la concentración de la solución de cloruro de sodio

nos parecidos en el caso de la paraguta y de la gutapercha.

La absorción de agua destilada puede, por lo tanto, servir de medio de comprobación, que permite delatar la presencia de impurezas solubles en el agua o que pueden absorber agua.

La figura 4 enseña la influencia de la concentración de sal marina en la cantidad de agua absorbida por las muestras de caucho, de paraguta y de gutapercha a la temperatura ambiente.

El equilibrio no se alcanza fácilmente en el caso de muestras de caucho que contienen sustancias solubles o proteínas cuando se la sumerge en agua destilada. Se ha encontrado que el caucho en bruto puede absorber más de 100 por 100 de agua a la temperatura ordinaria sin alcanzar el equilibrio. Además, la gutapercha, la paraguta y el hidrocarburo del caucho puro llegan a un estado de equilibrio perfectamente definido absorbiendo una cantidad mucho más pequeña de agua destilada, y esto prueba la ausencia de sustancias solubles en el agua o de sustancias que absorben agua.

Como la estabilidad de la paraguta en el agua del mar tiene importancia capital, se ha efectuado un estudio muy completo de la variación de las características eléctricas de gran número de muestras después de una prolongada inmersión en el agua salada de 3'5 por 100. En estado de equilibrio, la gutapercha contiene un 1 por 100 aproximadamente de agua, y la paraguta contiene algo menos de esta cantidad. Estos valores han sido determinados con muestras que contenían cantidades de agua inferiores y superiores a los valores que corresponden al equilibrio después de una larga inmersión en una solución de sal marina al 3'5 por 100, como enseña la figura 5. El valor de equilibrio es el mismo cuando éste se alcanza por valores decrecientes que cuando se alcanza por valores crecientes.

Además, la cantidad total de agua absorbida no puede servir de criterio del aislamiento, ya que el caucho en bruto lavado pierde todas sus cualidades de

aislante después de una absorción de menos del 1 por 100 de agua. Se ha encontrado que el medio de repartición de las impurezas en la sustancia aislante tiene gran influencia sobre el efecto de la humedad en esta sustancia. Se puede citar, como ejemplo de la gran variación de propiedades aislantes debida a la absorción de la humedad de las impurezas localizadas, el caso de las proteínas en el caucho bruto; el de las sales solubles en el agua asociada con los productos utilizados para la vulcanización, y es de las sales higroscópicas que se encuentran en la superficie de las fibras textiles.

Por otra parte, las propiedades eléctricas de la gutapercha y de la paraguta no se modifican cuando se incorpora varias veces el volumen de agua que corresponde al equilibrio. Se comprueba, sin embargo, un aumento de la capacidad de un 10 por 100 aproximadamente cuando el agua es absorbida por la gutapercha completamente desecada; pero esto no presenta ninguna importancia práctica, ya que se aplica siempre a gutapercha sobre el conductor en estado húmedo. Las propiedades eléctricas de la paraguta no varían prácticamente cuando una muestra desecada absorbe la humedad. Estos hechos constituyen la mejor prueba de la estabilidad de la paraguta en presencia del agua.

Se ha estudiado la variación de las propiedades eléctricas de ciertas muestras de paraguta y de gutapercha después de una inmersión continua prolongada en una solución salina de 3'5 por 100. Estas pruebas, algunas de las cuales han durado de tres a cinco años, han demostrado que la paraguta es perfectamente equivalente a la gutapercha en cuanto a la estabilidad. Las sustancias, cuando son preparadas convenientemente, no presentan modificaciones apreciables de sus propiedades eléctricas después de una inmersión prolongada en el agua. Las condiciones del fondo del mar parecen ser más favorables que las condiciones realizadas en el laboratorio, pues la ausencia de luz y de oxígeno, así como la baja temperatura, impiden la oxidación y los demás deterioros de sustancias como la gutapercha. Se ha demostrado igualmente que la baja tempera-

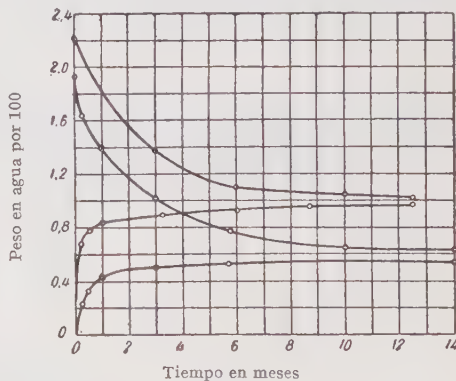


Fig. 5

Variación del peso en agua de hojas de paraguta y de gutapercha de 1,27 mm. de espesor, inmersas en una solución a 3,5 por 100 de cloruro sódico a la temperatura ambiente

tura y la alta presión retrasan la absorción de agua, pero no modifican mucho la cantidad total de agua absorbida.

Características eléctricas. Las propiedades eléctricas de la paraguta dependen de la composición adoptada, de la cantidad de materias primas y del esmero de la fabricación. En los cables telefónicos de gran longitud todas las operaciones deben efectuarse con el mayor

cuidado para obtener un producto en el que la constante dieléctrica y la conductividad tengan valores suficientemente pequeños para reducir lo más posible el debilitamiento o atenuación. En el caso de cables telegráficos ordinarios, estos valores desempeñan un papel menos importante y se pueden adoptar procedimientos de fabricación más económicos. Los valores típicos de las características eléctricas de la araguta de calidad superior y de la gutapercha ordinariamente empleada, medidos en las condiciones del fondo del mar, se indican en el siguiente cuadro, que enseña que la resistencia de aislamiento y la rigidez dieléctrica de las dos sustancias son prácticamente equivalentes:

Substancia	Constante dieléctrica a 2° y 400 atmósferas (2000 p : s)	Perditanancia para la corriente alternativa a 2° y 400 atmósferas (2000 p : s) (unidad: 10-12 mho. cm.)
Gutapercha empleada en los cables...	3.3	90
Paraguta.....	2.6	3

PARAHIO. m. *Paleont.* (*Parahyus* Marsh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos bunodontios, familia de los elotéridos, sinónimo de *Achaenodon* Cope, propio del eocénico superior y medio.

PARAHOMALONOTO. m. *Paleont.* (*Parahomalonotus* C. Reed.) Subgénero de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostáceos, orden de los trilobites, familia de los calimménidos, género *Homalonotus* Koenig. Propio del silúrico superior y del devónico de Europa, de América y del África del Sur.

PARAHOPEA. f. *Bot.* Género de Heim y hoy incluido en *Shorea* de Roxburg, en la familia de las dipterocarpaceas.

PARAHOPEÍTA. f. *Mineral.* Fosfato de cinc correspondiente a la fórmula $Zn_3P_2O_8 \cdot 4H_2O$. He aquí el análisis de un ejemplar de las minas Brocken Hill, Rodesia Nordoccidental, practicado por L. J. Spencer, descubridor del mineral: ZnO , 53; P_2O_5 , 31,6; H_2O , 15,6.

La parahopeíta cristaliza probablemente en el sistema triclínico, es dimorfa con la hopeíta. El mineral no desprende agua hasta la temperatura de 163°, desprendiendo entonces 1,9 por 100, y a la temperatura de 233° queda el mineral totalmente deshidratado. La parahopeíta difiere mucho en este sentido de la hopeíta. La densidad es de 3 a 3,1, o sea algo menor que la de la hopeíta; la dureza es de 3 a 3,4, algo superior a la de la hopeíta. La parahopeíta se presenta en placas delgadas, incoloras. La doble refracción óptica tiene carácter positivo. A 163° los cristales se vuelven blancos, no modificándose las propiedades ópticas, contrariamente a lo que sucede con la hopeíta. La parahopeíta se disuelve fácilmente en ácido clorhídrico diluido, y al soplete observa la misma conducta que la hopeíta. El mineral fué descubierto como una gran rareza en las minas Brocken Hill (Rodesia), donde se encuentra en compañía de tarbuttita, descloizita, piromorfita, hemimorfita, espato de cinc, cerusita, limonita, wad, cuarzo, galena y blenda de cinc.

PARAHOPLITES. f. *Paleont.* (*Parahoplites* Antkula y Jacob.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabanquados, suborden de los ammonitidos, familia de los cosmocerátidos. Se presenta del cretáceo inferior al cretáceo medio.

* **PARAHYBA** o PARAHYBA DEL NORTE. *Geog.* La población de este Estado del Brasil ha sido estimada

en 1926 en 1.193,260 h. En 1914 la parte O. de PARAHYBA fué erigida en la dióc. de Cajazeiras; la presente área de la diócesis es de 28,517 millas cuadradas, con una población de unos 750,000 católicos, repartidos entre más de 50 parroquias.

* **PARAHYBA.** *Geog.* Este municipio del Brasil, capital del Estado de su nombre, tiene, según el censo de 1920, una población de 52,990 h.

PARAILURO. m. *Paleont.* (*Parailurus* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los fispídeos, familia de los prociónidos. Los molares son muy complicados; pero los premolares son más sencillos que los del género viviente *Ailurus*. Perteneció al pliocénico (Red Crag) de Inglaterra y al lignito de Baroth (Transilvania).

* **PARAÍSO** (El). *Geog.* Este departamento de la República de Honduras es mucho más reducido que antiguamente, pues sólo ocupa una super. de 8,518 m.² y cuenta 56,642 h.

PARAÍSO (CONDES DEL). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1700. Desde 1918 lo posee la marquesa de Montefuerte.

* **PARAÍSO Y LASSUS** (BASILIO). *Biog.* Jurisconsulto y economista español, n. el 14 de junio de 1849 y m. en Madrid el 29 de abril de 1930.

PARAJISMERO. RA. adj. Gestero, que tiene hábito de hacer gestos.

PARAJISMO. m. Mueca, visaje, gesticulación exagerada.

PARAKINESIS. f. *Biol.* Causas de alteración de un individuo, de un modo no hereditario, por influencia externa.

PARALABATIA. f. *Bot.* Género de Pierre y hoy sección de *Pouteria* de Aublet, en la familia de las sapotáceas.

PARALAMPAS. f. *Paleont.* (*Paralampas* Duncan y Sladen.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del orden de los irregulares, suborden de los atelosmatos, familia de los casidúlidos, subfamilia de los equinolampinos. Perteneció al eocénico.

PARALÁN. m. *Farm.* Está formado por 20 partes de lanolina anhidra, 20 de parafina sólida y 60 de parafina líquida. Se emplea como masa para pomadas.

* **PARALAUDINA.** f. *Farm.* y *Quím.*



Es el clorhidrato de dihidrodiacetilmorfina. Se obtiene por acetilación de la hidromorfina. Se presenta en agujas blancas, muy solubles en agua, poco solubles en alcohol e insolubles en éter. Es menos tóxica que la morfina y la heroína y es bien soportada cuando se dosifica debidamente. Se emplea contra la tos y como calmante.

PARALAX. m. *Farm.* Es parafina líquida.

PARALAXOL. m. *Farm.* Está formado por partes iguales de extracto de malta y parafina. Se presenta en forma de polvo y sirve como laxante.

* **PARALDEHIDO.** m. *Quím.* y *Farm.* Para obtenerlo se trata el acetaldehído, a una temperatura media, con pequeñas cantidades de ácido clorhídrico o de ácido sulfúrico concentrado; de este modo se convierte en su mayor parte en paraldehído (CH_3CHO)₃, con gran desprendimiento de calor. Se obtiene puro haciéndole cristalizar por enfriamiento a 0° y sometiéndole alternadamente a rectificación y cristalización en frío o bien por fraccionamiento. Es un líquido límpido, incoloro, que no altera el papel de tornasol humedecido con agua o, a lo más, lo enrojece ligeramente. Tiene olor etéreo especial, pero no penetrante; su sabor es ardiente y refrescante. Se solidifica de 10 a 11°. En su estructura puede considerarse como compuesto cíclico, no poseyendo ya las propiedades características de los aldehídos. Por destilación con un indicio de ácido se

convierte nuevamente en acetaldehído. Una parte de paraldehído debe disolverse en 10 de agua, dando un líquido límpido, en el cual no se forman, aun por reposo, gotitas oleosas; en cambio, se enturbia cuando se calienta. Después de acidulado con ácido nítrico no debe alterarse en la solución de nitrato bórico (ácido sulfúrico) ni con la solución de nitrato argéntico (ácido clorhídrico). La solución de 5 cm.³ de paraldehído en 50 de agua, adicionada de fenolfaleína, debe tomar color rojo con V gotas de solución de potasa cáustica normal (cantidad máxima permitida de 0,3 por 100 de ácido acético). Agitando 6 cm.³ de paraldehído con una mezcla de 2 cm.³ de lejía de potasa y 4 de agua, la capa acuosa, a la temperatura de 15 a 18°, no debe tomar color amarillo o pardo en el transcurso de una hora (proporción no permitida de acetaldehído). Tratando una solución de 5 cm.³ de paraldehído en 100 de agua, adicionada luego de 10 cm.³ de ácido sulfúrico diluido, gota a gota, con 3,5 de solución de permanganato potásico décimonormal, la coloración roja del permanganato debe mantenerse, por lo menos, durante medio minuto (peróxido de hidrógeno y compuestos *per*). Evaporando 5 cm.³ de paraldehído en baño de maría no debe percibirse ningún olor extraño o no debe quedar residuo ponderable. Debe conservarse con precaución y resguardado de la luz.

* **PARALDEHIDO.** *Terap.* Se emplea como anestésico en concentración de 5 por 100 y a la dosis de 0,20 gr. por kilogramo de peso. Asóciase al éter, gota a gota, con lo que se consigue un sueño sin excitación. Deben usarse preparados frescos, ya que los viejos se descomponen, produciendo irritación intestinal. El aldehído acético entonces formado obra como flogógeno y tóxico. Phillips aconseja el paraldehído por vía rectal en la infancia, pero con precauciones. Algunos autores prefieren prescindir del éter en esta forma de anestesia; por la inseguridad de la descomposición. Se recomienda este método en sujetos muy nerviosos y en las operaciones del tiroides y las tonsilectomías. En cambio, se halla contraindicado en las intervenciones abdominales y cerebrales, lo propio que en la septicemia, el *shock* traumático y la toxemia.

PARALECANITES. *m. Paleont.* (*Paralecanites* Diener.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonítidos, familia de los ceratítidos. Pertenecen al pérmico y al permocarbonífero.

PARALELA (CONJUGACIÓN). *f. Biol.* En la maduración de la oosfera, después de la primera división de ecuación, en la de reducción con separación de un polocito de segundo orden, se ordenan los cromosomas de la fase diploide por pares en el ecuador del núcleo paralelamente los homólogos, pudiendo cruzarse una, dos, tres y a lo sumo cuatro veces en hélice y fundirse en los puntos de cruce, soltándose después en un plano sin corresponder a su situación primitiva, de modo que después no son idénticos a los de antes por haber habido cambio de cromómeros (*quiasmatipia*) en la *sinapsis*. La conjugación paralela se llama también parasinédisis.

PARALELA (EVOLUCIÓN). *Zool.* Plate la llama *homoióloga*: por ejemplo, el pico de las aves y el de las tortugas.

PARALELA (INDUCCIÓN). *Zool.* Influencia simultánea del cuerpo y del plasma germinativo.

PARALELADOS. *m. pl. Zool y Paleont.* (*Paralelata* Waters, 1888). Subdivisión de moluscoideos de la clase de los brizos, orden de los ciclostomados, división de los ovelcelados. El ovelcelo está desarrollado paralelo al eje zoecial entre los tubos (y no entre los peristomácios).

PARALELO. *adj. Bot.* Se dice de la separación o corisa cuando se refiere a órganos de planos paralelos, aumentándose en este caso los verticilos.

PARALELOMETOPE. *f. Antrop.* Cráneo con índice frontal de 90 o mayor.

PARALELOPORA. *f. Paleont.* (*Parallelopora* Barg.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los hidrozoarios, orden de los tubularios estromatopóridos, propio de los terrenos devónicos.

PARALEPIDOTO. *m. Paleont.* (*Paralepidotus* Stolley, *Colobodus* Gorjanovic Kramberger.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los ganoideos, suborden de los ortoganoideos, familia de los esferodóntidos, subfamilia de los colobodontinos. Cuerpo plano, con dorso alto. Cabeza triangular y pequeña. Aleta dorsal larga y alta, llegando casi hasta la cola. Aleta pectoral pequeña y aleta anal estrecha y alta. Se presenta en la dolomía principal de Adnet. *P. ornatus* G. Krmbg. pertenece al muschelkalk de Perledo; *P. latus* Bassani es una de las especies más comunes.

PARALGINA. *f. Farm.* Contiene mentol, fenol, quinina y preparado de glándulas suprarrenales. Se usa como anestésico de las mucosas.

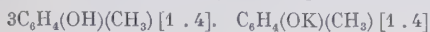
PARALIA. *f. Bot.* Género de Heiberg. en las algas diatomeas discoideas coscinodisceas melosirinas, con ocho especies marinas y fósiles.

PARALINA. *f. Farm.* Mezcla de esencia de melaleuca (esencia de cayepu), esencia de canela, esencia de pino, eucalipto, mentol y paraísopropilmetacresol (timol). Se usa en inhalaciones.

* **PARÁLISIS.** *f. Pat.* En el tratamiento de la parálisis agitante recomienda Friedlander el tetrofán en las crisis de excitación, las tabéticas y las de hipertensión. Cuando se trata de formas postencefalíticas se recomienda el curare en solución o *kuraril*. Ésta es dolorosa y puede producir rubefacción, pero no tarda en influir favorablemente en la motilidad. Se asocia útilmente al bromhidrato de escopolamina o sulfato de duboisina o al arsénico. La dosis del kuraril es de 1 a 4 gr., que se toleran sin inconveniente. Joster recomienda el estramonio en supositorios, continuando su uso hasta aparecer fenómenos tóxicos (midriasis, sequedad bucal). La estroforina se ha prescrito por Rossin por su acción electiva sobre los ganglios basales del prosencéfalo. Se recomienda en tabletas que actúan favorablemente cuando el uso no es consecutivo a la encefalitis infecciosa. La banisterina se emplea con éxito a la dosis de 0,02 a 0,06 gr. diarios. Se mejora el estado miotónico y la motilidad general y voluntaria, pero no se modifica el temblor. Sus efectos duran varios días y no se acompañan de síntomas tóxicos. La parálisis espástica se trata hoy con la psicina-yodipina. Esta última se prescribe asimismo en la parálisis intestinal y la vesical, mientras la adrenalina se prefiere en la parálisis cardíaca. La hipofisina y la efetonina se han recomendado en diferentes parálisis viscerales. En la parálisis general progresiva se prescriben hoy el azufre, el cianuro de mercurio, el pirifer, la yodopina, el saprovitán y la vacuna antistreptobacilar. El pirifer como albúmina bacteriana del grupo coli de la leche se halla indicado para substituir la malarioterapia. Siemerling lo juzga superior a este último tratamiento y lo aplica cada dos días en dosis creciente. Se parte de la inicial de 40 unidades y se llega a 6,000 por vía intravenosa. El saprovitán o cultivo de saprofitos vivos es pirogénico y también substitutivo de la malarioterapia. Sicard y Hagenau emplean la vacuna antistreptobacilar por vía venosa, creyéndola de mayores resultados que la malarioterapia. La yodipina en inyecciones subcutáneas se administra profilácticamente como yodoterapia interna. El cianuro de mercurio puede darse aun en casos avanzados por la vía intravenosa. Schroeder recomienda el azufre en inyecciones parenterales y en forma de suspensión en aceite de olivas adicionado de quinosol. La dosis es de 2 a 10 gr. al 1 por 100, que provoca elevaciones de tem-

para una de 40°. En el período precoz de la parálisis general progresiva se recomienda el arsamina, por Siccó y Loubejar. Se aplica en inyecciones subcutáneas, correspondiendo el total a 2'60 gr. de metal. No se consiguen, sin embargo, más que mejoras y no una verdadera curación del proceso. El mercurio coloidal en inyección intralumbur se recomienda en el tratamiento precoz de la parálisis general. Hay efectos de *shock* (escalofríos, fiebres, dolores) que cabe remediar con una dosificación adecuada.

PARALISOL (TABLETAS DE). m. *Farm.* Tabletas, aproximadamente de 1' gr., que contienen jabón sódico y un compuesto, que tiene por fórmula



cristalizable en agujas blancas, fusibles a 146°, y 7,5 por 100 de talco y arcilla, junto con correctivos del sabor. Sirve para preparar soluciones desinfectantes.

PARALOGO. m. *Paleont.* (*Paralogus* Scudd.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigógenos, orden de los protodonatos, propio del carbonífero superior.

PARALOGOPSIS. f. *Paleont.* (*Paralogopsis* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigógenos, orden de los protodonatos, propio del carbonífero superior.

PARALOMARIA. m. *Bot.* Género de Fée y hoy incluido en *Blechnum* de Linneo, en los helechos polidáceos.

PARALSTONIA. f. *Bot.* Género de H. Baillon en las plantas apocináceas plumieroides plumiereas alstoninas, con óvulos cuatro o seis en dos series en cada placenta, estambres insertos bajo la garganta en la corola, con disco pequeño, hojas verticiladas, flores en fascículos sobre eje engrosado. Comprende una especie de Filipinas, árbol lampiño, con ramas cuadrangulares, nudosas y hojas pecioladas, coriáceas, con nervios muy juntos.

PARALYXIA. f. *Bot.* Género de H. Baillon en las plantas apocináceas plumieroides plumiereas ranwolfinas, con una especie de la Guayana.

PARALLOSA. f. *Bot.* Género de Alef. y hoy incluido en *Vicia* de Linneo, en la familia de las leguminosas.

PARAMALTA (TABLETAS DE). *Farm.* Contienen extracto de malta y formaldehído. Se emplean como desinfectantes de la boca.

PARAMANSOA. f. *Bot.* Género de H. Baillon en las plantas bignoniáceas bignonieas, con una sola especie de Venezuela, bejuco con tomento fino y hojas apareadas de folíolos coriáceas y blandotomentosas por el envés, flores en panoja terminal, acabando en cimas.

* **PARAMARIBO.** *Geog.* Esta ciudad, capital de la Guayana Holandesa o Surinam, cuenta 38,191 h. según las estadísticas de 1925.

PARAMBLOSINA. f. *Farm.* Vacuna formada por *Bacillus paratyphus equi*, de diferentes razas, muertos. Se emplea en Veterinaria para impedir abortos de la yegua cuando tiene carácter de infección.

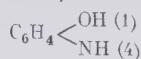
PARAMERIA. f. *Bot.* Género de Benthann en las plantas apocináceas equitoides equitideas, con tres especies de Penang, Martaban, Indochina, Filipinas, Malaca y Tenasserim.

PARAMERITA. f. *Entom.* (*Paramerita* Hamps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los artinos. Sus 23 especies conocidas están distribuidas por la América Central y Meridional, por ejemplo, *P. polyxena* Druce, que vive en el Ecuador.

PARAMERIX. m. *Paleont.* (*Parameryx* Marsh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos sclerodontios, familia de

los camélidos, subfamilia de los leptotragulinos, sinónimo de *Leptotragulus* Scott y Osborn.

PARAMIDOFENOL. m. *Quim.*



Se obtiene por reducción del paranitrofenol con estaño y ácido clorhídrico. Cristaliza en agujas incoloras, que fácilmente pardean, fusibles a 184° con descomposición. Se forma también en la destilación del ácido amidosalicílico. Resulta también en la electrólisis del nitrobenzol disuelto en ácido sulfúrico concentrado, por transposición intermolecular de la fenilhidroxilamina, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{OH}$, formada como producto intermediario. Se ha empleado, con el nombre de *rodinal*, en fotografía.

PARAMIGAYA. f. *Bot.* Género de Wight en las plantas rutáceas aurancioides auranciáceas limoninas, con seis especies de India y Java.

* **PARAMILO.** m. *Biol.* Propiamente es un hidrato de carbono que no se tiñe de azul con el yodo y se encuentra en algas y protistas. En un gran número de algas rojas florideas los granos de almidón carecen en absoluto de granulosa, están formados de amilosa pura, se tiñen con el yodo de amarillo rojizo o cobrizo o no se tiñen nada; lo mismo ocurre en las euglenas. En cambio, en varios infusorios sin clorofila hay granos de almidón, que azulean con el yodo; por ejemplo, en *Chilomonas Paramecium*, etc.

PARAMILODON. m. *Paleont.* (*Paramylodon* Brown.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los desdentados, suborden de los xenartros, tribu de los anicanodontos, familia de los gravi-grados, subfamilia de los milodontinos. Es propio del pleistocénico de la República Argentina, Bolivia y Brasil, así como del pleistocénico de América del Norte.

PARAMINA. f. *Farm.* Cubitos para caldos que contienen hierro y calcio. Se emplean en anemia, crosis, raquitismo, etc.

* **PÁRAMO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lugo cuenta 3,710 h. de hecho o 3,875 de derecho.

* **PÁRAMO DE BOEDO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 355 h. de hecho o 362 de derecho.

* **PÁRAMO DEL ARROYO.** (Antes simplemente *Páramo*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 135 h. de hecho o 130 de derecho.

* **PÁRAMO DEL SIL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 2,222 h. de hecho o 2,469 de derecho.

PARAMONAS. f. *Bot.* Género de Kent y sinónimo de *Oicomonas* del mismo en los flagelados oicomonádaceos. || Género de Stokes y sinónimo de *Petalomonas* de Stein en los flagelados peranamóceos petalomonadeos.

PARAMONTMORILLONITA. f. *Mineral.* Sinónimo de *asbesto*, según C. Doelter.

PARAMORE (RICARDO HORACIO). *Biog.* Médico ginecólogo y escritor inglés, n. el 12 de agosto de 1876. Educado en la Escuela Taylor, cursó la Medicina en el Hospital de San Bartolomé y en la *House Surgeon*, de Windsor. Desde 1901 hasta 1903 cirujano doméstico y oficial médico residente en el Hospital general de Birmingham; de 1910 a 1913 médico patólogo del de mujeres en Soho Square. En 1910 y 1911 desempeñó la cátedra Hunter en el Real Colegio de Cirujanos de Inglaterra. Desde 1916 cirujano del Hospital de la Santa Cruz de Rugby. Ha escrito: *The Statics of the Female Pelvic Viscera* (1918-25); *The Toxaemia of Acute Intestinal Obstruction or Vomiting as a Pathological Force* (1923), etc. El resto de su labor científica está

desparramada por las revistas de Medicina y Cirugía más importantes, desde 1908.

PARAMORFÁN. m. *Farm. y Quím.*



Es el clorhidrato de dihidromorfina. Se presenta en forma de polvo blanco, cristalino, muy soluble en agua, poco soluble en alcohol e insoluble en éter. Actúa de un modo más rápido y más persistente que la morfina. El organismo no se habitúa a él. En el comercio se encuentra en polvo y en ampollas de 0,02 gr.

PARAMPHIOXUS. m. *Zool.* Género de Haecckel en los leptocárdios, llamado por Andrews *Asymmetron*.

* **PARANÁ.** *Geog.* Este departamento de la República Argentina, prov. de Entre Ríos, tiene 119,522 h. según datos de 1926. Forma una diócesis católica con una población de unos 520,000 h. repartidos en unas 35 parroquias y 125 iglesias; el Gobierno contribuye al sostenimiento de las escuelas. || Esta ciudad y puerto capital de la prov. de Entre Ríos cuenta 36,089 h. según las estadísticas de 1927.

* **PARANÁ.** *Geog.* Este Estado de la parte meridional del Brasil, en la costa del Atlántico, cuenta 685,711 h. según las estadísticas de 1920. En 1926 la población ha sido estimada en 870,255 h.

* **PARANACITO (ESTACIÓN).** *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Entre Ríos, departamento de Gualeguaychú. Tiene 300 h. según datos de 1926.

* **PARANAGUÁ.** *Geog.* Esta población y puerto de mar del Brasil, en el Est. de Paraná, cuenta 18,998 h. según las estadísticas de 1920.

PARANAVES. m. pl. *Etnogr.* Nombre que se da en la provincia de Cayayán a los negritos de una ranchería perteneciente al municipio de Baggaao.

PARANANITES. f. pl. *Paleont.* (*Paranannites* Hyatt y Smith.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los tiquitidos, propio de los terrenos triásicos.

PARANASPIDES. f. *Zool. y Paleont.* (*Paranaspides* Smith.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los sincáridos. Viviente y fósil en el carbonífero y el pérmico de Bohemia, Suiza, Tasmania y Australia del Sur.

PARANAUTOILO. m. *Paleont.* (*Paranautilus* Mojs.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los nautiloideos, familia de los nautilidos. Se presenta en los terrenos triásicos.

PARANEFELIO. m. *Bot.* El género *Paranephelium* de Miquel, en las plantas sapindáceas cupaneas notorizas, comprende dos especies de Indochina y Sumatra.

PARANEFRINA. f. *Farm.* Sinónimo de *adrenalina* o *suprarenina*.

Paranefrina-cocaína-subcutánea. Está formada por 0,1 por 100 de paranefrina, 0,8 por 100 de clorhidrato de cocaína y 0,2 por 100 de subcutánea en solución fisiológica, esterilizada en sal común. Se encuentra en el comercio en frascos y en ampollas de 1,2 cm.³

Paranefrina-novo-subcutánea. Es análoga a la anterior, pero contiene novocaína en vez de clorhidrato de cocaína. Se encuentra en el comercio en ampollas de 1,2 cm.³

Se emplean en anestesia local, sobre todo en Odontología.

PARANJPIE (RAGHUNATH PURUSHOTTAM). *Biog* Hombre de Estado, de la India Inglesa, n. en Murdi, distrito de Ratnagiri (presidencia de Bombay), el 16 de febrero de 1876. Educado en la Escuela superior Máharata, de Bombay; en el Colegio Fergusson, de Poona,

y en el de San Juan, de Cambridge, más tarde completó sus estudios en París y Gotinga. Habiendo obtenido las primeras calificaciones en todos los exámenes universitarios, pasó a Inglaterra en calidad de *scholar* del Gobierno de la India y regresó allá en 1901. De 1922 a 1926 director y profesor de Matemáticas en el Colegio Fergusson, de Poona; desde 1921 a 1923 ministro de Educación en la presidencia de Bombay; en 1924 miembro del *Reforms Inquiry Committee* y del Comité de fuerzas auxiliares y territoriales; en 1924-25 miembro del *Indian Taxation Inquiry Committee* y presidente de la Federación Nacional Liberal de la India en Lucknow. PARANJPIE ha tomado parte activa en todos los movimientos sociales, políticos y pedagógicos en la presidencia de Bombay. De 1905 a 1927 *fellow* de la Universidad de Bombay; de 1916 a 1920 vicescanciller de la nueva Universidad para mujeres indias; miembro de la Sociedad Matemática de Londres, del *Circolo Matematico* de Palermo, de la Sociedad Matemática de la India, y desde 1913 hasta 1916 miembro del Consejo Legislativo de Bombay, con nombramiento hecho por el Gobierno británico. De 1916 a 1923 representante de la Universidad de Bombay, reeligido en 1926; en 1926 ministro de Silvicultura. En enero de 1916 fué favorecido con la medalla de oro Kaiser-i-Hind. Se le deben algunas publicaciones sobre Matemáticas y sendas biografías de los agitadores de la India, Gopal Krishna Gokhale y Dhondo Keshav Karve.

PARANOMUS. m. *Bot.* Género de Sal. *et Knight* en las plantas proteáceas persoonioideas proteáceas, con unas 12 especies del S. de África. Sinónimo suyo es *Nivenia* de R. Brown (no Vent.)

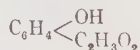
PARANOVAL. m. *Farm.* Combinación de partes iguales de veronal sódico y fosfato disódico. Se presenta en tabletas, cada una de las cuales contiene 0,25 gr. de paranoval. Es muy soluble en agua e insípido. Con la adición del fosfato queda muy disminuido el sabor amargo del veronal sódico. Se emplea como hipnótico, como sedante y contra el mareo.

* **PARAÑAQUE.** *Geog.* Este municipio de Filipinas, en la prov. de Rizal, de la isla de Luzón, cuenta 22,121 h. según el censo de 1918. Su producción industrial en este mismo año ascendió a 205,800 pesos.

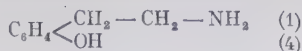
PARAORTIX. m. *Paleont.* (*Paraortyx*.) Género de vertebrados de las clase de las aves, subclase de las ornituras, orden de las gallinas, propia de las fosforitas de Quercy.

PARAOXIBENZALDEHIDO. m. *Quím.* Isómero del aldehído salicílico (ortooxibenzaldehído). Se forman los dos aldehídos cuando se disuelven, a 50°, 2 partes de fenol y 4 de hidróxido sódico en 6 de agua y se añaden a la mezcla, poco a poco y agitando, 3 partes de cloroformo. Después de destilar el cloroformo no descompuesto y de acidular el líquido, se forman dos capas, una superior oleosa y otra inferior acuosa; de la última se separa el paraoxibenzaldehído por extracción con éter y se purifica por cristalización del agua caliente. Forma agujas fusibles a 116°. Se encuentra en la resina acaroides.

PARAOXIFENILACÉTICO (ÁCIDO). *Quím.*



Se forma en la putrefacción de la albúmina y también en los intestinos como producto de descomposición de las toxinas; de los intestinos pasa a la orina. Se ha obtenido sintéticamente por la acción del ácido nítrico sobre el ácido paraamidofenilacético. Es soluble en agua, alcohol y éter. Cristaliza en agujas prismáticas, fusibles a 148°, y sublima a mayor temperatura. La solución acuosa toma, con el cloruro férrico, primero color violeta agrisado y luego verde sucio; calentado con el reactivo de Millon, toma color rojo.

PARAOXIFENILETILAMINA. f. *Farm.*

Base descubierta por Berger y Dale en el cornezuelo del centeno y obtenida también sintéticamente. El producto sintético y su clorhidrato se venden con el nombre de *tiramina*. Es una base enérgica, fusible a 160°. Es poco soluble en el agua y por esto se emplea también su clorhidrato.

Se usa como hemostático.

PARAPANAX. m. *Bot.* Género de Miquel y hoy grupo de especies en la sección *Euschefflera* en el género *Schefflera* Forst. en la familia de las araliáceas.

PARAPAKUIDISCO. m. *Paleont.* (*Parapachydiscus* Hyatt.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los desmocerátidos. Se presenta en los terrenos propios del cretáceo superior.

* **PARAPARA.** f. *Bot.* Nombre vulgar, en Cumaná, de *Sapindus Saponaria*.

PARAPARQUITES. f. *Paleont.* (*Paraparchites* Ullr. y Bassl.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los ostrácodos, suborden de los podocopos. Se presenta en el carbonífero.

PARAPAVO. m. *Paleont.* (*Parapavo*.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornituras, orden de las gallinas, propio del pleistocénico de California.

PARAPIGO. m. *Paleont.* (*Parapygus* Pomel.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del orden de los irregulares, suborden de los atelotomatos, familia de las casidúlidos, subfamilia de los necleolitinos. Pertenece al cretáceo.

PARAPITÉCIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Parapithecidae* Schlosser.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de

los primates, suborden de los antropoideos, $\frac{2.1.2.3}{2.1.2.3}$

J pequeños, caninos algo mayores que los J y como estos últimos algo inclinados hacia delante. Premolares con excepción de P_4 , sencillos, sin abultamientos interiores. Molares consistiendo en dos pares de abultamientos gruesos y un abultamiento posterior más pequeño. La parte delantera de los molares es algo más alta que la posterior. Los abultamientos alternan en M_1 y M_2 y están opuestos en M_3 . Mandíbula inferior baja, fuertemente divergente, con rama posterior inclinada, sin sínfisis fija. El número y la forma de los dientes, las mandíbulas y el tamaño del cuerpo constituyen en absoluto el paso de los anaptomórfidos y társidos a los simidos, sobre todo a *Pliopithecus*. Es, en cambio, dudoso el parentesco con los cinopitécidos. Comprende los géneros *Parapithecus* Schlosser y *Moeripithecus* Schlosser.

PARAPITECO. m.

Paleont. (*Parapithecus* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los antropoideos, familia de los parapitécidos. Se presenta en el oligo-



Parapithecus Fraasi Schlosser del oligocénico de Fayum (Egipto). Mandíbula inferior, tamaño natural

cénico de Fayum (Egipto). *Parapithecus Fraasi* Schl. es la especie típica.

* **PARAPLASMA.** f. *Biol.* Plasma no hereditario, paratípico.

PARAPLASTOS. m. pl. *Farm.* Emplastos cuya masa está formada por caucho, lanolina, colofonia y resina Dammar. Están aplicados sobre batista engomada por una cara. Se preparan también con adición de substancias medicinales, como crisarobina, mercurio, óxido de cinc, etc.

PARAPLECTRUM. m. *Bot.* Género de Fischer e incluido hoy en *Bacterium* de Ehrenberg enmendado.

PARAPLESIOTEUTIS. f. *Paleont.* (*Paraplesioleuthis* Naef.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados decápodos, suborden de los teutoideos prototeutoideos. Parecido a *Plesioleuthis* Wagner, pero en todas sus partes es más basto. Pertenece al liásico de Suabia.

PARAPODIALES (LÓBULOS). m. pl. *Zool. Epi-*
podios, apéndices laterales pares, a modo de alas en el pie de los moluscos pterópodos, así como en muchos tectibranchios.

PARAPODIUM. m. *Bot.* Género de E. Meyer en las plantas asclepiadáceas cinancoideas asclepiadeas glosnematinas, con una especie del S. de África.

PARAPOPANOCERAS. m. *Paleont.* (*Parapopanoceras* Haug.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los ciclobidos. Se presenta en el pérmico y en el triásico.

PARAPROCTA. (Etim.—Del gr. *para*, partícula que indica vecindad, y *proktos*, ano). f. *Entom.* Así se llama una pieza ventral que se observa a uno y otro lado del orificio anal en muchos insectos y otros artrópodos. Su forma suele ser laminar o de valva, de figura más o menos triangular o redondeada.

PARAPRONORITES. m. *Paleont.* (*Parapronorites* Gemm.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los norítidos. Ombligo estrecho, liso, redondeado en el exterior. Lóbulo externo con tres ápices. La silla exterior es estrecha y corta. El primer lóbulo lateral tiene cuatro ápices y los demás dos. Pertenece al pérmico de Sicilia y de los Urales. *P. Konincki* Gemm. es la especie típica.

PARAPROSOPON. m. *Paleont.* (*Paraprosopon* Gemm.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los decápodos, suborden de los braquiuros. Se presenta en el pérmico de Sicilia y es considerado como sucesor del *Prosopon* Meyer.

PARAPSIĆÉFALO. m. *Paleont.* (*Parapsicephalus* v. Arth.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los terosauroides, suborden de los ranforrincoideos, familia de los ranforrinquidos. Se presenta en el liásico superior de Inglaterra.

PARÁPSIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Parapsida*.) Subgrupo de vertebrados de la clase de los reptiles, grupo de los diaptosauroides, establecido por Williston. Se subdivide en protorosauroides, proganosauroides, ictiosauroides y lepidosauroides. Poseen una abertura inferior sional.

PARAPTENODITES. m. *Paleont.* (*Paraptenodytes*.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornituras, orden de las impennes. Pertenece al miocénico de Patagonia.

PARAPTIX. m. *Paleont.* (*Paraptix* Zany.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranchiados, orden de los homomiaros, suborden de los heterodontes, familia de los precaríidos, propio de los terrenos devónicos.

PARAPUZOSIA. f. *Paleont.* (*Parapuzosia* Nowak.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos,

orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los desmocerátidos. Pertenecen al cretáceo superior.

PARAPYROLA. f. Bot. Género de Miquel y sinónimo de *Epigaea* de Linneo, en la familia de las ericáceas.

PARAQUETETES. f. pl. Paleont. (*Parachae-tetes* Deninger.) Género de celentéreos cnidarios tabulados, familia de los quetétidos. Pertenecen al jurásico superior.

PARARCESTES. m. Paleont. (*Pararcestes* Mojs.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los arcéstidos. Se presenta en triásico medio y superior.

PARAREGULINA. f. Farm. Parafina líquida, emulsionada con 10 por 100 de extracto de cáscara sagrada en cápsulas de gelatina de 2,24 gr. Se emplea como laxante.

PARARTABOTRYS. m. Bot. Género de Miquel y hoy incluido en *Artabotrys* de R. Brown, en la familia de las anonáceas.

PARARTOCARPUS. m. Bot. Género de Bailon en las plantas moráceas artocarpoideas artocarpeas, con dos especies de Borneo.

PARASAGECERAS. f. Paleont. (*Parasageceras* Welter.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los medicótidos. Se presenta en el triásico medio.

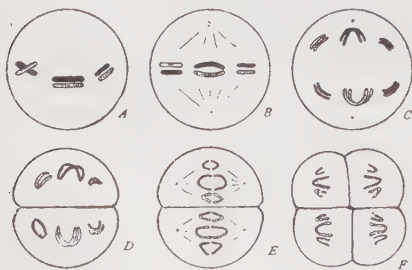
PARASCOPOLIA. f. Bot. Género de Baillon con una sola especie de Méjico y que Wettstein duda en cuanto a su colocación en las solanáceas. El cáliz tiene 8 o 10 dientes, la corola es anchamente tubuloso-acampanada, los cinco estambres desiguales, cuatro de ellos cortos; hierba con flores aisladas en largo pedúnculo. Quizá sea solanea, licina.

PARASCOSOEICIA. m. Paleont. (*Parascosoeicia* Canu, 1919.) Género de moluscoides de la clase de los briozoos, orden de los ciclostomatos, división de los oviceclados, subdivisión de los rectangulados, familia de los ascocócidos. Los tubos tienen forma de maza. El tipo genérico es *P. (Cavea) costata* D'Orbigny (1851).

Se presenta esta especie en el midwayense de Mabelvale, cerca de Little Rock, Alkansas y a 1 milla al O. de Fort Gaines (Georgia).

PARASEPIOLITA. f. Mineral. Sinónimo de *asbesto*, según C. Doelter.

También es considerada la parasepiolita como sinónimo de *sepiolita* (*meerschau*, *espuma de mar*).



Esquema de las dos divisiones de maduración en la parasíndesis. Según Grégoire, algo modificado: A-C, la primera división; D-F, la segunda división. En la primera se separan los cromosomas completos y en la segunda las mitades

PARASHOREA. f. Bot. Género de Kurz. en las plantas dipterocarpáceas shoreas, con dos especies de Sumatra, Birmania, Malaca y Cochinchina.

PARASILICINA. f. Farm. Se describe como solución de silicato de oro. Se emplea en afecciones pulmonares crónicas.

PARASÍNDESIS. f. Zool. *Conjugación paralela*, colocación paralela y junta de los dos cromosomas de un par en el comienzo de las divisiones de maduración.

PARASITICIDA. f. Quím. V. PARADICLOROBENZOL.

PARASITOL. m. Farm. Está formado por 1 parte de nicotina, 10 de alcohol metílico y 100 de agua. Se usa contra parásitos.

PARÁSITOS. m. pl. Fis. y Telecomunicación. En la ciencia radioeléctrica se engloba con el nombre de parásitos todos los ruidos de origen externo al aparato radiorreceptor, y todas las emisiones indeseables que vienen a superponerse a la emisión escuchada. Los podemos clasificar en los siguientes grupos:

A) Parásitos de origen atmosférico.

B) Parásitos de origen industrial (líneas de energía, motores o dinamos, líneas telegráficas o telefónicas, tranvías, ascensores, instalaciones medicinales eléctricas, anuncios luminosos, aparatos de carga de acumuladores).

C) Parásitos producidos por las estaciones transmisoras o receptoras de T. S. H.

D) Parásitos de orígenes diversos.

A) PARÁSITOS DE ORIGEN ATMOSFÉRICO

Los fenómenos eléctricos de la atmósfera producen perturbaciones de carácter electromagnético que hacen oscilar las antenas. Estas oscilaciones, después de amplificadas y detectadas, producen en los receptores ruidos de naturaleza variada que se traducen en silbidos, crepitaciones, gorjeos y choques bruscos. En los procedimientos de recepción por registro mecánico de las señales, estos parásitos producen emisiones suplementarias que enmascaran y aun impiden la recepción.

Las perturbaciones electromagnéticas originadoras de los parásitos pueden producirse, ya en la estratosfera o en la troposfera, región esta donde los gases son más agitados por los vientos, y donde se producen las nubes y las tempestades.

Las cargas eléctricas de la estratosfera son las liberadas por los rayos ultravioleta del sol y las emitidas por el mismo sol. Entre estas partículas electrizadas se producen descargas que engendran los parásitos.

Por otra parte, los experimentos hechos sobre la superficie del suelo han puesto de manifiesto que la fuerza eléctrica en la atmósfera terrestre ni es nula ni constante. El potencial aumenta cuando se eleva sobre el suelo a razón de unos 100 voltios por metro en las proximidades del suelo, y de unos 50 voltios hacia los 1000 m. de altitud. Las líneas de fuerza del campo magnético terrestre van, pues, dirigidas hacia la tierra cuya superficie está cargada negativamente. Es, por lo tanto, preciso admitir la existencia, en la atmósfera, de un exceso de cargas positivas de donde nazcan las líneas de fuerza.

La intensidad del campo eléctrico cerca de la superficie de la tierra experimenta variaciones locales intensas, y aun bruscas, que invierten, a veces durante algún tiempo, la dirección de las líneas de fuerza y, por consiguiente, la carga de la superficie del suelo. Estas variaciones van acompañadas de desplazamientos de cargas en la atmósfera o de descargas bruscas, lo que origina corrientes esporádicas en las antenas.

Se han encontrado coincidencias notables entre la aparición de las tempestades magnéticas y la intensidad de los parásitos.

Los parásitos no sólo se producen en tiempos tormentosos, sino que, a menudo, son más intensos y más molestos los que se producen en tiempos de calma y sin que haya ninguna tempestad en las proximidades

de la antena receptora. En este caso se supone que estas perturbaciones son producidas en las regiones elevadas de la atmósfera, en una capa que contiene un conjunto de centros electrificados, entre los que se producen las descargas, que luego se propagan hasta el receptor.

Si consideramos un ángulo sólido que tenga por vértice la antena receptora *A*, es evidente que el conjunto de centros electrificados comprendidos dentro de él depende de su orientación, siendo mayor el número

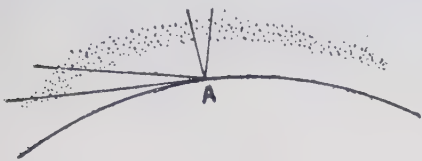


Fig. 1

de los comprendidos cuando se orienta horizontalmente que cuando lo hace verticalmente. Los parásitos que vienen del horizonte son, por esta razón, más frecuentes, pero son más débiles, porque su centro de emisión está alejado de la antena. Cuando los parásitos vienen del cenit se nota que son más intensos, produciéndose entonces unos ruidos más molestos (fig. 1).

En estas condiciones se comprende perfectamente una de las causas de la formación de los parásitos. Una antena, como un pararrayos, tiene una extremidad en tierra y la otra en una región de la atmósfera cuyo potencial no viene del suelo. Habrá, por consecuencia, descargas en la extremidad de la antena. Si la presión electrostática es adecuada, las descargas se verificarán por las sinuosidades de los conductores. Estas descargas producen una corriente en la antena. Puede verse esto practicando una pequeña hendidura en la antena, cerca de la toma de tierra, y entonces se notará la formación de un pequeño penacho eléctrico. No habría ninguna perturbación grande si la corriente fuera constante, pero, como ya hemos indicado antes, hay bruscas variaciones en el campo eléctrico de la tierra, y estas variaciones provocan cambios en la intensidad de la corriente, y, por lo tanto, se producirá una fuerza electromotriz en la antena que la hará oscilar.

Como caso curioso conviene citar que ya en 1895 Popoff se valió de un tubo con limaduras, que intercalaba en la toma de tierra de un tubo vertical, para el estudio de las tempestades.

Cuando el tiempo está en calma se ha observado que los parásitos son más fuertes en los continentes que en el mar.

Hay una variación de la intensidad de los parásitos que depende de la hora del día, de la época del año y de la colocación de la estación. La primera causa influye porque los rayos solares hacen que la atmósfera sea peor dieléctrica de día que de noche.

Entre los trópicos la intensidad y la frecuencia de los parásitos tienen un máximo entre las 9^h y las 12^h de la noche, y hay una disminución rápida desde esta hora hasta la de la salida del sol y un decrecimiento más lento hasta las 10^h de la mañana; a partir de esta hora se produce un incremento hasta las 15; la

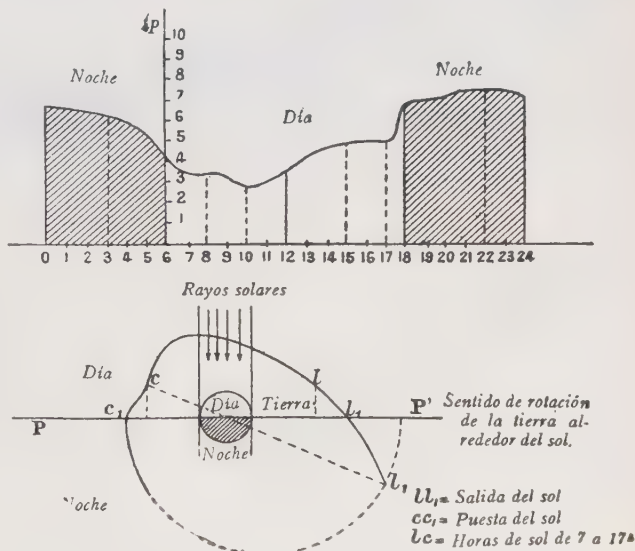
variación posterior hasta la puesta del sol es pequeña. En la zona templada son más molestos los parásitos a la caída del día y comienzo de la noche, teniendo su valor mínimo por la mañana (fig. 2).

En el verano son de mayor intensidad que en el invierno, salvo en Islandia, en donde es el invierno la época de las tempestades. Según los datos obtenidos en el SE. de Inglaterra, se ha visto que el máximo de perturbaciones se obtiene en el mes de junio, mientras que el mínimo corresponde al de marzo. La relación en que se encuentran las perturbaciones es de 2:1. Parece deducirse de las observaciones hechas por la Oficina Meteorológica inglesa que las regiones lluviosas son manantiales de perturbaciones parásitas, y que éstas se originan principalmente en los contornos de estas regiones. Austria supone que las perturbaciones estudiadas tienen su principal origen en los continentes más que en el mar.

Las perturbaciones electromagnéticas producidas por los fenómenos atmosféricos no tienen una periodicidad bien definida y actúan sobre las antenas como choque o como trenes de ondas muy amortiguadas. Del hecho de que los parásitos sean desigualmente intensos sobre las antenas, reguladas para diferentes longitudes de onda, se deduce que los parásitos deben ser periódicos, si bien su amortiguamiento va considerablemente elevado. Esta es la causa por la que se hace más difícil la eliminación de los parásitos que la de las señales de una estación radiotelegráfica de ondas poco amortiguadas o continuas.

Cuando se excita una antena por un golpe brusco, oscila con su período propio, es decir, sobre aquel para el cual el receptor está acordado y no puede esperarse hacer desaparecer los parásitos por una nueva regulación de la antena, o por la elección de una longitud de onda apropiada.

La eliminación no puede ser más que parcial y, desde luego, basada en el hecho de que las señales que



se van a recibir provengan de ondas poco amortiguadas o entretenidas, mientras que los ruidos parásitos son debidos a perturbaciones periódicas o muy amortiguadas.

Bellcise ha hecho un estudio muy completo de las condiciones que debe reunir un receptor para que su

sensibilidad a los parásitos sea débil, manteniéndose sensible, sin embargo, para las señales que se quieren recibir.

Para atenuar los parásitos es necesario favorecer en el receptor las oscilaciones de débil amortiguamiento. Esto puede conseguirse acudiendo a la resonancia en los circuitos poco acoplados a la antena.

El aumento de la intensidad de la corriente y las sobretensiones que se obtienen por resonancia son debidas a la repetición rítmica de las acciones de las ondas que se suceden en gran número. Si un circuito es poco resistente y tiene un débil amortiguamiento, se obtiene el acuerdo de las oscilaciones de gran amplitud, aun si la fuerza electromotriz es débil, siempre que sean poco amortiguadas.

Si las ondas recibidas son muy amortiguadas o se trata de perturbaciones no periódicas, la resonancia es muy poco marcada o no existe y entonces las corrientes obtenidas en el circuito oscilante son muy poco intensas, a no ser que las perturbaciones sean de gran intensidad. De aquí se deduce cuál ha de ser el procedimiento para anular estos parásitos.

Se suele emplear receptores con un circuito secundario tan poco amortiguado como sea posible y se acopla muy débilmente a la antena. Se disminuye, por este acoplamiento, la fuerza electromotriz inducida por la antena sobre el circuito oscilante, conservándose, en cambio, por efecto de la resonancia, una corriente lo suficientemente intensa, si las oscilaciones recibidas son entretenidas o poco amortiguadas, y amortiguándose notablemente los efectos de las perturbaciones parasitarias no periódicas. Una ulterior amplificación compensa los efectos del acoplamiento débil.

Se mejorará notablemente la eliminación de los parásitos acoplando a la antena débilmente un circuito oscilante intermedio, muy poco resistente, que luego se acopla también débilmente al circuito sobre el que está montado el detector.

Entre los diversos procedimientos de eliminación de parásitos tenemos los siguientes:

Eliminación por compensación en alta frecuencia. Descansa este procedimiento en el empleo de dos antenas receptoras A_1 y A_2 de iguales forma y dimensión, colocadas de 15 a 20 m. de distancia entre sí, para evitar su influencia recíproca. Estas antenas llevan una inductancia regulable L_1 , L_2 y L_3 , L_4 , y están unidas por un conductor cuyo punto medio pone a tierra (fig. 3).

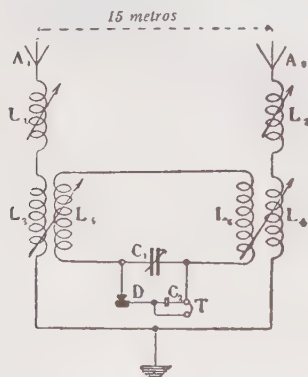


FIG. 3

La inductancia de cada una de las antenas va acoplada con una porción de la inductancia secundaria L_5 y L_6 de un circuito resonante provisto de un condensador, un detector y los teléfonos. Una de las antenas está acor-

dada exactamente sobre el período de las ondas a recibir, y la segunda se regula de modo que las señales se anulen en el circuito de escucha al atravesar las dos autoinducciones montadas en oposición. Después se desacorda ligeramente una de las antenas, con lo que las señales no se compensan exactamente y llegan a ser audibles. Los parásitos, como que no tienen un período de oscilación bien determinado, afectan de igual modo a las dos antenas, y se anularán sus efectos sobre el detector, y, por consecuencia, sobre los teléfonos.

Este dispositivo no elimina los parásitos aperiódicos que excitan desigualmente las dos antenas.

Eliminación por compensación en baja frecuencia. Es un método derivado del anterior y que conduce a resultados análogos. Se usan también dos antenas A_1 y A_2 , una de las cuales se acuerda sobre la longitud

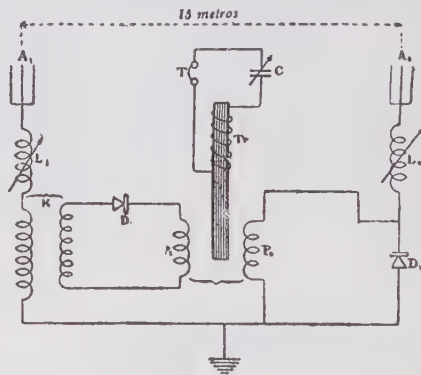


FIG. 4

de onda que se trata de recibir y la otra sobre una longitud un poco mayor, de modo que pueda ser excitada por los parásitos de un modo especial. Usa dos detectores D y D_1 de características análogas y un circuito de escucha común algo aperiódico. Los dos elementos se conectan en oposición para obtener los efectos de compensación sobre los teléfonos T . La figura 4 indica cómo se realiza este dispositivo.

Esta compensación produce una pérdida de energía que se puede contrarrestar con amplificaciones sucesivas en alta y baja frecuencia. Tiene el inconveniente de ser ineficaz contra los parásitos cósmicos, cuyos impulsos muy amortiguados excitan por choque las dos antenas, las cuales vibran con su período propio y con un amortiguamiento también propio, de modo que las oscilaciones engendradas en los circuitos de compensación presentan una frecuencia y un amortiguamiento diferentes, cuando las antenas no están sintonizadas con las fuerzas electromotrices opuestas inducidas en el circuito de marcha no pueden neutralizarse más que cuando tienen la misma frecuencia y el mismo decrecimiento de amortiguamiento se deduce que los dispositivos compensadores de antena doble son incapaces para proteger la recepción contra las perturbaciones producidas por parásitos de carácter aperiódico.

Eliminación por la recepción diferencial. Este procedimiento consiste en substituir el detector de un receptor normal por un conjunto de dos D_1 y D_2 , montados en paralelo, y conectados en oposición entre sí (fig. 5).

Uno de los detectores se regula a su sensibilidad normal y el otro a una inferior. Bajo la acción de las débiles corrientes producidas por las señales útiles el detector no sensibilizado no detecta; por el contrario, cuando llegan parásitos muy fuertes, éstos accionan los dos detectores casi de igual modo, produciéndose entonces corrientes de sentidos contrarios que anulan sus efectos. Trazando la curva de la corriente de-

tectada por cada detector en función de la corriente alterna aplicada, se ve que la corriente realmente

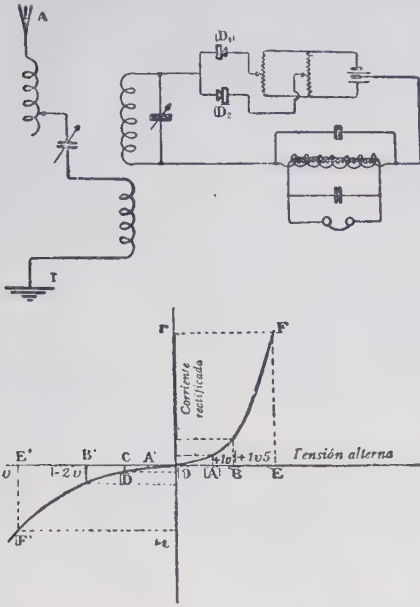


FIG. 5

rectificada es la diferencia de las corrientes detectadas por cada uno de ellos (fig. 6).

La regulación de este dispositivo exige las siguientes precauciones:

- 1.^a Los detectores elegidos deben tener una sensibilidad parecida.
- 2.^a Abrir el circuito del segundo detector al regular el del primero e inversamente.
- 3.^a Retocar la regulación de los detectores por cada intensidad diferente de las señales recibidas.
- 4.^a Completar la regulación del condensador secundario después de haber conectado los dos detectores en paralelo para compensar el desequilibrio que produce la capacidad adicional del cristal compensador.

Este dispositivo puede ser reemplazado por un

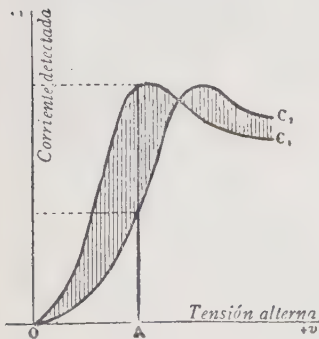


FIG. 6

circuito de utilización que sólo lleve un detector *D* de carburo o una válvula termoiónica, siempre que se disponga el circuito auxiliar de alimentación en

sentido opuesto al que correspondería una rectificación máxima (fig. 7). La aplicación de esta fuerza electromotriz, inversa a las bornas del contacto de carburo, debilita la recepción en una proporción de un 50 por 100 para las señales débiles, 80 por 100 para las señales de intensidad media y de 100 por 100 para las emisiones interferentes o parásitos violentos. Las señales indeseables se encuentran así tanto mejor eliminadas cuanto mayor es su intensidad; pero su eliminación no es nunca completa más que para un valor definido de esta intensidad.

Eliminación por el empleo de limitadores de corriente. Los sistemas que se basan en este método imponen a la corriente inducida por la antena en el circuito de utilización una intensidad límite independiente de la amplitud de las oscilaciones recogidas por la antena, de manera que los más violentos parásitos no producen una acción superior a las señales útiles. Marconi y Wright utilizan para obtener este resultado el método de saturación de las válvulas de tres electrodos.

Trazando las curvas, las corrientes de placa, para diversos valores del encendido del filamento, en función de la tensión aplicada entre rejilla y filamento, se ve que la intensidad de la corriente de placa I_p no podrá variar más que entre los límites I_m e I_n (fig. 8). Estos dos valores se aproximan cuando se reduce el encendido del filamento, pero como la amplificación disminuye con el encendido, se llega rápidamente a una limitación.

El montaje Marconi-Wright lleva una bobina de reacción *B* que sirve para compensar el acoplamiento electrostático de la antena con el circuito de utilización *D* (fig. 8).

La regulación de la compensación se hace sin encender el filamento. El acoplamiento de la bobina *B*

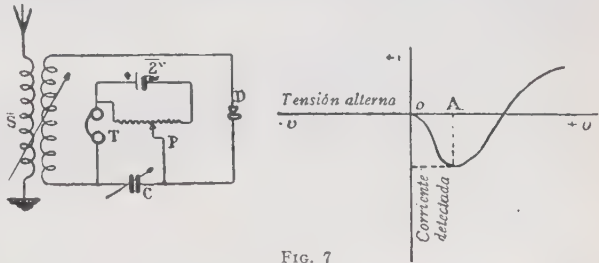


FIG. 7

con la autoinducción *L* debe escogerse de modo que se anule toda acción eléctrica que pudiera transmitirse de la antena *A* al circuito del detector por la capacidad entre los electrodos de la válvula.

El dispositivo Marconi-Swann (fig. 9) utiliza una válvula de tres electrodos como *relais* de corriente alterna con gasto máximo para una corriente determinada. La placa de la válvula se lleva a una tensión de $+1$ v., tomando como origen de potenciales el polo negativo de la alimentación del filamento. Trazada la curva de la corriente de placa en función de la tensión rejilla-filamento, se observa que la rejilla favorece la acción de la placa entre 0 y 1 voltios para atraer en seguida un gran número de los electrones emitidos por el filamento, de suerte que la intensidad de la corriente disminuye en el circuito

de placa. En estas condiciones los fuertes impulsos que la antena transmita al circuito del detector no producirán mayor efecto que las oscilaciones de amplitud

moderada; se eliminan así los parásitos de gran amplitud.

Eliminación por el empleo de una resistencia de compensación. Su principio es el siguiente: cuando una

durante la emisión de las señales. Para la compensación de los parásitos interviene en el circuito una resistencia adicional $AP_2 RT$; el acoplamiento de los dos transformadores S_1 y S_2 termina la regulación del aparato.

Eliminación por el empleo de una resistencia negativa en la antena. Partiendo de la hipótesis de que los parásitos permanentes se traducen en pulsaciones eléctricas de muy corta duración, Pupin y Armstrong han propuesto intercalar en la antena una resistencia supletoria de varios millares de ohmios, con lo que la antena se hace particularmente mala conductora para las señales breves de origen parasitario, destruyendo el efecto de esta elevada resistencia por un dispositivo compensador que la hará

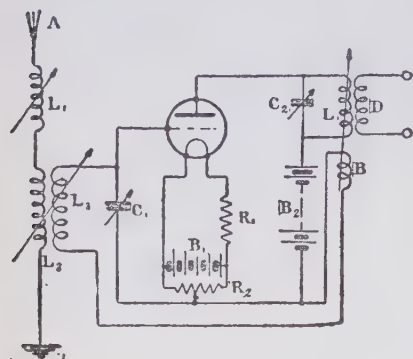


FIG. 8

estación recibe ondas entretenidas o poco amortiguadas el flujo inicial de la corriente producida en los circuitos de recepción es inversamente proporcional a su inductancia; pero el valor de la intensidad de la corriente de régimen, que se establece bajo la acción de la oscilación, depende únicamente de la resistencia efectiva de los circuitos receptores. En estas condiciones, si dos circuitos simétricos, colocados en derivación de la base de una antena A , reciben los mismos impulsos de oscilaciones continuas o poco amortiguadas, la intensidad inicial de la corriente producida en cada uno de ellos está en razón inversa de su inductancia, cualquiera que sean los valores de la resistencia y de la capacidad de cada una de las ramas, mientras que la intensidad de la corriente de régimen que se establece en cada uno es inversamente proporcional a su resistencia (fig. 10). Si una de las ramas del circuito posee una débil resistencia y se encuentra sintonizada para el período de las oscilaciones que se tratan de recibir, y el otro ofrece una mayor resistencia, la corriente de régimen en la rama más resistente será más débil que en la otra, siempre que las inductancias permanezcan iguales en cada derivación. Cuando las oscilaciones recibidas sean muy amortiguadas, al vibrar la antena con su período propio, la corriente de alta

negativa, para la frecuencia particular de las ondas que se quieren recibir. Cualquier manantial de corriente que suministre la energía a un circuito en una proporción equivalente al cuadrado de la intensidad instantánea de la corriente en este circui-

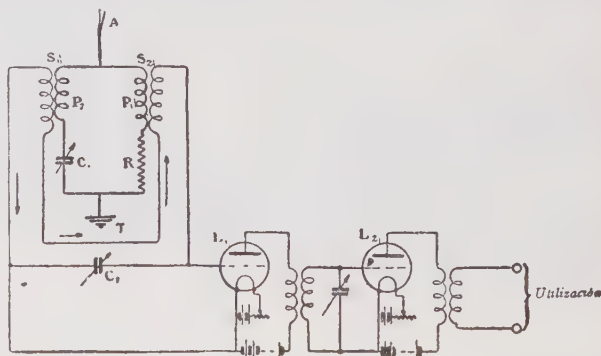


FIG. 10

to, puede considerarse como una resistencia negativa.

Uno de los procedimientos empleados por Pupin y Armstrong consiste en utilizar dos válvulas generadoras, para compensar progresivamente, y al cabo de cierto número de períodos, la resistencia de absorción intercalada en la antena. Esta resistencia adicional tiene un valor de 10000 ohmios, dividida en dos partes, una de 9000 ohmios, que llamaremos R , y otra de 1000, que designaremos por r . El circuito que actúa sobre la rejilla de la primera válvula compensadora contiene: una inductancia, la resistencia r , y un condensador de resonancia cuyo papel es anular la reactancia de la autoinducción para una frecuencia determinada. La resistencia positiva r y la negativa ρ , que provienen de la acción regeneradora de la corriente de placa de la segunda lámpara, están derivadas sobre las bornas del condensador de resonancia. El valor

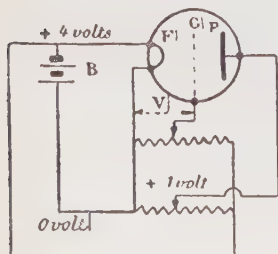


FIG. 9

frecuencia resultante se dividirá igualmente entre las dos ramas y tenderá a restablecerse el equilibrio en la desigual distribución de las oscilaciones recogidas por las dos partes simétricas de la inductancia secundaria

de la resistencia total de los dos circuitos es igual a: $\frac{r\rho}{r+\rho}$. Si el valor de ρ es de -900 , la antena presentará una resistencia de 1000 para las oscilaciones

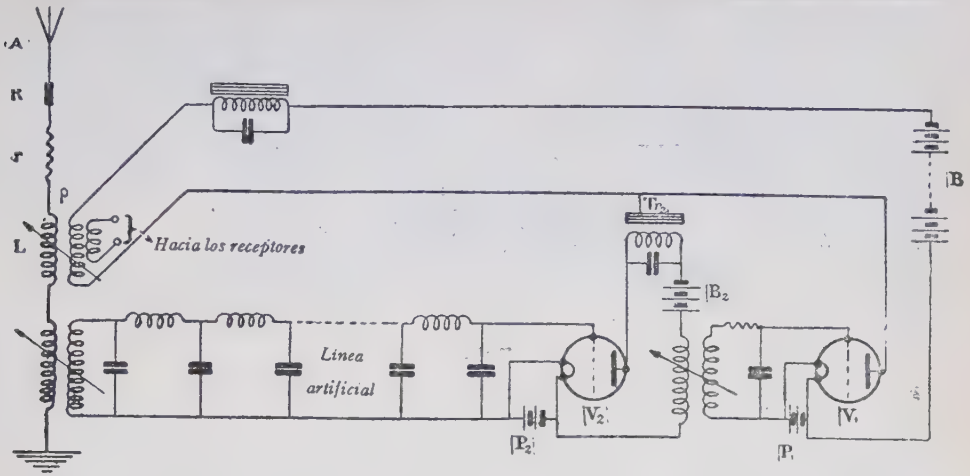


FIG. 11

cuya frecuencia corresponde a la del circuito compensador. Para cualquier otra frecuencia, la antena opondrá al paso de las oscilaciones una resistencia mucho mayor. Por tanto, es fácil concebir que las oscilaciones muy breves producidas por los parásitos se amortiguarán en la resistencia adicional de la antena antes de que el sistema compensador haya tenido tiempo de producir su efecto. Los parásitos cósmicos que hacen vibrar la antena y los circuitos asociados con su frecuencia de oscilación propia actuarán muy brevemente sobre la rejilla de la primera válvula, y, por consiguiente, sobre el receptor, mientras que las oscilaciones continuas o poco amortiguadas serán recibidas con su intensidad normal. El dispositivo de Pupin y Armstrong posee una sensibilidad receptora muy débil en el caso de un tren de ondas corto, pero es capaz de alcanzar su valor máximo al cabo de un elevado número de periodos. Esta calidad se puede mejorar empleando una línea artificial ordinaria, dispuesta entre la antena y el compensador de resistencia, de manera que retrase la reacción de la resistencia negativa. La línea artificial está sintonizada sobre un periodo de oscilación ligeramente inferior al de las ondas que se quieren recibir, a fin de que no pueda volver a la frecuencia de las señales útiles bajo el choque de los parásitos aperiódicos. El compensador de resistencia es una válvula de tres electrodos montada con un circuito retroactivo (fig. 11).

Eliminación por el empleo de filtros. Este sistema se basa en el empleo de una serie de circuitos receptores convenientemente sintonizados, y se aplica especialmente al caso de las ondas entretenidas. La *Western Electric and Co.* utiliza el dispositivo indicado en la figura 12, donde se ven una serie de filtros constituidos por una sucesión de circuitos con resistencia y capacidad $R_1, C_1; R_2, C_2$, etc., asociados con válvulas amplificadoras, de manera que permitan solamente el paso de las oscilaciones continuas sobre cierta escala de frecuencias. Los dispositivos anti-parásitos con filtros no se utilizan en la recepción de ondas amortiguadas.

Entre los dispositivos que utilizan filtros están los de Levy y el de H. de Bellescire. Las características del primero son:

1.ª Se regula la recepción heterodina sobre una frecuencia de oscilación locales inaudibles, del orden de 10000, por ejemplo.

2.ª Se aprovecha esta frecuencia elevada para separar, después de la detección, la emisión entretenida y las corrientes de baja frecuencia debidas a la sucesión de choques parásitos. La selección se hace sobre la frecuencia inaudible de origen local, de modo que se eliminen los parásitos y las estaciones perturbadoras de ondas amortiguadas.

3.ª Se amplifican las corrientes seleccionadas de frecuencia inaudible por medio de un amplificador a resonancia que las transforma en corrientes musicales perceptibles en los teléfonos.

Para separar los cortos trenes de ondas de 10000 periodos, producidos por los parásitos, de los trenes de ondas que provienen de la emisión local de ondas entretenidas se utilizan los fenómenos de propagación de las ondas sobre líneas artificiales inversas insertas en los circuitos receptores. Estas líneas artificiales especiales se obtienen permutando las inductancias y las capacidades en una línea artificial ordinaria; dichas líneas permiten reducir las perturbaciones aperiódicas de pequeña duración, separar los cortos trenes de ondas de los largos y atenuar las corrientes de baja frecuencia dejando propagarse las de alta frecuencia. En estas condiciones los parásitos transmitidos por la antena no dan lugar más que a una o dos oscilaciones, mientras que la emisión entretenida produce alrededor de una centena en el transcurso de la duración de una señal. Los parásitos, sucediéndose a una baja frecuencia, provocarían oscilaciones libres en el interior de la línea artificial donde las corrientes de frecuencia media, de la emisión entretenida, engendrarían ondas estacionarias. Un circuito oscilante poco amortiguado

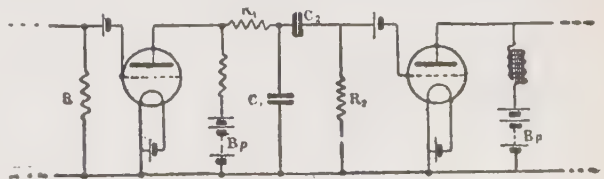


FIG. 12

acordado sobre la frecuencia inaudible se acopla después con la línea artificial en las proximidades de un vientre de tensión, de modo que sólo sea excitado por las ondas estacionarias, esto es, por las emisiones de la estación de ondas entretenidas. El sistema amplifica-

La causa de este fenómeno no está bien conocida. Parece que la hipótesis más admitida es la que hace radicar dicha causa en la capa conductora de la alta atmósfera, a la cual se atribuye la propagación lejana

dicos, aparatos telefónicos, etc.). Estos aparatos engendran ondas de frecuencias diversas y de mayor o menor amortiguamiento, y la propagación de estas ondas se verifica por el espacio y por las líneas o redes a las que están conectadas las máquinas perturbadoras y hasta por otras líneas que excitan en su proximidad.

3.º *Perturbaciones mixtas.* Son aquellas que gozan de las cualidades de las dos anteriores, como son las que originan los ascensores, anuncios luminosos, etcétera. Estas perturbaciones son de una gran complejidad, pues, además de las producidas por el propio funcionamiento del aparato, hay que tener en cuenta las que originan los elementos constitutivos, tales como arrollamientos, capacidad con relación al suelo, etc. Como, además, estos aparatos se hallan unidos a las redes, las perturbaciones que producen pueden llegar a ser considerables, sobre todo si se tiene en cuenta

que la autoinducción y la capacidad propia del circuito de alimentación pueden favorecer la producción de determinadas frecuencias.

Examinaremos ahora los diversos medios que tienden a eliminar estas perturbaciones. Esto se consigue mediante dispositivos que se colocan en el aparato generador de ellas.

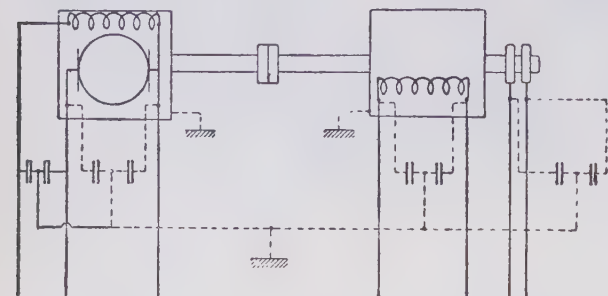


FIG. 15

de las ondas cortas. Verificándose esta propagación por una serie de reflexiones, sólo podía explicarse las desapariciones de la señal por una variación en el poder reflector o por variación en la forma de las superficies de las capas reflectoras.

El paso por una región del espacio de un conjunto de partículas electrizadas puede producir una reflexión que envíe las ondas sobre la estación receptora durante un cierto tiempo. La ausencia de capas reflectoras de determinada orientación puede, por el contrario, dejar fuera del alcance de las ondas a dicha estación.

Actualmente parece haberse comprobado que las ondas de longitud superior a los 100 m. son las que permiten mantener con más regularidad un funcionamiento comercial entre las estaciones radioeléctricas.

B) PARÁSITOS DE ORIGEN INDUSTRIAL

Los parásitos que se originan por las máquinas, dispositivos e instalaciones se clasifican corrientemente en tres grupos.

1.º *Perturbaciones continuas.* Aquellas que son debidas a los generadores y motores, ya sean de corriente alterna o continua. El estado de los órganos móviles, la potencia de las máquinas y la naturaleza de las canalizaciones son factores que influyen notablemente en la importancia de la perturbación.

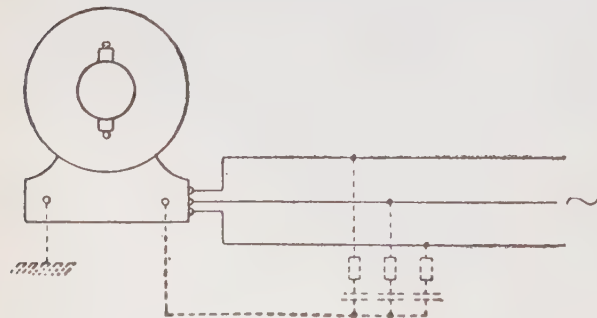


FIG. 16

2.º *Perturbaciones discontinuas.* Son producidas por todos aquellos aparatos donde se produce chispa (disyuntores, relevadores, aparatos para usos mé-

sitivo de los condensadores conectados en las bornas de excitación de la máquina. La figura 15 nos da idea de este dispositivo.

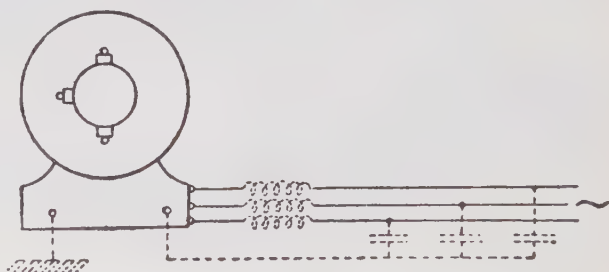


FIG. 17

1.º — Perturbaciones continuas

Las perturbaciones continuas son las más fáciles de eliminar. Conocido de todos es el dispositivo casi clásico de intercalar dos condensadores iguales en serie sobre las bornas de la máquina, poniendo a tierra la armadura común.

No es suficiente, sobre todo en las máquinas antiguas, poner condensadores sólo en las bornas de las escobillas o del colector, pues si, por ejemplo, sólo se pusieran en las escobillas, las corrientes de alta frecuencia no se propagan a la línea sino que pasan al inducido de la máquina, y se originará en el inductor una fuerza electromotriz de alta frecuencia. Estas corrientes engendradas tienen un paso franco en la línea de excitación, que puede estar próxima a la línea de alimentación del inducido y de ese modo las perturbaciones producidas por el funcionamiento de la máquina pueden todavía producir perturbaciones en los receptores. En estos casos es absolutamente necesario poner el mismo dispositivo

Cuando se trate de una red de corriente alterna o continua de cualquier número de hilos el montaje que debe emplearse es el de la figura 16. Es conveniente

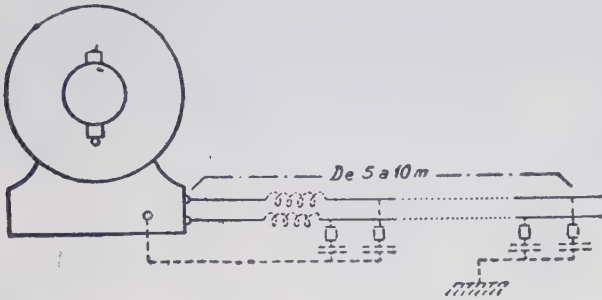


FIG. 18

colocar los fusibles que se indican para poder prever una puesta a tierra de la red o evitar el paso de una intensidad excesiva.

La capacidad más conveniente para los condensadores es del orden de 0,1 microfaradio para los motores hasta 5 caballos y de 1 a 2 para los de 5 hasta 20 caballos. Deberá tenerse en cuenta también la tensión a que han de someterse.

Los condensadores deben de conectarse en el punto más próximo a las bornas de la máquina.

Si el eje de la máquina está conectado mecánicamente a otras partes metálicas es necesario conectar éstas eléctricamente a la masa de aquélla.

Si se trata de máquinas de potencia superior a 20 caballos, se aumenta la eficacia del dispositivo colocando bobinas de autoinducción, según puede verse en la figura 17, intercaladas precisamente entre las bornas y los condensadores.

Otro dispositivo también utilizado es el que nos

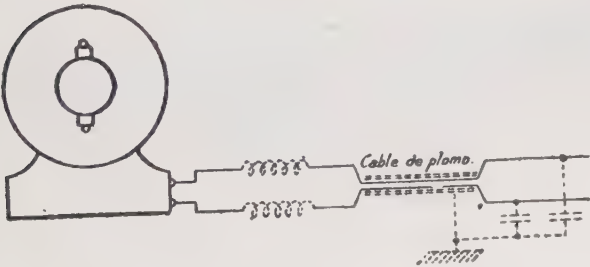


FIG. 19

indica la figura 18, en donde al juego de bobinas y condensadores (éstos con fusibles) se ha adicionado otro juego de condensadores colocados sobre los hilos de la red a una distancia de 5 a 10 m. de la máquina. Una de las armaduras va unida a los hilos de la red a través de un fusible, y la otra a una plancha de tierra. Sucede algunas veces que merced a un acoplamiento electrostático entre las redes o canalizaciones y la máquina productora de las oscilaciones, resultan ineficaces los procedimientos indicados: entonces se utiliza el esquema de la figura 19, en el que se ve un cable bajo plomo, con la cubierta a tierra, que se conecta con los hilos de alimentación, a partir de la máquina, y en una longitud conveniente. En lugar de pantallar la red puede pantallarse la máquina. Esta pantalla se pondrá en tierra por diversos puntos.

También pueden crearse corrientes parásitas en la red, de amplitud y fase tal, que la acción total sobre

el exterior sea nula. Las perturbaciones producidas por las máquinas o aparatos pueden propagarse a lo largo de las líneas a que están conectados y puede haber necesidad de evitar que las ondas perturbadoras que provienen de un punto de la línea lleguen a otro.

Se utiliza entonces un procedimiento análogo al que acaba de indicarse, colocando sobre la línea, ya juegos de condensadores (fig. 20), ya de condensadores y bobinas de autoinducción, conectados a cada uno de los polos, si fuera la línea con varios polos. Estos elementos deberán ir encerrados en una caja de hierro.

En general, dada la frecuencia de las corrientes que circulan por las líneas de transmisión, no es de temer el efecto de radiación, ni por parte de la frecuencia fundamental, ni de sus armónicos; lo único que puede producir alguna perturbación son los fenómenos de inducción electrostática y electromagnética; pero estas acciones son de poco valor, dado el trazado, en pleno campo,

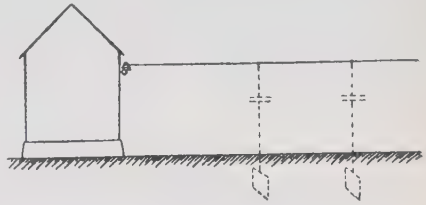


FIG. 20

de las líneas. Ninguna acción habrá que temer si la distancia de la línea al receptor es mayor de 200 m. De todas formas, una manera de evitar estas perturbaciones es el empleo de una antena perpendicular a la línea de transporte, y el empleo de cable armado subterráneo para la línea de transporte.

Hay algunos casos en que las perturbaciones se acentúan más, como son si la tensión de la línea es muy elevada, hay falta de aislamiento o hay variaciones bruscas de intensidad en las líneas. En el primer caso se empezarán a notar las perturbaciones cuando la tensión sea superior a 70000 voltios, produciéndose en los receptores un ruido especial que crece con la tensión, debido a los efluvios provocados por el efecto corona. El valor de los 70000 voltios es un valor relativo, pues la intensidad de los ruidos dependerá, además, del estado higrométrico de la atmósfera entre otras varias circunstancias. Las perturbaciones

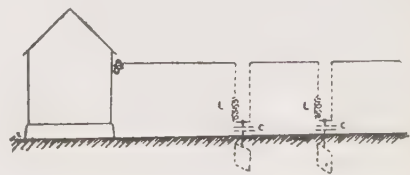


FIG. 21

originadas por variaciones de la intensidad causadas por desequilibrio de las redes, sobretensiones, funcionamiento de pararrayos o disyuntores, etc., suelen ser

trenes irregulares de ondas de frente muy abrupto y cuyo efecto será bastante intenso.

2.º—Perturbaciones discontinuas

En la eliminación de las perturbaciones discontinuas consideraremos que éstas sean producidas:

- Por aparatos telegráficos.
- Por aparatos telefónicos.
- Por timbres eléctricos.
- Por transformadores de lámina vibrante.
- Por aparatos para usos médicos.
- Entre los aparatos telegráficos más sencillos

está el conocido manipulador Morse.

Éste funciona poniendo en relación eléctrica dos conductores a potencial diferente, y, por tanto, se originan dos ondas electromagnéticas sensiblemente rectangulares, de signo contrario, que se desplazarán a lo largo de los conductores, obteniéndose un fenómeno análogo al indicado en el caso de las máquinas eléctricas. La manera práctica de evitar las perturbaciones producidas por estas ondas es (fig. 22) la de colocar dos bobinas L_1 y L_2 entre los dos topos de línea del manipulador. El valor de la capacidad C está limitado por la velocidad de transmisión, generalmente es de 0,1 microfaradios. Lo mismo ocurre con las autoinducciones, a las que, generalmente, se las da un valor de 100 microhenrios. Estos valores de la capacidad y autoinducción dependen también de la intensidad

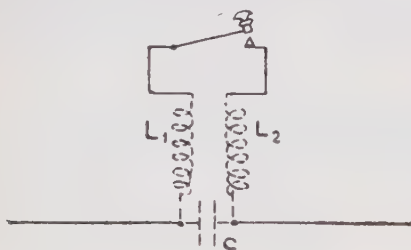


FIG. 22

de la corriente que ha de circular por el circuito.

Una de las perturbaciones que más ha preocupado durante largo tiempo ha sido la producida por las instalaciones y aparatos Baudot.

En este aparato las escobillas van pasando por los diversos contactos del distribuidor, originándose interrupciones, variaciones bruscas del sentido de las corrientes que pasan por los diversos electrodos de la instalación o momentáneos cortocircuitos en las baterías de línea. Resultan de todo esto breves extracorrientes que dan lugar a pequeñas chispas de ruptura.

Ya se sabe que cuando se produce una chispa, al romperse un circuito formado por una autoinducción y un condensador se producen en el sistema unas oscilaciones amortiguadas (figura 23), cuya frecuencia viene dada por la fórmula

$$T = 2\pi \sqrt{LC}$$

El amortiguamiento es tanto más rápido cuanto más se aproxime a la igualdad la relación

$$R^2 \leq \frac{4L}{C}$$

Además, sabemos que una función periódica cualquiera puede desarrollarse en serie Fourier, en la cual

los diferentes términos representan los armónicos de 2, 3, 4... u orden que se imponen al término principal.

En una instalación Baudot se encuentran los elementos de la figura 23, toda vez que hay inductancias (electroimanes, conductores), capacidades (entre los hilos) y un interruptor (distribuidor). Por tanto, cada chispa dará lugar a oscilaciones de alta frecuencia. Estas oscilaciones pueden ser muy amortiguadas, principalmente en las porciones de los conductores, cuya inductancia es muy pequeña con relación a la capacidad.

Cada conductor que termina en uno de los contactos



FIG. 23

de las coronas del distribuidor será el asiento de oscilaciones de alta frecuencia de periodos muy variables.

También se sabe que en dos circuitos resonantes acoplados, la energía pasa del uno al otro. En particular, si el circuito inductor es muy amortiguado, su energía pasa al circuito inducido, que oscila con su frecuencia y amortiguamiento propio. Refiriéndose a las series de Fourier, se prevé que puede suceder que varios conductores próximos en los cuales se producen oscilaciones, encuentren un armónico susceptible de hacerlos entrar en resonancia. Si el circuito primario es, como frecuentemente ocurre, muy amortiguado, los inductores entran también en oscilación.

Como ellos presentan un amortiguamiento considerable, se hallan en buenas condiciones para excitar otros circuitos, y de este modo una perturbación inicial se propaga de circuito en circuito a otros lejanos. Supongamos ahora que nos encontráramos en presencia de circuitos poco amortiguados. En este caso su acción sobre los circuitos próximos será débil, pero entonces los circuitos oscilantes emitirían ondas de alta frecuencia.

En el primer caso, las perturbaciones se extenderán muy lejos de la estación, llevadas por los diversos conductores, principalmente por los que presentan poca capacidad con el suelo.

En el segundo caso, si los circuitos oscilantes tienen una longitud conveniente, radiarán en los alrededores de la estación ondas que vendrán a influir directamente en los aparatos receptores.

Los dos casos, en realidad, no se presentarán separados de una manera clara, sino que se hallarán juntos;

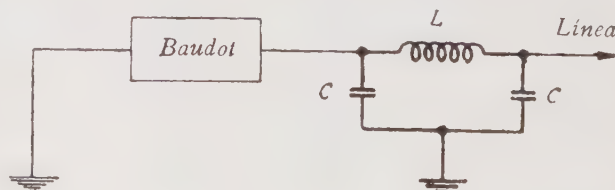


FIG. 24

las ondas procedentes de los circuitos de los aparatos Baudot y las que se transmiten por los conductores de la central.

Para evitar la propagación de las perturbaciones por un hilo aéreo puede intercalarse en el mismo un filtro de banda de paso inferior (fig. 24). La autoinducción

basta que tenga unos 15 milihenrios, y los condensadores C de 1 a 2 microfaradios.

Este dispositivo suprime un 80 por 100 de las perturbaciones producidas por el aparato Baudot.

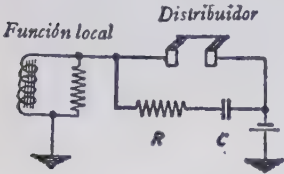


FIG. 25

de dos microfaradios en serie con resistencias de 500 ohmios, según puede verse en las figuras 25, 26 y 27.

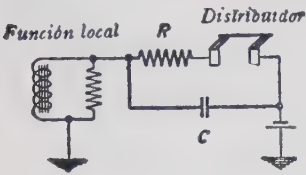


FIG. 26

lizaciones con conductores en cable bajo plomo (figura 28). La cubierta de estos cables se pondrá a tierra.

Los hilos de línea y los de pila deben instalarse siguiendo trayectos diferentes, no debiendo pasar por el mismo repartidor.

Las vueltas de los circuitos de frenos, cadencias, etc., deben hacerse por los conductores del mismo cable que la entrada.

Los circuitos telegráficos y telefónicos que partan de la misma central deben separarse, colocando en cada hilo un condensador de 1 a 2 microfaradios, puesto en el repartidor.

La tierra de los hilos telegráficos y telefónicos debe ser diferente, no siendo conveniente para ello el empleo de las cañerías de gas o agua.

b) Los experimentos que se han hecho han puesto de manifiesto que las perturbaciones producidas por aparatos telefónicos son muy poco intensas. Las más importantes la producen los relés, selectores, contactores, etc., que originan, por la producción de chispas, oscilaciones de alta frecuencia, las cuales son radiadas directamente o propagadas por las líneas que se unen a los órganos antes dichos.

La anulación de estas perturbaciones se logra con el pantalleado del órgano perturbador. La pantalla metálica se pondrá a tierra. Las perturbaciones propagadas se anulan derivando sobre la línea un condensador de más de 4 microfaradios. Este condensador forma un verdadero corto circuito para las corrientes de alta frecuencia.

c) Los timbres eléctricos, dado su funcionamiento, se comprende han de ser elementos perturbadores. Los experimentos realizados por Janet y Jouanet, del Laboratorio central de electricidad de París, han llegado a la conclusión de que utilizando conductores bajo cable de plomo, puesto éste en tierra, se disminuían los efectos perturbadores, pero no llegaban a anularse; para conseguir esto se shuntaron las bornas de rotura del timbre con un condensador de 4 a 6 microfaradios. Por último, para evitar la perturbación que aun se producía sobre los receptores situados a 2 m. de distancia,

se recubrió el timbre de una pantalla metálica puesta a tierra, según se indica en la figura 29.

d) Existen tipos de aparatos industriales para la transformación de corriente continua en alterna, o viceversa, que utilizan como órgano principal un vibrador.

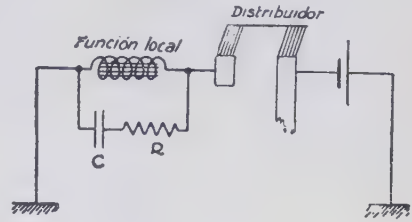


FIG. 27

Este aparato produce chispas al cerrarse y abrirse el circuito, y, por consecuencia, perturbará la recepción radioeléctrica. Una manera de disminuir estas perturbaciones es regular la distancia entre la lámina móvil y los dos tornillos fijos conectados directamente en las bornas de alimentación del transformador. Además, los diversos elementos del aparato deben estar de tal modo ajustados, que el establecimiento del circuito se produzca en el momento en que la corriente pase por cero. Esta regulación es difícil de realizar y aun más difícil de mantener.

El único medio eficaz es colocar, como se indica en

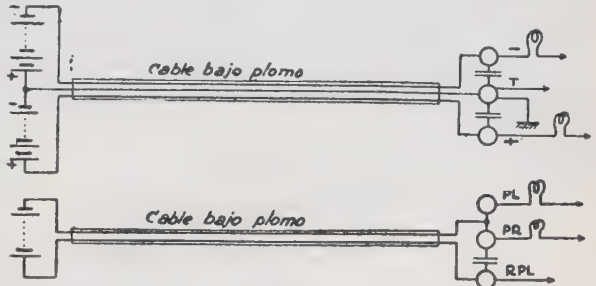


FIG. 28

la figura 30, condensadores de 0,5 a 3 microfaradios derivados en las bornas de corte, los cuales ofrecen un paso franco a las corrientes de alta frecuencia e

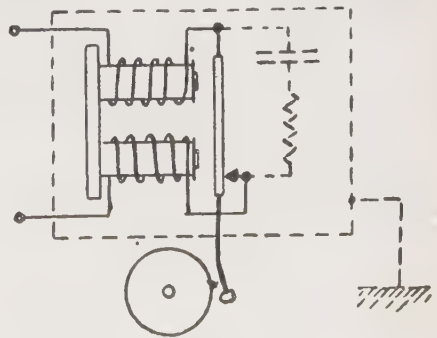


FIG. 29

impiden que las perturbaciones se propaguen a la línea.

Si se trata de un transformador de corriente continua en alterna, se utilizarán bobinas de autoinducción

conectadas en todos aquellos conductores unidos a un contacto. La figura 31 indica las bobinas 1, 2, 3 y 4; además de los condensadores 5 y 6, que también se emplean con el fin de hacer más completa la eliminación de las perturbaciones.

e) El caso de las perturbaciones producidas por los

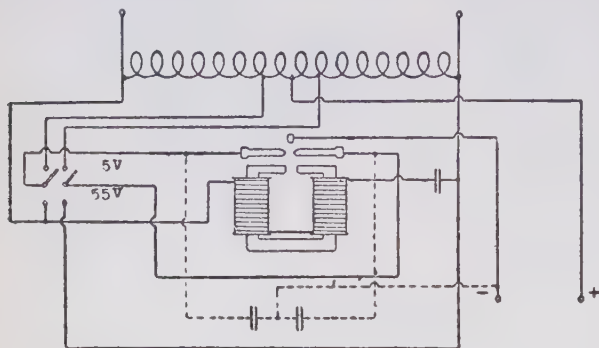


Fig. 30

aparatos para usos médicos ha sido uno de los de más difícil estudio. Su eliminación es de las más costosas, toda vez que hay que cuidar de no disminuir la eficacia del aparato desde su punto de vista medicinal. El funcionamiento de estos aparatos está basado en la producción de corrientes de alta frecuencia, engendradas a partir de otras de baja frecuencia, y en la mayoría de los casos por medio de chispas. Las perturbaciones que producen son debidas a la radiación directa del aparato y a la radiación de la línea.

La radiación directa puede evitarse por la absorción de la chispa por medio de condensadores; pero en algunos casos este método lleva consigo la disminución considerable del efecto útil.

Uno de los más eficaces medios de evitar esta propagación directa ha sido el empleo de lo que el doctor Larsen, de Dinamarca, ha llamado la «habitación antiparásita». Consiste ésta en una jaula metálica en cuyo interior se albergan todos los aparatos y accesorios. Todos los conductores eléctricos que penetran en el interior de esta habitación se unen, mediante condensadores, a la jaula metálica. También se unen a ésta todas las tuberías metálicas y cuantos objetos metálicos se hallan próximos.

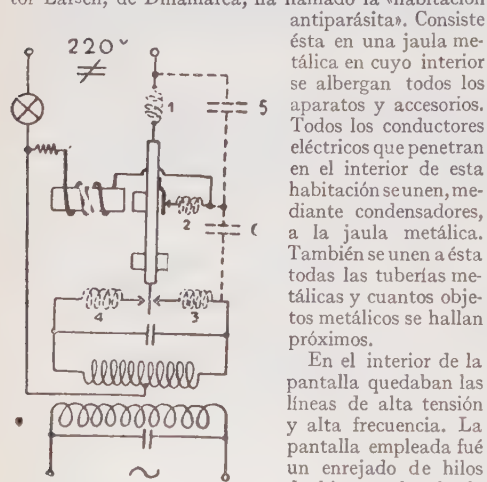


Fig. 31

Para la instalación de la pantalla se descarnaron las paredes y el techo: los muros de ladrillo se pintaron al aceite. A continuación se recubrieron con cemento y de una capa de alquitrán en caliente, sobre la cual se clavaron los trozos que constituían la tela metálica, recubriéndose sus bordes por lo menos de unos 2 cm. y

soldándolos cada 20 cm. para formar un buen conjunto eléctrico.

Cerca de los sitios por donde habían de atravesar las redes o canalizaciones se soldaron placas de cobre con tacos de cobre del espesor del muro, terminados por tornillos para hacer la conexión por el interior de la habitación. Todas las placas de cobre estaban unidas entre sí por un hilo de cobre de 2 mm. a una plancha de tierra.

Colocada la tela metálica, se cubrió con una capa de yeso, otra de cemento y, finalmente, una de cal. Terminadas estas operaciones se procedió a instalar de nuevo las canalizaciones que habían sido desmontadas.

El suelo también iba recubierto de la pantalla, pero sobre ella se colocó el entarimado con precauciones para evitar que los clavos pudieran llegar a hacer contacto con la pantalla.

En las ventanas y en la puerta se dispuso también tela metálica que se unió eléctricamente a las de las paredes y suelo.

La figura 32 indica los dispositivos tomados en las canalizaciones que entran en la habitación dispuesta como se ha indicado.

Los hilos de baja tensión que alimentan los aparatos perturbadores van unidos a la pantalla a través de un condensador de un microfaradio, con fusibles, y una bobina de autoinducción de unos 130 microhenrios.

Los hilos de la instalación del alumbrado se unen a la pantalla por medio de un condensador de 0,1 micro-

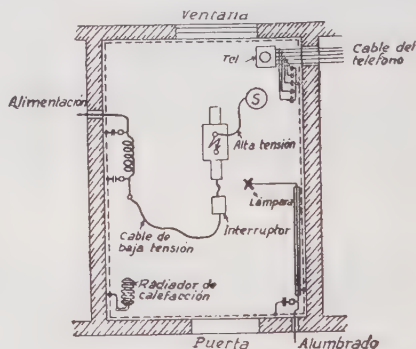


Fig. 32

faradios y fusibles, uniendo la cubierta metálica de la canalización a la pantalla.

Los hilos telefónicos que entran en cable bajo plomo se unen por condensadores de 0,01 microfaradios, y la cubierta del cable se conecta a la pantalla.

Las perturbaciones producidas por la radiación de la línea son muy interesantes, ya que su efecto puede ser grande, sobre todo si el aparato receptor radioeléctrico está alimentado por la misma red de corriente alterna que se emplee para el aparato perturbador. En este caso basta colocar un par de condensadores en las bornas de baja tensión del aparato perturbador y otro par en las bornas del rectificador del radioreceptor, después de poner dicho rectificador encerrado en pantalla metálica unida a tierra. La figura 33 nos indica este dispositivo.

3.º — Perturbaciones mixtas

Dentro de este grupo veremos las perturbaciones originadas por las siguientes causas:

- a) Tubos de gas para anuncios luminosos.
- b) Interruptores giratorios.
- c) Instalaciones de ascensores.
- d) Redes de tranvías.
- a) Los tubos de gases para anuncios luminosos,

d) Redes de tranvías. La experiencia ha probado que en este caso las perturbaciones tienen por origen el motor del compresor, motor de tracción, y rotura de la corriente entre la polea del trole y el hilo conductor. Las dos primeras causas son fáciles de eliminar; basta para ello colocar en las bornas del motor, y en derivación, un condensador de 2 microfaradios. La tercera causa de perturbación es más difícil de eliminar. De entre los diversos procedimientos ensayados sólo han dado resultado los siguientes:

Empleo de una articulación de resorte que permita la adherencia más eficaz del trole al conductor.

Empleo de dos contactos en paralelo para la toma de la corriente, de modo que cuando uno se interrumpa el otro asegure la continuidad del circuito, evitándose los chispas.

Empleo de troles especiales, como el de Fischer, con contrapeso, y empleo de materiales especiales para el contacto, como frotadores de carbón.

Además de los procedimientos que se acaban de indicar, aplicables cada uno a uno de los particulares elementos originadores de las perturbaciones, podrían éstas eliminarse mediante dispositivos que, sin afectar a la construcción de los aparatos, pueden adaptarse a ellos cualquiera que sea el circuito que les caracterice.

Los métodos para realizar estas supresiones están basados en lo siguiente: admitidos que la perturbación penetra en el receptor y produce su efecto, si al mismo tiempo hacemos llegar la misma perturbación a aquél, pero por diferente camino, con una fase y amplitud conveniente, podremos lograr que el efecto total de las dos perturbaciones sea nulo, con lo que el receptor no sufrirá interferencia alguna.

Estos métodos pueden aplicarse cuando el origen de la perturbación es una red o canalización que pasa por las proximidades del receptor en cuestión, sea

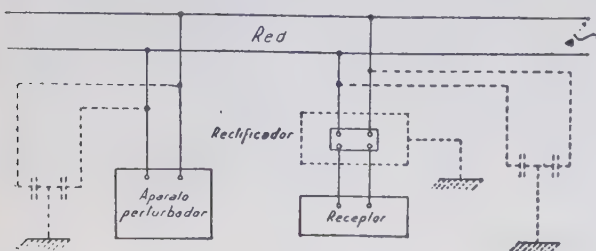


FIG. 33

utilizados para la publicidad, producen perturbaciones caracterizadas por ciertos chasquidos que se notan en los radiorreceptores, los cuales son tanto más intensos cuanto más próximos se hallan del centro perturbador.

La eliminación de estas perturbaciones se hace mediante el pantalleado. Las pantallas usadas tienen una abertura en la dirección de su generatriz para no impedir el efecto luminoso. La pantalla se coloca a tierra en diversos puntos por medio de conductores cortos y de grueso diámetro.

La figura 34 indica el dispositivo que se explica. La particularidad de estar montados estos tubos sobre un bastidor metálico permite que se pueda aprovechar esta circunstancia para, dándolas por no adecuadas, utilizarlas a la par como pantallas metálicas. Basta para esto que el metal de que se construyan sea buen conductor de las corrientes de alta frecuencia y que se le ponga francamente a tierra.

b). Los interruptores giratorios se utilizan, en general, en combinación con los anuncios luminosos, y son causantes de perturbaciones de gran importancia. Su eliminación se hace derivando, entre las bornas de rotura, condensadores de gran capacidad, unos 4 o 5 microfaradios.

Y si este dispositivo no tiene la suficiente eficacia deben utilizarse conductores de cable bajo plomo o con otra cubierta metálica, poniendo ésta a tierra en varios puntos.

Los chasquidos producidos por la rotura de los circuitos no han podido ser eliminados de una manera completa ni aun empleando condensadores de 40 microfaradios. Si se emplean simultáneamente la pantalla y condensadores de 2 microfaradios, se obtiene un eficaz resultado.

c) Las perturbaciones que originan las instalaciones de los ascensores son consecuencia de las de los motores, relevadores, contactores, disyuntores, etc., que las constituyen. De aquí que la manera de eliminar dichas perturbaciones dependerá del órgano que lo produzca. Ya sabemos cómo se eliminan cuando son los motores, y en cuanto a los demás elementos, basta la colocación de condensadores de gran capacidad derivados sobre los contactos de rotura, condensadores con resistencias de algunos megohmios en serie o bien con bobinas de autoinducción; dos condensadores con la armadura común puesta a tierra, etc.

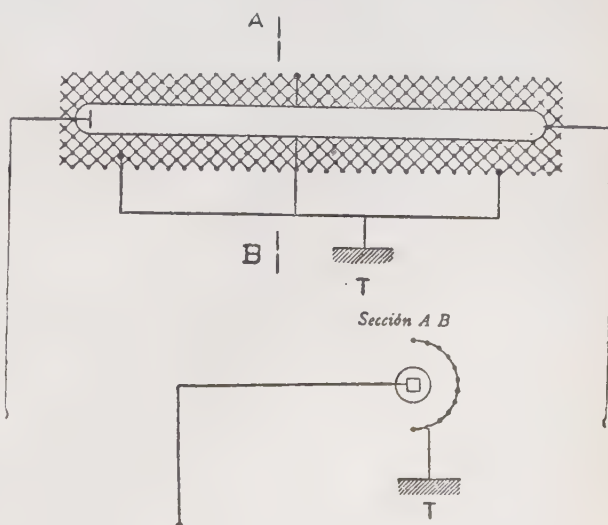


FIG. 34

accesible o inaccesible aquélla. En algunos casos se han obtenido buenos resultados, pero sin que pueda afirmarse que tengan la misma eficacia de los ya indicados, que tienden a suprimir la perturbación en su origen, cuyo empleo es ya general.

En la figura 35 se introduce la perturbación en el receptor por medio de un condensador, una resistencia y una bobina de autoinducción, si se está seguro de que por ser en dicho receptor la toma de tierra sufi-

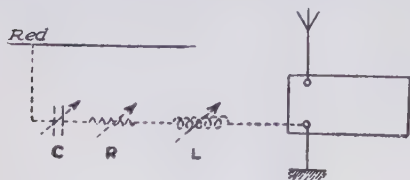


Fig. 35

cientemente larga se puede suponer que tiene una cierta resistencia y autoinducción. Como, por otra parte, la antena del receptor tiene una cierta capacidad con relación a tierra y con relación a la canalización perturbadora, se obtiene un montaje en puente de Wheatstone, estando colocado el receptor en una de las diagonales. Para un valor conveniente de la capacidad y regulando la resistencia y la bobina de autoinducción puede tenerse el equilibrio, suprimíendose, por lo tanto, las perturbaciones debidas a la red.

De una manera análoga, la figura 36 introduce las perturbaciones en la bobina de antena, la cual lleva

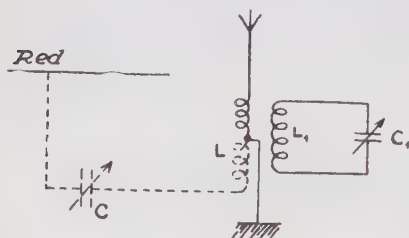


Fig. 36

su punto medio a tierra, y cada uno de los extremos unidos a la antena y a la red a través de un condensador variable. Como entre la antena y la canalización existe una cierta capacidad, se comprende que regulando convenientemente el condensador variable se podrá llegar a una anulación de la perturbación.

En el caso de que el receptor estuviera alimentado por la misma red, se verificaría la anulación por el sistema que indica la figura 37, que es ya de por sí auto-explicativa.

Pudiera suceder que la red no fuera accesible para poder hacer las conexiones; en este caso se acudiría a una contraantena para meter en el receptor las perturbaciones de la red. La figura 38 nos indica el ca-

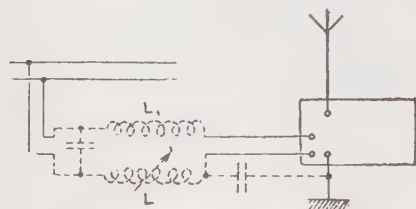


Fig. 37

mino a seguir. El equilibrio se haría mediante la regulación de la capacidad variable.

Si la recepción se hace en cuadro, el sistema de eliminación de parásitos está basado (fig. 39) en la com-

pensación del cuadro receptor por medio de un condensador variable que se intercala entre una u otra de las bornas del cuadro y tierra. Por la existencia de un acoplamiento por capacidad entre el cuadro y la canalización perturbadora, así como con tierra, se obtiene un montaje en puente de Wheatstone, ocupando la diagonal las bornas del condensador variable del cuadro la diagonal.

El equilibrio del puente se obtiene por la regulación de la capacidad c y su adecuada conexión a una u otra borna.

También puede conectarse el extremo del condensador variable a una antena, y escogiendo convenientemente el extremo del cuadro al cual se conecta la antena, y por regulación de la capacidad variable c

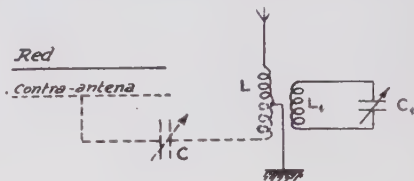


Fig. 38

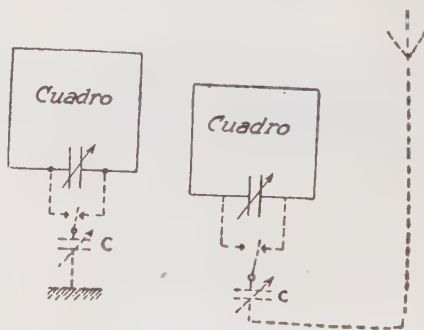
(fig. 40) puede llegarse a conseguir la desaparición de la perturbación.

En los receptores de gran sensibilidad puede conseguirse la eliminación de las perturbaciones de la canalización con el empleo de un cuadro blindado que origina un acoplo electrostático. De este modo se anula el efecto electrostático de la canalización, pero no se impide el electromagnético que da origen a la recepción.

C) PARÁSITOS PRODUCIDOS POR LAS ESTACIONES EMISORAS Y RECEPTORAS DE T. S. H.

Esta clase de perturbaciones son de diferente naturaleza de las que se han visto hasta aquí.

Las que son debidas a las estaciones emisoras son debidas más bien a defectos de organización, tanto por



Figs. 39 y 40

lo que se refiere a las condiciones técnicas de las emisoras, como a su longitud de onda y distribución. Desde el primer punto han de tener dichas emisoras una perfecta estabilidad de emisión, y las ondas emitidas deben tener una gran pureza, procurando la eliminación de los armónicos.

Dos han sido las condiciones fijadas por la Unión Internacional de Radiodifusión:

- 1.ª Que la variación de la frecuencia no exceda de $1/100000$ bajo el efecto de la más fuerte modulación, y
- 2.ª Que la modulación sea correcta y sin distorsión.

Por consecuencia, una sencilla labor de revisión de las condiciones técnicas y un acuerdo sobre las longitudes de onda puede ser suficiente para hacer desaparecer esta clase de perturbaciones.

D) PARÁSITOS DE ORIGEN DIVERSO

Éstos no pueden catalogarse ni darse de una manera general normas para su eliminación. Las más de las veces proceden de las malas condiciones de otras instalaciones eléctricas, debido a malos contactos, tierras defectuosas, antenas mal aisladas, etc.

De aquí que la eliminación de esta clase de perturbaciones tenga que hacerse por procedimientos judiciales, tendiendo a sentar una jurisprudencia que ampare al usuario de las estaciones radiorreceptoras y obligue a las personas dueñas de las instalaciones a ajustarse a normas que imposibiliten las perturbaciones, tanto más cuanto que en la mayoría de los casos no se exigen gastos cuantiosos por parte de aquellos propietarios.

* **PARÁSITOS.** *Zool.* *Sifonóstomas*, crustáceos entomóstracos copépodos; constituyen un suborden, que incluye a los *lerneidos* y *lerneopódidos*, parásitos en los peces, con boca en pico chupador; en muchos la forma del cuerpo se simplifica por el parasitismo y la segmentación queda indistinta. Incluyen también a los *condracántidos*, *calígidos*, etc.

* **PARASITUS COLEOPTRATORUM** (FUCORUM). *m. Entom.* Sinónimo de *Gamasus coleptorum*, de acarinos, que viven sobre coleópteros.

* **PARASOL.** *m. Bot.* Gómez Ortega daba este nombre a las umbelae.

* **PARASOL.** *Farm.* Antiséptico formado por ácido bórico, alumbre y almidón de arroz.

* **PARAPALATHUS.** *m. Bot.* Género de Presl y hoy incluido en *Aspalathus* de Linneo, en la familia de las leguminosas.

* **PARASPITICERAS.** *f. Paleont.* (*Paraspitice-ras* Kilian.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los stefanocerátidos. Pertenecen al cretáceo inferior.

* **PARASPONIA.** *f. Bot.* Género de Blumen en las plantas ulmáceas celtidoideas, con dos especies de Java y Oceanía.

* **PARASPORA.** *f. Bot.* Género de Groves en los hongos mucedínaceos fragmosporeos, con una sola especie.

* **PARASTEMON.** *m. Bot.* Género de Alfonso De Candolle en las plantas rosáceas crisobalanoides hirtelinas, con una sola especie de Malaca y Sumatra.

* **PARASTRANTHUS.** *m. Bot.* Género de G. Don y sinónimo de *Monopsis* de Salisbury, en la familia de las campanuláceas.

* **PARASTRAPOTERIO.** *m. Paleont.* (*Parastrapotherium* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los astrapoterioides, familia de los astrapoteridos; tres o dos premolares. *P. Liarthrus* Amegh. es la especie típica. Se presenta en el miocénico inferior, capas de *Pyrotherium*.

* **PARASYSTASIA.** *f. Bot.* Género de Baillon en las plantas acantáceas acantoides imbricadas asistasias, con dos especies del País de los Somalis.

* **PARATELIÁCEOS.** *m. pl. Bot.* Familia de líquenes pirenocarpos, con 27 especies tropicales.

* **PARATHERIA.** *f. Bot.* Género de Grisebach y sinónimo de *Chamaeraphis* de Brown, en la familia de las gramíneas.

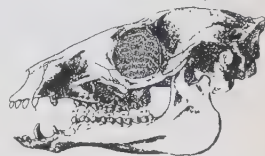
* **PARATHESIS.** *m. Bot.* Género fundado por De Candolle y que comprende cinco especies de Cuba, Méjico, América Central, Colombia y Perú. Son mir-

sináceas mirsinoideas conomorfeas con prefloración corolina valvar, flores pentámeras, corola enroscada, filamentos libres entre sí; árboles o arbustos, con tomento de un rojo de zorra en los brotes, inflorescencias y a veces también el envés de las hojas, éstas membranosas, enteras o festonadas, flores pequeñas, rosadas, en panajos grandes, terminales.

* **PARATHORMONA.** *f. Terap.* Preparado paratiroideo que se prescribe contra la rinorrea espasmódica a la dosis de 2 a 3 gr. diarios por vía subcutánea o intravenosa. *V. PARATIROIDES.*

* **PARATIBETITES.** *m. pl. Paleont.* (*Paratibetites* Mojs.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los ceratitidos. Se presenta en el triásico superior de Himalaya (Timor).

* **PARATILOPO.** *m. Paleont.* (*Paratylopus* Douglass, *Gomphotherium* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los camélidos, subfamilia de los poebroterinos. El canino inferior es grande, y la órbita está cerrada. Cara relativamente corta. El tamaño es el de los carneros salvajes. Pertenecen al miocénico inferior de John Day y al oligocénico de los lechos de protoceras.



Paratylopus Sternbergi Cope del miocénico inferior, John Day: d (Oregón). Cráneo y mandíbula inferior, según Wortman

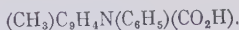
* **PARATIPO.** *m. Biol.* Conjunto de caracteres no hereditarios del individuo.

* **PARATIROIDES (GLÁNDULAS).** *f. pl. Terap.* La fisiología de las glándulas paratiroides ha sido objeto de los estudios de Sainton y Stracker. Así se ha reconocido su influencia en los estados de paradiroidismo, ya por insuficiencia, ya por exceso. En el primer caso, el síndrome es de tetania, como en la consecutiva al traumatismo quirúrgico glandular. En cambio, el hipertiroidismo se manifiesta como diversas enfermedades: osteitis fibroquística de Recklinghausen, la enfermedad ósea de Paget, la osteoporosis. Simon deduce de sus observaciones que las paratiroides, modificando el metabolismo cálcico, provocan el reumatismo crónico deformante. La órganoaterapia paratiroidea por vía subcutánea o el injerto se recomiendan en los síndromes por defecto. Se recurrirá, en cambio, a la extirpación quirúrgica del adenoma en los síndromes por exceso. En el reumatismo crónico deformante se emplean asimismo extractos paratiroides o se apela al tratamiento quirúrgico. Levy y Weissenbach recomiendan los extractos paratiroides contra las úlceras gastroduodenales. Se modifica la proporción de ácido clorhídrico estomacal y se desvían los brotes evolutivos ulcerosos. En el reumatismo crónico se obtienen resultados funcionales notables. Así disminuye la rigidez articular y recuperan su libertad los movimientos. También disminuyen la infiltración de los tejidos y la formación molecular. De aquí que algunos autores, como Perles y Seidmann, prescriban este tratamiento en las formas en que domina la infiltración y la retracción fibrosa y esclerosa. Para completar este artículo, *V. TIROIDES.*

* **PARATIROIDINA VASSALE.** *f. Farm.* Extracto de glándulas paratiroides de toro.

En el comercio se encuentra en ampollas y en tabletas.

* **PARATODO.** *m. Farm.* Se llama también *casca-pertudo*. Nombre portugués de la corteza de la *Canella axillaris* Nees y Mart., del Brasil, que se emplea como amargo.

PARATOFÁN. *m. Quím. y Farm.*

Es el ácido 6-metil-2-fenilquinolin-4-carbónico. Cristaliza en agujas amarillentas, insolubles en agua y solubles en los álcalis, fusible a 216°. Se usó como elatofán.

PARATOTAL. *m. Farm.* Es la substancia total de las glándulas paratiroides. Se encuentra en el comercio en forma de supositorios, tabletas y ampollas.

PARATOXINA. *f. Farm.* Extracto, obtenido con éter de petróleo, de bilis de buey desecada; contiene también lecitina, colesteroína (50 a 60 por 100), grasas e indicios de materias nitrogenadas. Se emplea por vía subcutánea e intralaringeal en tuberculosis y en la enfermedad de Basedow.

PARATRAQUICERAS. *f. Paleont.* (*Paratrachyceras* v. Arth.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los trochitidos, propio de los terrenos triásicos.

PARATROPITES. *f. Paleont.* (*Paratropites* Mojs.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los trochitidos. Perteneció al triásico medio de la América del Norte.

PARATROQUIA. *f. Paleont.* (*Paratrochia* Girty.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los noritidos, propio del pérmico de Texas.

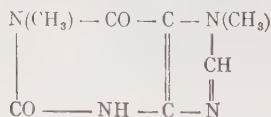
PARATURBO. *m. Paleont.* (*Paraturbo* Cossm.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquinos, familia de los litornitidos. Se presenta del liásico al cretáceo. Demuestra gran semejanza con *Littorina*. Es de clasificación sistemática insegura.

* **PARAUTA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Málaga cuenta 856 h. de hecho o 1,097 de derecho.

PARAVARIACIÓN. *m. Biol.* Lo mismo que *modificación*, la variación no hereditaria, producida en el individuo por agentes externos; en la pluralidad de los individuos, estudiada estadísticamente para un carácter, resultan la frecuencia, las *plusvariantes* y las *minusvariantes*; en conjunto, la llamada *variación fluctuante*.

PARAVIVIANITA. *f. Mineral.* Variedad de vivianita, procedente de la mina *Janisch-Takil*, al S. de Kertsch, en la Crimea, formando agregados cristalinos de un color azul claro. Ha sido analizada por S. P. Popoff.

* **PARAXANTINA.** *f. Quím.*



Es la 1 : 7 - dimetil - 2 : 6 - dioxipurina. Fué descubierta por Thudichun, e independientemente por Salomón en la orina humana, de la cual es componente normal, en la proporción de 1,3 gr. en 10000 litros; se encuentra también, junto con otras metilxantinas, en la orina de perros y conejos, a los que se ha administrado cafeína. Puede obtenerse sintéticamente por varios procedimientos. Así, se obtiene partiendo de la teobromina, que es la 3 : 7-dimetilxantina, de la siguiente manera: mediante el cloruro de fosforilo se convierte la teobromina en 2 : 6-dicloro-7-metilpurina; tratada ésta en un álcali en solución acuosa y metilando luego, se forma la 2-cloro-6-oxi-1 : 7-dimetilpurina; calentando esta última entre 125 y 130° con ácido clorhídrico de densidad 1,19, se transforma en paraxantina.

En otro procedimiento se reduce la 8-cloroparaxantina (obtenida calentando entre 135 y 140° el ácido 1 : 7-dimetilúrico con cloruro de fosforilo). También se forma por la acción del agua hirviendo sobre la 8-cloro-3-clorometilparaxantina (obtenida calentando entre 158 y 162° la cafeína con cloruro de fosforilo y pentacloruro de fósforo).

La paraxantina cristaliza en láminas hexagonales monoclinicas, fusibles de 298 a 299°. Estos cristales, calentándolos a 110°, a veces se enturbian, a causa de la pérdida de agua de cristalización; sin embargo, otros ejemplares, isomorfos como los anteriores, se conservan brillantes en estas condiciones. La paraxantina es insoluble en alcohol y en éter; soluble en ácido nítrico, ácido clorhídrico y amoníaco; poco soluble en agua fría y más soluble en agua caliente. La solución acuosa tiene reacción neutra. Sobre las ranas ejerce una acción fisiológica análoga a la de la xantina, la teobromina y la cafeína, actuando sobre el sistema nervioso central y sobre los músculos. La dosis mortal es de 0,15 a 0,2 por 1000 de peso del animal. En las extremidades posteriores de los ratones produce aumento de los reflejos con producción de tétanos, siendo la dosis mortal de dos a cuatro veces mayor que en las ranas. Actúa como diurético en los conejos.

La paraxantina forma sales con los ácidos. La *sal sódica*, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_4\text{Na}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, es un compuesto cristalino, poco soluble, fusible por encima de 300°; la *sal potásica*, de fórmula análoga, funde a mayor temperatura. También forma sales con los ácidos. El *clorhidrato*, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_4 \cdot \text{ClH} \cdot \text{H}_2\text{O}$, cristaliza en láminas rómbicas, que se hidrolizan por disolución en agua y que pierden agua y ácido clorhídrico cuando se calientan a 100°; el *picrato* es un precipitado de color amarillo; el *nitrato* es inestable. La paraxantina forma también sales dobles. Con el *cloruro mercúrico* se usa, dando un compuesto que cristaliza en prismas incoloros, fusibles, descomponiéndose en parte; el *cloroaurato*,



forma agujas de color anaranjado, fusibles de 227 a 228°; el *clooplatinato*, $(\text{C}_7\text{H}_5\text{N}_4\text{O}_2)_2 \cdot \text{Cl}_6\text{PtH}_2\text{H}_2\text{O}$, forma cristales anaranjados.

PARAXINA. *f. Farm.* Es la 1 : 7-dimetil-8-dimetilaminoxantina. Se presenta en masas afieltradas cristalinas, blancas, muy solubles en agua caliente, en agua ligeramente alcalinizada y en los ácidos diluidos, y poco soluble en agua fría. Se emplea como diurética.

PARAXON (GLÁNDULA). *f. Zool.* *Órgano septal*, glándula ovoides, órgano en forma de saco en muchos equinodermos junto al hidroducto, y que antes se interpretó equivocadamente como corazón, o como riñón, mientras que hoy se la considera como glándula linfóide.

PARAXONIOS. *m. pl. Zool.* (*Paraxonia* Marsh.) Suborden de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, considerado por Zittel como sinonimia de los artiodáctilos.

PARAY (PABLO CARLOS). *Biog.* Compositor y director de orquesta, francés, n. en Tréport el 24 de mayo de 1886. Ingresó en el Conservatorio de París en 1905, siendo allí discípulo de Causade y Javier Leroux. Alcanzó en 1908 el primer premio de Armonía, y en 1911, el *Gran Premio de Roma*. Durante la guerra fué hecho prisionero, regresando a Francia en 1918. Una coincidencia afortunada le llevó a dirigir la orquesta de los Conciertos Lamoureux en febrero de 1920, logrando tan favorable acogida, que hubo de ser nombrado segundo director con Chevillard, al que sucedió más tarde en la dirección de dicha orquesta. Disfrutó de gran renombre en Francia, sobre todo como intérprete del repertorio clásico. Como compositor, su personalidad es me-

nos conocida. Sus obras, ya numerosas, se distinguen por la sinceridad y la corrección de escritura, que las hace aparecer a veces un tanto académicas. Entre las publicadas, merecen especial mención una sonata para piano y violín; el oratorio *Jeanne d'Arc*, estrenado con gran éxito en Ruán en 1921, y el poema sinfónico *Adonis troublé*, dado a conocer en 1922 con el título *Artemis troublée*.

* **PARAY-LE-MONIAL.** *Geog.* Esta ciudad francesa es célebre no sólo por sus monumentos, sino, sobre todo, por ser la cuna de la devoción al Sagrado Corazón de Jesús y ser actualmente el lugar de peregrinación más frecuentado de Francia. Hasta el siglo x no fué PARAY-LE-MONIAL más que una pequeña parroquia rural, cuya iglesia, la actual capilla del cementerio, se alzaba en la colina de los Grenetières. Fundado en aquel siglo el priorato benedictino por el señor de Paray, conde Lamberto de Châlon, con el concurso de san Mayeul, de Cluny, andando el tiempo la población agregó a su nombre el de *le-Monial*, justificado por el gran número de monasterios que se establecieron en ella. En el siglo xiii fué plaza fuerte importante, y en el xiv, un próspero centro industrial, que se arruinó con la revocación del Edicto de Nantes, después de haber sufrido mucho con las guerras de religión. La prosperidad volvió a la ciudad con las revelaciones hechas a santa Margarita María de Alacoque y el desarrollo de la devoción al Sagrado Corazón durante el siglo xviii. Olvidado el nombre de PARAY-LE-MONIAL durante la época revolucionaria, desde la Restauración las revelaciones de Margarita María ocuparon nuevamente al mundo cristiano, y en 1817 comenzó en Roma el proceso para su beatificación, que terminó en 1864. El movimiento religioso tomó entonces gran incremento, que culminó con la obra de la erección, en París, de la basílica del Sagrado Corazón, en Montmartre. En 1873 tuvo lugar la primera peregrinación importante a PARAY-LE-MONIAL, que atrajo a esta ciudad más de 100,000 personas en pocas semanas. Las peregrinaciones abundan actualmente en el mes de junio, fiesta del Sagrado Corazón, y en septiembre, más que en ninguna otra época del año. Las dos más grandes solemnidades religiosas de PARAY-LE-MONIAL son el viernes siguiente a *Corpus Christi*, fiesta del Sagrado Corazón, y el 17 de octubre, aniversario de la muerte de la santa. Esta fué canonizada el 13 de mayo de 1920, y ello fué celebrado en la ciudad con grandes fiestas. La iglesia de Nuestra Señora es monumento histórico, y en 1875 fué elevada a la categoría de basílica menor y colocada bajo la advocación del Sagrado Corazón. Es un notable ejemplar de arquitectura románica borgoñona del siglo xii, construido por la influencia directa de la basílica de Cluny. Dos de sus tres torres son cuadradas, y la tercera, que se alza sobre el crucero, octogonal, restaurada modernamente. El interior, restaurado también, tiene 49'30 m. de long., sin comprender el nártex, y la altura de su bóveda es de 27. Rodea el coro un elegante deambulatorio, llamado en la Edad Media el *paseo de los ángeles*, y tiene tres capillas absidales. Las columnas, capiteles y ornamentación se hallan muy inspiradas en el arte antiguo. Merecen citarse las estatuas de *San Mayeul* (Mayol), *San Hugo* y *San Odilón*, abades los tres de Cluny; una hermosa capilla gótica de la Virgen, del siglo xv; un altar románico flanqueado por pilastras, y cuya lápida del fondo, esculpida, es considerada como monumento histórico; una gran pila de agua bendita, de granito, del siglo xvi, con las armas del abad de Cluny Jaime de Amboise, esculpidas; las ocho hermosas columnas monolíticas que rodean el coro, y la capilla del ábside, dedicada a San Blas, que contiene un brazo del mártir, conservado en un relicario debido a Armando Calliat. El claustro es clásico, y en él subsiste un hermoso porche románico, rodeado

por las edificaciones del antiguo priorato, de los siglos xvii y xviii. El antiguo palacio abacial, de 1480-1510, ha sido completamente reconstruido modernamente, para servir de residencia a los clérigos, y de su construcción antigua únicamente se conserva una torre cuadrada, otra circular y dos grandes chimeneas. En la explanada, en la que tienen lugar las ceremonias de las peregrinaciones, hay un Calvario, una Cruz de Jerusalén (1890), la tumba de Luis Gillot y la cúpula monumental del Sagrado Corazón, en la que se dice la misa al aire libre para las grandes multitudes. En el convento de la Visitación hay la capilla de este nombre, o de las Apariciones, decorada con estandartes y objetos de éste, ofrecidos por los peregrinos del mundo entero. El altar mayor, de 1856, es de mármol blanco, y sobre el mismo hay un cuadro de Capalti, que representa la *Aparición de Jesucristo mostrando su Sagrado Corazón a Margarita María*. Cabe citar también el hermoso púlpito, de mármol blanco; las magníficas lámparas del santuario, debidas a Armando Caillat, y la urna de plata dorada que contiene el cuerpo de la santa. En la capilla del hospital puede mencionarse el magnífico altar mayor, procedente de la capilla de los Jesuitas. Podemos citar también en esta villa un monumento a los soldados muertos por la patria; el monasterio del Carmelo, que posee una hermosa capilla moderna, de estilo románico, decorada con esculturas ejecutadas por las mismas religiosas; una capilla de madera, emplazada en el extremo de una soberbia avenida de plátanos seculares, construida para las ceremonias al aire libre que tuvieron lugar cuando la peregrinación de 1873 y reconstruida en 1921; el Museo eucarístico, que ocupa un original edificio, de estilo griego, denominado *Hieron*, cuya sala central está decorada con pinturas, por Hugo de Alesi, y que contiene una rica colección de cuadros, objetos de Arte y antigüedades relativas a la historia de la Eucaristía; biblioteca y colección geológica y prehistórica, relativa principalmente a la comarca, así como un hermoso tímpano procedente del priorato de Auzy-le-Duc; la Casa Consistorial, monumento histórico, hermoso palacio del Renacimiento, construido de 1525 a 1528, con vasta fachada adornada de medallones y delicadas esculturas; y en el interior, un pequeño museo de monedas, antigüedades locales, una hermosa chimenea y obras del pintor Tony Touillon, hijo de la ciudad; y los restos de la antigua iglesia de San Nicolás, de los cuales lo principal es una gran torre cuadrada, rematada por una cúpula y flanqueada por una elegante torrecilla.

PARAYODOFENARSÍNICO (ÁCIDO). *Farm. y Quím.* $I. C_6H_4 \cdot AsO(OH)_2$. Preparado de arsénico que se presenta en cristales blancos, solubles en alcohol, acetona y ácido acético.

PARAYODOFENILARSENOSO (ÁCIDO). *Farm. y Quím.* Se emplea como preparado de arsénico el diyoduro del ácido parayodofenilarsenoso,



que es de color amarillo y funde a 80°.

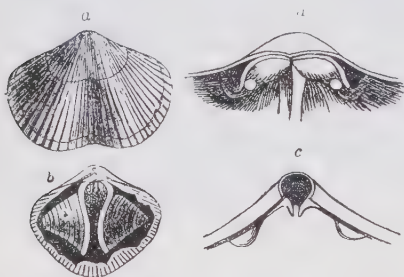
PARAZIGA. *f. Paleont.* (*Parazyga* Hall y Clarke.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los atríridos, propio del devónico de la América del Norte.

PARCÉ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Ille y Vilaine, dist. y cant. S. de Fougères; 800 h.

PARCELACIÓN. *f. Der. y Econ.* V. COLONIZACIÓN (*Colonización interior*) en este APÉNDICE, en donde se trata de la adquisición de fincas por el Estado para parcelarlas con fin colonizador. Es de advertir que por Decreto del 28 de octubre de 1931 la Sección de Parcelación y Colonización que existía en la Dirección general de Acción social del Ministerio del Trabajo pasó a depender de la Presidencia del Consejo de Ministros; pero esto duró poco, pues por Decreto del

28 de enero de 1932 se creó la Inspección general de los Servicios sociagrarios, y dentro de ella, según el Decreto orgánico del 16 de febrero siguiente, la Sección de *Colmización, parcelación y concentración parcelaria*, que hoy forma parte del Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio, habiendo dichos organismos substituido a la Dirección general de Acción social y a la Junta Central de Parcelación y colonización interior, que han sido suprimidas, habiéndose mandado, por Decreto del 22 de junio de 1932, que dicha Inspección general pueda solicitar de los registradores de la Propiedad que se anote marginalmente esa substitución en los asientos correspondientes a las fincas adquiridas por el Estado para colonizarlas y parcelarlas.

Terminada en las Cortes (septiembre de 1932) la discusión del proyecto de una importantísima Ley de Reforma agraria en sentido socialista, con expropiación de fincas para parcelarlas entre los cultivadores, se expondrán sus disposiciones más salientes en la voz REFORMA AGRARIA de este APÉNDICE.



Paracayga hirsuta Hall del D. vonico de Louisville (Kentucky): a, ejemplar de tamaño natural; b, ídem. con armazón de brazos; c, reborde del cierre de la válvula grande; d, ídem. de la válvula pequeña, según J. Hall

* **PARCENT.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Alicante cuenta 935 h. de hecho o 1,094 de derecho.

PARCIAL. *adj. Bot.* Se dice de un nudo de hoja semiabrazadora; del peciolillo de cada foliola de hoja compuesta; del involucrillo en la umbela compuesta; de la espátula de cada flor dentro de la espata; de cada pedunculillo en la inflorescencia compuesta; de la muerte de una sola parte de la planta, etc.

PARCIAL (CONSTITUCIÓN). *f. Antrop.* Las varias constituciones parciales de un individuo son: la de la especie, la de la raza, la local, la familiar y, por último, la individual.

PARCIAL (SEGMENTACIÓN). *Zool.* Aquella que no alcanza más que a una parte de la célula-huevo; se distinguen la *discoidal* y la *superficial*. Los huevos en que ocurre aquélla se llaman *meroblasticos* y se distinguen por los dos modos distintos como *teloocitales* y *centroocitales*.

PARCIALES (BIOTIPOS). *pl. Antrop.* Los individuos de una raza, en cuanto a que la unidad genética sólo es parcial y relativa; pues la raza es, como dice Saller, algo relativo y depende en su designación de las otras elegidas para la comparación, ya que los caracteres de raza sólo se reconocen por la comparación de varios grupos.

* **PARCHIM.** *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en el Est. de Meckleburgo-Schwerin, según el censo de 1923 cuenta 11.857 h.

PARDANTHUS. *m. Bot.* Género de Ker y sinónimo de *Belamcanda* de Adanson, en la familia de las iridáceas.

PARDEJO. *m.* Artefacto de pesca.

PARDEJO. *Filol.* La voz *pardejo* se halla empleada en las *Ordenanzas de Granada* de 1527, en el título 30. «Ordenanzas de pescadores de truchas y peces y los precios por que han de vender» (fol. 84). Allí se prohíbe pescar truchas y peces «con manga, pardejo ni red barradera». Sáñez, en su *Diccionario de pesca* (t. V, página 338) consigna la voz *pardellos* diciendo que son «redes con que en Galicia se pescan salmones, particularmente en el puerto de Foz y río Espiñeira; son a imitación de las que, para la pesca de la merluza, llaman *volantes*; constan de 24 brazas de largo, y la malla es de un xeme y pulgada en quadros. Verosímilmente, *PARDEJO* y *pardello* deben de ser lo mismo.

* **PARDILLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 429 h. de hecho o 459 de derecho.

* **PARDINAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 481 h. de hecho o 546 de derecho.

PARDO GRANATE. *Quím. e Ind.* Es la sal potásica o amónica del ácido isopurpúrico ($C_8H_4N_2O_6K$, o bien $C_8H_8N_2O_6$). Fué obtenido por H asiwetz por la acción del cianuro potásico sobre el ácido picrico. Es un polvo de color pardo muy oscuro, muy soluble en agua caliente, dando una solución pardorrojiza. Se emplea para teñir la lana y la seda de pardo en baño ácido.

PARDO PICRILLO. *Quím. e Ind.* Materia colorante perteneciente al grupo de los anarillos, anaranjados y pardos, introducidos por Noelting y Salis Meyenfell, obtenidos por sulfonación de los nitroderivados de las aminas aromáticas secundarias y terciarias o por reacción de dinitroclorobenzol, trinitroclorobenzol (cloruro de picrilo), clorotetranitroftalina, etc., en los ácidos sulfónicos de las aminas aromáticas. El pardo picrilo se prepara por los siguientes procedimientos: 1.º, sulfonando la trinitrodifenilamina con dos veces y media su peso de ácido sulfúrico de 40 por 100 de SO_3 ; 2.º, haciendo hervir una solución acuosa concentrada de 3 partes de ácido sulfúrico, 3 de cloruro de picrilo y 2,5 de acetato sódico. Es soluble en agua y tiñe la seda y la lana de color a amarillo en baño ácido.

* **PARDO (EL).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 2,948 h. de hecho o 2,766 de derecho.

PARDO (JENARO). *Biog.* Pintor siciliano, n. en 1867 y m. en Castelvetro en 1927. Había sido discípulo de Morelli, Palizzi y Eduardo Dalbono, de los cuales, especialmente de este último, había aprendido el gusto de las bellas composiciones, llenas de luz y de valiente colorido, tal vez un poco escenográficas, más ricas de intuición poética en los fenómenos naturales. Fué hábil retratista, dedicándose asimismo con gran éxito a los cuadros de naturaleza muerta. En el paisaje, y especialmente en las marinas, es donde se revelaron mejor sus cualidades de pintor, por la agradable armonía del dibujo y la composición. Pintó al temple, también, algunas decoraciones; entre ellas, el telón del teatro de Castelvetro, evocando un episodio de la vida de Selinonte: *Empedocles saneando las aguas del Selino*.

* **PARDO (LUIS).** *Biog.* Escritor y periodista español del siglo XIX. A sus obras podemos añadir: *Semejanzas; Cosas del mundo; De arte* (1904); *De arte y por arte*, disquisiciones críticas (1908), etc.

PARDO (MANUEL LORENZO). *Biog.* Ingeniero y escritor español, n. en Madrid el 5 de marzo de 1881. Hizo sus estudios en el Colegio Romano, en el Instituto de San Isidro y en la Escuela de Ingenieros, en la que se graduó de ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Ha sido el organizador y director único de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, y colaborador auxiliar de Torres Quevedo en el Centro de Ensayos de aeronáutica, debiéndosele, además de éstas, importantísimas obras, entre las que figuran: la reconstrucción del pantano de La Grajera, en Logroño; la cons-

trucción del pantano de Valborno; el encauzamiento del Segre en Lérida; el salto de Anguiano, en el río Najerilla; el salto de Villalba de la Sierra, en el Júcar, y varias obras más, en la cuenca del Ebro, de riego, encauzamiento y aprovechamientos industriales. Débense también importantes proyectos, algunos de los cuales se hallan contruidos y otros en construcción, mereciendo ser mencionados: el pantano del Ebro, en Reinos; obras de comunicación en Campoo; el pantano de Arguis y el de Gallipien, este último en colaboración; la acequia de la Mola, en el canal de Aragón y Cataluña; el abastecimiento de aguas de Zaragoza, en colaboración; el abastecimiento de Logroño, Haro y muchos pueblos de Navarra, Álava y Rioja; el aprovechamiento de la cabecera del río Gállego; el ferrocarril de Cariñena a Ricla; el aprovechamiento del tramo medio del Jalón; el plan general de aprovechamiento integral de la cuenca del Ebro y el plan nacional de obras hidráulicas. Obtuvo el gran premio de honor en el primer Congreso Nacional de Ingeniería; posee la medalla de oro de la Exposición de la Hulla blanca de Grenoble, premio extraordinario por trabajos técnicos, propuesta y por votación de los ingenieros de Caminos. Es comendador de la Orden de San Thiago da Espada, de Portugal; hijo adoptivo de Zaragoza, cuya medalla de oro posee; socio de mérito de la Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País; académico de la de Ciencias, de Zaragoza, y socio honorario de la *Deutsche Kulturtechnische Gesellschaft*, de Liegnitz. Ha pronunciado interesantes conferencias en la Academia de Ciencias, de Zaragoza, Ateneos de Logroño y Tortosa; Centro de la Unión Mercantil, de Madrid, y Unión General de Trabajadores, de Zaragoza. Se le deben buen número de folletos, y, además de su asidua colaboración en diferentes publicaciones, entre ellas la *Revista de Obras Públicas* y la *Revista Nacional de Economía*, ha publicado: *El pantano del Ebro*, información, juicios, comentarios; *El pantano del Ebro*, estudio técnico; *Uriarte (Recuerdos de la vida de un gran ingeniero)*; *La Confederación del Ebro*. Nueva política hidráulica; *La Conquista del Ebro*; *Contribución a la Power World Conference* (2 t.), y 36 tomos de publicaciones monográficas de la Confederación del Ebro.

PARDO (VITO). *Biog.* Escultor italiano, n. en Venecia el 25 de marzo de 1872. Ha concurrido a las principales Exposiciones italianas y extranjeras, habiendo obtenido cinco medallas de oro. Es profesor honorario de la Academia de Urbino. Merecen citarse entre sus obras principales: el monumento nacional de las *Marcas*, en Castelfidardo; el de los muertos en el terremoto de Messina; el de *Mirabello*, en Milán; el de la *Anexión Partenopea*, en Grottamare; el del *Príncipe Amadeo*, en Tivoli; el de *Italia en guerra*, en Monteleone di Puglia; el de *Florestan del Zio*, en Malfi; el de *N. Sauro*, en Pola; las estatuas de la *Inmaculada*, *Santa Rosa*, *San Luis*, *Santa Isabel* y *Dante*, en la Catedral de Pollenza; los monumentos de los muertos en la guerra de 1914-1918, de Borrello, Apiro, Montecarotto, etc., y el *Estadio nacional*, en colaboración con M. Piacentini y A. Guazzaroni.

Bibliogr. Momus, *Vito Pardo* (Ferrara, 1922).

* PARDO BAZÁN (EMILIA). *Biog.* Escritora y novelista española, nacida en 1852 y muerta en Madrid el 12 de mayo de 1921. Estudiada detenidamente en la biografía publicada los diversos aspectos de su labor, rica y fecundísima, que abarcó la novela y el teatro, la crítica y la historia, nos parece sólo interesante completar aquella información saliendo al paso de la observación de Cejador, que entonces transcribimos, acerca de lo que él calificó de poco castizo lenguaje en esta escritora, tildándolo de resentirse bastante de extranjerismo, de hallarse plagado de galicismos, de francesas metáforas, de tecnicismo culto y de mucha fraseología de cajón. Por contra, *Andrenio* y otros notables críticos sa-

lieron posteriormente en defensa del estilo y lenguaje de esta escritora, pareciéndonos oportuno anotar esta rectificación de criterio, transcribiendo algunos párrafos del primero de dichos publicistas: «Entre los novelistas de su siglo, afirma el citado *Andrenio*, doña Emilia es el mejor hablista. Pereda es más puro, pero más seco y pobre, sin la gracia flexible de la Pardo. Valera, lleno de pulcritud y preciosismo, muy siglo XVII, en estilo, y XVIII, en espíritu, muy dado al detallismo y a cierto arcaísmo elegante, es algo artificial y frío. En cambio, Emilia Pardo Bazán se acerca mucho al ideal que persigue la literatura moderna, de aproximarse todo lo posible la lengua literaria a la vulgar, de hacer una del habla de las letras y del habla de la vida, de fundir la lengua artística y la lengua viva, terminando con la separación tradicional entre el romance *paladino* y la lengua sabia y alquitara de los letrados. La divisa de esta fusión de lenguas es: naturalidad. Castiza y moderna, elegante y sencilla, el habla de la Pardo es la mejor síntesis lingüística de su tiempo. Esto la aproxima a santa Teresa, por lo demás tan diferente; muy letrada la Pardo, de pocas letras la santa monja de Ávila. Podemos reconstruir la biblioteca de la santa, saber, por citas y referencias que hace, los libros que leyó. Alguno de los escritores teresianos ha hecho este catálogo con mucha aproximación. Pero Teresa de Jesús tenía la gracia del lenguaje, con la cual supera a los latinizantes cuidadosos de forjar los períodos a lo Tácito o a lo Suetonio. De esta gracia del idioma, expresión espontánea, fresca, jugosa, participa la Pardo, tan leída, tan empapada en literaturas.»

PARDO CASTELLÓ (VICENTE). *Biog.* Dermatólogo cubano, n. en la Habana el 5 de octubre de 1892, graduándose de bachiller en 1909 y de doctor en Medicina en 1914. Ayudante de la clínica de Vanderbilt en 1915 y patólogo del Hospital del Estado de Pensilvania en 1916, regresó a Cuba para prestar sus servicios en el Municipio de la Habana, siendo nombrado en 1920 jefe del departamento de Dermatología y Sifilografía del Hospital municipal. En 1924 obtuvo, por oposición, la cátedra de enfermedades de la piel en la Universidad de la Habana, que aun desempeña. Se le deben multitud de trabajos de su especialidad, publicados en los *Archivos de Dermatología y Sifilografía*, de Chicago, y otras revistas técnicas, habiendo dado a luz en 1927 el libro *Nociones de Dermatología y Sifilografía*, de texto en la Universidad de la Habana. Es miembro de la Sociedad de Estudios Clínicos de la Habana, de la Sociedad Dermatológica argentina y de otras instituciones científicas.

* PARDO DE TAVERA (TRINIDAD). *Biog.* Médico, antropólogo y filólogo filipino, n. el 13 de abril de 1857 y m. en Manila el 26 de marzo de 1925.

PARDO MANUEL DE VILLENA (ALFONSO). *Biog.* Historiador español, marqués de Rafal, n. en Madrid en 1876. Estudió el bachillerato en el Colegio de Santo Domingo, de Orihuela, regentado por los padres Jesuitas. Cursó la carrera de Derecho en la Universidad de Madrid, en la que se licenció de Derecho civil y canónico en 1896; fué elegido diputado a Cortes por Orihuela en 1907, afiliado a la extrema derecha del partido conservador, y en 1916 fué admitido en el Senado, en su condición de Grande de España, como senador por derecho propio. Desde muy joven fué colaborador con artículos literarios, artísticos y de índole católicasocial en los periódicos *La Epoca* y *El Universo*, de Madrid, y la revista *Basílica Teresiana*, fundada por el padre Cámara, obispo de Salamanca. En 1910 publicó su primer libro, titulado *El marqués de Rafal y el levantamiento de Orihuela en la guerra de Sucesión*, prologado por Fernández de Bethencourt, y que, por tratar de un episodio poco conocido y muy interesante de la guerra de Sucesión, al que aportó mucha documentación inédita de su archivo familiar, fué elogiado por la crítica

y le valió ser nombrado correspondiente de la Academia de la Historia ese mismo año. Posteriormente dió a luz un trabajo titulado *Un Mecenaz español del siglo XVII. Noticia de la vida del conde de Lemos y sus relaciones con Cervantes, Lope de Vega, los Argensola y demás literatos de su época* (Madrid, 1912), acabado y único, hasta el presente, estudio del noble protector de Cervantes, a quien éste dedicó la 2.ª parte del *Quijote* y otras de sus célebres producciones. También es del marqués de Raíal, en colaboración con Fernando Suárez de Tangil, el *Índice de caballeros de la Orden de San Juan de Malta, del priorato de Castilla, desde 1514 hasta la fecha* (Madrid, 1911). En el *Boletín de la Academia de la Historia* y en otras revistas de carácter genealógico y heráldico ha colaborado, siendo su última publicación la referente a *Los Mendozas, señores de Yunquera*, que dió a luz el año 1930. Miembro del Consejo y Diputación permanente de la Grandeza de España durante la Monarquía, cargo para el que fué reelegido por sus compañeros de clase por espacio de quince años, por sus conocimientos genealógicos, su labor como ponente en ese Centro, que formaba con el Consejo de Estado los órganos consultivos del Poder público en todo lo referente a creaciones, sucesiones de títulos y grandezas, ha sido muy intensa. Ella le valió ser designado para vicepresidente del interesante Congreso internacional de Genealogía e Historia, celebrado en Barcelona (primero celebrado en Europa en su género) en 1929, la mayor parte de cuyas sesiones presidió, y en el que tuvieron representación los más señalados genealogistas franceses e italianos, portugueses e ingleses y corresponsales de muchas revistas históricogenealógicas de los principales países europeos e hispanoamericanos. Elegido, por unanimidad, en sesión del 20 de diciembre de 1930, académico de número de la de la Historia, tomó posesión del cargo en sesión pública del 5 de junio de 1932, leyendo su discurso sobre *Los Grandes Maestres de la Orden de Malta pertenecientes a las Lenguas de Castilla y Aragón en los siglos XVII y XVIII y su intervención en la política internacional de su época*, en el curso de cuyo trabajo raificó la ideología de todas sus producciones históricas y literarias, profundamente católica y monárquica. De ilustre familia de la antigua aristocracia española, Alfonso PARDO MANUEL DE VILLENA es por su nacimiento XIV marqués de Raíal, de Valde Sevilla, de Villa Alegre de Castilla y Vizconde de Peñaparda de Flores; Grande de España, bailío Gran Cruz de la Soberana Orden de Malta y vicepresidente de la Lengua Española de la misma, Gran Cruz de San Miguel de Baliera, oficial de la Legión de Honor de Francia, y en España ha sido senador por derecho propio, Gran Cruz de Carlos III, gentilhombre de Cámara de S. M. el rey Alfonso XIII y delegado regio y presidente de la Confederación Sindical Hidrográfica del Segura desde su creación hasta el advenimiento de la República.

PARDO SUÁREZ (VICENTE). *Biog.* Escritor cubano, n. en la Habana el 27 de diciembre de 1870. Dedicó al periodismo, hasta que, por sus actividades políticas, fué preso por las Autoridades españolas y conducido a la Península. Una vez constituida la República en 1902, fué nombrado director del *Diario de Sesiones* de la Cámara de Representantes, y más tarde jefe de despacho de dicho Cuerpo Colegislador. Es autor de los siguientes libros: *Prácticas parlamentarias* (5 tomos); *Ladrones de tierras*, y *La elección presidencial en Cuba*.



Vicente Pardo Suárez

* **PARDOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 174 h. de hecho o 190 de derecho.

PARDOSUCO. m. *Paleont.* (*Pardosuchus* Broom.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los anomodontios, suborden de los terocéfalos, propio de los terrenos pérmicos.

PARDUBICE. (En alemán y en la ENCICLOPEDIA, *Pardubitz*.) *Geog.* Esta ciudad, antes austríaca, pertenece en la actualidad a Checoslovaquia, y según el censo de 1930, cuenta 28,841 h.

PARDUCCI (AMÓS). *Biog.* Literato italiano, n. en San Michele di Moriano el 7 de enero de 1877. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Literatura y dedicado luego a la enseñanza es profesor libre de Literaturas neolatinas en la Universidad de Pisa. Además de varios estudios sobre los trovadores provenzales y la poesía popular francesa de los siglos xv y xvi, que ha publicado en *Romania*, *Zeit f. Rom. Phil.* y *Arch f. das Studium v. Neuer Sprachen*, se le deben los siguientes trabajos: *La tragedia classica italiana del secolo XVIII anteriore all' Alfieri* (Rocca San Casciano, 1902); *I rimatori lucchesi del secolo XIII* (Bérgamo, 1905, y Bari, 1925); *Il popolo toscano*, en colaboración con Juan Giannini (Mán, 1926), y *Costumi ornati* (Bologna, 1928).

PARDUYN. f. *Bot.* Género de Salisburia, sinónimo de *Scheuchzeria* de R. Brown, en la familia de las liliáceas.

* **PAREDES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca cuenta 129 h. de hecho o 133 de derecho. Perteneció al marquesado de Ariza.

* **PAREDES DE BUITRAGO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 325 h. de hecho o 317 de derecho. La localidad se halla en la falda de la Peña de Águila, a 982 m. de altura. Fué fundada en la Reconquista, llamándose Paredes por haber servido de redil cercado para ganado. La iglesia parroquial de la Concepción, aunque sólida y de regulares proporciones, carece de interés artístico.

* **PAREDES DE ESCALONA.** (Antes simplemente *Paredes*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la provincia de Toledo cuenta 629 h. de hecho o 648 de derecho.

* **PAREDES DE NAVA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 4,613 h. de hecho o 4,635 de derecho. La parroquia de Santa Eulalia de esta villa es un ejemplar curiosísimo y muy notable del arte románico, con hermosa torre y magnífico labrado en los capiteles de las columnas que flanquean la nave principal, de grandiosas proporciones. El templo posee un interesante retablo, de primorosa construcción, que contiene unas admirables esculturas, obra de Alonso Berruguete, hijo del pintor Pedro Berruguete, ambos nacidos en esta villa. Guarda también del mismo artista unas bellísimas imágenes, esculpidas en alabastro. Continuando las notas históricas publicadas sobre esta villa (V. t. XLII, pág. 11), añadiremos que el maestro de Santiago Rodrigo Manrique mandó construir en PAREDES DE NAVA un soberbio castillo señorial, que más adelante sirvió de morada a los miembros de su familia, en los cuales fué recayendo, por herencia, el título de condes de Paredes. Poseyeron luego el señorío de esta villa sucesivamente Juan Núñez de Lara, a quien le fué dado por el rey don Pedro, y Felipe de Castro, hermano político de Enrique II, quien fué muerto por los habitantes de la villa al pretender cobrarles los impuestos. Al morir Felipe de Castro, posesionáronse de nuevo del señorío los de Manrique, los cuales o conservaron durante muchos lustros. En 1269, en las inmediaciones de la villa, libróse una batalla que terminó con la derrota de los defensores de ésta

que pertenecía entonces al infante don Juan, pretendiente al trono de Castilla.

PAREDES DE SIGÜENZA. (Antes simplemente *Paredes*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la provincia de Guadalajara cuenta 424 h. de hecho o 456 de derecho.

PAREDES (MANUEL RIGOBERTO). *Biog.* Político, juriconsulto y escritor boliviano contemporáneo, n. en Oruro. Ha sido representante nacional, presidente de la Cámara de Diputados, vocal y presidente de la Corte de Justicia de Oruro, ministro de Estado en el ramo de Fomento, durante la administración del doctor H. Siles (1929). Es autor de varios escritos sobre Prehistoria, Etnografía y Política, siendo una de sus obras más importantes la titulada *Mitos, creencias y supersticiones de los indígenas y pueblos bolivianos*.

PAREIASAURIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pareiasauridae*.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los cotilosaurios, suborden de los pareiasaurios. Cráneo con aberturas auriculares cerradas y con grandes aberturas postemporales. El oído interior está separado de la cavidad craneana por huesos. Los dientes están en una fila. Existen dos (cuatro) vértebras sacras. Pertenecen al pérmico y al triásico. Comprende los siguientes géneros: *Pareiasaurus* Owen, *Bradysaurus* Watson, *Anthodon* Owen, *Pariasuchus* Broom, *Propappus* Seeley, *Embrithosaurus* Watson, y *Elginia* Newton.

* **PAREJA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 985 h. de hecho o 1,013 de derecho.

PARELION. m. *Bot.* Género de A. Schmidt y sinónimo de *Ornithocercus* de Stein, en los peridiniáceos dinofiseos.

* **PARENCEFALO.** m. *Zool.* En los peces, una evaginación en forma de saco dorsal en la bóveda del talamencéfalo, de que se origina la glándula pineal.

PARENOL. m. *Farm.* *Cera-parenol.* Contiene 70 gr. de parafina sólida, 5 de cera blanca y agua para formar 100 gr.

Espermaceli-parenol. Contiene 70 gr. de parafina sólida, 5 de esperma de ballena y agua para formar 100 gr.

Lanolina-parenol. Está formado por 65 partes de parafina sólida, 15 de lanolina y la cantidad de agua necesaria para formar 100 gr.

Parenol líquido. Contiene 70 gr. de parafina líquida, 5 de cera blanca y agua para formar 100 gr.

Se preparan todos estos parenoles añadiendo, poco a poco, a las mezclas parafínicas fundidas el agua previamente calentada. Se emplean los tres primeros como masas para pomadas y el último como linimento en Dermatología.

PARENQUIMARIA. f. *Bot.* El género *Parenchymaria* de Müller se incluye hoy en *Vittaria* Sm., en los helechos polipodiáceos.

PARENQUIMATOL. m. *Farm.* Preparado combinado de rivanol, que se presenta en el comercio en forma de líquido limpio, verde, esterilizado, con dos concentraciones distintas (A y B). El *parenquimatol M. K.*, por otra parte, es una combinación de una materia colorante derivada de la acridina con un compuesto de bismuto, mentol, fenol, levadura y un preparado de digital.

Se emplea en Veterinaria.

PARENQUIMATOSOS (ANIMALES). m. pl. *Zool.* Aquellos en que el espacio entre intestino y pared del cuerpo está lleno de tejido sólido (parenquima corporal), en oposición a los que poseen cavidad visceral; el ejemplo típico son los gusanos platodes.

PARENTAL (GENERACIÓN). f. *Biol.* En el estudio de la herencia se llama así la constituida por padre y madre, a la que sigue la *filial primera* (los hijos), la *filial segunda* (los nietos), etc.

PARENTUCELLIA. f. *Bot.* Género de Viv. en las plantas escrofulariáceas rinantoideas rinanteas, con tres especies de la flora mediterránea, O. de Francia y hasta Persia, Cirenaica, Gran Bretaña y Canarias.

* **PARENZO.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Pola, cuenta 9,288 h. según el censo de 1921. El municipio tiene 12,252 h. La basílica eufrasiana en sus orígenes fué la casa de san Mauro, primer obispo de la ciudad, en la que sufrió el martirio probablemente durante las persecuciones de Valeriano (253-260). Este edificio fué un oratorio cristiano, ampliado en los siglos IV y V y transformado luego en una verdadera basílica de tres naves divididas por columnas y un solo ábside. En tiempos del obispo Eufasio (543) la iglesia se hallaba casi en ruinas y dicho pueblo mandó construir la actual según la planta de la anterior, si bien añadiéndole un atrio, un baptisterio y el episcopio, terminándose la construcción en 554. El conjunto es de estilo bizantino. En la fachada, con restos de primitivos mosaicos, aparecen otros restaurados en 1897 que representan cuatro *Santos* y los *candelabros del Apocalipsis*. Las tres naves de su interior aparecen divididas por 18 columnas de mármol griego, con capiteles románicos y bizantinos; los techos son de madera, de 1914, y hay hermosas sillas de coro, talladas, del siglo XV; un púlpito compuesto en 1847 con parte de una balastrada del presbiterio; un políptico de Antonio Vivarini; restos de un hermoso mosaico del siglo VI que representa a *Jesucristo coronando a dos santos*; una escultura en mármol representando la *Cena en Emaús*, de la escuela de Udine, del siglo XVIII. El altar del presbiterio, consagrado en 1233, cuyo antipendio es un retablo de plata, en parte sobredorada, es una hermosa labor del 1452, protegida por un baldaquino sostenido por cuatro magníficas columnas con originales capiteles. El ábside mayor es la parte más importante de la basílica por sus notables mosaicos del siglo VI y su decoración, en la que aparece el alabastro, mármoles, jaspes, esmaltes, pórfido, serpentina y madreperla, apareciendo en su centro la silla episcopal en mármol. El baptisterio, octogonal, data del siglo VI, con techo moderno, pila bautismal por inmersión, de mármol, y un interesante museo con mármoles, mosaicos, lápidas, etc. Una hermosa arca de mármol, de 1247, contiene los cuerpos de los santos Mauro y Eleuterio. El episcopio, del siglo VI, conserva los muros perimetrales primitivos, y constituye una construcción triabsidada con dos columnas que sostienen el arco triunfal. Cabe citar, además, en esta ciudad, el palacio del Consejo de Nobles, de 1789; la antigua casa Castello, góticoveneciana del siglo XIV; la iglesia benedictina de San Casiano, que se supone del siglo XI; el Museo lapidario, en el emplazamiento el antiguo templo corintio, dedicado a Marte; el Museo de Arte y de Historia, fundado en 1925, colección no exenta de interés; la iglesia de San Francisco, románicogótica, del siglo XIV; una hermosa torre pentagonal veneciana, de 1447, con un amplio arco ojal en su lado interior y el León de San Marcos, de Lázaro de Juan de Parí; el hermoso Palacio Municipal de R. y Arduino Beslam (1909), en cuyo atrio vense lápidas, cipos e inscripciones; la iglesia de la Virgen de los Angeles, de 1747-1815, en cuyo altar mayor se venera una hermosa estatua de la *Inmaculada*, de Ángel Cameróni (1845), y en los alrededores, la isla de San Nicolás, en la que existió un convento de Benedictinos y en la que se encuentra una torre cilíndrica del siglo XV y un hermoso bosque de coníferas, en medio del cual hay una cantera de la que se supone se obtuvo el monolito de la tumba de Teodorico, en Ravena.

PAREPANORTO. m. *Paleont.* (*Parepanorthus* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los

mamíferos, subclase de los eplacentales, orden de los marsupiales, suborden de los diprotodontios, familia de los cenoléstidos, subfamilia de los paleoténticos, sinónimo de *Palaeotheres* Moreno, propio del miocénico de Patagonia.

PAREQUITES. m. Bot. El género *Parechites* de Miquel parece ser sinónimo de *Trachelospermum* Lem., en la familia de las apocináceas.

PARERA. Geog. Localidad de la República Argentina, prov. de la Pampa, dep. de Rancú. Est. del ferrocarril Oeste; 3,000 h. según datos de 1926.

* PARERA Y MUNTÉ (FRANCISCO). Biog. Este pintor español, que residió durante muchos años en París, volvió a España en 1920, residiendo en Madrid y



Joven campesina, por Francisco Parera y Munté

continuando su labor como pintor de retratos, en cuyo trabajo se distingue. Tanto en París como en Buenos Aires conquistó en esta especialidad gran renombre. Existen obras suyas en las Repúblicas hispanoamericanas. Hizo el retrato de Sáenz Peña, presidente de la República Argentina, y también los de otros presidentes del Perú, Colombia, Salvador, Honduras, Guatemala, Nicaragua y Costa Rica. Simultáneamente otras ilustres personalidades americanas posaban ante él, y de este modo, mientras en España era casi desconocido su arte, el prestigio como pintor español iba creciendo en todos los países de habla española. Además del retrato, su especialidad produjo algunas obras de género, siendo digna de recordar, entre ellas, *Joven campesina*.

* PARERA Y SAURINA (ANTONIO). Biog. Otras obras ejecutadas por este escultor español, a partir de 1920: medalla conmemorativa de las bodas de plata de la coronación de Alfonso XIII; detalles del puente que va de la Diputación a la Casa de los Canónigos, especialmente las ocho gárgolas; el *San Jorge* que figura en el Salón de Ciento de las Casas Consistoriales de



Antonio Parera Saurina

Barcelona, y otras figuras que ostenta el retablo del mismo Salón. Todas las medallas de la Exposición de la Sección de Arte, Industrias y conmemorativas; un grupo alegórico que figura en la plaza de Cataluña, de Barcelona; varios relieves en la Exposición de Barcelona de 1929, representando las Artes e Industrias; el monumento, en Colombia, al escritor *Jorge Isaacs*, y varias imágenes en las iglesias principales de Nuestra Señora del Pino y San Jaime. Es académico de la Hispanoamericana de Cádiz y de la de San Fernando, de Madrid.

PARÉS (BERNARDO). Biog. Escritor inglés, n. el 1.º de marzo de 1871. Profesor de historia moderna de Rusia en Liverpool (1906-08); secretario de la Escuela de estudios rusos en la Universidad de dicha población (1907-17); editor de la *Russian Review* (1912-1914); secretario del Comité angloruso de Londres (1909-14). En 1914-17 luchó en el ejército ruso, habiendo ganado la cruz y la medalla del Soldado (1915-16). Ha escrito: *Russia and Reform* (1907); *Day by Day with the Russian Army* (1915); *Letters of the Tsaritsa to the Tsar* (1924); *The Mischief of being Clever* (1925); *A History of Russia* (1926); *Fables of Krylov*, traducción en verso (1926), y el capítulo sobre Rusia de la *Cambridge Modern History* (vol. XII, 1910).

* PARÉS (PEDRO). Biog. Arqueólogo e hispanista francés, n. en 1859. Completando lo ya publicado acerca de este escritor, puede añadirse que ha continuado ilustrando con muchos otros estudios la Arqueología, especialmente ibérica y romana y en 1928, ostentando, además, de la dirección del Instituto Francés de Madrid, la de la nueva Casa de Velázquez, dió a la estampa un excelente estudio sobre Goya, que contiene noticias nuevas de los últimos años del pintor en Burdeos. Se le debe también un volumen dedicado a la pintura española (1929) que forma parte de la colección *La bibliothèque d'histoire de l'art*.

PARESCÉ (RENATO). Biog. Pintor italiano, n. en Caronge el 6 de enero de 1886. Comenzó por hacer estudios de Física hasta licenciarse y enseñar luego en varias escuelas italianas; pasó luego a París, donde fué ayudante en la Oficina Internacional de pesas y medidas y más tarde a Teddington, donde ocupó el mismo cargo en el Laboratorio nacional de Física. En 1915 abandonó estos trabajos para consagrarse por completo a la pintura y desde entonces expone regularmente en los salones de tendencias avanzadas, como el de Independientes y Otoño, de París, y el *London Group*, de Londres, habiendo también organizado diferentes exposiciones personales en París, Berlín y Zurich. Tomó as mismo parte en la primera Exposición del *Novecento*, en Milán. Sus obras pueden catalogarse como de estilo neoclásico derivado del cubismo y figuran en diversas colecciones privadas de Francia, Inglaterra y América.

PARESTIA. f. Bot. Género de Presl y hoy incluido en *Davallia* Sm., en los helechos polipodiáceos.

PARETEN. m. Farm. Pequeños tubos cilíndricos, de vidrio amarillo, cerrados en sus dos extremos con tapones de parafina, que contienen solución de nitrato argéntico al 1 por 100. Se emplea para impedir la blenorrea de los recién nacidos. Con una aguja de coser se taladra el cierre de uno de los extremos y se aplica a éste una caperuza de caucho; luego se taladra el cierre del otro extremo y se vacía el tubo, gota a gota, apretando el cierre de caucho.

* **PARÉTS.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 1,583 h. de hecho o 1,589 de derecho.

PAREUTATO. m. Paleont. (*Pareutatus* Scott.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los desdentados, suborden de los xenartros, tribu de los hicanodontos,

familia de los dasipódidos. Existen restos muy completos del miocénico de Santa Cruz en Patagonia.

PARFIT (JOSÉ TOMÁS). *Biog.* Pedagogo y escritor inglés, n. en Bethnal Green el 17 de abril de 1870. Terminados sus estudios eclesiásticos, estuvo diez años en Mesopotamia, como miembro de la *Church Missionary Society*, abriendo allí las primeras escuelas inglesas en Bagdad y Mosul. Siendo capellán del consulado alemán, y en sus frecuentes visitas a Turquía, adquirió gran número de valiosas informaciones, que utilizó luego como escritor y conferenciante, sobre los fines de la guerra de parte de las Potencias centrales. Por espacio de tres años vicedirector del Colegio inglés de Jerusalén, y durante siete años capellán de Beyruth y Líbano con el encargo de atender a los cristianos de Aintab y Marash. En Beyruth ha abierto 23 escuelas para los drusos del Líbano, además de un Instituto para marineros. PARFIT ha viajado mucho por Europa, Turquía, Persia y la India; ha sido conferenciante sobre asuntos del Próximo Oriente en las islas Británicas. Desde 1925 hasta 1929 ha estado encargado del distrito eclesiástico de Marlston, en la parroquia de Bucklebury, cerca de Newbury. Ha escrito: *Twenty Years in Baghdad and Syria*; *Among the Druses of Lebanon and Bashan*; *Marvellous Mesopotamia*; *Pamphlets on the War*, *Saint George*, etc.

PARGAS. *Geog.* Localidad de Finlandia, una de las numerosas islas adyacentes a la costa SO. de la prov. de Tuuku-Pori. Da nombre al estrecho septentrional que separa esta isla de la inmediata. En sus inmediaciones se encuentra el bien conservado castillo de Quidje.

* PARGNY-SUR-SAULX.

Geog. Esta población de Francia, en el dep. del Marne, fué medio derruida por el bombardeo del 6 de septiembre de 1914, pero ha podido renacer rápidamente de sus ruinas gracias a sus establecimientos industriales. En su iglesia se conserva un notabilísimo coro del siglo XIV, declarado monumento histórico. En sus cercanías se encuentra Heiltz-le-Maurupt, con una hermosa iglesia de los siglos XII, XIII y XV, que también sufrió mucho a consecuencia de los combates.

PARIANEAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas gramíneas hordeas, con espiguillas por lo común seis en cada arto del eje formando verticilastro, que consta de dos ternos opuestos; en uno de ellos la media (ramita primaria) femenina y en el otro masculina, las laterales todas masculinas sobre pedúnculos anchos y soldados, con glumas aparentemente decusadas; la espiguilla femenina está más adentro; la apical es aislada, grande, masculina, con glumas opuestas en medio de la glumilla; todas las espiguillas mochas; estambres 10 a 40 en cada flor masculina y fruto como en las triticeas. Género *Pariana*.

PARIASUCHUS. m. *Paleont.* (*Pariasuchus* Broom.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles temoríficos, orden de los cotilosaurios, suborden de los pareiasaurios, familia de los pareiasauridos. Pertenece al pérmico superior del África del Sur.

PARIBENI (JULIO CÉSAR). *Biog.* Compositor italiano, n. en Roma el 27 de mayo de 1881. Hizo primeramente sus estudios hasta licenciarse en Literatura y luego los de Composición musical, y desde 1914 es profesor de Armonía y Contrapunto en el Conservatorio de Milán, y desde 1924 vicedirector del mismo. Ha sido director artístico de la Casa editorial de música Sonzogno; director de *Musici d'Italia* y desde 1922 es crítico musical del *Ambrosiano*. Entre las obras

más notables que ha compuesto figuran una sinfonía en *do menor*; tema con variaciones para orquesta; *Salmo 129* para solos, coros y orquesta; *Cuarteto en fa* para instrumentos de arco; *Sonata* para violín y piano, y una misa de *Réquiem*. Entre sus obras, que, como sus artículos, versan sobre historia de la música y crítica musical, cabe citar preferentemente: *La storia e la teoria dell' antica musica greca* (Milán, 1911), y *Muzio Clementi nelle vita e nell' arte* (1922).

PARIBENI (ROBERTO). *Biog.* Arqueólogo italiano, n. en Roma el 19 de mayo de 1876. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Literatura y doctorarse en la Sociedad Italiana de Arqueología. Es director del Museo Nacional romano, superintendente de antigüedades de las provincias de Roma, Perugia y Aguilá, consultor técnico de los servicios arqueológicos de Tripolitania, miembro del Consejo Superior de Bellas Artes y director de las *Notizie degli Scavi*. Ha tomado parte y dirigido diversas misiones arqueológicas en el extranjero, principalmente en Montenegro, Creta, Egipto, Eritrea y Asia Menor, y muchas de sus Memorias y estudios se encuentran en la revista citada y en la de *Monumenta dei Lincei*. Figuran entre sus obras: *L' Italia e il Mediterraneo Orientale* (Roma, 1916); *Guerra e politica nel Paese di Gesù* (1919); *Saggio di bibliografia anatolica* (Venecia, 1921); *Malta* (Roma, 1925); *Optimus princeps* (Mesina 1926-27), e *Il Museo Nazionale alle terme di Diocleziano* (1928).



La aldea de Pargas (Finlandia)

PARICTIOCRINO. m. *Paleont.* (*Parichthyocrinus* Springer.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los flexibiles, suborden de los ictiocrináceos. Pertenece al carbonífero de la América del Norte.

PARICTIS. f. *Paleont.* (*Parictis* Scott.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los fispideos, familia de los mustélidos, subfamilia de los estenoplesictinos. Se presenta en el miocénico inferior.

PARIETAL (ARCO). m. *Antrop.* Se mide con la cinta métrica desde el bregma al lambda.

PARIETAL (CAVIDAD). *Zool.* La encerrada por las placas laterales o parietales en el embrión de los vertebrados.

PARIETAL (GANGLIO). *Malacol.* Cada uno de los dos, llamados también *paliales*, en muchos moluscos gastrópodos; véase su posición en *Quiastoneuria*.

PARIETAL (MESODERMO). *Zool.* *Lámina inodermal*, *fibrosum externum*, *myodermis*, laminilla externa del mesodermo, adosada al ectodermo; después de la separación de los segmentos primitivos de las placas

laterales, la hoja externa de éstas, que hacia fuera da la hoja parietal del pericardio, de las pleuras y del peritoneo y también contribuye a la formación de los órganos excretores, musculatura y cutis. Las células, que sirven para formar este último, se llaman a veces *dermoblasto*.

PARIETAL (MÚSCULO). *Zool.* Cada uno de los *parietovaginales* o *retractores* de los briozoos y que van de la corona tentacular a la pared del cuerpo.

PARIETAL (ÓRGANO). *Zool.* La epifisis o aparato pineal.

PARIETAL (ZONA). *Zool.* En el principio del embrión llama así His al escudo ventral o *hipaspis* de Haeckel.

PARIETALES (PLACAS). *Zool.* Láminas ventrales en el embrión de los vertebrados.

* **PARIETARIA.** f. *Farm.* Hoja y sumidad de *parietaria*. Proceden de la *Parietaria officinalis* L., dividida actualmente en las especies *P. erecta* y *P. diffusa*. Se suele emplear en Farmacia la *P. erecta*, que es planta pubescente, con los ramos difusos, cortos y hojas alternas, pecioladas, oblongolanceoladas, acuminadas en el vértice, triplinervias y con los bordes enteros, vellosas y algo lustrosas en la cara superior. Tiene color verde oscuro y carece de olor. Las dos epidermis de la hoja tienen pelos ordinarios y pelos glandulosos, éstos con el pedicelo corto. El mesófilo es heterogéneo y asimétrico; en la parte lagunosa contiene muchas células con drusas de oxalato cálcico. Debajo de la epidermis superior hay gran número de cistolitos redondeados. El nervio medio es muy veloso; sin cistolitos, pero con muchos células cristalógenas. Contiene un principio mucilaginoso y nitrato potásico.

Se emplea al exterior en forma de cataplasma como emoliente; al interior se usa, en infusión, como refrescante, laxante y diurético.

PARIETOVAGINALES (MÚSCULOS), m. pl. *Zool.* Los parietales o retractores de los briozoos.

* **PARIFANTA.** f. *Bot.* El género *Paryphantha* Schau. es sinónimo de *Thryptomene* de Endlicher, en la familia de las mirtáceas.

PARIFEDRIA. f. *Bot.* El género *Paryphedria* Zuk., en los hongos cenangiáceos, comprende una sola especie austriaca.

PARIFOSFERA. f. *Bot.* El género *Paryphosphaera* de Karsten es hoy sección de *Parkia* de R. Brown, en la familia de las leguminosas.

PARIKI o PARTIA. *Geog.* C. de la Grecia insular, cap. de la isla de Paros. Es una población muy antigua, como lo atestiguan los numerosos restos y ruinas existentes en ella y en sus alrededores. La antigua acrópolis, transformada después en castro franco, contiene restos de habitaciones prehistóricas y de un templo del siglo VI a. de J. C. Al O. se encuentra la iglesia de la *Panaghia Hecalompyliani*, con un pequeño museo en el que figuran una inscripción relativa al poeta Arquíloco y la tabla cronológica llamada *mármol de Paros*. No lejos se ven las ruinas del *Asklepieion*, fuente del siglo VI a. de J. C., con un pórtico, y las del *Pythion*. En el monte Kumados, al E. de la ciudad, se hallan el santuario de Afrodita y la gruta de Iltia, y al SO., en el monte Taxiarkis, el Delion, o santuario de Apolo Delio. Son también muy notables las antiguas canteras de mármol del monte Marpessa, cerca del convento de Hagios Minas.

PARINODICERAS. f. pl. *Paleont.* (*Parinodiceras* True.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los egocerátidos, subfamilia de los polimorfinos. Es propio del liásico.

PARINOL (CERA). f. *Farm.* Según Kroll, es una pomada aromatizada con esencia de rosa, que contiene 2,8 por 100 de óxido de cinc y 1,4 por 100 de cera. Se emplea como cosmético.

* **PARÍS (VERDE DE).** m. *Quím. e Ind.* Acetoarse-nito de cobre, que se emplea como color pigmentario y a veces como insecticida en agricultura.

* **PARÍS.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Illinois, capital del condado de Edgar, cuenta 7,985 h. según el censo de 1920. Las estadísticas locales de 1928 le asignan 10,000 h. || Esta ciudad, en el Est. de Tennessee, capital del condado de Henry, cuenta 4,730 habitantes según el censo de 1920. Las estadísticas locales de 1928 le atribuyen 9,000 h., sin contar 3,000 en los suburbios. || Esta ciudad, en el Est. de Texas, capital del condado de Lamar, cuenta 15,040 h. según el censo de 1920. Las estadísticas locales de 1928 le atribuyen unos 20,000 h. En 1925 tenía más de 50 manufacturas que produjeron por valor de más de 5.552,000 dólares. La principal industria es la algodonera. || Esta ciudad, en el Est. de Kentucky, condado de Bourbon, cuenta 6,310 h. según el censo de 1920. || Esta villa, en el Est. de Arkansas, condado de Logan, cuenta 1,740 h. según el censo de 1920.

* **PARÍS.** *Geog.* El municipio que constituye la capital de la República Francesa cuenta 2.891,020 h. según el censo de 1931, con un ligero aumento sobre el censo de 1926 (2.871,429 h.) y alguna pequeña disminución respecto del de 1921 (2.906,472 h.). Además, hay lo que se llama el Distrito de Policía de París, al que pertenecen las siguientes poblaciones: Argenteuil, Asnières, Aubervilliers, Bagnolet, Boulogne-Billancourt, Clichy, Colombes, Courbevoie, Drancy, Gennevilliers, Issy-les-Moulineaux, Ivry-sur-Seine, Levallois-Perret, Montreuil, Montrouge, Nanterre, Neuilly-sur-Seine, Pantin, Puteaux, Saint-Cloud, Saint-Denis, Saint-Maur-des-Fossés, Saint-Ouen, Sèvres, Vincennes y Vitry-sur-Seine, todas las cuales suman un total aproximado de 1.100,000 h. más. En 1927 se publicaban en PARÍS 2,078 periódicos de todas clases. El presupuesto municipal para 1928 se equilibró en francos 3,062.800,000. En marzo de 1924 la Deuda municipal ascendía a 6,476.014,549 francos. En la Universidad de París se hallaban inscritos el 31 de julio de 1930, 29,851 alumnos; sabido es que su fundación data de 1150. El Consejo Municipal (Ayuntamiento) de París se compone de 80 miembros. Cada *arrondissement* o distrito, de los 20 en que se divide la ciudad, tiene su alcalde (*maire*) propio. La Alcaldía de PARÍS va vinculada parte en el prefecto del Sena y parte en el prefecto de Policía.

La ampliación del artículo consagrado a PARÍS en la ENCICLOPEDIA exigirá un vasto espacio, atendido el continuo desarrollo que la ciudad experimenta. Por ello nos limitaremos a apuntar algunas notas acerca de las principales edificaciones que se han llevado a cabo en estos últimos años, de los proyectos más importantes, algunos en vías de realización, de varias instituciones culturales y de las principales manifestaciones artísticas habidas en esta ciudad, que conserva plenamente el título de centro cultural y artístico del mundo.

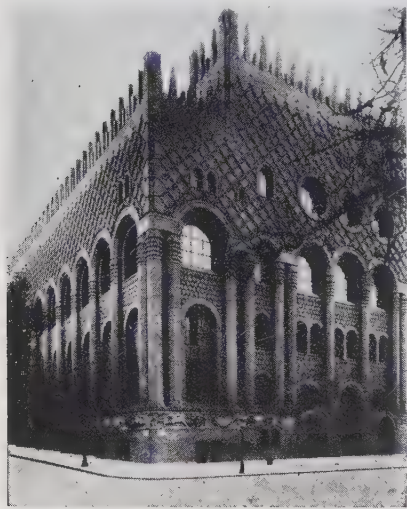
Servicios. Comenzaremos por dar algunos datos relativos a uno de los problemas más difíciles de su vida municipal, que es el relativo a los medios de transporte y buena regla de la circulación en los barrios más populosos, en la que la densidad de la misma ha llegado a crear serios conflictos. Con el desarrollo sin cesar creciente de los medios de transporte no sólo en la ciudad de PARÍS propiamente dicha, sino en su relación con los populosos centros de sus alrededores, dos problemas han ocupado preferentemente la atención en estos últimos años: el de la reorganización de las líneas de ferrocarriles, autobuses, tranvías y la prolongación de las líneas del metropolitano, por una parte, y, por la otra, la reglamentación de la circulación en el núcleo de la ciudad y lugares de aglomeración continuada. Para lo primero, por iniciativa del Comité

Parera (Antonio)



Grupo alegórico que figura en la plaza de Cataluña, de Barcelona

consultivo de los Transportes en Común de la Región parisiense, Tayot estableció un razonado plano que comprende el desarrollo que habrán de tener a no tardar las líneas referidas de los alrededores de la ciudad para completar las ya existentes. Con respecto a la segunda, o sea el problema de la circulación, son muchas las medidas adoptadas ya y muchos los proyectos sugeridos para lograr un paliativo apreciable a las dificultades que ofrece la aglomeración de vehículos en determinados puntos y horas. Hace más de treinta años, A. de Lapparent, miembro del Instituto, escribía refiriéndose a lo que por aquel entonces parecía insuperable aglomeración: «Nunca la aglomeración de la capital ha sido comparable a la que vemos actualmente. Incluso en los barrios que no tienen nada que ver con los preparativos de la Exposición de 1900, las grandes obras del Metropolitano y las de la nueva estación de Orléans, el amontonamiento de vehículos no es menos extraordinario a todas horas del día; y las calles más anchas no bastan para dar paso a la multitud de vehículos que en ellas se apretujan.» Si este era el cuadro que ofrecía entonces la circulación en PARÍS, puede suponerse cómo se habrá agravado actualmente



París — Instituto de Arte y Arqueología de la Universidad

este conflicto, y lo que por aquellos años parecía insuperable es realmente en la actualidad un problema mucho más grave, a pesar de los continuos medios que van aplicándose para solventarlo. Interin no se lleven a cabo las grandes obras proyectadas, muy costosas y de larga realización, como son la construcción de vías y garajes subterráneos y la de dar mayor amplitud a todas las calles o avenidas, progresivamente y con un plan que implica la construcción alineada en una total retirada de todos los edificios futuros.

Uno de los medios perfectamente logrado y que contribuye no poco a descongestionar rápidamente el centro de la ciudad, facilitando al mismo tiempo la rápida comunicación con los alrededores, es la extensión del metropolitano, que se va llevando a cabo según el mencionado proyecto de Tayot. En 1931 se inauguró la última sección de la línea Puerta de Auteuil a Puerta de Charenton, destinada al servicio de la Exposición colonial, con la que se resolvió la circulación subterránea por bajo de los grandes bulevares. El plan que se lleva a cabo para la ext. del metropolitano, aun conservando las líneas generales del proyecto Tayot, establece en él afortunadas modi-

ficaciones, y su conjunto está concebido de manera que todos los barrios se encuentren admirablemente servidos. El éxito logrado con lo que se ha construido últimamente hace concebir las previsiones más optimistas con respecto a lo que el metropolitano ha de facilitar los problemas de transporte y circulación. La actividad del mismo se desarrolla ahora bajo un programa nuevo que ostenta dos fases distintas. Se prolongarán primeramente cierto número de líneas interiores (líneas municipales), hasta 506 kms. de las fortificaciones, con lo que los habitantes de los suburbios más cercanos podrán llegar al punto de su destino con la misma comodidad y rapidez que los propios parisienses, y luego, una vez completada esta red *suburbana* se creará una red *regional* que se extenderá hasta unos 20 kms. de Nuestra Señora. Un ejemplo demostrará la ventaja que por la rapidez del medio representa la utilización del metropolitano: de la Magdalena a la Bastilla hay poco más de 4'5 kms. y se calcula la duración del recorrido en dieciséis minutos, mientras que en el mismo recorrido los autobuses emplean veintiocho minutos durante las horas de poco tránsito, y unos cuarenta y cinco en las de más aglomeración, que son las más. La preponderancia que va adquiriendo el metropolitano trae consigo un factor importantísimo con respecto a facilitar la circulación, pues calculándose que en la actualidad circulan por los grandes bulevares de 200 a 220 autobuses por hora, en cada dirección, y aun en algunos, como el Poissonnière, esta cifra se eleva a 320 y que estos vehículos en un momento dado ocupan alrededor de un 7 u 8 por 100 de la super. de la calzada considerada en toda su longitud, claro está que ello, agravado por el tiempo de ocupación forzada por la misma aglomeración, representan una cifra muy considerable para que sea tenida en cuenta, encaminándose a suprimirla. Las proporciones que ha adquirido el problema de la circulación en PARÍS son fácilmente explicables por las cifras de su población y del número de vehículos. En 1819, año en que por primera vez, bajo la administración del conde de Chabrol, prefecto del Sena, se hicieron las estadísticas municipales con todas las garantías apetecibles, la población de la villa de PARÍS contaba 717,000 h. En 1861 alcanzaba 1.696,000, intramuros. Las cifras que alcanza en la actualidad representan un aumento del 70 por 100 sobre las de 1861. Por otra parte, en 1819 existían 18,275 vehículos, que en 1853 pasaron a ser 32,285 y en 1891, 45,085, llegando a 166,457 en 1927 y a 182,673 en 1928 por el dep. del Sena, por lo que no es aventurado calcular que en 1930 llegaban a alcanzar, para PARÍS solamente, la cifra de 180,000. Resulta, pues, que en poco más de cien años la población ha cuadruplicado y el número de vehículos se ha decuplicado y, por tanto, que en ochenta años el número de éstos ha crecido a la proporción de un 600 por 100 para una población que creció escasamente un 70 por 100.

En cuanto a construcción y embellecimiento, PARÍS va continuamente transformándose y mejorando, siguiendo no solamente el plan de transformación imaginado hace tres cuartos de siglo por el barón Haussmann, sino aportando al mismo nuevos elementos y mejoras. Citaremos algunas de ellas, entre las que figuran la urbanización de la vertiente de la colina de Montmartre, sobre la que se orienta la iglesia del Sagrado Corazón, que ya había comenzado a estallar la guerra, bajo la dirección del arquitecto Formigé, y que después de aquella se terminó activamente por Bavière, colaborador del primero, que había muerto ya por aquel entonces. Terrazas, jardines, surtidores, escaleras, estatuas, balaustradas, embellecen actualmente aquel lugar, que por tanto tiempo afeó la *butte Montmartre*, y lo convierte en un sitio a propósito para solaz y esparcimiento, enclavado en un barrio falto hasta entonces de grandes plazas o jardines

El bulevar Haussmann, que había quedado detenido por más de medio siglo en la calle Taitbout, fué terminado en 1926, llenando su primitiva finalidad de llegar hasta el bulevar de los Italianos. La urbanización del sector NO. de la capital hacia Saint-Germain se ha llevado a cabo con gran intensidad, según el

circulación. Otra obra importante a este respecto, que viene realizándose desde hace dos años sin entorpecer la circulación ni el paso de las vías férreas, es la que efectúan en el puente de Europa los ingenieros de los ferrocarriles del Estado, Surlan y Porchez, obra de la que puede enorgullecerse la técnica moderna. Finalmente, las obras de más probable realización serán ahora las destinadas a la terminación y embellecimiento de una vía que, partiendo del Arco de la Estrella, llegue hasta la plaza de la Defensa en Courbervie. Para ello se convocó un concurso de proyectos que fué adjudicado el 20 de febrero del corriente año (1932), y que, a tiempo que había de resolver un problema de decoración, entrañaba también los de arquitectura y urbanismo. El primer premio de 100,000 francos fué adjudicado al proyecto de Bigot, Bouchard y Landowski; sus autores prevén para el porvenir el desarrollo de la avenida triunfal que trazan hacia el monte Valerian, transformado en grandioso santuario nacional.



París. — Cuesta y escalinata monumental de Montmartre

proyecto de Agache. Actualmente, para el servicio religioso de los alrededores, se están construyendo, y algunas están ya terminadas, varias iglesias que forman como la cintura exterior del PARÍS de nuestros días. Hay entre ellas las de la avenida Daumesnil y la de San Pedro de Alfortville, debidas al arquitecto Pablo Tournon; la de San Ivo de la Courneuve, obra de Bridet y Robert; la de Petit-Ivry, debida a Courcoute; la de Villeneuve-la-Garenne, de Venner; la de la Mutualidad Saint-Denis, de Nazousky, y la de Issy-le-Moulineaux, de Denis. Figuran entre los proyectos importantes, en vías de realización alguno ya, la ampliación del Mercado central (*Halles centrales*) y la transformación del antiguo Hospital Beaujou en un gran edificio, con las características de los rascacielos americanos, en Clichy. Adoptado el tipo de hospital «vertical» o «en altura», el organizador y director de la Beneficencia pública, Mourier, ha dispuesto que cada piso constituya una especie de hospital especial completo en el que se hallen agrupados todos los servicios, aun los llamados generales, que puedan necesitar los enfermos acogidos en el piso. La capacidad del mismo es de 1,000 camas, y el proyecto que mereció la aprobación fué el de Ploussy y Cassan. En 1932 ha sido inaugurada la estación del Este, otra de las construcciones importantes de PARÍS en estos últimos años. Su transformación se debe a Bernaut y destaca en ella el magnífico *hall* del muelle de cabeza, con una vertiginosa bóveda metálica, de gran ligereza y armonioso dibujo, que se desarrolla en 200 m. de longitud sobre una super. de 800 m.² En el propio año lo ha sido el nuevo puente de la Concordia o, mejor dicho, la restauración que se ha llevado a cabo en él para darle mayor amplitud y adaptarlo a las necesidades de la

la Casa Belga, la Casa Japonesa, decorada por el gran artista Fujita, las de los Estados Unidos, República Argentina, Suecia, Holanda, Suiza, el Brasil, etc. El verdadero promotor de la obra fué Andrés Honnorat, quien, en 1918, en una conferencia interparlamentaria que tuvo lugar en Londres poco antes del armisticio, desarrolló la idea del medio mejor de acercar las naciones, que era el de acercar a los más escogidos, dejando entrever el gran papel que Francia podría tener en el mundo en este aspecto. La idea concebida de este modo no se oponía al principio que dió origen a la Sociedad de las Naciones, distinguiéndose, sin embargo, de él. Cada nación envía sus representantes a Ginebra para defender sus intereses particulares; pero cada una, en la persona de sus delegados, conserva su cualidad de Potencia soberana. La idea de agrupar los elegidos en una especie de federalismo intelectual es completamente distinta a la de los antiguos colegios de la Universidad de PARÍS, las naciones como se las llamaba en la Edad Media (Navarra, Irlanda, Escocia, Cornwall, Lombardia, etc.). Eran éstos establecimientos separados, sin ninguna clase de relación, mientras que cada Casa extranjera de las que se agrupan en el recinto de la actual Ciudad universitaria es una fundación nacional. Dentro de los límites de un reglamento muy amplio, cada país queda libre de concebir su Casa a su manera; libre de señalar a su gusto el régimen interior. Hay, además, una serie de servicios comunes que son otros tantos lugares de reunión: restaurante, en donde los estudiantes de todas las nacionalidades pueden hacer juntos sus comidas; Biblioteca de la Ciudad, club universitario, salas de reunión, de recreo y de Música; terrenos para los deportes y juegos, etc. Según dijo Francisco Por-

ché, en un trabajo en que anticipaba lo que había de ser el concurso de las naciones y los grupos de sus alumnos con respecto a los franceses, «serán verdaderamente *naciones* independientes llamadas a ponerse en contacto con nosotros». La Casa Francesa en la Ciudad universitaria fué inaugurada en julio de 1925, siendo la verdadera inspiradora de la obra la Fundación Deutsch de la Meurthe. En 1919, cuando se decidió que fuese demolido el recinto fortificado de París, Honnorat, entonces diputado, creyó ver en esta circunstancia la ocasión de realizar el proyecto que en su mente había forjado, intentando que el Estado adquiriese un lote de los terrenos puestos en venta, para edificar en aquel emplazamiento una Ciudad universitaria, compuesta, ante todo, de un departamento francés, en donde los estudiantes pobres hallasen asilo por poco gasto. Su proyecto no fué atendido por la Cámara, pero al año siguiente, gracias a un concurso impensado, pudo desquitarse de aquella desatención. Honnorat, nombrado ministro de Instrucción pública, no perdió de vista su idea; pero faltaban los créditos necesarios. No se hizo mucho esperar la ocasión por haberse presentado pocos días después, en casa del ministro, Appell, entonces rector de la Universidad, acompañando a uno de sus amigos, Emilio Deutsch de la Meurthe. Este hombre, de gran corazón, iba sencillamente a ofrecer a la Universidad de PARÍS la suma de 10.000.000 de francos para alojar a la juventud pobre y estudiosa. El donador supeditaba su liberalidad a una sola condición: que los pabellones destinados a recibir 350 estudiantes fuesen construídos sobre los terrenos de las fortificaciones del bulevar Jourdan, a la altura del parque Montsouris, en uno de los barrios más aireados y sanos de la capital. Así tomó el proyecto desde el principio aspecto práctico. El emplazamiento de la futura Ciudad estaba previsto y juiciosamente escogido. En 1921 se promulgó la Ley que consagró la Fundación Deutsch de la Meurthe hogar francés de la Ciudad universitaria, siguiendo después otras iniciativas debidas a Biermans Lapôte, para la Casa Belga; la del senador Wilson, para la Casa del Canadá; la de Bemberg y la de la colonia argentina, etc. La Casa Inglesa, por su organización y por el espíritu que inspiró su fundación, se diferencia netamente de otras Casas existentes en la Ciudad universitaria. De las 300 habitaciones preparadas, 200 están reservadas a los estudiantes. En efecto, los países de civilización antigua poseen una enseñanza suficiente para formar médicos, ingenieros y, en general, hombres de ciencia; si los estudiantes de estos países acuden a Francia, es para mejor conocer su literatura e historia. Ahora bien, es este dominio el que muchos jóvenes ingleses escogen para adquirir los conocimientos que les permitan crearse una situación agradable en su país. Por otra parte, no es únicamente una casa de familia. Sus fundadores han procurado hacer del hogar un centro de enseñanza superior franco-inglés llamado Instituto Británico. Hace más de treinta años existe en PARÍS una institución privada de origen inglés, llamada la *Guilde*. Los candidatos a la licenciatura y al perfeccionamiento del inglés siguen cursos muy útiles, paralelos a otros cursos organizados por los estudiantes ingleses que van a la Sorbona y quieren obtener los grados de las Universidades inglesas. La Casa de la *Guilde* fué adquirida por el Comité inglés, quien la entregó a la Universidad de PARÍS para unirla al Instituto Británico que comprende: una sección de enseñanza, otra de extensión universitaria y una sección de informaciones para uso de los estudiantes. No bastan ya a las necesidades presentes la corona de pabellones que levanta la Ciudad universitaria en las proximidades del parque de Montsouris, y van surgiendo proyectos y realidades en beneficio todos de asegurar a PARÍS la primacía espiritual que ha venido ostentando. Cabe mencionar entre los proyec-

tos en vías de realización el de una Confederación de obreros intelectuales que cuenta con unos 200.000 miembros, que fuera del recinto de la Ciudad universitaria, e independientemente de ella por completo, se propone construir su casa; y de los que se han realizado ya, citaremos el Hogar internacional de los estudiantes, generosa iniciativa de una amiga de Francia, la señora Wittney Hoff, que ha querido que, en el centro del país latino, las jóvenes venidas de todas las partes del mundo pudieran llegar hasta las fuentes de la cultura francesa, gozando al propio tiempo de un hogar cómodo y maternal. Se alza el edificio en el bulevar Saint-Michel, en las proximidades del Luxemburgo, y en 1930 estaban acogidas bajo su techo estudiantes procedentes de 42 naciones distintas. La ins-



París. — Nueva iglesia norteamericana

talación no deja nada que desear: comodidad y buen gusto en todo, formando un interior discreto, propicio al estudio. Las habitaciones, con baño todas, están alhajadas con muebles elegantes y sobrios. Cuenta con enfermería, sala de consultas médicas, sala de Música, restaurante, sala de fiestas y de exposición, salón de lectura, biblioteca y un hermoso *solarium* con vidrios a propósito para dejar pasar los rayos ultravioleta, en el que las que lo precisan hacen su cura, tendidas, leyendo o escribiendo.

Museos y Exposiciones. El principal de los Museos creados en PARÍS recientemente ha sido el Museo de Aeronáutica de Chalais-Meudon. Su conveniencia y utilidad se había señalado desde hace muchos años. El director general de los Servicios técnicos del Ministerio del Aire, Caquot, obtuvo pocos días después del armisticio la autorización para fundar un Conservatorio de Aeronáutica, que después fué denominado «Colecciones de aeronáutica» y que actualmente se designa con el de Museo de Aeronáutica. La recolección de material y documentos comenzó en 1919 y, con la aportación de varios Gobiernos extranjeros, fué ya notable la exposición de los elementos recogidos en la VI Exposición internacional de locomoción aérea celebrada en el mismo año. Figuran en el Museo unos 20 aviones, unos suspendidos en posición de vuelo, otros apoyados en el suelo. Como ejemplares más notables, además de varios aparatos de guerra de diferentes países, cabe citar la *Demoiselle*, de Santos

Dumont (1908); el *Canard*, de Enrique Fabre (1910); el *Deperdussin*, de 1912; un *Wright*, de 1910; un *Farman* (Mauricio) de 1911, y otro (Enrique) de 1912. La aerostación hallábase representada por barquillas de dirigibles, hélices, cometas, globos cautivos y gran número de maquetas de los más variados tipos de dirigibles. No obstante, desde el punto de vista histórico, lo mejor del Museo es la colección de unos 200 modelos de aviones, desde el *Santos Dumont número 14 bis*, de 1906, hasta los aparatos de Lindbergh y de Byrd (1927), todos ellos a escala 1 : 19, con los cuales es posible seguir perfectamente la evolución de la técnica. Hay también análogos modelos de dirigibles y de helicópteros; entre los primeros figura el dirigible de Giffard (1852), con su maquinita de vapor. Entre los aerostatos vese el modelo del globo de Pilâtre de Rozier y el del primer globo de hidrógeno de Calors Robert, con su ornamentación de estilo Luis XVI. Es importantísima la colección de motores, que comprende desde un *Anloinette* de 1904 hasta los tipos más recientes, en número de unos 200. Hay, además, cuadros, grabados, carteles relativos a proyectos y ensayos. Entre los trabajos de los precursores hay el helicóptero de Penaud (1872); los pájaros mecánicos y el aeroplano de Tatin (1874 y 1879), y el célebre helicóptero de Ponton d'Amécourt, primera lámina totalmente construida de aluminio.

PARÍS, centro de las manifestaciones artísticas del mundo, ha seguido siéndolo en estos últimos años y ha organizado importantes Exposiciones, entre las que descuellan la Internacional de Artes decorativas e industriales modernas, celebrada en 1925; la de Encuadernaciones, que tuvo lugar en 1928, y la Colonial, en 1931. La primera, cuyo proyecto databa de muchos años atrás y cuya ejecución se aplazó sobre todo a causa de la guerra, comprendió cuatro grandes secciones, a saber: 1.ª, la decoración de interiores; el mobiliario; 2.ª, las artes de la tierra y del metal; 3.ª, la pintura mural; la tapicería; los tapices, y 4.ª, las Artes gráficas. Para alojar estas secciones se construyeron, como edificios principales, los grandes pabellones de la Manufactura de Sèvres; el pabellón de la *Cour des Métiers*; el de Mulhouse; el de la villa de París; el de Lyon-Saint-Etienne; el Museo de Arte contemporáneo; el pabellón de la guantería de Grenoble; el de Bélgica; el de Buhlmann (*Hôtel d'un collectionneur*); el de la *Maîtrise*; el pabellón Primavera; el pabellón Pomona, etc. En la sección de decoración de interiores figuraban: un salón de recepción de una embajada (Enrique Rapin y Pedro Salmersheim); un *bar* de la Turena; un interior de posada en Lorena (Salmersheim); un cuarto para señora (Dufrené); desp cho de un maestro carpintero (L. Sorel); oficina de turismo (Kay Fischer), etcétera. En todas las producciones destacó la estética moderna, consistente, según G. Jauneau (*Baux Arts*, París, 15 de junio de 1925), «en dar a todo problema de orden decorativo una solución racional», de donde deduce la variedad de las fórmulas contemporáneas. La sección de las artes de la tierra y del metal contenía como partes principales: cerámica, vidriería, orfebrería, hierros; en la primera figuraban excelentes lozas decoradas de Goupy, Gensoli, Gauvenet y Adnet; objetos de la Manufactura real de Sèvres y de la de Copenhague; varias piezas de artística vajilla de J. Luce y E. Decoeur; preciosos ejemplares de cerámica danesa (una de las manifestaciones capitales de la Exposición), de Jais Nielsen, Kund Kyhn, Lindecrone, Fanny Garde, etcétera. La vidriería ostentaba maravillas de Juan Luce, Marinot; copas, jardineras, vasos de cristal g ueso de forma; sencillas y proporciones bellísimas de la cristalería de Baccarat, de la vidriería lorenesa de Daum, etc. En orfebrería figuraban los trabajos de Perforcet, Gerardo Sandoz, Juan Serrière, los Fjerdingsstad y otros; un precioso vaso en cobre repujado, in-

crustado; un esbelto candelero de Kay Fisker; un vaso en metal lacado, de Juan Dunand. Los hierros artísticos estaban muy bien representados por valiosos trabajos, como la puerta de la Biblioteca de Reims, por Sainsaulieu. Tocante a la pintura mural, la Exposición ofreció numerosos y muy distintos modelos. Comenzando por la plaza de la Concordia la visita a los pabellones extranjeros, hallábase primero una sala cuyas paredes estaban enteramente cubiertas por las pinturas de Sofia Stryjeuska, que traducían ingenuamente escenas populares locales. El *Mas provençal* estaba decorado exteriormente con pinturas firmadas por Mateo Verdilhan. La antecámara del pabellón sueco ofrecía pinturas que recordaban los antiguos mapas de aquel país. Las bóvedas de las salas italianas se hallaban festoneadas de follajes neopompeyanos y del Renacimiento. Las tapicerías no eran abundantes, pero sí las alfombras, que dentro de su modernidad presentaban el renacimiento de una técnica antigua, la del punto anudado, por lo cual se han interesado gran número de artistas decoradores. Por lo que atañe a los tejidos y los estampados, una visita al pabellón de Lyon convenía de la buena marcha de la industria sedera francesa, cuyo florecimiento se debe a la tradición de sus artífices y a los perfeccionamientos de la técnica, habiendo contribuido no poco a su progreso la rápida renovación del decorado aportada por los *Ballets russes*, que introdujeron el gusto del color por el color mismo y la revelación de una estética nueva al buscar la unidad de impresión del decorado. Como obras maestras que figuraban en la Exposición, tocante a esta sección, cabe mencionar: el panel decorativo de la Sala de honor del *Grand-Palais*, por Jaumes; *Toilette de Flora*, tapicería de Pablo Véra; un tapiz a punto anudado, ejecutado por la Maîtrise, obra de A. Boumain; *Los surtidores*, en seda brocado, por Dufrené, y las tapicerías polacas *Kilim*. Las artes gráficas tuvieron su representación en el libro ilustrado, la encuadernación y el anuncio. En cuanto al libro y toda su historia, evolución y perfeccionamientos, abundaba el elemento francés: al lado de los antiguos tipos, obra maestra de la fundición francesa (Didot, Marcellin, Langrand, Baçon y Motteroz) figuraban los caracteres modernos, muchos de ellos encargados por la fundición Peignot a artistas de gran fama, dando origen a los tipos Grasset, Aurioi, Bellery-Desfontaines, etc., mientras que el estudio de los tipos antiguos permitía retocarlos y crear caracteres a la vez nuevos y tradicionales: el *Cochin labour* y el *Nicolas Cochin*. Todo ello tenía su representación objetiva en la Exposición, junto con modelos de los principales artistas ilustradores y los litógrafos. La encuadernación de libros, en la que sobresalió Kieffer, no desmereció de los progresos de la impresión. Además de las encuadernaciones de Roberto Bonfils, que sobresalían por su ingenio, cabe citar las de E. Kieffer, señoritas Felice y Baud-Bovy y señoras J. Langrand, Gerardo de Montque, Germana Schroeder y Francisca Picard. En cuanto a carteles, llamaron la atención los de Capielli y los de Cassandre. Por lo que respecta a las «artes de la calle», fué una interesante idea la de construir en el interior del *Grand-Palais* una calle publicitaria en miniatura. A. Agache, el brillante y audaz arquitecto de la Exposición, no pudo realizar en ella su plan de urbanismo tal como lo había concebido; sin embargo, del mismo lleváronse a cabo las tiendas del puente Alejandro III, la galería de tiendas de la Explanada, la citada *rue publicitaire*, el pueblo francés y el plan Voisin de la transformación de PARÍS, en el pabellón del *Esprit Nouveau*. Los jardines estuvieron brillantemente representados: el del pabellón de Sèvres, de Enrique Rapin, con cerámicas y animales en gres, modelados por Le Bourgeois; el jardín de Julio Vacherot para el pabellón Ruhlmann; el motivo central de

la *Cour des Métiers*: el jardín de Leprade, bordeado de cerámica azul; el canal que atravesaba la parte central del jardín de Marrast; todos admirables en sus bien halladas combinaciones de escultura, cerámica y agua.

La Exposición de encuadernaciones que tuvo lugar en 1928 fué organizada por la Biblioteca Nacional y reveló en esta entidad, además de la refinada satisfacción con que pudo exhibir sus tesoros, un gran deseo de interesar e instruir al público. El objeto principal de Roland-Marcel, su organizador inmediato, fué constituir, por orden cronológico, una fastuosa síntesis de los estilos y los géneros más variados. De este modo desfiló a la vista de los espectadores toda la historia de la encuadernación. Un primer grupo se componía de libros religiosos antiguos, con tapas de marfil y de orfebrería. Figuraba ante todo el manuscrito del siglo XI, *Evangelios de la Santa Capilla*, donado a ésta por Carlos V en 1379. Seguíen encuadernaciones de cuero, de los siglos XII y XIII, con las pieles aplicadas sobre tabla y del siglo XV, ya con los sencillos adornos de estilo gótico, ya con escenas religiosas, figuras alegóricas, etc. El XVI continuaba la tradición del XV, con adornos estampados en frío y encuadernaciones de tapicería o bordado. De esta época figuraba en la Exposición la célebre serie de Juan Grolier, tesoro del ducado de Milán y luego tesoro de Francia.

La Exposición colonial de 1931 tuvo su origen en una Ley del 17 de marzo de 1920 relativa a una Exposición colonial interaliada que había de celebrarse en París en 1925. No pudo celebrarse en aquella fecha por varias razones y luego cambió la denominación de *interaliada* por la de *internacional*, para llevarse a cabo en el año antedicho. En esta Exposición destacaron principalmente dos elementos: la sección retrospectiva francesa y la Ciudad internacional de información, siendo asimismo notable la parte de las Misiones extranjeras. En cuanto a lo primero, en el Gran Palacio de la Exposición, que ha quedado como museo permanente de las Colonias, se instaló una sección retrospectiva francesa «para hacer surgir de la penumbra las figuras de los grandes coloniales de otros tiempos». Reuniéronse en los locales destinados a esta sección los objetos de Arte, recuerdos de familia, libros, planos, dibujos, mapas, y, en general, toda clase de documentos de orden histórico y geográfico capaces de evocar la obra de expansión colonial en los países de Ultramar que realizaron en el pasado la influencia francesa. La Numismática ocupó un lugar especial en la exposición retrospectiva y, por los materiales reunidos, resultaba altamente interesante descubrir o reconstituir los pabellones y los blasones de las ciudades, de las colonias, de las compañías coloniales, de las grandes familias de los colonizadores, fundadas, después perdidas, desaparecidas o conservadas. En cuanto a la Ciudad internacional de las informaciones, comprendía una serie de oficinas particulares y una gran sala para los servicios comunes. A los varios países participantes se les entregaron los locales necesarios para sus oficinas, y pudieron ser representadas en la Ciudad internacional de las informaciones las grandes asociaciones y las grandes empresas. En estas oficinas se informaba al visitante acerca de toda la actividad y todos los problemas coloniales. Por lo que toca a las Misiones extranjeras, al aceptar el mariscal Lyautey la presidencia de la Exposición, puso por condición precisa que las Misiones católicas ocupasen en ella el puesto de honor a que eran acreedoras. «Quiero, dijo, una capilla de las Misiones y que en ella se celebre misa todos los días.» Para reunir, como había que hacer, una iglesia, una exposición y además un local para asambleas, sala de congresos, etc., se hicieron en el plano tres divisiones desiguales: dos grandes cuadráteros, uno destinado a capilla, el segundo distribuido en una sucesión de patios para las diferentes Misiones.

Estos dos espacios comunicaban entre sí por medio de un ramal en el que había la sala de conferencias, una biblioteca y un cinematógrafo. A la capilla se le dió una fachada china triangular; la parte destinada a «bazar», exposición, recibió forma musulmana, a modo de un doble cuadro. Entre ambas se erguía un alminar-campanario, símbolo del Sudán, de los poblados bárbaros, oscuros y paganos del centro de África. El interior era sencillo: consistía en la nave única de las iglesias jesuíticas, bordeada de capillas laterales; la nave, terminada por una triple vidriera, ostentaba sólo dos accidentes: un pequeño doselete con cuatro columnitas que formaba el baptisterio y una plataforma de doble escalera sobre la que se alzaba el altar y el Sacramento. En la decoración rivalizaron pintores, escultores y vidrieros. Todo ello constituyó una especie de *Flos Sanctorum*, una cruzada de las conquistas de la civilización. Las Bellas Artes, Arquitectura, Escultura, Pintura y decoración, tuvieron en la Exposición colonial lugar preferente; se les reservaron dos grandes conjuntos: uno para las bellas artes coloniales del pasado y otro para los artistas coloniales contemporáneos. El primero fué el Museo permanente de las Colonias; el segundo el Palacio de Bellas Artes coloniales. En el primero de estos monumentos se reunió una exposición retrospectiva de obras maestras de la pintura, la escultura y la decoración nacional desde el siglo XV hasta fines del XIX. Esta manifestación retrospectiva fué enriquecida por los museos nacionales, los departamentales y las colecciones particulares de Francia y el extranjero.

Arquidiócesis. PARÍS es sede arquiepiscopal, una de las más ilustres de Francia por su historia. Su territorio comprende en la actualidad todo el departamento del Sena y una población de unos 4.200.000 h. repartidos en unas 80 parroquias dentro de la ciudad y unas 45 capillas, y en los suburbios un centenar de parroquias con unas 30 capillas; las iglesias eran insuficientes para el número de fieles, y a fin de remediar esto, se han creado un gran número de ayudas de parroquia. Los primeros apóstoles de esta arquidiócesis fueron san Dionisio y sus compañeros san Rústico y san Eleuterio. La comunidad cristiana de PARÍS era ya de alguna importancia en el siglo III; recientes descubrimientos parecen probar que las catacumbas de los Gobelinos y de San Marcelo fueron sus necrópolis más antiguas. Este último santo, que era hijo de PARÍS, gobernó esta iglesia hacia el año 430. Childeberto, hermano de Clodoveo, veló por el prestigio religioso de la ciudad. Después de su campaña en España, hizo las paces con los aragoneses a condición de que éstos le entregaran los vasos sagrados y la estola de san Vicente. El período carolingio lo inicia el obispo Deodofroi (757-775), el cual recibió al papa Esteban en PARÍS. Como que los reyes carolingios vivían frecuentemente en las orl. del Mosa o del Rhin, los obispos de PARÍS aumentaron extraordinariamente su influencia política. Los obispos fueron dueños de la mayor parte de la *Île de la Cité* y de una porción considerable de la orilla derecha, cerca de *Saint Germain l'Auxerrois*. En el siglo IX la propiedad del Capítulo de *Notre Dame*, establecido por el obispo Erchenrade (775-795), era distinto del de la diócesis, mientras que el convento y residencias de los canónigos eran casi independientes del poder real. El PARÍS de los siglos X y XI puede decirse que estaba constituido por un conjunto de iglesias y monasterios rodeados de terrenos de cultivo, formando verdaderas colonias agrícolas, de las cuales la más importante era el famoso establecimiento monástico de la abadía de *Saint-Germain-des-Près*. A principios del siglo XII, el obispo Esteban de Senlis tuvo cuestiones con Luis el Gordo, llega do a poner en entredicho los dominios reales, mientras el rey confiscaba los bienes temporales de la Iglesia, cuestiones que fue

ron resueltas por la intervención del Papa y de san Bernardo. El largo obispado de Mauricio de Sully se distinguió por la consagración de la catedral de Nuestra Señora. El papa Alejandro III, en la consagración de la iglesia de la abadía de *Saint-Ge main-des-Près*, la declaró sólo dependiente del Romano Pontífice, y, consecuentemente, otorgó al abad prerrogativas episcopales. El obispo Guillermo d'Auvergne (1227-49) recibió de san Luis la corona de espinas, que fué llevada en procesión a PARÍS. La guerra de los Cien Años puso de relieve el carácter del obispo Pedro de la Forest (1350-52), más tarde arzobispo de Ruán y cardenal. El poeta Juan de Bellay, amigo de Francisco I y varias veces embajador, fué obispo de PARÍS de 1532 a 1551, siendo nombrado cardenal en 1535. Con la ocupación de la sede de PARÍS en 1568 por el cardenal Pedro de Gondi, empieza la dinastía de este nombre, que la ocupó durante un siglo. Después del obispado de Enrique de Gondi (1598-1622) fué PARÍS una sede arquiepiscopal, donada a Juan Francisco de Gondi, con Chartres, Meaux y Orléans como sufragáneas. Este primer obispo contribuyó mucho al desarrollo de las congregaciones religiosas y durante las discordias civiles de la Fronda trabajó extraordinariamente en favor del pueblo. En 1662 la sede de PARÍS fué por breve tiempo ocupada por el canonista Pedro de Marca, sucediéndole Hardouin de Parafixe de Beaumont (1662-70), durante cuyo episcopado comenzaron los conflictos provocados por el jansenismo. Luis Antonio de Noailles, elegido cardenal en 1700, desempeñó un importante papel en las disputas entre quietistas y jansenistas; después de una tentativa para reconciliar a Bossuet y Fenelon se declaró contra este último, sucesivamente aprobado y condenado en el libro de Quesnel, y no subscribió la bula *Unigenitus* hasta 1728. En el siglo XVIII ocupó la sede de París Cristóbal de Beaumont, que acabó con la oposición a la bula *Unigenitus*. Los parlamentarios protestaron contra la negación de los sacramentos para los impenitentes jansenistas, y entonces Luis XV, después de haber cerrado el Parlamento para resolver por sí mismo este asunto, se volvió contra el arzobispo, lo desterró y luego probó de asegurárselo ofreciéndole tentadoras dignidades. Antonio Le Clerc de Migné, que sucedió a Beaumont en 1781, fué presidente del clero en los Estados generales de 1789; fué luego desterrado durante la Revolución y con el Concordato resignó su sede a petición del Papa. Modernamente el reverendo Manuel Chaptal fué nombrado obispo auxiliar en 1922 con jurisdicción sobre los rusos y otros eslavos residentes en PARÍS. El continuo desarrollo del trabajo, así como el aumento del número de parroquias en estos últimos años, ha hecho necesaria esta colaboración en la administración eclesiástica de PARÍS, proveyendo al cuidado de la gran población extranjera, especialmente rusos, desde la guerra de los Balkanes y la Revolución rusa.

* **PARÍS-L'HÔPITAL.** *Geog.* Esta localidad de Francia, en el dep. del Saona y Loire, tiene en sus alrededores notables monumentos. Pueden citarse: en el monte de Rome-Château (547 m.) restos de un *oppidum* que dominaba la vía gala y luego romana que conducía de Châlon a Autun; dos notables dólmenes, declarados monumento histórico, que se encuentran en la ald. de Decize-les-Marais; la iglesia de *Saint-Gervais-sur-Couches*, también monumento histórico, de la primera mitad del siglo XIII, con un excelente retablo del siglo XV y el magnífico castillo de la Rochepot, construido primitivamente en el siglo XI, en el emplazamiento de un antiguo fuerte romano por los señores de la Roche-Nolay. Regnier Pot, primero de su nombre en Borgoña, lo compró en 1403 al príncipe de Saboya y mandó reconstruirlo. En 1799 fué vendido como propiedad nacional y últimamente ha

sido restaurado por Sadi Carnot, hijo del presidente de igual nombre. En él nació Felipe Pot, señor del lugar, que fué embajador del duque de Borgoña en Londres, y cuya notable tumba figura en el Museo del Louvre. La iglesia románica del castillo, monumento histórico, data de los siglos XII y XIII, y contiene un cuadro de la escuela de Leonardo de Vinci, que representa a *Santa Catalina*. Son también monumento histórico el dolmen llamado la *pietra que gira* y el paso o camino cubierto del Chaume.

PARÍS (JAIME). *Biog.* Pedagogo suizo, n. el 6 de marzo de 1870. Ha escrito: *Exercices latins à l'usage des commerçants*, en colaboración con Jaime Zumbach (1907); *Grammaire de la langue latine*, en colaboración con el mismo (1908); *Syntaxe latine de Bruhn*; *Comment Zwingli devint réformateur* (1915), y *Ouvriers et champions de la Réforme en Suisse* (1917). Desde 1919 es profesor ordinario de Historia general y de Suiza, en la Universidad de Neuchâtel.

* **PARÍS (PEDRO).** *Biog.* Escritor francés, m. en Madrid el 20 de octubre de 1931.

PARISCH. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Azul. Est. del f. c. del Sur; 1,500 h. según datos de 1926.

* **PARISCH (CAMILO).** *Biog.* Literato italiano, n. el 25 de mayo de 1876. Actualmente es profesor de Literatura en el Gimnasio de Parma, y pueden añadirse a las obras que se citaron oportunamente: *Clemente Bondi e suo carteggio inedito con G. B. Bodoni* (Jesi, 1906); *La fine d'un viaggiatore parmigiano del 1660* (Bologna, 1907); *Castelfidardo* (1909); *La liberazione delle Marche* (Città di Castello, 1914), etc.

* **PARISSET (JORGE).** *Biog.* Historiador francés, n. el 9 de julio de 1865 y m. en Estrasburgo el 7 de septiembre de 1927. Después de la guerra fué llamado a la Universidad de Estrasburgo como profesor de Historia. Se le debe, además: *Les aventures de Louis-François Vanhille, prisonnier de guerre chez les Anglais de 1806 à 1814* (Nancy, 1905); *La «Revue germanique» de Dollfus et Nefftzer, 1858-1868* (Paris, 1906); *Sieyès et Spinoza* (Paris, 1906); *L'utopie de deux Lorrains sous Napoléon I.^{er}* (Nancy, 1909); *Le lieutenant Napoléon Bonaparte, étudiant à Strasbourg* (Paris, 1917); *Leurs buts de guerre, choix de documents sur la paix allemande* (Paris, 1918); *Histoire de France contemporaine par Ernest Lavisse* (t. II); *La Révolution 1792-1799* (t. III); y *La Révolution et l'Empire* (2 vols., Paris, 1921-22).

PARISHELLA. f. *Bot.* Género de Asa Gray, en las plantas campanuláceas cifioides, con una sola especie de California.

PARISHIA. f. *Bot.* Género de Hooker (hijo) en las plantas anacardiáceas roideas, con cuatro especies extendidas entre Tenasserim y Malaca.

PARISOCRINO. m. *Paleont.* (*Parisocrinus* W. y Sp.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los fistulados, familia de los ciatocrínidos. Se presenta en el devónico y en el carbonífero inferior de Europa y de la América del Norte.

PARISOL. m. *Farm.* Solución alcohólica de jabón potásico, con un 10 por 100 de formaldehído, y, además, fenol, mentol e indicios de hidrocarburos. Se emplea, en solución de 0,5 a 1 por 100, en el tratamiento de heridas, y, en solución más concentrada, como desinfectante. El *paraparisol* es parisol, no aromatisado, para Veterinaria.

PARIT BUNTAR. *Geog.* Localidad de la península de Malaca, en la prov. de Walesley, sit. en la costa. Est. de un f. c. procedente de Prai.

* **PARK.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Colorado, tiene 1,977 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Montana, tiene 2,661 millas cuadradas inglesas y 11,330 h. según el

censo de 1920. || Esse condado, en el Est. de Wyoming, tiene 5,207 millas cuadradas inglesas y 7, 298 h. según el censo de 1920.

* **PARK FALLS.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Price, cuenta 2,676 h. según el censo de 1920.

* **PARK RIDGE.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Cook, cuenta 3,383 h. según el censo de 1920.

* **PARK (JAIME).** *Biog.* Geólogo inglés, n. en 1857. A la lista de sus obras (t. XLII, pág. 172) cabe añadir: *Textbook of Practical Hydraulics* (2.^a ed.); *Official Memoirs on Geology of Alexandra District; Geology of Cromwell District; Geology of Oamaru District and Subdivision of N. Z. Middle Cainozoic, y Geology and Mineral Resources of Western Southland.*

* **PARK (JUAN EDGARDO).** *Biog.* Teólogo norteamericano, originario de Irlanda, n. el 7 de marzo de 1879. Desde 1926 dirige el Colegio Wheaton; es doctor en Teología por el Instituto Tufts (1923) y en Derecho por la Universidad wesleyana (1926). Últimas obras: *The Rejuvenation of Father Christmas* (1914); *Disadvantages of Being Good* (1915); *Children's Bread* (1916); *Bad Results of Good Habits and Other Lapses* (1920); *The Merrie Adventures of Robin Hood and Santa Claus* (1922); *The Christmas Heretic* (1926), y *New Horizons* (1929).

* **PARKE.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Indiana, tiene 18,875 h. según el censo de 1920.

* **PARKER.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Texas, tiene 23,382 h. según el censo de 1920.

PARKER CITY. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Armstrong; cuenta 1,188 h. según el censo de 1920.

* **PARKER (EDUARDO HARPER).** *Biog.* Sinólogo inglés, n. el 3 de enero de 1849 y m. en Liverpool el 26 de enero de 1926.

* **PARKER (EDUARDO WHEELER).** *Biog.* Geólogo norteamericano, n. el 16 de junio de 1860, autor de *Annuals Reports on Production of Coal in United States y Production of Coke in United States.*

* **PARKER (ERICO).** *Biog.* Escritor inglés, n. en 1870. A la lista de sus obras (t. XLII, pág. 174) cabe añadir: *An Angler's Garland* (1920); *Hawker on Shooting* (1921); *Playing Fields* (1922); *Flower, an Eton Anthology* (1923); *Elements of shooting* (1924); *Hesketh Prichard, a Memoir* (1924); *Game Pie* (1925); *Between the Wickets* (1926); *Partridges yesterday and to-day* (1927); *Field, River and Hill* (1927); *Shooting-by Moor, Field and Shore* (1929), y *English Wild Life* (1929). Ha editado: *Days on the Hill* (1926); *Taverner's Certain Experiments with Fish and Fruits* (1928), y *Rawstorne's Gamonia* (1929).

* **PARKER (FITZGERALD SALE).** *Biog.* Sacerdote y escritor norteamericano, n. el 16 de marzo de 1863. Desde 1926 forma parte de la Comisión pedagógica de la Iglesia metodista episcopal. Tiene publicadas, aparte de las que se citaron en la ENCICLOPEDIA, las siguientes obras: *Provincetown* (1924); *The Spiritual Life* (1925), y *The Practice and Experience of Christian Worship* (1929).

* **PARKER (GILBERTO).** *Biog.* Escritor y político inglés, n. el 23 de noviembre de 1862. A la lista de sus obras (t. XLII, pág. 175) cabe añadir las siguientes: *The World for Sale* (1916); *Wild Youth* (1919); *No Defence* (1920); *Carnac's Folly* (1923); *The Power and the Glory* (1925); *Tarboe* (1927); *The Promised Land* (1928), y *The World in the Crucible, a book of the War* (1915).

* **PARKER (GUILLERMO BELMONT).** *Biog.* Literato norteamericano, n. el 19 de septiembre de 1871 y m. el 28 de septiembre de 1929. Otras obras: *Cubans*

of To-Day (1919); *Peruvians of To-Day* (1919); *Bolivians of To-Day* (1920); *Chileans of To-Day* (1920); *Argentines of To-Day* (1920); *Paraguayans of To-Day* (1920), y *Uruguayans of To-Day* (1921). Además *Life of Edward Rowland Sill* (1915) y *Life of Justin L. Morrill* (1924).

* **PARKER (HAROLDO).** *Biog.* Escultor australiano, n. en 1873. Posteriormente a la redacción de su biografía (t. XLII, pág. 175) ha modelado el busto de *Lady M'Ilwraith* y dos grupos de tamaño colosal para la entrada principal de la *Australia House Strand*. Su escultura, en mármol. *The Pioneer*, obtuvo la medalla en el Salón de París de 1928. En el mismo Salón expuso PARKER pinturas al óleo y acuarelas.

* **PARKER (HORACIO GUILLERMO).** *Biog.* Compositor norteamericano, n. el 15 de septiembre de 1883, y m. en Cederhurst el 18 de diciembre de 1919. Entre sus últimas composiciones cabe mencionar la cantata *A song of the times; King Gorm the Grim*, halada para coro y orquesta; *Escenas pastorales griegas*; para voces de mujer, arpa, oboe e instrumentos de arco; *Marven and the Grail*, oratorio; *The Dream of Mary*, cantata para solos, coro y orquesta (1918), y *Himno de la Cruz Roja*, para contralto y orquesta.

* **PARKER (JAIME CUTLER DUNN).** *Biog.* Compositor norteamericano, n. el 2 de junio de 1828 y m. el 2 de junio de 1916.

PARKER (JAIME SANDBARCH). *Biog.* Marino inglés, n. el 16 de junio de 1877. Ingresó en la Marina de guerra en 1891. Asistió a la toma de Port Arthur y Wei-Hai-Wei durante la guerra chinojaponesa (1894-1895). Teniente en 1899. En la guerra de 1914-1918 formaba parte de la dotación del barco inglés *Aboukir* al ser éste hundido por un submarino (22 de septiembre de 1914) y estuvo internado cuatro días en Holanda. Asistió al hundimiento del vapor inglés *Russell* (abril de 1916); en 1917, al frente de un submarino, salvó la tripulación y las tropas francesas a bordo del *Dorothy*, mercediendo por ello la cruz de Guerra francesa; el mismo año salvó al transporte *Kingstonian*. Desde septiembre de 1918 tuvo a su mando los buques *Harrier*, *Downs* y *Mediterranean*.

PARKER (JORGE). *Biog.* Médico e historiador de la Medicina, inglés, contemporáneo. Ha hecho sus estudios en el Colegio de San Juan de Cambridge, en el de San Bartolomé y en la Universidad de Viena. Desde 1887 practica su profesión en Bristol, perteneciendo a varias asociaciones médicas. Médico consultor del Hospital General. Ha escrito: *Medical Organisation and Science in the 17th Century*; *On the Supplementum Chirurgiae*; *The History of the Barber Surgeons*; *Early History of Surgery in Great Britain*; *The Allegory of Robinson Crusoe*; *Early Hospitals*, *Vicary Lecture* (1927), etc.

PARKER (JORGE HOWARD). *Biog.* Zoológico norteamericano, n. en Filadelfia el 23 de diciembre de 1864. Ex alumno de la Universidad Harvard, fué profesor auxiliar (1899-1906). Desde 1906 desempeña allí una cátedra de Zoología, y desde 1921 director de aquel Laboratorio zoológico. En 1914 el Gobierno estadounidense le envió a la isla Príbilof, a fin de que emitiese un informe acerca de la pesca de focas para peletería. Ha escrito: *Biology and Social Problems* (1914); *The elementary nervous System* (1919); *Smell, Taste and allied Senses* (1922); *The Evolution of Man*, en colaboración (1922); *What Evolution is* (1925); *Creation by Evolution*, en colaboración (1928), y gran número de artículos sobre el sistema nervioso y los órganos sensorios, en publicaciones periódicas científicas.

PARKER (JUAN GUILLERMO ROBINSON). *Biog.* Militar y erudito inglés, n. en Brownsholme Hall el 6 de octubre de 1857. Capitán en 1881, en 1899 mandó el 3.^{er} batallón del regimiento E. Lancashire; teniente coronel en 1901 mandó el mismo en la campaña del

África del Sur. *High sheriff* de Yorkshire en 1913-1914; ministro de Alimentación (1918-20); miembro de la Oficina de monumentos antiguos de Inglaterra (1920); presidente de la Sociedad de Arqueología del Yorkshire, de la de Registros parroquiales del Lancashire y de la Sociedad Chetham. En 1927 vicepresidente de la Sociedad de Anticuarios. Ha editado los volúmenes de los *Early Lancashire Assize Rolls*, de los *Yorkshire Fines* (Enrique III); *Lancashire Palatine Plea Rolls*, etc.

PARKER (K. T.). *Biog.* Crítico de Arte, inglés, contemporáneo, conservador de la sección de Dibujos del Museo Británico. Hizo sus estudios de Arte en Bedford, París y Zurich y después de recorrer, en viaje de estudio, los principales Museos del Continente, y examinar los tesoros artísticos del Museo Británico, editó el *Old Master Drawings*, magazine trimestral para aficionados y coleccionistas (1916). Ha escrito: *North Italian Drawings of the Quattrocento*; *Drawings of the Early German Schools*; *Alsatian Drawings of the XV. and XVI. Centuries*, y gran número de artículos, sobre todo acerca de los antiguos maestros de la Pintura y Dibujo, en revistas y periódicos de Inglaterra y otros países de Europa.

* **PARKER** (LUIS NAPOLEÓN). *Biog.* Autor dramático y compositor inglés, n. el 21 de octubre de 1852. A la lista de sus numerosas producciones (t. XLII, pág. 177) cabe añadir las que ha dado a luz posteriormente: *An English Nosegay*; *The Aristocrat*; *Moons-hine*; *The Pageant of Fair Women* (1917); *The Treasures of Britain*, *The Pageant of Freedom* (1918); *The Great Day* (1919); *Summertime* (1919); *Typho*, *Lourdes* (1921); *Mr. Garrick*; *A Wreath of a Hundred Roses* (1922); *The Golden Triangle*; *The Lord of Death* (1923); *Monsieur D'Artaignan*; *The Right Hand of the Prince*; *Our Nell* (1924); *The Lost Duchess* (1925); *A Venetian Wedding* (1926); *Marjolaine* (1928); *Several of my Lives* (1928); *Their Business in Great Waters*; *The Bridge* (1928), etc.

PARKERIA. f. *Bot.* Género de Hooker y Grev., hoy incluido en *Ceratopteris* de Brongniart, en los helechos parkeriáceos.

PARKERIZACIÓN. m. *Tecnol.* Método debido a Parker para proteger los productos siderúrgicos contra la corrosión. Consiste en transformar por acción química de una manera completa la superficie del metal en un fosfato de hierro estable, adherente, impermeable, insoluble y rigurosamente inoxidable. V. **CORROSIÓN** en este APÉNDICE.

* **PARKERSBURG**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Wood, en el Est. de la Virginia Occidental, cuenta unos 28,000 h. según las estadísticas locales de 1928. Produce maderas, cristales, porcelanas y aceros, habiéndose calculado en 1925 su producción industrial en más de 19.565,000 dólares. En la vecindad se explotan yacimientos de petróleo, gas natural y carbón.

* **PARKES**. *Geog.* Esta ciudad de Australia, en el Est. de la Nueva Gales del Sur, cuenta 5,660 h. según datos de 1930.

* **PARKES** (ISABEL ROFINS). *Biog.* Escritora y actriz norteamericana. V. **ROBINS** (ISABEL) en la ENCICLOPEDIA y en este APÉNDICE.

* **PARKES** (KINETON). *Biog.* Novelista y periodista inglés, n. en 1865. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 181, ha escrito: *Sculpture of to-day* (2 vols., 1921). Colaborador de la *Architectural Review*, *Studio*, *Apollo*, *Artwork*, etc.

PARKESBURG. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Chester; 2,543 h. según el censo de 1920.

* **PARKHURST** (CARLOS ENRIQUE). *Biog.* Teólogo norteamericano, n. el 17 de abril de 1842, autor de *My Forty Years in New York* (1923).

* **PARKHURST** (HOWARD ELMORE). *Biog.* Compositor norteamericano, n. en 1848 y m. el 18 de agosto de 1916.

PARKHURST (RAIMUNDO THURSTON). *Biog.* Agricultor norteamericano, n. en Everett (Massachusetts) el 24 de abril de 1898. Hizo sus estudios en el Colegio de Agricultura de Massachusetts y en la Universidad de Idaho, completando luego los de cría de animales domésticos en el colegio del Estado de Iowa (1919-1921). Profesor de Economía avícola en la Estación experimental de la Universidad de Idaho (1921-27). Miembro de la *American Poultry Science Association*; ha asistido a los Congresos de Avicultura de Inglaterra. Ha escrito: *Vitamin E in relation to Poultry*; *The Correlation of certain Factors of Egg Weight and Egg Size in the single Comb White Leghorn* y un sinnúmero de folletos, hojas de vulgarización científica, etc., sobre la avicultura.

PARKIN. *Geog.* Pobl. de los Estados Unidos, en el de Arkansas, condado de Cross; cuenta 1,378 h. según el censo de 1920.

* **PARKINSON** (ENRIQUE). *Biog.* Escritor y sacerdote católico inglés, n. en 1852 y m. en Birmingham el 22 de junio de 1924.

PARKS (GUILLERMO ARTURO). *Biog.* Geólogo canadiense, n. en Hamilton (Ontario) en 1869. Frequentó la Escuela superior de Bowmanville y la Universidad de Toronto, graduándose de bachiller en Artes (1892); *fellow* en Geología (1893) y doctor en Filosofía (1900). Por espacio de veinticinco años empleó las vacaciones veraniegas en exploraciones geológicas, especialmente en Northern Ontario, y redactó varios informes, tanto de Ontario como de los *Dominion Governments*, en esta materia. Más tarde emprendió el estudio de la Paleontología y compuso una serie de informes sobre las piedras para construcción y piedras ornamentales, del Canadá. Director del *Royal Ontario Museum of Palaeontology* desde 1913; profesor de Geología de la Universidad de Toronto desde 1923; presidente (1925-26) de la *Royal Society of Canada*, y de la *Palaeontological Society of America* (1926-27). Ha escrito: una serie de artículos sobre los dinosaurios; una serie de escritos sobre los estromatopóroides de América; una serie de informes sobre los piedras para construcción y para ornato, del Canadá; informes sobre la Oficina de Geología del Canadá; sobre la de minas de Ontario, y colabora asiduamente en el *American Journal of Science*, en el *Ottawa Naturalist*, en *Canadian Journal*, etc.

* **PARKS** (LEIGHTON). *Biog.* Ministro protestante norteamericano, n. el 10 de febrero de 1852. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, pág. 184, ha escrito posteriormente: *Moral Leadership*; *English Ways and By-ways*; *The Crisis of the Churches*; *What is modernism?*, y *Turnpikes and Dirt Roads*.

* **PARKSTON**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de la Dakota del Sur, condado de Hutchinson, cuenta 1,230 h. según el censo de 1920.

* **PARLA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 1,257 h. de hecho o 1,306 de derecho. La localidad se halla a 651 metros de altura; su origen parece romano, según lápidas de aquella época encontradas en un cementerio. La iglesia parroquial de Nuestra Señora de la Asunción ha sido restaurada recientemente con bastante acierto.

* **PARLABÁ**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 445 h. de hecho o 456 de derecho. La iglesia parroquial fué posesión del Capitulo y después del obispo de Gerona. La parroquia de su agregado Fonolleres está dedicada a San Cristóbal y era también posesión del obispo de Gerona. En 1698 PARLABÁ formaba parte de la bailía de Rupíá. Fonolleres, en los docu-

mentos *Fonoleres* (1122), *Fonayerio* (1362) y *Fonalleriis* (1691), fué comprado por el obispo de Gerona en el siglo XIII y agregado a la bailía de La Bisbal, a la que pertenecía aún en 1698.

* **PARLAKIMEDI.** *Geog.* Esta población de la India, en el dist. de Ganjam de Madrás, cuenta 18,719 habitantes según las estadísticas de 1921.

PARLA-MALTA. f. *Farm.* Preparado alimenticio que contiene extracto de malta, lecitina, hemoglobina y jugo de carne.

PARLATORIA. f. *Bot.* Género de Boissier en las plantas crucíferas sinapeas aliarinas, con dos especies de Asiria y Persia.

* **PARLAVECCHIO** (CAYETANO). *Biog.* Médico italiano, n. en Montalbano Elicona el 21 de febrero de 1866. Puede añadirse que en la actualidad es catedrático de Medicina operatoria en la Universidad de Palermo, vicepresidente de la Sociedad italiana de Cirugía y de la Academia de Ciencias médicas de Palermo; fundador y director de la *Rivista Medica Moderna* y autor de cerca de 600 monografías, Memorias, tratados, etc., que versan sobre Terapéutica general, Cirugía renal, terapia de los tumores, cirugía del corazón, tumores de la lengua y su terapéutica, etc.

PARLEISOECIA. *Paleont.* (*Parleiosoecia* Canu y Bassler 1920.) Género de moluscoideos, clase de los ciclostomatos, división de los ovicelados, subdivisión de los rectangulados, familia de los leiosoécidos. El tipo genérico es *P. jacksonica* Canu y Bassler 1920. Se presenta en el Jacksoniense medio de Wilmington, Carolina del Norte; cerca de Lenuis Ferry, Carolina del Sud; Eutaw Springs, Carolina del Sud; 18 m. al O. de Wrightsville, Johnston County, Georgia; Rich Hill, Crawford County, Georgia; 17 millas al NE. de Hawkinsville, Georgia.

* **PARLETTE** (RAFAEL y no RODOLFO). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 30 de agosto de 1870. Estudió en La Rue (Ohio), Universidad del Norte de Ada, habiéndose graduado en Literatura. Ha formado parte de importantes Empresas editoriales. Le debemos, además de las obras citadas en su primera biografía: *It's up to you* (1918); *The Salvation of a Sucker* (1919); *The Best is yet to Come* (1919); *Make Sure of your Home* (1924); *Dollars and Destiny*, (1924); *Go-Getters and Go-Givers* (1925); *Swat the Snake and Coöperate* (1925); *The Thrift Series*; *The Trust Series*; *The Building and Loan Series*; *Pointers from Parlette*; *A Globegagger's Diary-How We Went Round the World* (1927), y los cursos y conferencias: *Joy-Riding Back to the Jungle*; *Getting the most for Me*; *Our Big Business*; *The University of Hard Knocks*; *Still in School*; *It's up to you*; *Go on South*; *The Financial Shepherd and Is Sheep*; *What's on Your Film?* *What Career Shall I Choose?* *Sailing into the Sunrise*.

* **PARMA.** *Geog.* Esta provincia de Italia tiene una población de 373,676 h. según el censo de 1928.

* **PARMA.** *Geog.* Esta ciudad de Italia, capital de la prov. de su nombre, contaba 58,469 h. según el censo de 1921. El municipio tenía 62,603. El censo de 1928 le asigna 71,931 h. Su Catedral, ligeramente indicada en la ENCICLOPEDIA, es un templo severo y majestuoso, típico como construcción de estilo románico (1058-74). Caracteriza su fachada el pronao sostenido por columnas apoyadas en leones de Giambono de Bissone (1281) y por la ornamentación de los tres portales. Las puertas de madera escupida, de 1494, son una notable obra de Luchino Bianchino. El campanario, con decoración gótica, fué construido en 1284-94. El interior es de tres grandes naves formadas por hileras de pilares y columnas polistilas, pintadas al fresco en paredes y bóvedas. Figuran en ella pinturas de Jerónimo Mazzola, Francisco Mendogui, Lattanzio Gambara, Bernardino Gatti, Alejandro Mazzola, Pomponio Allegri, y citaremos, ade-

más una *Natividad del Señor*, de Agapito Goudrate (1574); una *Visitación*, de Cristóbal Caselli; el *Bautismo de Jesucristo*, de Felipe Mazzola; la *Virgen con el Niño*, *san Sebastián*, *san Roque*, *san Hilario y san Blas*, de Miguel Ángel Anselmi; las *Leyendas de san Sebastián y de san Fabiano*, atribuidas a Jacobo Loschi; *Escenas de la Pasión de Jesucristo*, de Francisco M. Rondani; *Santa Agata y otra santa*, de Aurelio Barrili; *Santa Agata y san Bernardo de los Uberti* y un *Cristo crucificado*, de Bernardino Gatti; el arca sepulcral de la familia Carissimi, notable obra de Juan Francisco de Agrate (1520-47); *San Fermo*, el *beato Juan de Parma y la Virgen*, de Miguel De Subleo; el *Padre Eterno*, a imitación de mosaico, de Cristóbal Caselli (1499); el hermoso monumento sepulcral del *canónigo Montini*, de Juan Francisco de Agrate; el de *Barlolomé Prati*, de Próspero Spani (1542); la estatua de *San Agapito*, de Juan Bautista Barbieri; el monumento al obispo *San Bernardo de los Uberti*, de Spani según proyecto de Jerónimo Mazzola; otras obras de Antonio Balestra (*San Hilario*), Alejandro Araldi (*Los esponsales de la Virgen*), Miguel Ángel Anselmi (*Aparición de santa Inés a su familia*), Juan Bautista Tinti (*Asunción*), Antonio Pasini (*Descendimiento*), Jacobo Filippo y Damián de Gonzate (*Evangelistas*), César Procaccini, Antonio Bresciani, Pomponio Allegri y la admirable cúpula pintada al fresco por Correggio por los años de 1524-34 con la *Asunción de la Virgen*, y los protectores de PARMA: *Santo Tomás*, *Apóstol*; *San Bernardo de los Uberti*; *San Juan Bautista*, y *San Hilario*. A la der. de la Catedral se alza el bellísimo baptisterio, monumento de arte románico comenzado por Benito Antelami en 1196 y terminado poco después de 1260, habiéndole añadido hacia el año 1302 la aguja y la balaustrada. El exterior tiene la forma de un octógono de lados desiguales, con puertas ricamente esculpidas. El interior es de efecto sorprendente con absidiolas pintadas divididas por columnas y bóveda pintada al fresco poco después de 1260. En el centro gran pila octogonal que servía para el bautismo por inmersión; púlpito para la lectura del Evangelio, de mármol, de Alberto Matteolo (1488), y sillas talladas y taraceadas, de Bernardino Canozio de Lendinara (1494). La iglesia de la Santísima Trinidad *dei Rossi* fué fundada poco después de 1600 y ampliada por Esteban Lolli; su fachada, proyectada por Ernesto Piazza, se construyó en 1862 por Hilario Bolzoni. En el interior, los estucos que adornan la cúpula son de Lucas Reti, el coro y el facistol de Luchino Bianchini y merece citarse, además, en el altar mayor una *Santísima Trinidad*, de Juan Bautista Borghesi (1822). La iglesia de San Alejandro es de sencilla fachada, interior con columnas de rojo veronés que sostienen la bóveda, adornada con pinturas de Jerónimo Curti, llamado el *Dentone*, y figuras de Miguel Ángel Colonna; el cuadro de *San Alejandro*, del altar mayor, es de Jerónimo Mazzola (1540), y los frescos de la cúpula y otros del *Martirio del santo titular*, son de Alejandro Tiarini (1627). El magnífico templo de la Virgen *della Stecca*, obra de los arquitectos Bernardino y Juan Francisco Zaccagni, tiene forma de cruz griega, con ábside y cúpula en el centro, adornada con una linterna recubierta de plomo en 1521; estatuas, vasos y balaustrada de Mauro Oddi y bajos relieves de la puerta principal de Tomás Bandini. En su imponente interior cabe citar el monumento de la *Piedad*, de Tomás Bandini, que lo dejó incompleto, siendo la *Virgen* de Francisco Guastalla; el monumento sepulcral al conde *Adán Neipperg*, de Lorenzo Bartolini (1840); *Santa Cecilia y David*, grandes telas de Francisco Mazzola; *Santísima Trinidad*, de Bettino Cignaroli; la *Adoración de los Magos*, de Miguel Ángel Anselmi; el monumento a *Jerónimo Contelli*, del arquitecto Enrique Baitoli

(1888); el de *Beltrán Rossi*, de Bartolomé Spani; estatuas de *Julio Bertuccini*; *San Jorge*, de Marco Antonio Franceschini; la *Virgen con el Niño*, san *Hilario* y *san Juan Evangelista*, de Inocencio Martini; el monumento a *Guido Correggio*, de Juan Bautista Barbieri (1570); la *Asunción de la Virgen*, en la cúpula, de Bernardino Gatti; *Moisés y Adán*, de Francisco Mazzola; las estatuas de *San Joaquín* y *David*, de Juan Jacobo Baratta (1718); un magnífico *Cristo resucitado*, bronce de Andrés Spinelli (1541), y la capilla sepulcral que mandó construir María Luisa en 1823 y que contiene los restos de los duques de Parma, Farnesios y Borbones. En ella figuran un cuadro del altar, de Antonio Bresciani (1783); *Cristo en la Cruz*; el monumento sepulcral de *Sforzino Sforza*, hermosa obra de Juan Francisco de Agrate; el de *Ottavio Farnesio*, de Antonio Brianti, con bustos atribuidos a Juan Bautista Fornari; el *Descendimiento del Espíritu Santo*, de Jerónimo Mazzola; las estatuas de la *Virginidad* y la *Humildad*, de Francisco Baratta; y la *Adoración de los Magos*, la *Caída de los ángeles rebeldes* y los *Misterios del rosario*, de Antonio Bresciani (1756). La iglesia de San Juan Evangelista fué comenzada a construir en 1540 por Bernardino Zaccagni; su fachada data de 1604 y fué levantada con especial proyecto de Simón Moschino; tiene estatuas de Juan Bautista Carcá y la torre, erigida sobre las ruinas de la antigua, es de 1614, atribuida a Juan Bautista Magnani. El interior consta de tres naves con seis capillas por lado y crucero; en él hay que citar en primer lugar la cúpula, pintada por *Correggio* en 1520-1524 y representando una *Visión de san Juan Evangelista*; una *Virgen con el Niño*, san *Jerónimo* y *san Miguel*; de Juan Bautista Gottesaldi; el *Nacimiento de Jesús*, de Jacobo y Julio Francia; la *Adoración de los Magos*, de Cristóbal Caselli; *San Jaime a los pies de la Virgen con el Niño*, de Jerónimo Mazzola; el ábside pintado por Miguel Ángel Anselmi; *San Juan abad*, de Emilio Taruffi; las estatuas de *Santa Felicitas* y *San Benito*, de Antonio Begarelli; el altar mayor proyectado por Bartolomé Avanzini; las pinturas del coro de Juan Antonio Paganino; una *Coronación de la Virgen*, de César Aretusi; las sillas del coro, notable obra de talla de Marco Antonio Zucchi, de su hermano Juan Francisco y de Pascual Testa; *San Mauro*, de Emilio Taruffi, y otras obras de *Parmigianino*, Inocencio Martini y algunos artistas ya citados, y el maravilloso fresco del *Correggio*, *San Juan evangelista escribiendo sobre la Divinidad de Jesucristo y los misterios del Apocalipsis*. Junto a esta iglesia se halla el antiguo monasterio de Benedictinos, con dos elegantes claustros, bellísimas ventanas proyectadas por Marco Antonio Zucchi y cuya ejecución se atribuye a Juan Francisco de Agrate y en las paredes de la Biblioteca frescos con escenas bíblicas, mapas, cronologías y la *Batalla de Lepanto* (1574-76). La iglesia suprimida de San Francisco del Prato es una grandiosa y bella construcción gótica, edificada entre los siglos XIV y XV, con interesante puerta principal de Alberto de Verona (1461) y torre construida en 1506; su interior es grandioso y severo, y en él hay cuatro grandes columnas que sostienen inmensos arcos agudos y los techos de madera que recubren las tres naves. El oratorio de la Concepción es una pequeña rotunda (1524) con interior que presenta bóveda pintada por Francisco M. Rondani y otras pinturas de Miguel Ángel Anselmi que representan la *Natividad de la Virgen*, *santa Ana* y *san Joaquín*; la *Leyenda de san Anselmo*; el *abad Elsinio de Normandía*, y *San Ildefonso*. La iglesia de la Santa Cruz, edificada alrededor de 1210, fué modificada por Jorio da Erba en 1415; el interior contiene columnas polistílas con capiteles historiados y frescos en la bóveda, de Juan M. Conti, Francisco Reti y Antonio Lombardi; en la capi-

lla de San José hay un notable fresco que representa una *Orquesta y coro de ángeles*, de Juan M. Conti. La iglesia de Santa María del *Quartiere* fué comenzada en 1604, según proyecto de Juan Bautista Aleotti di Argenta y Juan Bautista Magnani; ofrece la forma de hexágono con antecuerpos añadidos en el siglo XVIII por Pedro Righini. En el interior hay frescos que representan el *Paraiso*, obra maestra de Pedro Antonio Bernabei (1626-29), y otras pinturas de Juan María Conti, Juan Gaibazzi, Tomás Bandini, Pedro Antonio Bernabei, Francisco Scaramuzza (la *Purificación de la Virgen*), Julio Orlandini (*Samuel consagrando al rey David*; *David decapitando al gigante Goliath*, y *Triunfo de David*), Francisco Pascatori (*San Jaime*), Bernardino Riccardi (*San Hilario*), Mercurio Baiardi (la *Virgen amamantando al Niño* y *san Francisco de Asís*), Juan Gaibazzi (*El Redentor*), y las estatuas de *San Luis*, *rey de Francia*, de Tomás Bandini. El oratorio de San Hilario fué construido en 1663, ostentando en su interior una bóveda pintada por Juan María Conti, Francisco Rati y Antonio Lombardi, mereciendo citarse, además, una estatua de *San Hilario*, y un sarcófago debidos a Domingo Rati. La iglesia de la Santísima *Anunciata*, de 1566, fué proyectada por Juan Bautista Fornovo; su interior es de planta elíptica con bóveda de Jerónimo Raimaldi y notable retablo del altar mayor con la *Virgen en el trono con el Niño*, *san Bernardo de Miaravalle*, *san Juan evangelista* y *san Francisco de Asís*, de Francisco Cotignola (1518), al que se atribuyen también dos retratos. La iglesia de San Marcelino ostenta en su altar mayor un notable obra de Jerónimo Mazzola con la *Virgen con el Niño*, *san Jerónimo* y *san Marcelino*. La de Santo Tomás apóstol existía ya en 1028 y posee interesantes cuadros en el altar mayor, de la escuela pamesana de principios del siglo XVI, representando uno la *Natividad del Señor*. La iglesia del Santo Sepulcro presenta una elegante ornamentación de Antonio de Agrate (1505), techo artesonado, hermosa obra de talla de Lorenzo Zaniboni y Jaime Trioli; el monumento a *Francisco Casani*, de Nicóstrato Magnani; un cuadro de *San Agustín y santa Mónica*, atribuido a Pedro Antonio Bernabei, y una hermosa tabla de Jerónimo Mazzola, representando *La Virgen, el Niño, san Juan y ángeles*. La de San Antonio Abad, construida según proyecto de Fernando Galli (1714), está adornada con buenos frescos de Cayetano Ghidetti y Antonio Bresciani, estatuas de Cayetano Callani; una *Huida a Egipto*, de Bettino Cignaroli; un *San Juan Bautista*, de Pompeyo Battoni; un *Crucifijo*, de José Peroni, y el fresco del altar mayor, de este último artista. La de Santa Cristina, comenzada según proyecto de Cristóbal Albertini en 1649, posee varias pinturas con escenas de la *Vida de san Cayetano*, de Felipe María Galletti. La de San Quintín se cree edificada por Juan Bautista Fornovo y tiene interesante coro tallado y taraceado por Marco Antonio Zucchi. Entre los edificios civiles figura en primer término el palacio del gobernador, que ostenta sobre el balcón la estatua de la *Virgen coronada de rosas* y el *Niño*, de Juan Bautista Boudard (1762). La *Pilotta* es un colosal palacio de los Farnesios, comenzado en 1583, según proyecto de Juan Boscoli, continuado después de larga suspensión de las obras en 1602 por Juan Domingo Campanini, quien lo dejó incompleto. Tomaron parte en su decoración exterior Juan Bautista Magnani y Pedro Francisco Battistelli y actualmente contiene el Museo, el teatro Farnesio, la Galería, el Archivo del Estado, el Instituto y la Academia de Bellas Artes. El Museo fué fundado por Felipe de Borbón en 1760 y su primer núcleo lo constituyeron los objetos procedentes de las excavaciones de Veleja, llevadas a cabo en aquel año, y las ruinas del teatro romano descubiertas en 1844. Su

sección numismática cuenta con cerca de 20,000 monedas y medallas griegas, romanas y medievales; entre sus bronceos figura la célebre *Tabla alimenticia de Trajano*, descubierta en Macinesso en 1747; hay, además, notables mosaicos y restos arquitectónicos; antigüedades egipcias; muebles tallados y de taracea; tapices; esculturas medievales y modernas; terracotas; vidrios de Muraco; armas; objetos procedentes del Congo; porcelanas de Sajonia, de Eritrea, Oceanía, etc. El teatro Farnesio, célebre y famoso, era considerado como una maravilla por sus efectos de perspectiva. Su sala era en su origen la sala de armas de los Farnesio, siendo transformada en 1618 según proyecto de Juan Bautista Alcottti de Argenta, modificado algún tanto por Enzo Bentivoglio; posee dos estatuas ecuestres de *Octavio* y *Alejandro Farnesio*, de Lucas Reti, y se inauguró en 1628 para las bodas de Odoardo Farnesio con Margarita de Médicis. La Biblioteca palatina, constituida en su origen por un núcleo de 40,000 volúmenes que coleccionó Pablo María Paciandi por encargo del duque de Parma, fué inaugurada en 1769; en 1816 se le añadieron las obras y manuscritos orientales de Juan Bernardo De Rossi, y en 1865 la Biblioteca palatina, poseyendo en la actualidad 350,000 volúmenes, cerca de 5,000 códices manuscritos, más de 50,000 autógrafos, cerca de 2,000 incunables y una colección de 4,000 grabados y dibujos, muchos de ellos raros y valiosos; en las galerías de su instalación pueden admirarse una *Incoronata*, del Correggio; episodios de la *Divina Comedia*, de Francisco Scaramuzza; los *Genios de las Artes y de las Ciencias*, medallones de Juan Gaibazzi y Juan Bautista Collina; la estatua de *María Luisa*, de Antonio Canova, y otras pinturas de Estanislao Campana. La Galería de cuadros, iniciada por Felipe de Borbón en 1752, ocupa importante lugar entre las galerías de Italia; posee obras de Ludovico Carracci, Gabriel Doyen, Juan Holbein (*Erasmus de Rotterdam*), *Españoleto*, Cristián Juan Dietrich, Juan Zaufely, Federico Barocci, Pompeyo Batoni, Juan Andrés Ferrari, Juan Bautista Tiépolo (*San Fidel de Sigmaringa*), Juan Bautista Pittoni, el *Greco* (*La curación del ciego*), *Tintoretto*, Cima da Conegliano, Bautista Dossi, Beato Angelico, Juan Bautista Piazzetta, Francisco Francia (*Descendimiento y Virgen en el trono con el Niño y santos*), Camilo Procaccini, Julio César Procaccini, Leonelo Spada, Antonio Canova (*María Luisa simbolizando la Concordia*), Agustín Carracci, Anibal Carracci (*Descendimiento*), Juan María Conti della Camera, Juan María Crespi, *Guercino* (*Susana en la fuente*), Sixto Badalocchio (*San Francisco de Asís arrodillado*), Pedro Ferrari, Fortunato Gatti, Julio César Amidano, Juan Bautista Tagliasacchi, Felipe Mazzola, Cristóbal Casselli, Jerónimo Mazzola (*Concepción*), Miguel Angel Anselmi, Cristóbal Marzaroli, Francisco M. Rondani, Antonio Van Dyck, Bartolomé Schedoni, Sebastián Piombo, Julio Monteverde, Antonio Mor, José Baldughi, Cecrope Barilli, Alberto Parini (*Caravana disponiéndose a partir*), Juan Gaibazzi, Jorge Scherer, Ignacio Affani, Salvador Marchesi, Julio Carmignani, Francisco Scaramuzza, Francisco Pescatori, Luis Marchesi, Justo Sustermans, Juan Bautista Borghesi (*María Luisa, archiduquesa de Austria*), César Amidano, Jacobo Bertoia, Julio Romano (*Caín matando a Abel*), *Parmigianino*, Juan Bautista Trotti, Cristóbal Marzaroli, *Correggio* (*La Virgen del plato; la de San Jerónimo; la de la Escalera*, etcétera), Nicolás Gerini, Jerónimo Curti, llamado *el Dentone*; Bernardo Ballotto, llamado *el Canaletto*; Faustino Mozzeto, Francisco Zuccarelli, Juan Brueghel, Pedro Molyn, llamado *el Tempesta*; Enrique van Steenwyck y otros atribuidos a Julio Romano, Van Dyck, etc. Próxima a la Galería se halla la llamada *Cámara del Correggio* o célebre comedor de la abadesa

da San Pablo, María Piacenza, construido por Jorge de Erba en 1510, decorado con bellísimas pinturas de aquel artista. El Palacio del Jardín, mandado construir por Octavio Farnesio en 1564, fué modificado más tarde en 1767 por E. Petitot; hay en él las hermosas salas de Agustín Carracci, Juan Bautista Trotti, llamado *el Malosso*, y Tiarini. El Hospital, fundado por Rodolfo Tanzi hacia el año 1214, tiene un pórtico con columnas y capiteles de la época, en el que se encuentran las estatuas de la *Compasión*, la *Caridad*, el *Socorro* y el *Amor al prójimo*, de Juan Bautista Cousinot (1782). El Palacio Pallavicino es un bello edificio con buenas pinturas de Sebastián Galeotti y Pedro Mulier. Por último, son dignos de citarse el Palacio Marchi, de 1770, según proyecto de Juan Furlani, con fachada al patio, de Jerónimo Magnani (1866) y estatuas en terracota en el gran salón de mármol, debidas a José Carra; el arco sepulcral de la familia Toccoli, construcción gótica del siglo XIII; el monumento en bronce al capitán *Victor Boggio*, obra del escultor Héctor Ximenes; el monumento a *Verdi*, del mismo artista; el Palacio de la Intendencia, construido por Ennemondo Petitot; el Palacio de la Prefectura, también de Petitot (1769); el monumento a *Victor Manuel*, de Luis Astorri (1883); el teatro Regio, edificado según proyecto de Nicolás Bettoli en 1829, con fachada jónica y sala pintadas por Borghesi; el monumento a *Francisco Mazzola el Parmigianino*, del escultor Juan Chierici (1879), y el dedicado a *Garibaldi*, de David Calandra, inaugurado en 1893.

Historia eclesiástica. El primer obispo conocido de PARMA es Urbano, partidario del antipapa Ursicinus, que fué depuesto por el papa Dámaso el año 378; fueron otros obispos: Gratosius (680); Lantpertus (827), y Witbodus (860-77); en el año 920 Aicardus restauró la Catedral, que había sido destruida por el fuego; Ligefredus, antiguo canceller del rey Hugo, acompañó en 937 a su hermana Berta, prometida de Constantino Porfirogénito. Cadalous obtuvo su sede por simonía y fué más tarde antipapa. Con el nombre de Honorio II; su sucesor Everardo (1073) fué partidario del antipapa Clemente III, en cuyo interés tomó las armas, siendo derrotado cerca de Sorbara; le siguió otro cismático, Wido, en lugar del cual fué puesto en 1091 San Bernardo degli Uberti, abad de Vallombrosa y cardenal; dicho santo, sin embargo, en 1104 fué arrastrado violentamente del altar y echado de la diócesis, a la cual no pudo devolver la paz hasta 1106; resignó el poder temporal ayudado por los obispos de su diócesis, y habiéndose opuesto a la coronación de Conrado fué de nuevo obligado a salir de PARMA. Un sobrino de Inocencio IV, Obizzo, ejerció su obispado con gran provecho para la reforma de las costumbres, combatiendo la secta de los apostólicos, fundada por Gerardo Segarelli. Ugolino Rossi fué obligado a huir de PARMA con su hermano, a causa de los cambios políticos. Alejandro Farnesio (1509), que después fué Papa con el nombre de Paulo III, resignó la sede de PARMA en favor de su sobrino el cardenal Alejandro; el cardenal Marazzari (1711) gobernó la diócesis durante cuarenta y ocho años; el cardenal Francisco Caselli (1804), compañero de Consalvi durante la negociación del Concordato con Napoleón, en el Concilio nacional de París en 1811 defendió los derechos de la Santa Sede. La población católica de la diócesis es de unos 235,000 h., repartidos entre unas 310 parroquias y unas 420 iglesias y capillas.

* PARMA. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Misuri, condado de New Madrid, cuenta 1,241 h. según el censo de 1920.

PARMA (NICOLÁS). *Biog.* Compositor italiano de principios del siglo XVII, n. en Mantua. Fué maestro de capilla de la catedral de Novara, y en su época estaba considerado como notable madrigalista y com-

p-sitor religioso. Se tiene noticia de dos cuadernos de madrigales y de tres de motetes, que llevan las fechas de 1580, 1586 y 1606.

* **PARMELEE** (MAURICIO). *Biog.* Sociólogo norteamericano, n. el 20 de octubre de 1882. Desde 1909 hasta 1918 fué profesor del Nueva York, encargado de la cátedra de Economía; ha publicado con posterioridad a la época en que apareció su biografía: *Blockade and Sea Power* (1924); *The New Gymnosophy* (1927), y *Oriental and Occidental Culture* (1928). El autor pertenece al Instituto internacional de Sociología y en 1915 fué premiado por sus trabajos sociológicos por la Universidad de Columbia.

* **PARMENTER** (CRISTINA WHITING KENNETH). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida el 21 de diciembre de 1877. Ha residido en Framingham Center (Massachusetts) y en Colorado (desde 1917). Figuran entre sus publicaciones: *Jean's Winter With the Warners* (1924); *The Treasure At Shady Vale* (1925); *The Unknown Port* (1927); *The Real Reward* (1927); *One Wide River to Cross* (1928); *Silver Ribbons* (1929); *The Dusty Highway* (1929), y *David's Star of Bethlehem* (1930).

* **PARMENTIER** (CARLOS JOSÉ). *Biog.* General y compositor francés, n. el 14 de marzo de 1821 y m. en París el 28 de abril de 1910.

* **PARMENTIERA**. f. *Bot.* En Costa Rica llaman *cuajilote* a la especie *P. edulis*.

* **PARMENTINA**. f. *Quím. e Ind.* Nombre dado a un apresto que parece ser una mezcla de 100 partes de gelatina, 70 de dextrina, 20 de glicerina y 20 de sulfato de cinc. Sin embargo, según otros datos, estaría formada por 20 partes de glucosa, 30 de sal amarga, 10 de glicerina y 3 de nitró.

* **PARMER**. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Texas; 902 millas cuadradas inglesas y 1,699 h. según el censo de 1920.

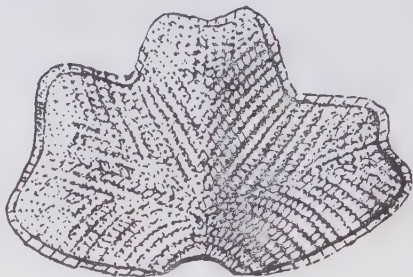
* **PARMETOL**. m. *Farm.* Solución de un 40 por 100 de paraclorometacresol en lejía alcalina (con un 7 por 100 de hidróxido sódico). Es un líquido inodoro, muy soluble en agua. Se emplea en solución al 5 por 100 para desinfectar los esputos y la ropa blanca.

* **PARMILIEU**. *Geog.* Pobl. de Francia, dep. del Isère, dist. de La Tour-du-Pin, cant. de Crémieu; 600 h.

* **PARMULARIA**. f. *Zool. y Paleont.* (*Parmularia* Maplestone, 1910.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden

en Australia, y *P. int ger* Livingstone (1929), fósil en Australia.

* **PARMULÁRIDOS**. m. pl. *Zool. y Paleont.* (*Parmulariidae* Maplestone, 1912.) Familia de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos. Queilostomatos estoloníferos con ovicelos hiperstomiales cerrados por el opérculo. Comprende el género *Parmularia* Maplestone (1910).



Parmularia

* **PARNAHIBA**. *Geog.* Esta población y puerto del Brasil, en el Est. de Piahuay, cuenta 24,152 h. según las estadísticas de 1920.

* **PARNANS**. *Geog.* Pobl. de Francia, dep. del Drôme, dist. de Valence, cant. de Romans; 600 h.

* **PARNASSUS**. *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Westmoreland, cuenta 3,816 h. según el censo de 1920.

* **PARNAY**. *Geog.* Esta villa de Francia, en el dep. del Marne y Loire, posee una iglesia del siglo XI con una notable tumba del XV; el castillo de Targé, antigua residencia del ministro Allain-Targé, y en el cementerio una notable tumba de la esposa de este político, obra escultórica de Mercier.

* **PARNIDIO**. m. *Zool. y Paleont.* (*Parnidium* Geinitz.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigógenos, orden de los coleópteros. Se presenta muy especialmente en el liásico de Schambelen, en el Dobbartin, en Mecklenburgo y en el liásico de Inglaterra, así como en las pizarras litográficas de Solnhofen, en Baviera. Es también viviente.

* **PARNU**. *Geog.* Nombre actual estonio de la ciudad de Pernau (V.). Cuenta 21,000 h. según datos de 1926. Fué separada de Rusia y agregada a Estonia en 1918. Su balneario tiene actualmente gran importancia.

* **PARO FORZOSO**. *Der. y Econ.* (t. XLII, páginas 228-235.)

I. *Generalidades.* El problema del paro forzoso se ha intensificado en todos los países a partir de la guerra mundial. El nacionalismo económico y la restricción del consumo por causa de mantener industrias poco fuertes y asegurar cuantiosos beneficios han agravado el paro. Además, la guerra ha producido millones de ex combatientes que no han querido volver al campo a trabajar. La entrada de la mujer en todos los oficios y profesiones ha creado una enorme competencia a los trabajadores masculinos, aumentando en éstos el número de parados, viniendo a complicar el problema la prohibición o, al menos, la limitación de la inmigración de obreros extranjeros que han adoptado casi todos los países. La elevación de los salarios ha ejercido también enorme influencia, no menos que la de los impuestos, lo que ha conducido a la cesación de muchas industrias y a la disminución en otras del personal. Así no es extraño que los obreros parados se cuenten por millones, creando un grave problema para los Estados, económico y de orden público. Las corrientes socialistas han llevado a otorgar cuantiosos



Parmularia

de los ascóforos, familia de los parmuláridos. El tipo genérico es *Parmularia* (*Eschara*) *obliqua* MacGillivray (1868). Es viviente y fósil en el miocénico. Las especies conocidas de este género son las siguientes: *Parmularia* (*Eschara*) *obliqua* MacGillivray (1868), viviente en Australia; *P. (Lanceopora) elegans* D'Orbigny (1852), viviente en Malaca; *P. cylindrica* Canu y Bassler (1929), viviente en el Mar Sulu; *P. elongata* Canu y Bassler (1929), viviente en el mar Sulu; *P. depressa* Canu y Bassler (1929), viviente en el mar Sulu; *P. quadlingi* Haswell (1880), viviente en Australia; *P. (Schioporella) flabellata* Maplestone (1901), fósil en el miocénico de Australia; *P. macneilli* Livingstone (1929), fósil

subsídios en los presupuestos para los obreros sin trabajo, pero esto ha dado resultados contraproducentes; de un lado, o esos subsidios son inútiles por lo exiguos, o constituyen una carga enorme para la nación, que sólo puede hacer frente a ellos por medio de nuevos impuestos que, al dificultar el desarrollo de las industrias y aumentar la carestía de la vida, aumentan el paro; de otro lado, se fomenta la vagancia, aprovechándose de los subsidios gentes sin voluntad de trabajar. La disminución de la jornada a siete y hasta seis horas, propuesta por algunos socialistas, no mejoraría la situación: si esa disminución ha de ser a base de no rebajar los salarios, se produciría una nueva carestía, que el obrero sería el primero en sufrir, empeorando su situación, y se cerrarían muchas fábricas y talleres, que originarían nuevos parados, resultando así inútil y contraproducente el remedio; sólo rebajando los salarios en proporción a la jornada se obtendría de momento una atenuación del mal; pero sería a costa del bienestar económico de los mismos trabajadores, y aun así el remedio sería solamente temporal, pues el progreso de la técnica produciría la disminución del número de trabajadores necesarios. La experiencia enseña que la jornada de ocho horas no ha producido aumento de trabajadores empleados, como ha reconocido el mismo Bebel.

Las Bolsas de trabajo u Oficinas de colocación y el seguro obligatorio contra el paro, sobre todo si el segundo se practica por el mismo obrero en tanto se encuentre colocado, producen excelentes efectos, aunque no resuelvan el problema tal como actualmente se encuentra planteado. Esta solución únicamente puede encontrarse en la rotura de las fronteras del nacionalismo económico, convirtiendo el Mundo en campo del trabajo para todos, disminuyéndose los impuestos que gravan las industrias y los elementos necesarios de vida, abaratando ésta para aumentar el consumo y con él la producción, lo que produciría el aumento de colocaciones.

El problema no alcanzó en tiempos pasados los caracteres de gravedad que al presente, pues no existía la estadística de obreros sin trabajo, ni éstos representaban una fuerza social y política organizada, ni la organización y el desarrollo de la industria eran como en los tiempos actuales, ni la población en general y menos la urbana habían alcanzado el incremento que hoy tienen. La Iglesia, y en especial las ordenes religiosas, acudían con los bienes que tenían (de los que después se incautó el Estado sin beneficio social alguno) en socorro de los necesitados; y si se vivía peor que hoy materialmente, al menos se vivía, y no habíamos llenado de odios los corazones y de utopías los cerebros, se vivía más feliz.

II. *Historia.* Los Estados comenzaron a preocuparse seriamente del paro forzoso a la terminación de la guerra mundial. La Oficina internacional del Trabajo, creada por el Tratado de Versalles, produjo la Conferencia internacional del Trabajo, que se reunió en Washington el 29 de octubre de 1919, que elaboró un Convenio sobre paro forzoso, para la implantación del seguro y la Oficina de colocación (véase TRABAJO en la ENCICLOPEDIA y en este APÉNDICE).

En la Gran Bretaña y en Alemania, que adoptaron el seguro obligatorio, el número de obreros que percibieron el subsidio creció rápidamente. La alteración en las condiciones del comercio exterior motivada por la guerra de 1914-1918 dió lugar a que en dichos países, de gran concentración industrial, las Empresas no pudieran desarrollar toda su capacidad productiva, por lo que fueron millares los obreros que carecieron de trabajo. Luego, la desproporción entre la producción y el consumo fué un fenómeno universal y, por tanto, el paro forzoso se extendió poco a poco a todos los países. A fines de 1930 se aproximaban a 25.000.000

los obreros que en una forma u otra recibían subsidio por paro forzoso, sin contar los 10.000.000 de obreros de Rusia, para los cuales el Gobierno de los Soviets suprimió el sistema de indemnización.

Estadística mundial del paro forzoso. En el cuadro que encabeza la página siguiente se detallan las variaciones que hubo en 1930 y 1931 en el número de obreros en paro forzoso, según la estadística recopilada por la Oficina Internacional del Trabajo.

No obstante, algunas cifras no dan idea exacta de la realidad. En Francia, por ejemplo, la cifra era de parados registrados. A fines de 1931 se calculaba que el número de parados era de 350.000 aproximadamente. En Checoslovaquia, según datos del Ministerio de Previsión, el número de parados ascendió a fines de enero de 1932 a 581.465. En los Estados Unidos, a pesar de la falta de estadísticas completas, se calculaban entre 8.000.000 y 10.000.000 los obreros parados. En América latina, aunque tampoco existían estadísticas, los sin trabajo se calculaban en centenares de miles.

En España no había asimismo estadísticas oficiales, pero los obreros parados total o parcialmente se calculaban en 500.000 a fines de 1931. Hubo algunos ensayos aislados en Cataluña y Vizcaya, lo propio que en muchos Municipios, de ayuda a los obreros sin trabajo, a fin de suplir la falta de un sistema eficaz de subsidios.

En los últimos años, de aguda crisis económica en todos los países, la política social y la legislación protectora del trabajo fueron afectadas por ella, aunque poco en sus principios. Los Gobiernos esforzaronse en corregir abusos o errores y en limitar las cargas. Particularmente en materia de seguros sociales hubo graves repercusiones de la crisis sobre el funcionamiento de las instituciones. Pero en su conjunto se mantuvo el edificio de la protección obrera.

En la Gran Bretaña, el programa de economías del Gobierno nacional, aprobado a mediados de 1931, afectó algunas modalidades del seguro contra el paro (reducción de los índices de las prestaciones, aumento de las contribuciones, investigación de la necesidad del interesado para obtener indemnizaciones durante más de ciento cincuenta y seis días por año, etc.). También fueron suprimidas ciertas anomalías señaladas en el informe de la Comisión real. No obstante, estas reducciones tenían por objeto la salvaguardia de la institución y de sus principios. En dicho año la deuda de la Caja del paro forzoso era de 80.000.000 de libras. El coste total anual de los subsidios era de 124.000.000, de los cuales las cotizaciones patronales y obreras sólo cubrían el 35 por 100.

En Alemania se publicaron varios Decretos-leyes para reducir los subsidios y especialmente para limitar los obreros que debían percibirlos. El Decreto-ley del 5 de junio de 1931, aunque atenuado en algunos extremos por el del 6 de octubre, hizo más severas las condiciones para el cobro de la indemnización, y redujo la duración de ésta. Otro Decreto-ley de junio de 1932 introdujo importantes modificaciones en el sistema. Accediendo a las demandas de unificación del seguro de paro con el subsidio de asistencia pública, se realizó aquélla por lo menos desde el punto de vista financiero. Los fondos del seguro y de la asistencia quedaron unidos al presupuesto del Ministerio de Trabajo. El gasto para el año económico 1932-33 a base del sistema anterior y calculando 6.000.000 de obreros parados, hubiera sido de 3.557.000.000 de marcos, con aumento de 500.000.000 respecto al ejercicio anterior. En cambio, con la nueva organización, el gasto fué reducido a 3.030.000.000. El subsidio por seguro de paro fué disminuido en un 23 por 100. A partir de la sexta semana de percibir el seguro, los obreros parados pasaban a la categoría de indigentes y recibían la asistencia pública. Los subsidios de ésta eran también

Cuadro de los obreros en paro forzoso, según la estadística de la Oficina Internacional de trabajo

Países	Fecha	Número de parados	
		1930	1931
ESTADÍSTICAS DEL SEGURO DE PARO			
<i>Obligatorio:</i>			
Alemania.....	Diciembre	4.383,843	5.668,187
Austria.....	»	294,845	329,627
Gran Bretaña.....	»	2.499,780	2.670,817
<i>Voluntario:</i>			
Bélgica.....	»	181,059	293,479
Dinamarca.....	»	71,084	91,204
Holanda.....	»	81,204	157,933
Suiza.....	»	54,893	102,867
Checoslovaquia.....	»	93,476	146,325
<i>Estadísticas sindicales:</i>			
Australia.....	4.º trimestre	104,951	118,732
Canadá.....	Noviembre	28,266	35,206
Hungría.....	»	25,583	33,146
Suecia.....	»	82,655	110,149
<i>Personas registradas en las oficinas de colocación y estimaciones diversas:</i>			
Estonia.....	»	6,063	9,055
Finlandia.....	»	9,336	16,144
Francia.....	»	22,879	177,294
Irlanda.....	»	26,167	30,918
Italia.....	»	663,957	1.015,270
Japón.....	Septiembre	395,244	425,526
Letonia.....	Diciembre	10,022	21,682
Noruega.....	»	27,157	34,789
Nueva Zelanda.....	»	7,596	46,191
Polonia.....	»	299,797	312,487
Rumania.....	»	36,212	49,393
Yugoslavia.....	»	6,989	14,502

reducidos en un 10 por 100 y en un 15 por 100, según su carácter. Las subvenciones otorgadas por el Gobierno federal a los Ayuntamientos sólo serían concedidas en caso de que los subsidios fuesen rebajados en la misma proporción y no excedieran de 42'50 marcos al mes. Los 3,050.000,000 que se calculaba requeriría el auxilio a los parados se repartían del modo siguiente: seguro de paro, 796.000,000; asistencia de crisis, 1,092.000,000, y asistencia pública a cargo de los Municipios, 1,142.000,000. Los ingresos se calculaban como sigue: cotizaciones patronales y obreras, 1,083.000,000; subvenciones de los Ayuntamientos, 680.000,000, y subvenciones del Gobierno federal, 867.000,000. Los 400.000,000 que faltaban habían de ser recaudados con el impuesto suplementario sobre los salarios y sueldos.

Desde 1924 hasta 1931, los gastos ocasionados por el seguro de paro fueron por valor de 12,104.000,000 de marcos, de los cuales correspondieron 5,753.000,000 a las cotizaciones patronales y obreras y 6,351.000,000 a las subvenciones públicas. Hay que contar, además, el gasto ocasionado por la asistencia pública a cargo de los Ayuntamientos. En 1924 el seguro de paro requirió 403.000,000, en 1928 subió ya a 1,435.000,000, y en 1931 llegó a 2,973.000,000. El número de obreros sin trabajo, que era de 1,255,000 en 1927, subió a 4,409,000 en 1931, y en 1932 llegaba casi a 6.000,000.

En Francia sólo se pagaba subsidio a los obreros inscritos, y hasta 1931 fueron éstos muy escasos. El derecho a percibir el subsidio prescribía a los ciento ochenta días, pero en junio de 1931, en vista de que la falta de trabajo era mayor y crecía el número de para-

dos, se quitó aquel límite y, además, se dispuso fuesen inscritos al fondo de paro forzoso los alistados en las Cajas de beneficencia que reuniesen las condiciones fijadas para los primeros.

En Bélgica, las consignaciones en presupuesto para socorrer a los obreros parados sólo fueron en 1930 por 65.000.000 de francos, pero llegaron a 390.000,000 en 1931. A partir de enero de 1932, ante la agudización de la falta de trabajo, se implantó un régimen de subsidio a los parados. De enero a mayo, el Gobierno pagó 300.000,000 de francos, y el fondo de crisis adelantó 125.000,000 a las provincias y a los Municipios. A partir de junio, en vista de que los organismos locales no podían atender el pago de los subsidios, el Gobierno acordó que los pagase el fondo de crisis. Los gastos para todo el año se calculaban en 1,000.000,000.

En Polonia, en marzo de 1932, fué modificada la Ley de Seguro de paro a fin de reducir los gastos que ocasionaba al Gobierno. El seguro era obligatorio para todas las Empresas que ocupasen cinco obreros como mínimo, con cotización patronal y obrera. Para beneficiarse del subsidio, el obrero debía tener dieciséis años cumplidos y haber perdido un empleo que hubiese durado por lo menos veintiséis semanas, en lugar de veinte, como regía antes. El subsidio está basado en la categoría del salario, pero éste no puede exceder de 6 *zloty* diarios. El obrero que tenga hijos menores de dieciséis años percibe un suplemento del 20 al 50 por 100. El obrero soltero percibe como máximo 1'80 *zloty* diarios, y el casado de 2'10 a 3. El subsidio tiene una duración de trece semanas, transcurridas las cuales, para volver a percibirlo es necesario haber

perdido otra vez un empleo que haya durado como mínimo veintiséis semanas.

En los Estados Unidos, a pesar del predominio del individualismo, la extensión que adquirió el paro forzoso creó un movimiento de opinión en favor de la legislación protectora del obrero. En los Parlamentitos de 39 Estados se presentaron un centenar de proyectos de ley sobre pensiones de vejez, de los cuales fueron adoptados cinco. En 16 Estados se presentaron proyectos de ley para establecer un seguro de paro público. Por parte de los Municipios y de organizaciones privadas se recaudaron importantes cantidades para socorro de los sin trabajo. En julio de 1932 se aprobó una ley federal que autorizaba a los Estados y a los Municipios emitir empréstitos hasta 300.000.000 de dólares con destino a obras públicas para dar ocupación a los parados.

El hecho de haber coincidido la extensión del seguro o subsidio a los parados y la crisis económica mundial acaecida en 1929 con su secuela de inactividad que determinó un aumento enorme en el número de obreros sin trabajo, ha dado lugar a que ciertos economistas pusieran en duda la posibilidad de que fuese compatible la ayuda a los parados con la normal actividad de las Empresas.

Quizá sea el estudio del economista francés Jacques Rueff el que más a fondo haya atacado el sistema de subsidio de paro forzoso. Dicho estudio se publicó a principios de 1931 y tuvo una gran resonancia. Según el autor, la causa inmediata del paro forzoso generalizado consistía en la falta de adaptación de los salarios al nivel general de precios, fuese porque la baja de salarios no siguió sino muy de lejos la de los precios, o porque el aumento de salarios, en relación al nivel de 1913, se mantuvo muy por encima del aumento de precios desde dicha fecha. El campo de experimentación de Rueff era la Gran Bretaña, y basándose en él decía que si allí los salarios eran estables dependía de los contratos colectivos, y que si los obreros ingleses habían podido, a pesar del paro forzoso, mantenerse fieles a los contratos colectivos, era porque los subsidios por seguro de paro, la *dole*, permitían a los obreros sin trabajo permanecer indefinidamente desocupados antes que transgredir la disciplina sindical. «El nivel de salarios, decía Rueff, es prácticamente el que resulta de los contratos colectivos de trabajo; no obstante, es evidente que la obediencia estricta a los contratos que dejan subsistir gran número de obreros sin trabajo no hubiera podido ser mantenida sin la subvención a los obreros en paro forzoso.» De aquí que, según el autor, la *dole* o el subsidio, además de asegurar el sostenimiento de la disciplina sindical, era el instrumento esencial de la estabilización de los salarios a un nivel del todo independiente del nivel de precios. El subsidio era, pues, la causa del paro forzoso permanente. Afirmaba Rueff que en caso de baja de precios, si nada se opone a la baja de salarios, éstos se reducen hasta que el paro forzoso queda totalmente absorbido.

Esta tesis corresponde a la teoría económica liberal del equilibrio espontáneo, la cual hace ya muchos años que no puede tener aplicación general por dos razones principales: porque los obreros organizados se oponen a las reducciones de salarios que quisieran implantar los patronos o porque esta resistencia la oponen los Gobiernos, preocupados de que el nivel de vida de los obreros no descienda a límites que representen un estado de miseria que haga cundir entre la masa trabajadora la desesperación y el espíritu de revuelta. La tesis de Rueff fué discutida y rechazada por muchos economistas, tanto por lo que se refiere a sus bases de cálculo, como a las consecuencias que sacaba de ellas. Los índices de salarios y de paro forzoso confrontados por él no pasaban de ser promedios de series

muy divergentes, debido a la diversidad de industrias y al coeficiente distinto de paro en ellas. Por tanto, la falta de correlación que creía ver entre los dos citados índices no era exacta.

Roger Picard, en un artículo publicado en la *Revue d'Economie Politique*, refutó las cifras y los argumentos de Rueff. Señalaba que éste no había tenido para nada en cuenta otros factores que la rigidez de los salarios para explicar el paro forzoso en la Gran Bretaña, como habían hecho otros economistas. Por el contrario, Picard entendía que la persistencia del costo elevado de la vida, la política de deflación y la pérdida de mercados exteriores eran fenómenos que habían contribuido a provocar el paro forzoso, y que en lugar de mantenerse fiel a la tesis, casi providencialista, de una tendencia al equilibrio automático en la distribución de la mano de obra, como hacía Rueff, era aconsejable partir de un concepto más realista de la economía, estudiando los factores que, de hecho, contribuyen al empleo de mano de obra.

Analizando Picard las cifras de paro forzoso anteriores y posteriores a la implantación del seguro en la Gran Bretaña, que fué en 1911, deducía que aquél antes había disminuido que no aumentado el paro.

En contra de lo afirmado por Rueff, el seguro de paro forzoso no había impedido la baja de salarios, ésta no había evitado tampoco el paro forzoso, y el alza de salarios no era un obstáculo al empleo de mano de obra. Respecto a la resistencia de los salarios a seguir las fluctuaciones de los precios por mayor, decía Picard que se explica porque los salarios se fijan especialmente considerando los precios al por menor. Los salarios se establecen a base del nivel de vida habitual de los obreros, el cual se sostiene por compras al por menor. Los precios al por menor ofrecen mayor estabilidad que los precios al por mayor, y es su resistencia la que condiciona la de los salarios. Según la tesis de Rueff, el paro forzoso sólo podría evitarse si la relación salarios-precios se mantuviera constante, lo cual exigiría una adaptación casi instantánea de los salarios a los precios por mayor, con los cuales aquéllos sólo tienen relaciones lejanas y están en perpetuo movimiento. Picard decía que este era el error fundamental de la tesis de Rueff, el cual sólo quiso tener en cuenta una sola de las causas posibles del paro forzoso, del mismo modo que del salario sólo se preocupó del aspecto de ser elemento del precio de costo. «El salario es, ciertamente, decía Picard, un elemento del precio de costo, pero es también algo más que un precio, que un elemento puramente matemático en una ecuación del equilibrio. Es una renta que corresponde a las necesidades vitales de ciertos hombres, a la satisfacción de necesidades primarias o adquiridas, confirmadas por la costumbre individual y por el consentimiento social; se fija bajo la influencia de fuerzas psicológicas, y no exclusivamente «de aspiraciones generosas», como dice Rueff, fuerzas que son hechos.»

Hay un hecho cierto, y es que la baja de salarios provoca una disminución inmediata del poder de compra de los obreros, la cual ejerce sus efectos deprimentes en la demanda de productos y tiene como consecuencia el despidio de obreros. Por tanto, si el seguro de paro favorece el que los salarios se sostengan, en lugar de ser un daño es un beneficio para la prosperidad económica. El subsidio a los obreros sin trabajo podrá provocar la pereza de alguno, pero no de la mayoría absoluta, como lo atestiguan las estadísticas inglesas, ya que, a pesar del subsidio, hubo importantes desplazamientos de obreros de una región a otra y de un oficio a otro, puesto que el subsidio, si puede evitar que el obrero caiga en la miseria fatal, no es lo suficiente, en general, para satisfacer las necesidades normales de un individuo y mucho menos de una familia. «La repugnancia a preferir el subsidio al

salario, decía Piccard, es lógica. Para un obrero soltero, el subsidio es de 17 chelines por semana, mientras que el salario de un peón por lo menos alcanza 40 chelines. Quienes propagan la leyenda de que el subsidio es generador de pereza comparan el subsidio de un obrero sin trabajo padre de familia, el cual, si tiene mujer y cuatro hijos, puede llegar a percibir 32 chelines... Pero lo que debe compararse al subsidio es el salario que cobraría el obrero si encontrara un empleo y no un salario de las profesiones peor retribuidas y de ningún modo el de las profesiones agrícolas, que no están aseguradas. Además, el seguro de paro no favorece exclusivamente a los obreros sin trabajo. Los comerciantes a quienes el obrero sigue comprando con lo poco que tiene mantienen su actividad gracias al subsidio, y de esta actividad participan los industriales y agricultores. En definitiva, el seguro social produce el efecto buscado, que es de socorrer al obrero, atenuar la crisis de consumo y repartir la carga del malestar económico de modo menos brutal que si se practicara el *laissez-faire*. La asistencia pública produciría los mismos efectos, si se admite que los obreros sin trabajo no deben ser condenados a morir de hambre.»

Claro que si, como asegura Rueff, dejando que las cosas sigan libremente su curso, los obreros encontrarían trabajo, no habría necesidad de subsidio ni de asistencia. Pero esta pretendida ley económica del equilibrio no es otra cosa que una abstracción, por las razones ya expuestas. «La ley económica que se invoca, añade Piccard, sólo es válida para un mundo esquemático y mecanizado, mientras que el mundo económico real es complejo y movido por resortes psicológicos. Si, realmente, el régimen económico actual debía exigir de modo permanente, para sostenerse, que fuesen impuestos sacrificios repetidos a las mismas clases sociales, sería condenado. La tesis de Rueff, que pretende ser de una verdad objetiva y absoluta, está hecha de modo para inspirar la convicción de que es así y no puede ser de otra manera. De ser verdadera, no se concibe casi cómo podría evitarse que los obreros se dejasen llevar por la desesperación y se lanzasen a la revuelta.»

El *National Industrial Conference Board* de los Estados Unidos publicó, en 1931, un libro sobre los resultados de un estudio muy amplio del problema del paro forzoso y que abarcaba todo el mundo. De dicho estudio tomaremos algunas consideraciones referentes a la situación del problema en los Estados Unidos.

El informe mostraba su satisfacción por el hecho de que el seguro de paro no hubiese sido convertido en obligatorio por ninguna ley. «Lo que se ha hecho en los Estados Unidos, decía, en el terreno del subsidio y del seguro, no ha pasado del límite de la acción privada. Los planes de auxilio, cuando son aplicados por Sindicatos o en colaboración con los patronos, generalmente están limitados a una sola ocupación o a un grupo de ocupaciones. Los planes de las Sociedades, inspeccionados totalmente o en gran parte por patronos, sólo abarcan sociedades aisladas o grupos de Sociedades situadas en la misma población. En algunos creados por las Sociedades tienen participación importante los empleados, sea individualmente o por medio de organizaciones obreras no afiliadas a los Sindicatos. Hay sistemas privados que han dado resultados muy satisfactorios. Los últimos implantados lo han sido en mayor escala que los primeros, procurando constituir fondos de reserva para el paro forzoso.»

Reconocía el *National Conference Board* que los sistemas privados eran escasos para que tuvieran efectos apreciables sobre la situación general o para dar una solución al problema. Admitía la posibilidad de la ayuda oficial para aumentar el número de siste-

mas, aunque los esfuerzos debían encaminarse especialmente hacia la creación de Empresas privadas o Cooperativas.

Las conclusiones a que llegaba en su estudio el *National Conference Board* eran como sigue:

«El riesgo del paro forzoso es, en gran parte, no asegurable. El seguro debe fijarse sobre una base matemática, mientras que un análisis de los diversos tipos de seguro de paro revela que, en general, las condiciones que los determinan no permiten cálculos matemáticos. El riesgo de paro no puede ser medido a base de estadísticas con la misma precisión que los riesgos de los seguros sobre la vida, el incendio y los accidentes. Los riesgos de paro varían con las cualidades personales de los individuos, lo mismo que ocurre con algunas contingencias, lo cual da lugar a que la posibilidad de no trabajar es muy desigual según las personas. Otra dificultad proviene del hecho de que el pago de indemnizaciones a los obreros sin trabajo tiende a crear más paro forzoso por la facilidad psicológica y natural con que los trabajadores responden a las posibilidades que les ofrece el sistema de seguro. El hecho de satisfacer algunas demandas de indemnización por paro tiende a dar lugar a otras demandas, lo mismo que el riesgo es aumentado por los esfuerzos hechos para cubrirlo con el seguro.»

Hacía observar también el mencionado informe que los riesgos de paro no pueden ser prevenidos por medidas apropiadas como los de accidente. El principio de la prevención sólo puede ser aplicado en pequeña proporción en el caso del paro. Añadía asimismo que el riesgo de paro resultante de una depresión económica constituye otro factor importante de dificultades en el caso del seguro. Las proporciones son más vastas que el riesgo de catástrofe en el caso de seguros de accidentes. No se pueden calcular los límites de su extensión, de su gravedad y de su duración. Ninguna ley de seguro de paro se ha hecho a base de una depresión económica, y es dudoso que sea posible hacerla.

El *National Conference Board* era de opinión que, mientras fuese posible mantener un sistema privado de seguro de paro dentro de los límites esenciales para su buen funcionamiento, la experiencia demostraba que no era practicable ningún plan general de seguro público obligatorio.

«Un sistema público de seguro contra el paro, decía, está sujeto a una presión constante e irresistible para extender los riesgos cubiertos. De modo inevitable los límites se extienden con el tiempo, las restricciones no se aplican, son abandonados los principios de un seguro sano, y el sistema se transforma en otro de asistencia contra el paro sin distinción alguna. Las experiencias de seguro público de paro en otros países han demostrado que, especialmente como consecuencia de mantenerlo dentro de los límites del seguro, se presta a importantes reservas, entre las cuales pueden citarse las siguientes: se encamina a fomentar la pereza, disminuyendo lo que estimula al obrero para encontrar y guardar su empleo y constituyendo virtualmente una prima al paro; restringe la movilidad y la adaptabilidad de la mano de obra; dificulta el libre paso de los trabajadores de una ocupación a otra o de un sitio a otro; coloca en situación de inferioridad a la industria que quiera hacer los reajustes necesarios para la reposición de los negocios en periodos de depresión; no incita a los patronos a adoptar medidas para prevenir el paro, sino que, por el contrario, castiga al patrono que mantiene un nivel de salarios más elevados, ya que se ve obligado a contribuir en mayor proporción al fondo de seguro que el patrono que tiene un nivel más bajo; hace soportar injustamente una carga a los obreros regularmente empleados al obligarles a participar en el sostenimiento de los que habitualmente carecen de trabajo; impone gastos muy fuertes a la industria y al

Gobierno; exige un sistema burocrático muy costoso y paraliza el desarrollo de los sistemas privados de seguro o de subsidio a los obreros en paro forzoso.»

Los reparos puestos por el *National Conference Board*, tanto por lo que respecta al seguro contra el paro en sí, como a un sistema público y obligatorio provienen del concepto técnico y económico a que quiso encerrar el problema. Mas no es en este sentido como ha sido planteado y resuelto, sea por iniciativa particular de los patronos o por medio de ley pública, sino teniendo en cuenta que se trata de una función social a cumplir, pese a las deficiencias, injusticias o defectos que pueda presentar el sistema.

Los intervencionistas socializantes, la misma Iglesia católica, proclaman el derecho que tiene el obrero que carece de trabajo a recibir un subsidio. ¿Por qué hay que negar ayuda a los obreros que no son perezosos ni incapaces, que no son responsables de los desequilibrios y de las crisis económicas? ¿Por qué han de quedar desamparados? Enrique Noyelle, en un artículo publicado en la *Revue Economique Internationale* (marzo de 1932), decía que afirmar que los obreros en paro forzoso tienen derecho a un subsidio, prescindiendo de su modalidad jurídica, es sostener al propio tiempo que este subsidio es «socialmente necesario» y que es «económicamente posible».

El convenio de Washington que fué aprobado por España por Ley del 13 de julio de 1922, mandándose consignar en los Presupuestos las cantidades necesarias para establecer el seguro. Cumpléndolo la Ley de Presupuestos del 26 del mismo mes, abrió un crédito de 500,000 pesetas para este fin y estableció las bases para su realización, consistentes en subvencionar a un sistema que habría de instaurarse oficialmente al que contribuirían patronos y obreros, sin que la aportación del Estado pudiese exceder de la cuarta parte de las indemnizaciones, y en otorgar también subvenciones hasta el mismo límite a las Asociaciones que concediesen a sus socios obreros indemnizaciones de paro con sus propios fondos (artículo 31 de la Ley de Presupuestos del 26 de julio de 1922). El sistema oficial de seguro no se estableció por entonces, ni ha llegado a establecerse todavía, pues si bien una R. O. del 29 de abril de 1928 encomendó al Instituto Nacional de Previsión un proyecto de subsidio como transición para la preparación experimental de un seguro contra el paro, este seguro no ha sido organizado oficialmente todavía. El sistema de subvenciones a las Asociaciones que practicasen el seguro por sí fué instaurado por R. D. del 27 de abril de 1923, definiéndose a este efecto el paro forzoso (el producido por causas involuntarias del obrero que no sean incapacidad, enfermedad o accidente, quedando, por tanto, excluido el que tenga por causa la huelga o el *lockout* determinado por actos colectivos de los obreros), fijándose el subsidio en la cuarta parte de la indemnización que la Asociación otorgase, y determinándose las condiciones y requisitos que habrían de reunir las Asociaciones para ser subvencionadas y el procedimiento para la concesión. La aplicación de las subvenciones se suspendió en el ejercicio 1924-25 por no haberse consignado cantidad para ella en el Presupuesto; pero se reanudó por R. O. del 6 de febrero de 1926.

Sobre Oficinas de colocación se legisló por R. O. del 29 de septiembre de 1920.

III. *Legislación española vigente.* El problema del paro forzoso se agravó considerablemente en el último bienio. La disminución de las obras hidráulicas y ferroviarias que venían siendo realizadas, exigida por el reajuste del Presupuesto del Estado, y los recelos despertados en la economía nacional por las tendencias socialistas de los Gobiernos en el nuevo régimen político han producido un gran número de parados.

Para hacer frente al problema se han dictado medidas de tres clases, que se indican a continuación.

A. *Medidas excepcionales y directas.* Comenzó el Gobierno por decretar el reparto de jornaleros parados entre propietarios y arrendatarios agrícolas, obligando a éstos a mantenerlos. Tal medida produjo desastrosos resultados, pues los propietarios tuvieron que gastar en ello los recursos de que disponían para la siembra y las labores de la temporada siguiente y, además, se fomentó el ocio, por todo lo cual un Decreto del 18 de julio de 1931 puso fin a tal sistema prohibiendo los repartos de trabajadores y amenazando con exigir responsabilidad a las autoridades que los impusiesen. En su lugar, se impuso en las provincias andaluzas y extremeñas (y se declaró voluntario para los demás) el recargo de una décima en las contribuciones territorial e industrial, que se recaudaría por la Hacienda y se pondría a la disposición de una Comisión gestora que debía establecerse en cada Municipio, pudiendo los Ayuntamientos concertar con las Cajas de Ahorro anticipos hasta del 66 por 100 del importe de dicha décima. El producto de ésta, incrementado con la cantidad que el Estado diese, debía ser empleado por las Comisiones gestoras en establecer Bolsas locales de trabajo y, principalmente, en la ejecución de obras públicas municipales, preferentemente de Higiene y Sanidad, en las que se emplearían los obreros parados, procurándose el intercambio municipal y aun provincial de éstos para evitar los focos permanentes de paro. Pero aumentadas en un 10 por 100 la contribución territorial rústica, en un 2,50 por 100 la urbana y en un 20 por 100 la contribución industrial en toda España, por la Ley del 11 de marzo de 1932, un artículo adicional de ésta autoriza al ministro de Hacienda para, a solicitud de los Ayuntamientos donde se viniese percibiendo la décima destinada al paro forzoso, dejarla total o parcialmente sin efecto o no aplicar, también total o parcialmente, los nuevos recargos, debiendo los Ayuntamientos solicitar lo uno o lo otro, ya por sí, ya por requerimiento expreso de la mayoría de los contribuyentes del término por cada concepto tributario; dictándose reglas para todo ello por una Orden del 5 de abril del mismo año, fijándose hasta el 15 del mismo mes el plazo para las solicitudes y declarándose que la supresión o reducción de la décima para el paro no podría tener lugar cuando su importe representase la garantía de préstamos concedidos por los organismos de ahorro o previsión. De todo esto ha resultado un sistema tributario complicado, pues con relación a la décima para el paro y los nuevos recargos indicados, pueden los Ayuntamientos encontrarse en cualquiera de las situaciones siguientes:

a) *Contribución rústica.* 1.ª Subsistencia íntegra de los dos gravámenes; 2.ª Supresión total de la décima para el paro y percibo íntegro del recargo; 3.ª Supresión total del recargo transitorio y percibo de la décima, y 4.ª Reducción a la mitad de ambos gravámenes.

b) *Contribución urbana.* 1.ª Subsistencia íntegra de los dos gravámenes; 2.ª Reducción al 7,50 de la décima para el paro, pues el recargo transitorio es sólo del 2,50 por 100 y percibo íntegro de éste, y 3.ª Supresión del recargo y cobro íntegro de la décima.

c) *Contribución industrial.* 1.ª Subsistencia íntegra de los dos gravámenes; 2.ª Supresión total de la décima y pago íntegro del recargo; 3.ª Cobro íntegro de la décima y reducción a la mitad del recargo, ya que éste es del 20 por 100, y 4.ª Reducción a la mitad de la décima y al 15 por 100 el recargo transitorio.

Para el socorro directo a los obreros parados se ha recurrido al procedimiento de abrirse créditos por determinadas cantidades por el Estado y las Corporaciones municipales, lo que ha llevado a gastar sin resultado estable bastantes millones de pesetas.

B. *Sistema de subvenciones para estimular la previsión contra el paro; Caja nacional contra el paro forzoso; Fondo de solidaridad.* Continuando el sistema instaurado en 1923 de estimular el establecimiento de instituciones de previsión contra el paro forzoso, se le ha regulado de un modo más completo por el Decreto del 25 de mayo y la Orden con el Reglamento para la ejecución del mismo del 30 de septiembre de 1931, utilizando el proyecto mandado formar por la R. O. del 29 de abril de 1928.

La base del sistema es el Instituto nacional de Previsión, dentro del cual se crea la Caja nacional contra el Paro forzoso, organismo con plena personalidad jurídica para poseer bienes y enajenarlos y para ejercitar acciones. Para su dirección y administración se instituye un Consejo del que es presidente el de dicho Instituto y que se integra con: el jefe del Ministerio de Trabajo que esté al frente del servicio de colocación de obreros; el representante español en el Consejo de Administración de la Oficina internacional del Trabajo; un patrono, un obrero y otros dos vocales (uno de ellos es el vicepresidente) designados por el Consejo de patronato del Instituto nacional de Previsión; dos obreros y dos patronos designados por la Comisión asesora nacional y patronal y obrera; un representante de la Sección española de la Asociación internacional para el progreso social; una persona de reconocida competencia en la materia designada por los restantes miembros del Consejo de la Caja, y cuatro vocales más designados por las entidades primarias de seguros contra el paro a quienes el mismo Consejo reconozca este derecho. El cargo de vocal dura cinco años, salvo que se pierda antes el carácter en atención al que fueron elegidos, y se admite la reelección. Dentro del Consejo existe una Comisión ejecutiva constituida por el presidente, el vicepresidente y cuatro vocales (uno de ellos patrono y otro obrero) designados por el mismo Consejo.

La Caja tiene como fin primordial atender a las manifestaciones económicas del paro involuntario en la marcha natural del trabajo, otorgando bonificaciones a las entidades que concedan a sus afiliados subsidios de paro en ciertas condiciones, así como ciertos auxilios a los parados, siendo en este orden la Caja independiente en su funcionamiento de las medidas que el Gobierno, las Corporaciones y las Autoridades dicten para casos de crisis agudas y excepcionales en la vida del trabajo. Además, tiene la Caja como funciones propias: 1.ª Difundir e inculcar la previsión contra el paro editando publicaciones y carteles, organizando cursos y conferencias, promoviendo o realizando estudios e investigaciones, etc.; debiendo las Autoridades, Corporaciones y funcionarios públicos cooperar a esta labor, dentro de su respectiva competencia; 2.ª Ser órgano consultivo del Gobierno y especialmente del ministro de Trabajo y Previsión en todos los asuntos relacionados con el paro forzoso, y asesorar gratuitamente (salvo los gastos de movimiento) a las Corporaciones y entidades que lo soliciten, sobre asuntos de su competencia; 3.ª Administrar y aplicar los fondos de que disponga; 4.ª Colaborar en la reunión o reunir por sí los datos estadísticos sobre el paro a que se refiere el Convenio de Washington y las demás informaciones para la Oficina internacional del Trabajo, y 5.ª Estudiar una organización definitiva del seguro contra el paro y otros medios de atenuar o corregir éste, oyendo para ello a las clases y organizaciones interesadas y a la Oficina y organizaciones internacionales en la materia.

Lo más interesante es lo referente a bonificaciones y auxilios.

Las *bonificaciones* consisten en aumentarse por la Caja nacional en un 50 por 100 (proporción que, a propuesta de la Caja, puede ser variada por el ministro

dentro del límite mínimo del 30 y máximo del 100 por 100) los subsidios que las entidades primarias por ella reconocidas satisfagan a sus afiliados en paro forzoso; entendiéndose por éste el producido por causas ajenas a la voluntad del parado y que no sea debido a incapacidad física ni a conflictos del trabajo, no dando, por tanto, derecho a bonificación el debido a una causa voluntaria, accidente, enfermedad, maternidad, invalidez o vejez, pues para todos estos casos existen seguros especiales, ni tampoco el debido a huelgas obreras o paros patronales, salvo en estos dos últimos casos que la huelga o el *lockout*, siendo de industria distinta, impida el ejercicio de los parados y no hayan sido declarados de acuerdo con éstos o sus organizaciones, ni tengan interés directo en la solución del conflicto. El tiempo máximo durante el que puede disfrutarse la bonificación es el de sesenta días en dos meses consecutivos, y en ningún caso, sumada la bonificación a la indemnización que la entidad otorgue, puede el total exceder del 60 por 100 del jornal ordinario, entendiéndose por éste el que rija en la localidad donde resida el beneficiario para la jornada legal de su oficio y categoría; por lo que a medida que sea mayor la indemnización se reduce la bonificación. En caso alguno se abonan las bonificaciones directamente a los obreros parados, sino que se entregan mensualmente a la entidad primaria a que éstos pertenezcan.

Más, para que estas bonificaciones tengan lugar se exigen determinadas condiciones a las entidades y en los beneficiarios.

Las entidades precisan: 1.º Ser primarias, esto es, no filiales de otras, y ejercer la previsión contra el paro por sí mismas; 2.º Estar legalmente constituidas; 3.º No tener fin alguno de lucro; 4.º Llevar cuenta separada de los fondos destinados al paro en el caso de que tengan además otros fines sociales; 5.º Contribuir al *fondo de solidaridad* de que luego se tratará; 6.º Aceptar la intervención de la Caja nacional al objeto de comprobar que cumplen las disposiciones y sus propios Estatutos o normas en cuanto se refieran a la previsión contra el paro; 7.º suministrar a la misma Caja nacional los datos e informaciones que solicite sobre esta materia, y 8.º Ajustarse al procedimiento establecido por la misma Caja para solicitar la bonificación y justificar su procedencia. Las entidades que reúnan estas condiciones son *reconocidas* por la Caja, es decir, declaradas con derecho a percibir de ésta las bonificaciones correspondientes. Para obtener este reconocimiento es necesario solicitarlo de la Caja, acompañando con la solicitud: 1.º Los Estatutos, Reglamentos, disposiciones o acuerdos por los que la entidad se rija; 2.º Relación nominal, con edad y profesión, de los afiliados con derecho a subsidio de paro; 3.º Estado de ingresos y gastos del último ejercicio, y 4.º Certificación de que se lleva cuenta separada de los fondos destinados a la previsión contra el paro, pudiendo, además, la Caja pedir otros datos e informes.

En cuanto a los beneficiarios, sólo pueden serlo los asalariados de más de dieciséis y menos de sesenta y cinco años de edad cuya remuneración no exceda de 6,000 pesetas anuales, que en el momento de quedar sin trabajo lleven seis meses inscritos en una entidad reconocida y que hayan transcurrido seis días sin trabajo ni salario; no considerándose como asalariados los funcionarios públicos y el servicio doméstico. En principio se exige para ser beneficiario la calidad de español; en cuanto a los extranjeros, se aplica la reciprocidad; pero ésta se presume tratándose de andorranos, portugueses, hispanoamericanos y brasileños (y, creemos que de filipinos, aunque el Reglamento no lo diga, pues siempre se les otorga la misma consideración que a los hispanoamericanos). Nadie puede percibir bonificación en más de una entidad reconocida.

Se pierde el derecho a las bonificaciones por: 1.º Las mismas causas que determinen los Estatutos o normas de la entidad; 2.º Por no aceptar el parado colocación adecuada ofrecida por la Oficina de colocación o Bolsa del trabajo, la entidad primaria a que pertenezca o la Caja nacional; entendiéndose que es adecuada la colocación que sea de la profesión del parado, no le obligue a cambiar de residencia (salvo justificadísimas excepciones), esté dotada con un salario normal y no quede vacante por consecuencia de una huelga o de un *lockout*; 3.º Por haber dejado el trabajador su empleo sin justa causa, y 4.º Por trasladar su residencia al extranjero. En los casos 2.º y 3.º el derecho a la bonificación renace después del transcurso de un mes; en el 4.º, cuando el interesado regrese a España.

Además de las bonificaciones, se realiza por la Caja nacional, durante el período en que aquéllas se disfruten, el pago de las cuotas obligatorias legalmente establecidas que el trabajador parado deba abonar para los seguros sociales obligatorios; y si el beneficiario no figura afiliado a Caja alguna de éstos, debe la Nacional reparar la omisión cometida, poniendo a disposición de la Caja del domicilio del parado la cantidad a que ascienden las cuotas obligatorias de éste. Como es natural, esta obligación de la Caja nacional cesa al cesar las bonificaciones.

Para atender a los gastos, cuenta la Caja nacional con los recursos siguientes: 1.º La cantidad que se consigne en los Presupuestos generales del Estado; 2.º Los donativos y subvenciones que se le otorguen por Corporaciones, Empresas y particulares; 3.º Los productos y rentas de los fondos que administre y bienes que posea, y 4.º Las aportaciones al fondo de *solidaridad*.

Éste responde al propósito de mantener la interdependencia de todas las industrias en toda España, mediante la formación por todas ellas, con el auxilio del Estado, de un fondo para atender a la agravación transitoria que alcance el paro forzoso. Este fondo se constituye: 1.º Con una aportación mensual del 5 por 100 de las cantidades que en el mes anterior hayan recaudado con destino a la previsión contra el paro, aportación que deben ingresar en la Caja Nacional todas y cada una de las entidades reconocidas, y que puede ser aumentada o disminuida, a propuesta de la misma Caja, por orden del Ministerio de Trabajo; 2.º Por una subvención del Estado, igual al total de las cantidades ingresadas por las entidades reconocidas, y 3.º Por los donativos u otros ingresos extraordinarios que la Caja Nacional reciba, los cuales pueden destinarse a su Consejo a este fondo. La aplicación del fondo de *solidaridad* se acuerda por la Caja nacional, siempre por conducto de una entidad reconocida; disponen o el Reglamento que esa aplicación se haga del modo más fecundo y, salvo casos excepcionales, únicamente cuando el índice de paro en la localidad o industria de que se trate sea muy superior al normal, debiendo destinarse preferentemente las cantidades al abono o auxilios de gastos de viaje a los parados que lo soliciten y a facilitar la reeducación en otros oficios a los que así lo deseen.

Contra los acuerdos de las entidades reconocidas que priven de los beneficios de la previsión contra el paro a alguno de sus afiliados, puede éste recurrir ante el Consejo de la Caja nacional; y contra los acuerdos de ésta que perjudiquen a una entidad reconocida o a alguno de sus afiliados, o que infrinjan el Reglamento del 30 de septiembre de 1931 (cuyas disposiciones se dejan indicadas), se otorga recurso ante una Comisión paritaria especial, formada por un magistrado designado por el presidente del Tribunal Supremo (presidente) y cuatro vocales del Consejo de la Caja nacional (que viene a ser así juez y parte), de ellos dos elegidos por los representantes de las enti-

dades reconocidas y los otros dos por los restantes vocales del mismo Consejo; y contra el fallo de esta Comisión no se otorga recurso alguno, lo cual parece excesivo, pues debiera concederse al contencioso-administrativo.

C. *Servicio nacional de colocación obrera*. Ya por el decreto de 28 de abril de 1931, y a los efectos de la preferencia de los obreros agrícolas del municipio en los trabajos a realizar dentro de éste, se mandó que por las Delegaciones locales del Trabajo, y donde éstas no existieren por los Ayuntamientos, se llevase un registro público de los trabajadores agrícolas sin colocación, bajo la inspección de una Comisión compuesta de un obrero y un patrono y presidida por el alcalde, registro en el que los patronos podrían elegir obreros, y ya se deja indicado en otro lugar de este artículo que por el decreto de 18 de julio del mismo año se mandó establecer Bolsas locales del trabajo en las provincias andaluzas y extremeñas, con cargo a un aumento del 10 por 100 en las contribuciones territorial e industrial.

Estas instituciones puramente circunstanciales dejaron paso a un Servicio nacional de colocación obrera, que ha sido organizado por la ley del 27 de noviembre de 1931 y el Reglamento para su ejecución (extenso y complicado) de 6 de agosto de 1932, acomodándose aquéllas a la organización establecida por éstos, si bien conservando su especialidad para los obreros agrícolas (además de cumplir los otros fines de los Registros y Oficinas locales de colocación) y continuando disfrutando para ello de la décima, si no se ha substituido por los otros recargos de que también se deja tratado.

Con relación al *Servicio nacional de colocación obrera* indicaremos lo referente a sus fines, caracteres, organización, funcionamiento y sanciones.

a) *Fines*. Son dos a saber:

1.º Aproximar las ofertas y las demandas de mano de obra, debiendo para ello: registrar las unas y las otras, divulgarlas, poner en relación a los obreros parados con los patronos que precisen trabajadores y llevar las correspondientes estadísticas, y

2.º Llegar al conocimiento de las necesidades de las profesiones e industrias y de las características y posibilidades del mercado de trabajo, para prevención y defensa contra el paro involuntario y para alcanzar una economía nacional sana y racionalizada.

b) *Caracteres*. El Servicio oficial de colocación obrera tiene los que siguen:

1.º *Nacional* en el sentido de ser organizado por el Estado y extenderse a toda la Nación.

2.º *Público* para todos los obreros y patronos.

3.º *Gratuito*, no pudiendo establecerse derechos, impuestos, arbitrios o retribuciones de clase alguna por él.

4.º *Neutral* en absoluto, guardando el mayor respeto a las ideas políticas, sociales y religiosas de los obreros y patronos que acudan a él, y

5.º *Voluntario* en el sentido de que ni los patronos ni los obreros vienen obligados a acudir a él, pudiendo los primeros contratar la mano de obra de la manera usual y los segundos procurar trabajo por los medios que consideren de mayor eficacia; sin embargo, esta libertad recibe las limitaciones siguientes: 1.ª Se prohíbe la contratación de mano de obra fuera de los sitios señalados por el Servicio de colocación obrera de los lugares de trabajo o del domicilio de los patronos o de los obreros; 2.ª Por decreto, aprobado en Consejo de ministros, puede el ministro de Trabajo, oída la Subcomisión del Consejo de Trabajo, declarar obligatorio: que patronos y obreros den cuenta a los Registros y Oficinas de colocación de las vacantes y de la situación de paro, respectivamente; que los patronos acepten a los obreros de la categoría co-

responsable que el Servicio les proporcione, exceptuándose siempre de esta obligación las Empresas y patronos que no ocupen más de cinco obreros y los servicios domésticos, así como el caso de falta comprobada de competencia o probidad de los obreros propuestos, y 3.ª Que los obreros acepten los empleos que el Servicio les proporcione, salvo que sean notoriamente inadecuados por sus aptitudes.

El Servicio de que tratamos tiene, además, otro carácter, y es el de ser en cierto modo *exclusivo*, pues el Reglamento manda que en el plazo de un año queden disueltas, sin indemnización alguna, las Empresas comerciales de colocación y las agencias de pago. Las gratuitas pueden continuar existiendo, si reúnen las debidas condiciones de moralidad e higiene y se someten en su actuación al sistema de la Ley y del Reglamento de colocación obrera; quedando sometidas a inspección por los Registros y Oficinas oficiales y por los delegados de Trabajo; pudiendo éstos, a instancia de aquéllos, proponer al Ministro la supresión de las agencias que, a su juicio, perturben el Servicio o vayan contra la letra o el espíritu de la Ley o del Reglamento; y todas las Oficinas privadas, incluso las que se dediquen especialmente a la colocación de artistas de teatro, frontones, toros y otros espectáculos, vienen obligadas, interin continúen funcionando, a tener a la vista del público y a disposición de todos para ser consultado el Reglamento o condiciones por que se rijan y una copia, puesta al día, de sus Registros de inscripción patronal y obrero.

c) *Organización*. El Servicio nacional de colocación obrera está bajo la dependencia del Ministerio de Trabajo y Previsión social y consta de Oficinas y Registros locales, Oficinas provinciales, regionales o de mancomunidades, y una Oficina central, así como de Comisiones inspectoras y de organismos cooperadores.

a') *Oficinas y Registros, personal, gastos*. Las *Oficinas locales* han de existir en las capitales de provincia y de partido judicial, debiendo establecerse por e municipio, previa solicitud al Ministerio, y marcarse la zona o territorio a que ha de extenderse su actividad.

En los otros Municipios debe organizarse un *Registro* para la inscripción de las ofertas y demandas de trabajo y de las colocaciones que se efectúen; y cuando se trate de Municipios reducidos, podrán a tal fin mancomunarse varios de ellos, lo que, a petición de los mismos Ayuntamientos y, previo informe de la Delegación provincial de Trabajo y de la Subcomisión especial del Consejo de Trabajo, puede otorgar el Ministerio, debiendo las Secretarías de los Ayuntamientos de los pueblos mancomunados en que no radique el Registro servir de auxiliares de éste.

Las *Oficinas provinciales* deben organizarse por las Diputaciones, para coordinar los servicios de colocación en la provincia y el movimiento intercomarcal de trabajadores; y, del mismo modo, las Regiones y las Mancomunidades provinciales deben organizar Oficinas para coordinar el funcionamiento de todas las existentes en la Región o provincias mancomunadas y el movimiento interprovincial del trabajo en las mismas.

La *Oficina central*, establecida en Madrid, asume la dirección, intervención, inspección y coordinación jerárquica de todos los Registros y Oficinas locales, provinciales, regionales y de mancomunidades, teniendo, además, a su cargo centralizar las estadísticas, informar a sus superiores, proponer soluciones, etcétera.

Para todas las Oficinas se requiere personal. El de los Registros locales es el de la Secretaría del Ayuntamiento, siempre que sea capaz de discernir la capacidad profesional de los inscritos. Para las Oficinas de

poblaciones menores de 20,000 habitantes, el personal puede ser de las dependencias municipales, con tal que tenga conocimiento de la técnica de los oficios y competencia privada; en otro caso se designa por concurso. Este último medio ha de emplearse, desde luego, en las poblaciones mayores de 20,000 almas, exigiéndose plena competencia profesional y completo dominio de la técnica, debiendo necesariamente encomendarse a un funcionario femenino lo relativo a trabajo de la mujer. Los concursos son convocados y resueltos por la Comisión inspectora en la Oficina de la que luego se tratará. El personal de la Oficina central se nombra por el Ministro, previo concurso de méritos ante la Subcomisión especial del Consejo de Trabajo, debiendo el concursante conocer un idioma extranjero y haber entre los designados, uno, por lo menos, procedente de los oficios de la construcción, otro de la metalurgia, otro del comercio o de la banca, otro de la agricultura y una mujer conocedora de las profesiones peculiares de su sexo. Todo el personal designado por concurso se nombra por dos años, prorrogables de cinco si demuestra idoneidad suficiente y rinde la conveniente utilidad en el servicio, y para dar la preparación adecuada a los empleados que no la tengan o perfeccionar sus conocimientos, deben darse generalmente en Madrid, y excepcionalmente en las capitales de provincia que se juzguen más a propósito, cursillos prácticos y breves para funcionarios del Servicio, con la cooperación de personas destacadas, sobre doctrina de la colocación, remedios del paro, ejemplos comparados con el extranjero, legislación, estadísticas, material de Oficinas, etc.

Todos los gastos de local y personal de los Registros y Oficinas locales, provinciales, regionales o de mancomunidades, gravan, respectivamente, a los Ayuntamientos, Diputaciones, Regiones o Mancomunidades de que se trate, los que vienen obligados a consignar anualmente en sus presupuestos ordinarios las cantidades precisas. Los gastos de toda clase de la Oficina central corren a cargo del presupuesto del Ministerio.

b') *Inspección*. La de cada Oficina, que no sea la Central, se ejerce inmediatamente por una Comisión compuesta de seis vocales, tres patronos y tres obreros, elegidos por las respectivas Asociaciones en la misma forma que los Jurados mixtos (V. JURADOS MIXTOS en este APÉNDICE), y con residencia en la localidad donde la Oficina radique, designándose por los seis vocales el presidente, que ha de pertenecer a la clase obrera (parece que esta designación ha de ser de uno de los tres vocales obreros, pues si fuese otra persona ya no existiría la imparcialidad debida). El cargo de vocal dura tres años, durante cuyo plazo pueden cesar por las mismas causas que los jurados mixtos, teniendo iguales consideraciones que éstos.

La Comisión puede completarse con personas competentes, propuestas por la misma Comisión al ministro, al que también corresponde la designación de presidente cuando los vocales no se pongan de acuerdo. Además de la función inspectora tienen las Comisiones otras, entre ellas las de resolver los concursos para designación del personal, formar los presupuestos anuales de gastos de la Oficina o Registro, de informar sobre migraciones de trabajadores, orientación profesional, aprendizaje, perfeccionamiento obrero, prevención y remedio del paro y supresión o prórroga de las agencias comerciales.

La Oficina central ejerce, como hemos indicado, la inspección jerárquica de todas las demás, y la de ella se realiza por la Subcomisión especial del Consejo de Trabajo, la que tiene, además, funciones informadoras y de asesoramiento del Ministerio, especialmente en materia de concursos y sanciones.

c') *Cooperantes*. Lo son, para todos los fines propios de los Registros y Oficinas de colocación, los de-

legados e inspectores provinciales de Trabajo y los Jurados mixtos. Además, los Registros y Oficinas deben estar en continua comunicación con todas las entidades que directa o indirectamente persigan fines análogos, las Asociaciones benéficas y los elementos productores de influencia en el mercado de trabajo.

d) *Funcionamiento.* Corresponde a los dos fines del Servicio: colocación de los parados y prevención contra el paro.

a) *Servicio de colocación.* Comprende la inscripción de demandas y ofertas, la gestión de las colocaciones y la formación de las estadísticas y del censo.

Inscripción de demandas y de ofertas. Tiene lugar en los Registros u Oficina de la localidad en que resida el trabajador o el patrono.

Para la inscripción de la demanda es necesaria la presencia personal del obrero, que debe presentar un certificado de su último patrono, expresando la clase y el tiempo de su trabajo. Con la declaración del interesado se llena un boletín, en el que se hacen constar las observaciones que crea conveniente el funcionario. La inscripción se hace en un libro-registro, especializándose las para Agricultura, Industria, Comercio y Servicio doméstico, y en un libro aparte las de profesiones artísticas, técnicas y liberales. Dentro de estas clasificaciones se agrupan las inscripciones por categorías y especialidades profesionales, así como por grupos de sexos, edades y obreros defectuosos o readaptados. Las inscripciones se hacen por riguroso turno de presentación y, salvo en los Registros locales, donde no es necesario, se redacta una ficha para cada obrero, debiendo ser las de varones de distinto color que las de mujeres. A todo inscrito se le dará una tarjeta de parado, que sirve para justificar esta condición a todos los efectos y debe visarse trimestralmente y devolverse a la Oficina en caso de obtenerse colocación.

La inscripción de las ofertas no requiere la presencia personal del patrono, bastando la de un simple mandatario suyo o una comunicación por correo o teléfono. Las ofertas se consignan en el correspondiente libro registro por orden cronológico, clasificándose como las demandas y dando lugar en las Oficinas a la ficha correspondiente para cada una.

Quando se haga una oferta por jornal o salario inferior al acordado o vigente, o que de cualquier modo infrinja lo dispuesto, no se inscribirá y se dará cuenta a la Superioridad, a los efectos procedentes.

Gestión de las colocaciones. Las Oficinas harán uso de cuantos medios de publicidad dispongan para dar cuenta de las ofertas, fijándolas en sitio visible en un tablón de anuncios utilizando la prensa local, y cuando en la localidad haya estación radiofónica emisora procurarán emplear preferentemente este medio para comunicar aquellas noticias e informaciones cuya importancia, urgencia e interés de difusión lo aconsejen; pudiendo las Comisiones inspectoras visitar patronos, llegar a una inteligencia con las Empresas, mantener relaciones con las Cámaras oficiales, las Asociaciones patronales y obreras y cualesquiera otras entidades semejantes para conseguir la más abundante y conveniente colocación de los trabajadores y empleados. A estos efectos disfrutaban las Oficinas de franquicia postal, telegráfica y telefónica para la mayor rapidez y eficacia del servicio, y las Comisiones inspectoras pueden gestionar de las Empresas de transportes billetes gratuitos o a tarifa reducida para los obreros que hayan de trasladarse de residencia para ir a su colocación; pudiendo el Ministerio permitirlos que, si sus recursos lo consienten y previa autorización de la Subcomisión del Consejo de Trabajo, concedan a los obreros auxilios de viaje; pero tanto las Oficinas como los Registros (y por tanto las Comisiones) se abstendrán de intervenir

en los casos de huelga o *lockout* y de proponer condiciones de trabajo inferiores a las que rijan en cada localidad.

Llegado el caso de atender a una oferta, se avisará al propuesto para ocupar la plaza, y en el caso de que haya varias demandas para un mismo empleo se discernirá por el encargado del Registro o la Oficina, con absoluta objetividad e imparcialidad, cuál de los candidatos hermana a la mayor competencia la mayor necesidad de ser colocado en turno. Al designado se le entrega una carta o tarjeta de presentación para el patrono, y caso de quedar aquél admitido por éste devol verá dentro de tercer día dicha carta o tarjeta, consignando en ella, con la firma del patrono, el hecho de la admisión, para que por el Registro u Oficina se haga la anotación correspondiente, llenándose una ficha, el conjunto de las cuales forma el *fichero de colocaciones*.

De no existir obreros del oficio a que se refiera la oferta o de no ser aptos, se pedirán por los Registros locales a la Oficina de la cabeza de partido; si tampoco por ésta puede ser la oferta satisfecha, se practicarán averiguaciones en los Registros y Oficinas colindantes y entre las Asociaciones profesionales obreras por si hubiese algún parado apto para ocupar la plaza; y si tampoco esto da resultado, se acudirá al procedimiento llamado de *compensación*. Éste consiste en acudir a la organización comarcal, primero, a la provincial o regional, después, y en el último término a la nacional, para indagar dónde pueden encontrarse trabajadores que reúnan las condiciones exigidas por la oferta. A este fin, recibido el aviso del Registro local, no teniendo tampoco candidatos a propósito la Oficina de la cabeza de partido y resultando vanas las gestiones antes indicadas, transmitirá esta Oficina el ofrecimiento a todos aquellos Registros de su demarcación donde suponga que la petición puede ser satisfecha; caso de no poderse cubrir la plaza, la misma Oficina transmitirá la oferta a la Oficina provincial para que haga gestiones intercomarcales; si tampoco esto tuviere éxito, lo comunicará a la de la Región o Mancomunidad para que extiendan las investigaciones por las provincias que las formen, y agotado todo ello sin resultado, se transmitirá la oferta a la Oficina central para que busque candidato en las Oficinas de las provincias a las cuales no se hubiere extendido la investigación.

Extraordinariamente se permite, por razones de celeridad y eficacia, que cada Oficina indague directamente las disponibilidades de mano de obra en las Oficinas situadas en cualquiera otra comarca que, por razón de igualdad o analogía de industrias, sea presumible puedan suministrar trabajadores de la clase deseada.

Formación de estadísticas y del censo profesional. Las estadísticas son de tres clases, a saber: 1.ª *De demandas y ofertas de trabajo*, que deben remitir los Registros y Oficinas de los Municipios, a la de la respectiva cabeza de partido, en el plazo que se fije; las Oficinas de cabezas de partido refundirán los datos y los remitirán a la de la respectiva provincia, y éstas, así como las regionales y de mancomunidades, las remitirán, en el plazo de diez días, a la Oficina central. Cuando unas Oficinas no hayan recibido las estadísticas de algunas inferiores, lo harán constar así en el lugar correspondiente, siendo la demora o la falta de exactitud motivo de sanción para el funcionario correspondiente. La Oficina central puede pedir la revisión de otros datos y comprobar las hojas defectuosas, siendo esta comprobación pagada por el Ayuntamiento respectivo si se confirman inexactitudes de importancia.

2.ª *Estadísticas decenales de colocaciones*, que se forman de modo análogo a las anteriores, y

3.ª Estadísticas mensuales de fluctuaciones del paro.

La Oficina central unifica cada una de estas tres clases de estadísticas y eleva su trabajo, juntamente con una Memoria sobre causas, problemas y soluciones del y para el paro, a la Subcomisión del Consejo y al Ministerio del Trabajo.

Por lo que se refiere al censo profesional, todos los Registros y Oficinas vienen obligados a formar los de los trabajadores residentes en la respectiva localidad, y también los patronales o de las industrias, clasificándose y totalizándose los datos por la Oficina central.

Es de advertir que, a los efectos estadísticos y de información sobre paro y colocación, todos los patronos y obreros están obligados a facilitar cuantos datos les sean pedidos por la Oficina correspondiente.

b') *Servicio de defensa contra el paro.* Tanto los Registros como las Oficinas de colocación deben suministrar informes mensuales sobre el número de obreros de cada oficio en la localidad, cuántos de ellos son extranjeros y qué industrias emplean a los de esta condición, eventual o permanentemente, y para qué trabajo, en qué cuantía y en cuál época, completando estos informes con noticias sobre condiciones del trabajo, jornales y salarios, coste medio de la habitación y del sustento, precio corriente de los alimentos, vestidos y calzado y probabilidad de subsistencia decorosa. Deben, asimismo, realizar una intensa campaña de propaganda en pro del régimen de previsión de que se ha tratado en otro lugar de este artículo, y procurar distribuir discretamente la obra disponible para evitar aglomeraciones o modificaciones de ella y tender al incremento de la producción por el empleo del factor hombre en las regiones o comarcas susceptibles de mejorar por este medio su riqueza.

La Oficina central, por medio de las locales y con la cooperación de otros organismos públicos, debe indagar si existen suficientes obreros o si sobran en cada localidad, a dónde los sobrantes solían emigrar, a dónde emigran, en busca de qué ocupaciones; y si faltan, a dónde acostumbran ir, a dónde van y en qué se emplean; si hay oficios típicos en la localidad, de qué especialidad y para qué sitios se les llama, y caso de que se precisen allí trabajadores calificados, en qué han de serlo y de qué lugares proceden ordinariamente, haciendo del resultado de estas pesquisas amplia difusión.

Finalmente, se encarga a todos los organismos de colocación obrera que se esfuercen por canalizar la emigración de los campos y en especial la transferencia inadecuada a la vida industrial y a los oficios urbanos, dirigiendo a unos y otros hacia las tierras nacionalizadas o rescatadas para el dominio público en que haya de hacerse asentamiento de campesinos y, en último término, hacia los territorios extranacionales de soberanía o protectorado español.

e) *Sanciones.* Son de tres clases: para los funcionarios, para los patronos y obreros y para las Autoridades.

a') Los funcionarios de los Registros y Oficinas de colocación que falten a la objetividad y la diligencia debida en el ejercicio de sus cargos serán sometidos a expediente, promovido por la Comisión inspectora; pero las sanciones graves sólo pueden ser impuestas por el ministro, a propuesta del jefe del Servicio correspondiente y de la Subcomisión especial del Consejo de Trabajo. A este efecto, se consideran como faltas graves: faltar a la veracidad, alterar fechas y datos en beneficio de tercero, exigir emolumentos o admitir dádivas, y faltar de cualquier otro modo a dicha objetividad y diligencia debida en el ejercicio del cargo. Las sanciones son: apercibimiento, multa,

suspensión de empleo y separación del servicio, por analogía con lo dispuesto para los funcionarios públicos en general. V. FUNCIONARIO en este APÉNDICE. Las faltas leves (que son todas las demás) se corrigen por la respectiva Comisión inspectora y a su arbitrio con advertencia, apercibimiento y reprensión; pero la reiteración en faltas leves se reputa como falta grave cuando denote moralidad quebradiza o menoscabo en la concepción que debe gozar el funcionario.

b') Los patronos y las Asociaciones obreras que falten a la veracidad en los datos relativos a las obligaciones que les imponen la Ley y Reglamento son castigados con multa de 50 pesetas, que, a propuesta de la Comisión inspectora respectiva, impone el delegado provincial de Trabajo, contra cuya resolución cabe alzada ante el Ministerio. Los que hagan ofertas o regalos a un funcionario con motivo de algún acto del servicio incurrir en el delito de cohecho; y los que infrinjan la obligatoriedad de acudir los patronos a las Oficinas para reclutar los trabajadores y la aceptación por el patrono del obrero, y por éste del empleo, cuando tal obligatoriedad se declare, se castigará con multa entre 50 y 500 pesetas, puntualizándose en el decreto que haga la declaración.

c') Finalmente, las Autoridades municipales, provinciales o regionales que se nieguen o resistan a cumplir sus obligaciones en la materia son corregidas con apercibimiento o multa de 50 a 500 pesetas, según la entidad de la desobediencia o negligencia y el número de habitantes del Municipio, debiendo las multas ser impuestas por el director general de Trabajo, a propuesta del jefe del Servicio o del delegado provincial del Trabajo, cabiendo contra la imposición alzada ante el ministro, que resolverá oyendo a la Subcomisión del Consejo de Trabajo.

PAROBROMO. m. *Farm.* Cubos para sopas que contienen bromuros. Se emplea como sedante.

* **PARODI (DOMINGO).** *Biog.* Filósofo francés de origen italiano, n. en Génova en 1870. Fué alumno de la Escuela Normal Superior, profesor de Filosofía en los liceos e inspector de segunda enseñanza. Es autor de *Les bases psychologiques de la vie morale* (Paris, 1928); *La philosophie contemporaine en France. Essai de classification des doctrines* (3.ª ed., 1926); *Neutralité et monopole dans l'enseignement*, en colaboración (Paris, 1912); *Le problème morale et la pensée contemporaine* (2.ª ed., Paris, 1921); *Du sage antique au citoyen moderne. Études sur la culture morale*, con Bouglé, Bréhier Delacroix (Paris, 1921); *Le rationalisme et l'idée de Dieu* (1930). Otros estudios: *A propos de la dépopulation; Liberté et Égalité; L'idée et le fait en politique; La crise du libéralisme; Le criticisme de Cournot; L'idéalisme de T. B. Green; La philosophie de Vacherot; Les idées religieuses de Rousseau; La force du Droit; Guerre et Morale; Le problème religieux dans la pensée contemporaine*, en la *Rev. de Métaphysique et de Morale*.

* **PARODI (ERNESTO JACOBO).** *Biog.* Filólogo italiano, n. en 1862 y m. el 31 de enero de 1923. Se ha distinguido también como notable crítico, mereciendo ser citadas principalmente sus obras: *Il comico, l'umorismo e la satira nella Divina Commedia* (1909); *I risacimenti e la Traduzioni italiane dell' Eneide di Virgilio prima del Rinascimento* (Roma, 1887); *La data della composizione e la teorie politiche dell' «Inferno» e del «Purgatorio» di Dante* (1905); *La rima e i vocaboli in rima della Divina Commedia* (1898); *L'eredità romana e l'alba della nostra poesia* (Florencia, 1913); *Le storie di Cesare nella letteratura italiana dei primi secoli* (Roma, 1887); *Ulisse e Penelope sulle ultime scene dell' «Odissea»* (Florencia, 1907), etc.

PARODI (PEDRO LEÓN). *Biog.* Publicista chileno, n. en Coquimbo en 1866. Hizo sus estudios primarios

en colegios ingleses de su ciudad natal y de La Serena, y cursó Humanidades en esta última. Pasó luego diez años en Bolivia, realizando desgraciados negocios mineros, que tomaron luego mejor cariz, al regresar a su patria, donde se estableció en Antofagasta, dueño ya de una modesta fortuna. En el periodismo colaboró activamente, habiendo sostenido en 1895, en *El Industrial*, de Antofagasta, los tratados de Chile con Bolivia, asunto que trató también valientemente en *La Tarde*, de Santiago. En 1897 fué cónsul interino en Oruro, y su gestión en aquella plaza, donde combatió el contrabando y sirvió decididamente los intereses de su patria, la relató humorísticamente en su escrito *Por qué no fui cónsul en propiedad*. Ha colaborado, además, en *El Pacífico*, de Tacna; *El Mercurio* y *El Norte*, de Antofagasta; *La Unión* y *El Mercurio*, de Valparaíso y Santiago, y se le deben los folletos: *El oro de Araca* (1890); *Los esquistos bituminosos de Lonquimay* (1913); *El presidente que necesita el país* (1915). En 1922 publicó la primera parte de sus *Recuerdos de Bolivia*, y en 1927 trabajaba simultáneamente en cinco libros cuyos títulos son: *Tacna y Arica*; *La Asociación de productores de salitre*; *Periódicos, periodistas y periodógrafos*; *Los nuevos ricos*, y la novela de costumbres *Nitría*. Ha usado los seudónimos de G. Galveston, L. A. Guerra, Jack y últimamente el de P. Lyon.

PARODI URIARTE (ÉSTER R.). *Biog.* Poetisa uruguaya contemporánea que ha colaborado asiduamente en revistas y diarios de su país y en 1913 obtuvo el primer premio en un concurso organizado por el Comité de periodistas con su himno *A la salud*, al que puso música Pedro J. Saralegui. Durante largo tiempo tuvo a su cargo la página femenina de *La Tribuna Popular*. Figuran entre sus obras el tomo de poesías *Oro viejo*.

PARODIELLA. f. *Bot.* Género de Spegazzini en los hongos perisporiáceos, con 16 especies, casi todas tropicales.

PAROFIORRIZA. f. *Bot.* El género *Parophiorrhiza* de C. B. Clarke, supuesto próximo a *Ophiorrhiza* de Linneo, en la familia de las rubiáceas, es, en realidad, según Schumann, *Mitreola pedicellata*, de la familia de las loganiáceas.

PARÓGENO. m. *Farm.* Se llama también *parafina oxigenada*. Es una mezcla de 4 partes de parafina líquida, 4 de ácido oleico y 2 de solución alcohólica de amoníaco al 3 por 100. El *parógeno espeso* contiene 12 partes de parafina sólida, 48 de parafina líquida, 30 de ácido oleico y 10 de solución alcohólica de amoníaco al 3 por 100. Se emplea como masa para vasolimentos.

PAROIDINA. f. *Terap.* Extracto de paratiroides en solución acuosa que contiene 150 unidades Henson por gramo. Se entiende por esta unidad la centésima parte de la cantidad de extracto necesaria para aumentar en 1 miligramo el contenido cálcico del suero de perros con paratiroidectomía. Se consideran como indicaciones la tetania, la corea, las úlceras gástrica y duodenal y las heridas difíciles de cicatrizar. La dosis media para el adulto es de 0.20 a 0.40 gr. durante cinco o seis días, interrumpiendo el tratamiento a los ocho días para reanudar si conviene. En los niños la dosis inicial es de 0.01 a 0.02 gr. Se administra por vía subcutánea o intramuscular, pero no por la intravenosa.

PAROLEÍNA. f. *Farm.* Parafina líquida con 1 a 5 por 100 de mentol. Se emplea para inhalaciones en resfriados.

PAROLIGOBUNIS. m. *Paleont.* (*Paroligobunis* Peterson.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los fispedios, familia de los mustélidos, subfamilia de los gulinos. Cuatro premolares y dos molares. Metacónido pequeño. Talónido

cortante. Perteneció al miocénico inferior de Nebraska. *P. simplicidens* Peterson es la especie típica.

PAROLINA. f. *Farm.* Aceite de parafina americana.

PARONASTER. f. *Paleont.* (*Paronaster* Airaghi.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos, orden de los irregulares, suborden de los atelostomatos, familia de los holasteriados, subfamilia de los ananquinos. Perteneció a los terrenos cretáceos.

PARONIPORA. f. *Paleont.* (*Paronipora* Cap.) Género de celentéreos cnidarios tabulados, familia de los favosítidos. Se presenta en el cretáceo.

PAROPSIS. f. *Bot.* Género de Noronha en las plantas flacurtiáceas paropsieas, con 15 especies del África Occidental, Zambeze, Madagascar, Indochina y Sumatra.

PAROPSIDÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de hongos ascomicetos euascales perisporíneos, con micelio que penetra por los estomas con apéndices chupadores intercelulares. Género *Perisporina*.

PAROPSIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas flacurtiáceas, con perianto cíclico, sépalos y pétalos diferentes, ovario súpero o semisúpero, pétalos en igual número que los sépalos, sin escama en la base, borde del receptáculo ahondado con una corona a veces deshilachada, estambres en general periginos, hojas esparcidas. Comprende los géneros *Soyauxia*, *Honnea*, *Paropsis*, *Paropsiopsis* y *Barteria*.

PAROPSIOPSIS. m. *Bot.* Género de Engler en las plantas flacurtiáceas paropsieas, con una sola especie de Gabón.

PAROPSIS. m. *Paleont.* (*Paropsis* Oehlert.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los anisomíarios, familia de los aviculidos, sinónimo de *Limoptera* Hall, del devónico y del carbonífero.

PAROPSONEMA. f. *Paleont.* (*Paropsonema* Clarke.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los esquizozoos. Se presenta en el devónico de Nueva York, de clasificación más o menos problemática. Por algunos autores se considera también como medusas.

PAROQUETO. m. *Bot.* El género *Parochetus* Hamilt., en las plantas leguminosas papilionadas trifolias, comprende una sola especie montañesa del Asia tropical y África Oriental.

PARORTOCRINO. m. *Paleont.* (*Parorthocrinus* Jaekel.) Género de equinodermos palmatozoos de la clase de los cistoideos, orden de los hidroforídeos, familia de los criptocrínidos. Se distinguen por coronas de placas pentámeras, colocadas escalonadamente. Perteneció al silúrico inferior de San Petersburgo.

PAROSÁN. m. *Terap.* Derivado acetilamínico del ciclosán, aplicado en la enfermedad del sueño y la frambesia tropical. Su acción es análoga a la de los demás preparados arsenicales, como el ditroposán, el holarzol, el emético arsenopiridínico, etc. V. QUIMIOTERAPIA.

PARÓTIDAS (POLVO DE). m. *Farm.* Preparado de glándulas parótidas desecadas (de oveja) en polvo. Una parte corresponde a 10 de glándulas frescas. Se emplea en perturbaciones ováricas, dismenorrea, etc.

PAROVARIO. m. *Zool.* EPOÓFORO.

* **PAROWAN**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Utah, condado de Iron, cuenta 1,640 h. según el censo de 1920.

PAROXICLENO. m. *Paleont.* (*Paroxyclaenus* Teilhard, *Cryptopithecus* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los insectívoros, suborden de los dilambdodontos, fami-

lia de los pantoléstidos. $\frac{4}{4}$. P^1 y P^2 muy pequeños, P^3 y P^4 grandes, con abultamientos interiores muy

fuertes. P_4 parecidos a los molares. M^1 y M^2 anchos, con tres abultamientos y con metaconulo. El primer molar en ambas mandíbulas mayor que el segundo. M_3 más pequeño que M_2 . El paraconido es rudimentario. El metaconido es más alto que el protoconido. Se presenta en la fosforita de Quercy, eocénico medio. *P. lemuroides* Teilhard es la especie típica, perteneciente al eocénico superior.

PAROY. *Geog.* Pobl. de Francia, dep. del Alto Marne, dist. de Wassy, cant. de Poissons, a oril. del Saulx, en el límite del dep. del Mosa, en el Barrois; 200 h. Antigua industria metalúrgica. Formaba parte de la dióc. de Toul. El señorío perteneció al marqués de Pimodan, barón de Echenay.

PARPACE. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Maine y Loire. Posee un interesante palacio del siglo XV, que se halla muy próximo a Bocé, cuya iglesia es del siglo XI y contiene varios curiosos cuadros, entre ellos una *Asunción* muy notable. En los alrededores existen el castillo de la Graffinière, en parte antiguo; Cuon, con curiosa iglesia románica rematada por un campanario todavía más curioso, con flecha cónica del siglo XII, revestida de escamas; Vieil-Baugé, con su iglesia de San Sinfiriano, de los siglos XI y XIII, restaurada en el XVI; la huella legendaria de las patas del caballo del duque de Clarence en una roca, en la que una inscripción recuerda la victoria del mariscal Gilberto de la Fayette sobre un ejército inglés, y la muerte del duque a sus manos, y el notable castillo de Landifer, bello edificio del Renacimiento, restaurado y ampliado con un cuerpo de edificio moderno del mismo estilo, en el que son de notar seis torres con techumbres cónicas y variados ventanales y chimeneas, con pilastras y frontones del gusto de la época de Carlos XI.

PÁRPADOS. m. pl. *Zool.* Elevaciones de la piel en forma de pliegues, con fibras musculares y que en los vertebrados cubren el globo del ojo, principalmente la córnea y por su movimiento (parpadeo) distribuyen y expulsan el líquido lagrimal. Existen ya en los peces selacios y en los anfibios, en que principalmente es el párpado inferior el que cierra la abertura. En los ofidios no los hay móviles. En los otros reptiles y en las aves cada ojo posee tres bien desarrollados, un superior, un inferior y un medial (membrana nictitante); en los mamíferos son sólo los dos primeros, provistos de pestañas, los que están bien desarrollados.

* **PARPAGLIOLO** (LUIS). *Biog.* Jurisconsulto y literato italiano, n. en Palmi el 21 de noviembre de 1863. Puede añadirse que ocupa un alto cargo en las oficinas de Bellas Artes, y muchos de sus escritos actuales se refieren a esta nueva actividad. Colabora en *Nuova Antologia*, *Rivista d'Italia*, *Marzocco*, *Vie d'Italia*, etc., y es director de la colección *L'Italia negli scrittori italiani e stranieri*. Obras nuevas: *Il codice delle antichità e delle arti* (Roma, 1913); *La difesa delle bellezze naturali* (1923), etc.

* **PARPAL** Y MARQUÉS (COSME). *Biog.* Catedrático y literato español, n. el 8 de marzo de 1878 y m. en Barcelona el 7 de marzo de 1922.

PARPALLÓ. *Prehist.* Cueva situada en la montaña de Monduber (Gandía), excavada completamente de 1929 a 1931 por el Servicio de Investigaciones Prehistóricas de la Diputación de Valencia, bajo la dirección del profesor Luis Pericot. Se trata de un yacimiento ininterrumpido que llega en algunos lugares a más de 8 m. de profundidad. Los cuatro primeros metros comprenden el magdaleniano, desde el magdaleniano medio al inicial, siguiendo una evolución idéntica al magdaleniano francés. Debajo hay varios metros de solutriano, llegando al protosolutriano, pero con caracteres nuevos que plantean muchos problemas y no permiten todavía una exacta clasificación.

Entre los nuevos descubrimientos figuran una capa debajo del magdaleniano, con puntas de escotadura y carácter auriniaciano, a pesar de hallarse sobre el solutriano, y la aparición en el solutriano superior de puntas con pedúnculo y aletas, o sea de un tipo que se creía propio del neolítico o eneolítico, avanzando algunos miles de años la creación de esta técnica. Es interesante el hecho de encontrarse al SE. de España las culturas magdaleniana y solutriana, pues se creía que era el dominio de la cultura capsiana. También es del mayor interés el hallazgo desde las capas inferiores de miles de placas de piedra con grabados geométricos o representando animales (ciervos, cabras, caballos, toros, jabalíes), generalmente pequeños, groseros o finos, y especialmente una docena de planas con animales pintados en estilo semejante a las pinturas rupestres, piezas únicas y rigurosamente datadas, lo que aumenta su importancia. La fauna recogida es muy abundante, pero poco variada. Las piezas de hueso y asta trabajadas son en número de varios millares y de centenares de millares los sílex recogidos. El material se guarda en el Museo de Prehistoria de la Diputación de Valencia. El profesor Luis Pericot ha publicado varias notas sobre tan importantes hallazgos, de los que ha dado cuenta asimismo en algunos Congresos científicos, y prepara la publicación de un trabajo completo en el *Archivo de Prehistoria Levantina*.

PARPAYUELA. f. *Asl.* CODORNIZ.

PARQUES NACIONALES. m. pl. *Econ. y Der.* La Junta Central establecida por el R. D. del 25 de febrero de 1917 (dictado para la ejecución de la Ley creadora de los Parques nacionales del 7 de diciembre de 1916, de que se trata en la página 264 del tomo XLII de la ENCICLOPEDIA), ha sido substituida por una Comisaría de Parques Nacionales creada en el Ministerio de Fomento (hoy de Agricultura, Industria y Comercio) y puesta bajo la dependencia de la Dirección general de Montes, por Decreto del 7 de junio de 1931. A su frente existe una Junta, presidida por el comisario general, siendo secretario y asesor facultativo un ingeniero de Montes y vocales un representante del Patronato del Turismo, un profesor de Ciencias naturales de la Universidad de Madrid, otro de la Escuela de Ingenieros de Montes, un académico de la de la Historia o de Bellas Artes, un representante de la Dirección general (hoy Ministerio) de Obras públicas, otro de la Sección de Montes del Ministerio de Agricultura y otro, con el carácter de zoólogo, del Museo Nacional de Ciencias naturales (este último vocal añadido por Decreto del 20 de abril de 1932), todos ellos designados por el Ministerio. Los vocales perciben dietas por cada sesión a que asistan y gastos de viajes por los que acuerde la Junta. La Comisión debe formar el Catálogo de los Parques naturales, velar por la conservación de éstos, evitando todo perjuicio por la mano del hombre; facilitar el acceso a los mismos estableciendo vías de comunicación, y dar a conocer sus bellezas formando planos, presupuestos y Memorias que han de ser aprobados por el Ministerio; y para la ejecución de las obras y servicios puede utilizarse el personal de las dependencias provinciales, especialmente el del Servicio forestal.

Dentro del concepto general de Parques nacionales se incluyen los llamados *sitios y monumentos naturales de interés nacional*, entendiendo por los primeros los parques agrestes que por lo pintoresco del lugar, la exuberancia y particularidades de la vegetación espontánea, las formas de las rocas, hermosura de las formaciones hidrológicas, etc., merezcan protegerse; y por los segundos, los paisajes extraordinarios por su rareza, tales como peñones, piedras bamboleantes, árboles gigantes, cascadas, grutas, desfiladeros, etc., especialmente si a ellos va unido un interés religioso,

científico, artístico, histórico o legendario. La declaración de sitios o monumentos de esta clase se hace por Orden ministerial a propuesta del Comisario general de Parques nacionales o con su informe (R. O. del 15 de julio de 1927).

Por R. O. del 30 de octubre de 1920 ha sido declarado Parque nacional el de San Juan de la Peña; y por la del 7 de abril de 1931 se han declarado sitios naturales de interés nacional la región central de la Sierra de Espuña, en Alhama de Murcia y Totana, incluso las fincas *La Casteja* y *El Estrecho*, y el Monte público denominado *El Valle*, en término municipal de Murcia.

Existen en España numerosísimos sitios que constituyen verdaderas y extraordinarias bellezas naturales: como el Monasterio de Piedra con sus cascadas; la llamada *Ciudad encantada*, en la provincia de Cuenca, falta de vías de comunicación; el monte de Santa Tecla, en La Guardia; la zona del Guadarrama, etc.; habiendo algunos de alto valor histórico completamente abandonados, sin señal alguna que los recuerde, como el llamado *Campo de la Verdad*, en Zamora.

PARQUET. m. Galicismo por TARACEA.

PARQUETINA. f. Bot. Género de H. Baillon en las plantas asclepiádaceas periplocoideas periploceas, con una sola especie de Gabón.

PARR (CRISTÓBAL JAIME). *Biog.* Hombre de Estado, inglés, n. el 18 de mayo de 1869. Alumno de la Universidad de Auckland, en 1911-15 fué mayor en dicha capital (Nueva Zelanda); desde 1914 hasta 1926 miembro del Parlamento en Eden (Auckland); de 1920 a 1923 ministro de Salud pública, de Nueva Zelanda; desde 1923 hasta 1926 ministro de Justicia de dicho Estado; en 1925-26 director general de Correos, y de 1920 a 1926 ministro de Educación. Miembro de la Comisión parlamentaria neozelandesa, en 1916 visitó Francia e Inglaterra. Representante de Nueva Zelanda en la Sociedad de las Naciones (1926, 1927 y 1928); miembro del Comité de Defensa imperial (1928).

PARR (OLIVE CATALINA). *Biog.* Escritora y propagandista inglesa (por otro nombre *Beatriz Chase*), fundadora de la Cruzada de señores y señoras blancos (*Crusade of White Knights and Ladies*), nacida en Harrow on the Hill el 5 de julio de 1874. Hija de Carlos Chase Parr, se educó en el *Holy Child Cowent*, de la *Cavendish Square* (Londres). Inspirada por el cardenal Vaughan, organizó la llamada Cruzada de los niños católicos. Posee una capilla católica con toda clase de privilegios, en Dartmoor, y es la organizadora única de la Cruzada de la castidad (mencionada al principio), que cuenta entre sus miembros a algunos de los más distinguidos ciudadanos ingleses, clero y oficiales del Imperio. Perteneció a la Sociedad de Escritores de Londres. Débesele: *A Red-Handed Saint*, *A White-Handed Saint*; *My Heaven in Devon*; *Back Slum Idylls*; *The Little Cardinal*; *A Book of Answered Prayers*; *Daily Praise*; *Pearl, under real name*; *Through a Dartmoor Window*; *The Heart of the Moor*; *The Dartmoor Window again*; *Gorseblossoms from Dartmoor*; *Pages of Peace from Dartmoor*; *Completed Tales of my Knights and Ladies*; *White Knights on Dartmoor*; *Lady Avis Trewithen*; *Lady Agatha*; *A Dartmoor Galahad* (con seudónimo); *Devon and Heaven*; *The Cry or a Feast*; *The Passing of the Rainbow Maker*; *Patricia Lancaster's Revenge* (1928); *The Twelfth an Amethyst* (1929), etc.

* **PARRA ROSA.** f. Bot. Nombre que dan en Costa Rica a *Entada polystachya*, de la familia de las leguminosas.

* **PARRA** (LA). *Geog.* Según el censo de 1920, este mun. de la prov. de Badajoz cuenta 1,926 h. de hecho o 1,860 de derecho. Su iglesia parroquial está dedicada a Nuestra Señora de la Asunción y es un templo

gótico en su origen, de tres naves, con bóvedas nervadas y arcos de medio punto, menos el triunfal, que es apuntado; la capilla mayor es más baja y de cuatro lados; las portadas, góticas también, son muy sencillas, y la pila bautismal, facetada, es del mismo estilo. En su conjunto constituye una estimable fábrica del último tiempo del estilo ojival. Los retablos son barrocos. En la torre ostenta las armas de los Figueroa. Posee esta iglesia un notable cáliz de plata repujada y dorada, de estilo del Renacimiento, pero ya del siglo XVII y con decoración algo recargada.

* **PARRA DE ARENAS** (LA.) (Antes simplemente *La Parra*). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 411 h. de hecho o 422 de derecho.

* **PARRA DE LAS VEGAS** (LA.) (Antes simplemente *La Parra*). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 501 h. de hecho o 477 de derecho.

PARRA (MANUEL DE LA). *Biog.* Poeta mejicano, n. en Sombrerete en 1878. Sus composiciones se hallan inspiradas en Verlaine, y en este género está bien caracterizado y se le considera como el primer poeta de América. Uno de sus críticos dijo de él que «como poeta de raza hispana, es transparente y claro, nada enigmático, y como poeta mejicano, melancólico y suavemente romántico». Injerta en sus obras la delicadeza y vaguedades de la poesía del Norte, en la poesía castiza castellana, y sabe imprimir al conjunto un tono mejicano característico. Entre ellas cabe citar especialmente el volumen *Visiones lejanas* (1917).

PARRA DEL RIEGO (JUAN). *Biog.* Poeta peruano, n. en Huancayo el 20 de diciembre de 1894 y m. en Montevideo en diciembre de 1925. Comenzó muy joven su labor literaria y ya en 1913 obtuvo un premio en unos Juegos Florales por una colección de 12 sonetos, estrenando el mismo año la comedia *La verdad de la mentira*. Posteriormente viajó por Europa y América y, por último, se estableció en Montevideo, donde publicó los libros *Himnos del cielo y de los ferrocarriles* y *Poemas de blanca luz*. Se le considera como uruguayo.

PARRA-LEÓN (CARACCILO). *Biog.* Historiador venezolano, n. en 1901. Es editor, y vicerrector de la Universidad de Caracas. Doctor en Jurisprudencia, académico de la de la Historia, de Caracas y Bogotá; miembro de Centros similares de Historia de Habana y Montevideo y de la Academia de Ciencias y Artes, de Cádiz. Tiene condecoraciones pontificias que se otorgan a católicos militantes eminentes. Ha editado, poniéndoles muy largos y eruditos prólogos, la *Visita del Sr. Obispo M. Martí* (3 tomos); *Historia del Nuevo Reyno*, del padre Alonso de Zamora, y *Obras Completas* de Juan de Castellanos (Caracas, 1930-32). En la *Historia del Nuevo Reyno* puso 300 notas y varios apéndices. El padre Andrés Mesanza, O. P., también colaboró en este importante libro con 200 notas. (V. la ENCICLOPEDIA, t. LXX, pág. 948.) Ha escrito y publicado: *Documentos del Archivo universitario de Caracas* (1931); *Boltvar en la libertad del Perú* (Caracas, 1925), y *La instrucción en Caracas, 1567-1725* (1932). Es fervoroso amante de España y de sus glorias y es por su origen completamente español.

PARRAGUEZ (ISMAEL). *Biog.* Poeta y escritor chileno contemporáneo, que ha usado el seudónimo de *Misael Guerra P* y del cual dijo Cejador que pocos, en lengua castellana, le igualarían en las difíciles poesías infantiles. Es un estilista original y elegante y sus obras aparecen repletas de chistes de buena ley y caricaturas placenteras y picarescas. Rodolfo Polanco Casanova escribía respecto a este escritor (*Ojeada crítica*, 1913): «Creemos que a Ismael Parraguez no se le ha hecho justicia completa todavía. Tenémosle por uno de los más talentosos poetas de la ac-

tual generación. Sus puntos de vista son originales y sus sentidos muy refinados... Pone a contribución todas las bellas artes y en sus poesías suele enlazarlas armoniosamente, pintando el panorama con el sonido, la plasticidad con la psicología... Pero donde Parraguez se eleva a mayor altura, ocupando el primer puesto entre sus colegas de Chile y Sud América, es como poeta de la infancia. En este punto, los que han querido seguir sus aguas se han quedado muy atrás del que escribió *Poemas infantiles*. Es este un admirable libro, en que a cada paso tropezamos con fidelísimos cuadros que transparentan las índoles, idiosincrasias o psicologías de la niñez, estudiadas prolijamente y exteriorizadas con magistral sencillez. » Además de esta notable obra, que fué publicada en 1907, figuran en la producción de este escritor: *Un idilio menos* (Santiago, 1903); *Cantos infantiles* (1907); *Cantos* (1908); *Flora chilena* (1908); *Metodología del canto* (1908-12); *De dulce y de grasa*, cuentos y versos festivos (1909); *Flora exótica* (1910); *Musicología, literatura musical* (1912); *Historia de la música; Cancionero del Scout* (1914); *Urbe*, poema (1915); *La araña*, novela (1915); *Esperanza*, novela (Santiago, 1916), etc.

* **PARRAL** (El). *Geog.* Según el censo de 1920, este mun. de la prov. de Ávila cuenta 204 h. de hecho o 212 de derecho.

PARRANDEO. m. Acción y efecto de parrandear.

* **PARRAS** DE CASTELLOTE (LAS). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 899 h. de hecho o 985 de derecho.

PARRAS DE MARTÍN (LAS). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 228 h. de hecho o 232 de derecho.

PARRAS DEL MORAL (JUAN). *Biog.* Compositor y guitarrista español, n. en Torre del Campo (Jaén) el 26 de septiembre de 1889. Es principalmente autodidacto, pero estudió en compañía de Andrés Segovia por espacio de siete años para perfeccionar la técnica. A los diez y siete años dió su primer concierto en el teatro del Gran Capitán, de Córdoba, y a partir de entonces su actividad ha ido siempre en aumento, habiendo dado numerosos conciertos en España y Alemania. En octubre de 1931 fué nombrado por oposición profesor de guitarra de la Escuela municipal de Música de Barcelona. Ha compuesto: *Bocetos andaluces* (ampliada para orquesta); *Preludios; Minuetto; Jola* (variaciones aragonesas), casi todas im presionadas ya en disco.



Parras del Moral

* **PARRAT** (GUALTERIO). *Biog.* Compositor y organista inglés, n. el 10 de febrero de 1841 y m. en Windsor el 27 de marzo de 1924. Fué, además, profesor de Música en Oxford desde 1908 hasta 1918 y decano de la Facultad de Música de la Universidad de Londres.

PARRAVANO (NICOLÁS). *Biog.* Químico italiano, n. en Fontana Liri el 21 de julio de 1883. Hizo sus estudios hasta licenciarse y luego, dedicado a la enseñanza, ha sido, sucesivamente, profesor de Química aplicada en Padua, de Química física en Florencia y actualmente es profesor de Química general en la Universidad de Roma. Se le debe la fundación del Instituto científico técnico Ernesto Breda, de Milán, y durante la guerra de 1914-1918 se ocupó en explosivos. En el Instituto Químico de la Universidad de Roma ha creado instalaciones para el estudio de substancias a temperaturas elevadas, para el examen roentgenspectrográfico de los cuerpos cris-

talinos, para estudios sobre combustibles, etc. En 1917 obtuvo por sus estudios el premio real de los *Lincei*, de cuya Academia es miembro, así como del Consejo superior de Instrucción pública. Sus trabajos, aparecidos muchos de ellos en *Gazzetta Chimica, Annali di Chimica Applicata, Atti e Rendiconti dei Lincei*, etc., se refieren principalmente a las ligas metálicas, naturaleza y origen de las substancias gaseosas que pueden extraerse de los materiales ferrosos. En 1928 hizo un viaje por España y dió varias conferencias en Madrid.

PARRAVICINI (FLORENCIO). *Biog.* Actor argentino, n. en Buenos Aires el 24 de agosto de 1876. Después de actuar en algunos pequeños escenarios, debutó en el Argentino con la compañía de que formaban parte Battaglia, Muño, Vittone, Pomar y Ballerini. Como autor dramático se dió a conocer con la obra *Sinfronío*, y a ésta siguieron gran número de obras, unas originales, otras en colaboración y algunas adaptadas de la escena extranjera. Citaremos: *El lobo de mar; Gorrión y Palito; Gustavo Marcén; Gasión y René; El último vuelo; Panete, conscripto; Music Hall; Sherlock Holmes en Buenos Aires; Argentina Revista; Parra Concert; Willy Wilkins; El viaje de Venus; Regis; Las Ranas; De mal en peor; Día social porteño; Contrabando de guerra; Perfectamente; Submarino número 74; El naufragio del «Dream»; El diablo con polleras; Amor en mantobras; Al Polo Norte; El Iguazú; La presidenta; Los dos pasquines; Su Excelencia; El taramudo; En África; La fuga de Madame Caramón; Caer en la trampa; El frac verde; La «prise» de Ber of Sam; Alma de bohemio; Suprema venganza; El cabo Scamione; Melgarejo; Sindicato Treifist; Te ha guiñado un ojo; Botafogo; El campeón de box; El hombre del Sud; El placer de los dioses; Cristóbal Colón en la Facultad de Medicina; Nuevo cañón; Descubrimiento de América; El marido modelo; Hacia el Polo; Nido de amor; Urután; El estudio misterioso; El hombre «sandwich»; El lunar de la familia, etc.*



Florencio Parravicini

PARREIDT (G. JULIO). *Biog.* Médico odontólogo alemán, n. en 1849. Ha escrito: *Handbuch d. Zahnersatzkunde* (7.ª ed., 1921); *Zahnheilkunde, kurz. Lehrbuch* (4.ª ed., 1921); *Zahnärztliche Mitteilungen* (1882); *Geschichte d. Zentral Verein dt. Zahnärzte* (1909); *Die Zähne und ihre Pflege*, etc. Desde 1886 hasta 1924 dirigió la revista *Monatsschrift für Zahnheilkunde*.

* **PARRES**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Oviedo cuenta 9,348 h. de hecho o 10,364 de derecho.

PARRIBODO. m. *Paleont.* (*Parhybodus* Jaek.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los selaquios, familia de los hibodóntidos, sinónimo de *Hybodus* Ag., del triásico al cretáceo.

* **PARRILLA** (LA). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 770 h. de hecho o 753 de derecho.

PARRILLA CANDELA (ADELARDO). *Biog.* Pintor español contemporáneo, n. en Cartagena. Discípulo de Lorenzo Casanova, cultivó indistintamente el retrato, los asuntos de género, el paisaje, etc. Presentóse a la Exposición Nacional de 1899 con varios retratos de personalidades conocidas, alternando en sucesivos certámenes con cuadros de composición, como *¡Una limosna por Dios!* y algún que otro paisaje. En 1921 asistió a la Exposición que el Círculo de Be-

llas Artes de Murcia celebró durante el mes de septiembre, presentando *Perras de Aragón y Mandarinas de Alicante*. En enero de 1929 celebró en los salones del Ateneo de Alicante una Exposición particular, presentando notas de brillante colorido admirables por su factura y corrección, y, posteriormente, en junio del mismo año, exhibió una notabilísima serie de cuadros en el salón de Exposiciones del *Heraldo de Madrid*; 50 obras formaban el conjunto, de las cuales 24 eran diversos temas, figura, género, etc.; 8, estudios de frutas, y el resto, 18 apuntes del pueblo de Cocentaina, confirmandose en todos ellos la nota excelente con que se destaca su temperamento de gran artista.

* **PARRILLAS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 1,579 h. de hecho o 1,582 de derecho.

* **PARRISH** (ESTEBAN). *Biog.* Pintor norteamericano, n. el 9 de julio de 1849.

* **PARRISH** (RANDALL). *Biog.* Novelista norteamericano, n. en 1858 y m. el 9 de agosto de 1923.

* **PARRISH** (V. MAXFIELD W.). *Biog.* Pintor norteamericano, n. el 25 de julio de 1870.

* **PARROBERE** (PEDRO). *Biog.* Escritor uruguayo, n. el 13 de abril de 1888. Curso sus estudios en el Colegio de la Sagrada Familia y, consagrado luego al periodismo, formó parte de la redacción del *Diario del Plata*, de *El Tiempo* y, desde su fundación (1912), de la revista *Euskal Erria*. Entre sus obras cabe citar: *El libro de la Congregación* (1913); *Lirios tempranos*, ensayos literarios; *Obra de juventud* (1914); *A mi patria* (1916); *La parroquia de la Aguada y sus obras* (1916); *Íls ne passeront pas!* (1917); *Hacia la victoria* (1918), etcétera.

* **PARROQUIA** DE BESALÚ. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 868 h. de hecho o 904 de derecho. El pueblo de La Miana, en los documentos *Miniana*, *La Miyana* y *Minyana*, está sit. en la vertiente de la montaña de San Juliá del Mont, cerca de las Fuentes del Junyell. Su iglesia parroquial de San Miguel tiene por sufragánea al santuario de San Juliá del Mont, edificado en la cima de la montaña de su nombre. Había sido posesión del monasterio de Banyoles, y parece que en el término hubo, en los siglos IX y X, una celda, priorato o monasterio, llamado en los documentos de San Julián, de San Vicente y de San Miguel; en 1698 este agregado era de realengo. Almor, en los documentos *Mauro* (977-1000) y *Des o Aeg-Mor* (1362-92), está sit. en el valle de Junyell y a la oril. izq. de este río; su iglesia parroquial, dedicada a San Silvestre, rige también la de San Fructuoso de Aussinyá u Orsinyá. Ambas habían sido posesión de Santa María de Besalú. Almor tenía en 1359 cuatro fuegos de iglesia; Aussinyá, en los documentos *Ursiniano* (975-1161), *Ursinyano* (1362), *Orsinyá* (1359) y *Osinyá*, está sit. en terreno llano, cerca del Junyell; en 1359 tenía cuatro fuegos de iglesia y uno alodio; Junyá, en los documentos *Juvimiano*, está sit. a la oril. der. del Junyell, algo más arriba de su confl. con el Fluviá. En el siglo X tenía iglesia dedicada a San Martín, la cual era posesión de Santa María de Besalú; consta que en 1004 esta iglesia estaba arruinada y que el conde Bernardo se proponía edificar, en substitución de ella, la de San Martín de Capellada, cerca de los muros de Besalú. Faras esta situado a la oril. izq. del Ter, casi tocando al Fluviá; en la iglesia sufragánea de San Martín de Capellada se conservaban hasta hace poco unos incensarios de bronce esmaltado y algún otro objeto antiguo de mérito; figura esta localidad con el mismo nombre y con el de *Roselo* en 966 entre los lugares confiscados por el conde Seniofret a los que se rebelaron y dieron muerte a su hermano, el conde Guifre; en 1359 tenía nueve fuegos de iglesia. El pueblo de Torn, en los documentos

Turno, está sit. cerca del río Ter y de un viejo puente de piedra que hay sobre este río; su iglesia parroquial está dedicada a San Andrés y había sido posesión de San Pedro de Besalú; en 1359 tenía tres fuegos y medio de iglesia. En el santuario de San Ferreol hay una gran hospedería, celebrándose una romería, muy concurrida, el 18 de septiembre.

* **PARROQUIA DE ORTÓ**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 481 h. de hecho y de derecho. En 1370, el vizconde de Castellbó, Roger Bernat, firmó un convenio con el obispo de Urgel a causa de la sentencia arbitral que fijó las afrontaciones de la parroquia de Ortó, que era del Capítulo, y Novés, del vizconde; las discusiones tuvieron su origen en las horcas mandadas levantar por Roger Bernat en la partida llamada Sonya, que se encontraba entre los pueblos antes citados. El castillo de Adrall, que tenía la iglesia de Urgel juntamente con la de Montferrer, fueron permutadas, en virtud del llamado *Parriatje de Andorra*, de 1278, con la de Ortons y Adrahent, que poseía el conde de Foix, vizconde de Castellbó; la Universidad y hombres de la parroquia de San Andrés de La Ortó, desde tiempo inmemorial abonaban todos los años 16 *sarcinats de bone vendimie* y 50 sueldos para albergar al vizconde. Estas prestaciones habían dejado de satisfacerse desde una de las guerras entre Roger Bernat y el obispo de Urgel; pero habiendo sido reclamadas, hubo sentencia en 1339 a favor del vizconde de Castellbó, pactándose entonces una concordia, por virtud de la cual los habitantes de la parroquia podrían recurrir con seguridad de día y de noche por todo el territorio vizcondal sin imposición de clase alguna; que el vizconde los defendería contra los extranjeros que les molestasen; que podían mantener su ganado en las montañas de Urgellet y sacar de los bosques las maderas que hubiesen de menester para sus edificios, y que en adelante quedarían libres de la prestación que había promovido la cuestión transigida mediante el pago anual al vizconde de 30 sextarios de (*sègol*) en el lugar de Castellbó de la *ladrera*.

* **PARROQUIA DE RIPOLL**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 1,148 h. de hecho o 1,154 de derecho. La iglesia parroquial de Llaers, dedicada a San Bartolomé, se ve encima de la montaña, a unos 925 m. de altura, entre las rieras del Vallfogona y Tabérnoles, en la cresta de la sierra de Milany. Debajo de los precipicios hay enterados 1 teniente y 72 carabineros, fusilados por los carlistas durante la guerra civil de 1874. Esta iglesia parroquial, posesión del monasterio de San Juan de las Abadesas, fué consagrada el año 961, engrandecida y reedificada y de nuevo consagrada en 1025. La de San Bernabé de Tenes se levanta en la oril. der. de la riera de San Eudaldo, sobre una estribación de la sierra, y desde ella se domina todo el valle de la riera de Vallfogona. Llaers, llamado con más frecuencia Llaers y Llayés, se encuentra en los documentos *Kastro Laresse* (961), *Castrum de Lares* (1025), *Laders* (1150), *Laers* (1261) y más adelante *Llaers*. Este lugar en 1698 era de la veguería de Campdrón y de señorío del monasterio de San Juan de las Abadesas; en el mismo año, lo que se llamaba parroquia de San Pedro de Ripoll, en contraposición a la villa de Ripoll propiamente dicha, que era del señorío del monasterio, pertenecía al rey y constituía uno de los lugares de la veguería de Campdrón, gobernados por un veguer especial plebeyo.

* **PARROTIEAS**. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas hamamelídceas hamamelidoideas, con filamentos largos, filiformes y conectivo en general delgado; flores en espigas, que por lo común están envueltas por brácteas membranosas, ligeramente coloridas. Comprende los géneros *Distylium*, *Parrotia*, *Foiergilla* y *Corylopsis*.

PARRS LIFE PILLS. *Farm.* Píldoras que contienen acibar, ruibarbo, jalapa, extracto de genciana, esencia de clavos de especia, esencia de comino, etc.

PARRY ISLAND o **MANKE.** *Geog.* Esta isla del archipiélago de Cook (Oceanía), según datos de 1926 cuenta 511 h.

* **PARRY** (CARLOS HUBERTO HASTINGS). *Biog.* Compositor inglés, m. en Knight's Croft (Rustington) el 7 de octubre de 1918. Sus principales obras publicadas a partir de la fecha en que apareció su biografía en el tomo XLII de esta ENCICLOPEDIA son: el madrigal para cinco voces *La belle dame sans merci*; la oda naval *The Chivalry of the Sea*, para coros y orquesta; segunda serie de *Preludios y corales*, para órgano; la colección de melodías para canto y piano *English Lyrics* (1918); la *suíte* para piano *Hands Across the Centuries* (1918); una *Toccata and Fugue*, para órgano (1921); una *suíte* sobre melodías inglesas, para orquesta de cuerda (1921), y *Five Miniatures*, para piano, que es su última obra catalogada.

* **PARRY** (EDUARDO ABBOT). *Biog.* Escritor inglés contemporáneo. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 337, ha escrito: *Pensions Past and Present*, en colaboración con A. E. Codrington (1918); *What the Judge Thought* (1922); *The Drama of the Law* (1924); *The Overtury Mystery* (1925); *Vagabonds all* (1926); *Berrington and the Gospel of the Law* (1928), y *The Bloody Assize* (1929).

PARRYA. f. Bot. Género de R. Brown en las plantas crucíferas hesperideas hesperidinas, con 10 especies de las montañas del Asia Central y por el N. hasta la América ártica.

PARSCH (Pío). *Biog.* Teólogo católico y escritor austriaco, n. en Neustift (Moravia) el 18 de mayo de 1884. Desde 1925 edita la revista *Der Seelsorger*. Se le debe: *Klosterneuburger Liturgiekalender* (1922-24); *Liturgie des Leopoldifestes* (1922); *Weihnachtsmissette* (1922); *Sammlung: Aus Brevier und Messbuch: I. Gottesdienst der hl. Nacht* (1923); II. *Trilogie der Karwoche* (1923); III. *Liturgie des Osterfestes* (1923); IV. *Liturgie des Fronleichnamfestes* (1923); V. *Morgen- und Abendgebet* (1924); *Das Stundengebet der hl. Kirche* (1924); *Messtexte der Sonn- und Feiertage* (1924); *Die Heiligen der Messbuches* (1925); *Dsch. Festbrevier* (2 vols., 1925); *Unsere allen Messen* (3 vols., 1925-26), etc.

PARSEC. m. *Metrol.* Unidad de distancia usada en Astronomía, equivalente a un poco más de tres años de luz. Es la distancia a la cual se debería observar el radio de la órbita terrestre para que se viese bajo un ángulo de un segundo sexagesimal. Esta distancia es, aproximadamente, igual a 206000 distancias solares, o 30 billones de ki ómetros. La nebulosa de Cochoero dista de la tierra 1500 parsecs; la de Magallanes, 19000. El centro de la vía láctea, según Zeipel, astrónomo del Observatorio de Uppsala, se encuentra en la dirección de Sagitario y a una distancia aproximada de 20000 parsecs.

PARSHALL (HORACIO FIELD). *Biog.* Ingeniero electricista inglés, n. el 9 de septiembre de 1865. Premio de la Institución de ingenieros electricistas por sus trabajos en la electrificación de tranvías; premio Gramp-ton, del Instituto de Ingenieros civiles, por sus trabajos en la imantación del hierro y el acero; premio Telford, del Instituto de ingenieros civiles, y medalla Telford por las instalaciones hidroeléctricas en España, planeadas y realizadas bajo su dirección. PARSHALL ideó el sistema de transformador trifásico del ferrocarril central de Londres, que fué el primero que se instaló en el mundo. Ha escrito varios tratados sobre maquinaria eléctrica, ferrocarriles eléctricos y estaciones productoras de energía eléctrica.

* **PARSONS.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, conñado de Luzerne, cuenta 5,628 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad,

en el condado de Labette, del Est. de Kansas, cuenta unos 20,000 h. según las estadísticas locales de 1928. En sus factorías trabajaron en 1925 más de 1,100 empleados, habiéndose evaluado la producción en dólares 5.171,000. || Esta ciudad, en el Est. de la Virginia Occidental, conñado de Tucker, cuenta 2,001 h. según el censo de 1920.

* **PARSONS** (ALBERTO ROSS). *Biog.* Músico y arqueólogo norteamericano, n. el 16 de septiembre de 1847; autor de *Cornet Joseph Parsons A. D. 1636-1655* (1901); *Garrard Spencer Family Chart A. D. 1000-1876* (1897); *The Road Map of the Stars* (1911); *Surf Lines by Wayfarer* (1913); *The Virtuoso Handling of the Piano, Advanced Exercises* (1917), y *An Evening Prayer*, poesías (1917).

* **PARSONS** (ALFREDO GUILLERMO). *Biog.* Pintor inglés, n. el 2 de diciembre de 1847 y m. el 16 de enero de 1920.

PARSONS (CARLOS ALGERNON). *Biog.* Ingeniero inglés, n. en Londres el 13 de junio de 1854 y m. el 12 de febrero de 1931. Hizo sus estudios en el Colegio de San Juan, de Cambridge, y en 1877 entró en los talleres Armstrong, formando luego una sociedad industrial, de la que se separó en 1889. Ya por entonces había inventado la turbina de acero, para cuya construcción y explotación estableció unos vastos talleres en Newcastle. En 1898 se le concedió la medalla Rumford, en 1905 fué elegido presidente del Instituto de Ingenieros navales y en 1919 de la Asociación Británica.

* **PARSONS** (EUGENIO). *Biog.* Literato norteamericano, n. el 14 de junio de 1855. Es autor de la *History of Colorado* (1917) y de numerosas ediciones de literatos ingleses.

* **PARSONS** (FEDERICO GYMER). *Biog.* Médico inglés, n. en 1863. Presidente del Real Instituto de Antropología. Además de las obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA, tomo XLII, página 350, ha escrito: *The Earlier Inhabitants of London* (1927) y 30 artículos de la *Enciclopedia Británica*.

PARSONS (FRANK ALVAH). *Biog.* Escritor de Arte, norteamericano, n. en Chesterfield (Massachusetts) el 1.º de abril de 1868. Dedicóse a los estudios artísticos desde joven, cursando en las escuelas de aquella especialidad en Italia, Francia, Inglaterra y Austria. Graduóse en Ciencias y es profesor del Instituto de Artes y Ciencias de Brooklyn. Le debemos, entre otros trabajos: *Principles of Advertising Arrangement* (1912); *Interior Decoration its Principles and Practice* (1915); *The Psychology of Dress* (1920); *The Art Appeal in Advertising Display; Advertising, its Principles and Practice*, y *Art, its Principles and Practice Applied to Modern Life* (1916).

* **PARSONS** (GUILLERMO BARCLAY). *Biog.* Ingeniero norteamericano, n. en 1859. En 1910 ingeniero-jefe de las obras del canal del cabo de Buena Esperanza; en 1916 jefe de la Comisión de tránsito en Chicago; en 1929 conferenciante sobre ingeniería americana en la Universidad de Cambridge. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 351, ha escrito: *The American Engineers in France* (1920), y *Robert Fulton and the Submarine* (1922).

* **PARSONS** (J. HERBERT). *Biog.* Médico oculista inglés, n. en 1868. Miembro del Comité departamental de ensayos de la vista, en el negociado de Comercio (1910), y de causas y remedios de la ceguera, en el Ministerio de Salud pública (1920), forma parte del Consejo del Ministerio del Aire (1919) y es presidente del Comité que estudia los efectos nocivos del cinematógrafo en la vista. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 351, ha escrito: *Diseases of the Eye* (5.ª ed., 1926); *Elementary Ophthalmic Optics* (1901); *Introduction to the Study of Colour Vision* (2.ª ed., 1924); *Mind and the Nation* (1918), e *Introduction to the Theory of Perception* (1927).

PARSONSITA. f. *Mineral.* Fosfato de uranio. Cristaliza en el sistema monoclinico o triclinico. Se presenta en forma de pequeños cristales, casi incoloros y transparentes en el borde, cuyo tamaño es de algunas décimas de milímetro. El color de estos cristales es pardo pálido. En su interior encierran granitos sumamente pequeños, de un color pardo, a los cuales probablemente deben su coloración. La forma de estos cristales es la de laminillas prismáticas. Demuestran débil refracción óptica doble, de carácter positivo. El mineral es biaxial. La densidad, medida picnométricamente, a 17° es de 6,23. El polvo es de un fuerte color pardo claro, con un matiz rosado. Calentado en tubito de cristal el mineral desprende agua y se vuelve amarillo; sobre el carbón se funde y se transforma en una bolita negra. Se disuelve fácilmente en ácidos; pero en el ácido nítrico queda un pequeño residuo de color rojizo, que contiene SiO_2 , Al_2O_3 y Fe_2O_3 . La paronsita se presenta junto con caolita, estasita, dewindtita, talco, cuarzo y calcolita, entre los minerales radioactivos de uranio de Kasolo, Katanga (Congo Belga). Ha sido analizado por A. Schoep.

PARTABGARH. *Geog.* Est. de la India, en la agencia Rajputana; cuenta 67,110 h. según las estadísticas de 1921. La población del mismo nombre tiene 9,182 h. y comunica por carretera con la estación de Mandasor. Los habitantes del Estado son en su mayor parte bhils y tribus aborígenes. Antiguamente PARTABGARH fué tributario de Indore, pasando a poder inglés en 1818. || Dist. en la división de Fyzabad, de las Provincias Unidas; cuenta 855,130 h. según el censo de 1921. Está limitado al SO. por el Ganges y al E. por el río Gumti. Produce arroz, cebada, alfalfa, azúcar de caña y opio. Existen, además, canteras de piedra caliza nodulada y sal. Manufacturas de seda y azúcar. El centro administrativo del distrito se halla en Bela.

PARTAGÓN SANDOZ. *Farm.* Candelillas uretrales, formadas por una masa hinchable que contiene cloruro argéntico coloidal y cloruro sódico argéntico, correspondientes en conjunto a 1,5 por 100 de nitrato argéntico. Se emplean para el tratamiento local de la gonorrea femenina y en la inflamación de las vías urinarias y del cáncer de la matriz.

* **PARTALOA.** *Geog.* Según el censo de 1020, este municipio de la prov. de Almería cuenta 1,050 h. de hecho o 1,104 de derecho.

PARTANOSAURIO. m. *Paleont.* (*Partanosaurus* Skuphos.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauroterigos, suborden de los notosaurios, propios del triásico alpino.

PORTE DE BUREBA (La). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 258 h. de hecho o 272 de derecho.

PARTENÓN. *Arqueol.* m. El 17 de mayo de 1930 el arquitecto Balanos, en presencia de Venizelos, hizo entrega a las autoridades griegas de la fachada N. del Partenón, restaurada por él. El primer tambor de columna fué colocado en 1834, en tiempo del rey Otón. Después de la reconstrucción del templo de la Niké Aptera empezó la del Partenón (1842), erigiéndose en aquella ocasión dos columnas completas. En 1872 se reanudaron los trabajos; pero el empuje para los mismos no se dió sino a partir de 1895. En dicha fecha las obras adquirieron una decisiva marcha, a pesar de la neicia y tenaz oposición que algunos elementos influyentes hacían contra el proyecto de Balanos, y que duró hasta 1921. En esta época la crisis económica retardó el avance de las obras; pero los norteamericanos aportaron 200,000 francos y el Gobierno griego 245,000 dracmas, con lo cual pudo terminarse el peristilo N., que recobraba su primitivo aspecto después de doscientos cuarenta y tres años de destruido.

PARTES. pl. *Mús.* Los compositores polifónicos de los siglos xv y xvi publicaban generalmente sus obras

en partes separadas y casi siempre en cuadernos distintos. De estos cuadernos la mayoría pueden ser clasificados en tres grupos diferentes. Corresponden al primero, que son los libros de partes más representativos, aquellos en que cada parte vocal se transcribía o imprimía en libro separado; en el segundo grupo están comprendidos aquellos en que las partes eran transcritas o impresas separadamente, pero en la forma llamada primitivamente *cantus lateralis*, o sea una al lado de la otra, o una sobre otra, de tal modo que todas ellas pudieran ser abarcadas con la vista al mismo tiempo en la doble página del libro abierto, con lo que todos los cantores podían actuar a la vez sin necesidad de más de una copia de la obra. En el tercer grupo se comprendían los libros de partes que estaban dispuestos en la forma conocida en Alemania con el nombre de *Tafel-Musik*. En ellos se escribía o imprimía la música, no en el sentido vertical de la página, sino horizontalmente, para que los intérpretes, sentados unos frente a otros en torno de una mesa, sobre la que se colocaba el libro, pudieran leer el texto cómodamente. De la primera clase de libros de partes, los más perfectos son los publicados en Venecia y Fossonbrone a principios del siglo xvi por Octavio di Petrucci, inventor del arte de imprimir música con tipos móviles. Del segundo grupo (*cantus lateralis*) se conservan magníficos ejemplares manuscritos en los archivos de la Capilla Sixtina, de Roma. Entre los impresos, los más notables son el *Primer Libro de Misas* (edición en folio), de Palestrina (1572), y el *Bodecachordon*, de Glareanus (Basilea, 1547).

* **PARTHENAY.** *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. de Deux-Sèvres, cuenta 5,831 h. según el censo de 1926. En la plaza du Drapeau se eleva la hermosa estatua en mármol titulada *El Pan*, de Alberto Lefeuve. La Gendarmería ocupa el antiguo convento de Franciscanos, cuya iglesia, de los siglos XIII y XV, conserva todavía un notable retablo en piedra del Renacimiento. Sobre una roca se alza un pequeño monumento, dedicado a conmemorar la guerra de 1870. La iglesia de San Lorenzo se halla coronada por dos torres, en parte románicas, una sobre la portada y otra sobre el crucero; este templo fué restaurado y reconstruido en gran parte en 1855 y se le añadió una hermosa flecha, de estilo del siglo xii. El interior se halla decorado en parte con pinturas restauradas, y en el altar mayor figura una *Cena*, en alto relieve. La puerta del Reloj data de 1454, conserva una campana de la época y se halla flanqueada por dos torres, pertenecientes al antiguo recinto del barrio llamado de la Ciudadela. En este barrio pueden verse casas del siglo xv, la iglesia de Santa Cruz y los restos de la de Nuestra Señora de la Couldre, monumento histórico. El primero de estos dos templos es una antigua colegiata del siglo xii, que tiene tres naves románicas restauradas y una torre central cuadrada, coro y crucero de estilo angevino, de fines del siglo xii, y en el interior una doble tumba del siglo xv. La de Nuestra Señora de la Couldre es la antigua iglesia románica del castillo, y en la capilla moderna de la institución exista una vidriera que representa la escena histórica que tuvo lugar en 1135 ante el portal de la Couldre, y en la que san Bernardo intimidó a Guillermo, duque de Aquitania, y le obligó a abandonar el partido del antipapa Anacleto. A la entrada del antiguo puente sobre el Thouet se alza la puerta de Santiago, del siglo XIII, declarada monumento histórico; hermoso ejemplar, dotado de dos torres con barbacanas. Cabe citar también la capilla de la *Aumônerie*, de fines del siglo xii; la antigua iglesia de San Pablo, de la misma época; la de Santiago, del xv, transformada en vivienda; San Juan, del siglo xii; la Casa de Dios, de 1174, de estilo románico, transformada en establo; la capilla del Rosario, del siglo xv, y en los alrededores de la población el castillo de la

Guyonnière; el de Tennesue, del siglo XIV, en excelente estado de conservación y rodeado de anchos fosos; Pougne Hérisson, con restos de un castillo de los siglos XII y XV; restos de la iglesia de San Jorge, con ábside románico; iglesia de San Juan, del siglo XIII, y la piedra oscilante, denominada la maravilla de Hérisson; Secondigny, con iglesia del siglo XII; las ruinas del castillo de Meilleraye, construido en 1620 por el condestable de este nombre; Beaulieu-sous-Parthenay, con hermosa iglesia del siglo XII, y Menigoute y Fomperron, con las ruinas de la abadía de Châtelliers, fundada hacia 1110 por san Giraud de Salles, discípulo de Roberto de Arbrissel.

PARTHENIA. *Mús.* Título que llevó el primer cuaderno de música para virginal impreso en Inglaterra con planchas grabadas. Tiene la fecha de 1611 y contiene composiciones de Guillermo Byrd, Juan Bull y Orlando Gibbons. Se hicieron de este libro numerosas ediciones durante el siglo XVII, y una reimposición en notación moderna por la *Musical Antiquarian Society*, de Londres, en 1847.

PARTHENICE. f. *Bot.* Género de Asa Gray en la familia de las compuestas, tribu de las heliantes y subtribu de las melampodinas, con aqueños comprimidos por el dorso y rodeados por bráctea interna y dos o tres pajitas de flores hermafroditas, cayendo junto con ellas, corolas femeninas muy cortas y cabezuelas cabizbajas. Comprende una sola especie, *P. mollis*, de Colorado y Méjico, hierba con hojas esparcidas, las inferiores hasta más de 3 dm. de largo, flores blancoverdosas.

PARTHENOPSIS. m. *Bot.* Género de Kellogg y sinónimo de *Venegazia* DC., en la familia de las compuestas.

PARTHENOCISSUS. m. *Bot.* Género de Planchon, *Quinaria* de Rafinesque, *Ampelopsis* de Michaux en parte, en las plantas vitáceas vitoideas, con flores en general hermafroditas, por lo menos en apariencia, con cinco pétalos extendidos en la floración, rara vez reunidos por las puntas, estilo grueso y alargado, estigma imperceptible, disco glandular soldado con la base del ovario, pero fácil de reconocer por su color y por el néctar, baya en general sólo con una o dos semillas, éstas más o menos esféricas, flores en falsa umbela y siempre sin zarcillo; los zarcillos de la planta en general, con discos adhesivos. Bejucos con cimas axilares u opuestas a las hojas.

Comprende unas 10 especies de zonas templadas de Asia y América del Norte. *P. quinquefolia* (viña virgen) tiene su patria extendida del Canadá a la Florida y se ha cultivado en los jardines.

PARTHENOXYLON. f. *Bot.* Género de Blume y sinónimo de *Camphora* de Nees, que hoy es sección de *Cinnamomum* de Blume en la familia de las lauráceas.

PARTIALTONES. *Mús.* En inglés, *sonidos parciales, harmónicos*. (V. estas palabras en el lugar correspondiente.)

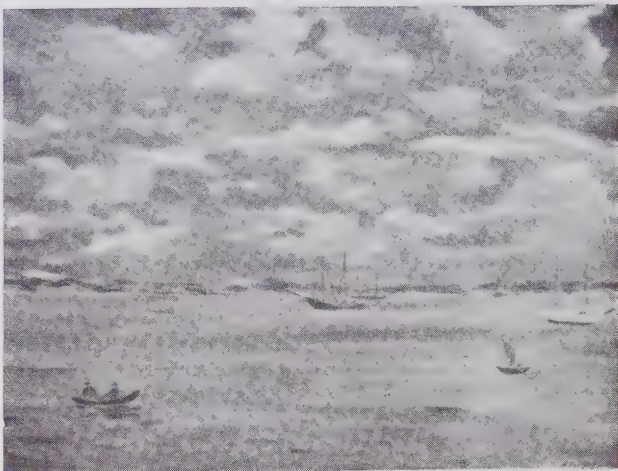
* **PARTIDO** DE LA SIERRA EN TOBALINA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 543 h. de hecho o 555 de derecho.

PARTIKEL (ALFREDO). *Biog.* Pintor alemán, n. en la Prusia Oriental en 1888. Estudió en las Academias de Bellas Artes de Königsberg y Munich, y luego se trasladó a Berlín (1911), donde ingresó en la Sección. Se ha dedicado de modo particular al paisaje y a la marina. Entre sus cuadros citaremos: *En las*

costas de Finlandia; Esquiador; Ropa a secar; Labriegos; Pueblecillo nevado, y varias naturalezas en silencio.

Bibliogr. Bruno E. Werner, *Alfred Partikel*, en *Die Kunst für Alle* (marzo de 1926).

PARTIMENTI. *Mús.* Voz italiana que significa *divisiones*. Con ella se designaba los ejercicios es-



Marina filandesa, por Alfredo Partikel

colásticos en contrapunto florido, escritos generalmente, pero no siempre, sobre un bajo figurado, con objeto de practicar el arte del acompañamiento o de tocar a primera vista sobre dicho bajo figurado.

PARTINGTON (JAIME RIDDICK). *Biog.* Químico inglés, n. en Bolton (Lancashire) el 20 de junio de 1886. Hizo sus estudios en las Universidades de Manchester y Berlín. En 1909 se graduó en Química en la primera de éstas, y en 1910-11 fué *fellow* Beyer en la misma. Tomó parte en la gran guerra, habiendo dirigido investigaciones especiales de Química aplicada, que dieron excelentes resultados para perfeccionamientos en el Ministerio de Municiones. Débesele: *A Text-Book of Inorganic Chemistry for University Students*, y *On Physical Chemistry*, en *Journal of Chemical Society*. PARTINGTON es autor de libros de texto sobre Termodinámica, Matemáticas, industrias de los álcalis, etc., y colabora en *Philosophical Magazine* y otras publicaciones científicas.

PARTRETOCYCLOECIA. *Paleont.* (*Partretocycloecia* Canu, 1919.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden* de los ciclostomatos, división de los ovicelados, subdivisión de los rectangulados, familia de los tretocicloécidos. El tipo genérico es *Partretocycloecia (Cavaria) dumosa* Ulrich. Comprende las siguientes especies: *P. dumosa* Ulrich, 1901; *P. rep-tans* Canu y Bassler, 1920; *P. porosa* y *P. exilis* Canu y Bassler, 1920. Se presenta en el eocénico más inferior: Upper Marlboro, Maryland (muy común).

PARTRIDGE (BERNARDO). *Biog.* Caricaturista inglés, n. en Londres el 11 de octubre de 1861. Hijo de Ricardo Partridge (profesor de Anatomía de la Real Academia) y sobrino de Juan Partridge, pintor de la reina Victoria. Alumno del colegio Stonyhurst, se dedicó al dibujo sobre vidrios de colores y a la pintura decorativa (1880-84). Desde 1884 es ilustrador de libros y revistas, trabajando en el *Punch* desde 1891. También pinta a la aguada y al pastel. PARTRIDGE pertenece al *R. Institute of Painters in Water-Colours* y al *New English Art Club*.

PARTRIDGE (FRANK). *Biog.* Ministro protestante y escritor inglés, n. el 31 de diciembre de 1877. Termin-

dos sus estudios en privado, frecuentó la Universidad de Londres. Desde 1906 hasta 1910 cura auxiliar de Hawarden; de 1910 a 1918 secretario del obispo de Chichester's Fund; en 1912-18 administrador de esta diócesis; en 1914-19 editor del *Chichester Diocesan Calendar*; en 1915-19 editor de la *Chichester Diocesan Gazette*; en 1914-19 secretario del Sínodo de Chichester; en 1922 secretario financiero de la Asamblea Nacional de la Iglesia de Inglaterra; secretario del *Central Church Fund*, de la *Corporation of the Church House* y de la Oficina de Prensa y Publicaciones de la misma. Ha escrito: *The Roffjensian Register* (2.^a ed., 1908); *The Soul of Wealth* (1918); *T. A. B.: a Memoir of Thomas Allnutt 2nd Earl Brassey* (1921); *Disestablishment* (1929) y gran número de artículos de revista.

* **PARTRIDGE** (GUILLERMO ORDWAY). *Biog.* Literato y escritor norteamericano, n. el 11 de abril de 1861 y m. el 22 de mayo de 1930.

* **PARTSCH** (JOSÉ). *Biog.* Geógrafo y naturalista alemán, n. el 4 de julio de 1856 (no en 1851) y m. en Brambach el 22 de junio de 1925. Hasta 1922 fué profesor de la Universidad de Leipzig. Se le debe, además: *Palmyra* (1932); *Die Hohe Tatra zur Giszzeit* (1923), y *Geographie des Welt Handels*.

PARTSCHIA. f. *Bot.* Género de Presl identificado por Potonié con *Pectopteris hemitelioides* con fosas acuíferas; restos fósiles de hojas de helechos.

PARTSCHITA. f. *Mineral*. Sinonimia de *Rhabdita* (*Phosphornickelleisen*).

PARTSONG. *Mús.* En inglés se llama así a la composición vocal para dos o más voces que forman armonía, con o sin acompañamiento instrumental. Su equivalente en francés es *chanson à parties*, y en alemán *mehrstimmiges Lied*.

PARVAS (LAS). *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Junín. Est. del f. c. Pacífico; 300 h. en 1926.

PARVATIA. f. *Bot.* Género de Decaisne en las plantas lardizabaláceas, con una sola especie de Khasia.

PARYELLA. f. *Bot.* Género de Gray en las plantas leguminosas papilionadas galeageas psoralinas, con una sola especie de Nuevo México.

* **PASA**. f. *Farm.* *Pasas de Corinto*. Son pequeñas, redondeadas, de color violado negruzco y sabor ácido primero y después dulce. Van al comercio privadas de los pedúnculos y carecen de semillas.

Pasas de Damasco. Son las primeras que se usaron en Farmacia. Son gruesas, aplastadas, de color rojizo oscuro por fuera, muy translúcidas, con la pulpa amarillenta rojiza y de sabor muy dulce.

Pasas de Málaga. Se presentan en racimos, son gruesas, de color violado, más claro en los surcos, en los que suelen verse cristales o masas de azúcar, translúcidas y de sabor dulce aromático. Contienen en su interior dos semillas.

Pasas de Valencia. Se preparan con mucho cuidado, como las de Málaga, y se parecen a éstas.

Las pasas contienen gran cantidad de glucosa y de bitartrato potásico, que algunas veces acompaña a la eflorescencia azucarada del exterior; contienen goma, mucílago y ácido málico. Las pasas son alimenticias y se emplean en Medicina como pectorales en cocimientos e infusiones.

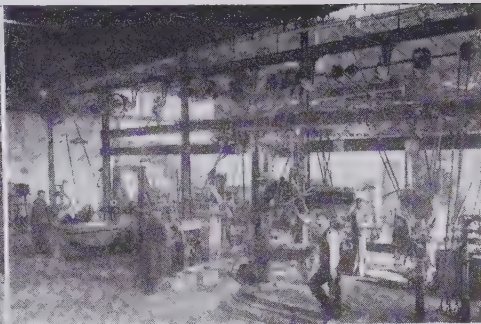
PASACOL. m. *Farm.* Tabletas que contienen 80 por 100 de tricalcol, albúmina silícica, albúmina ferruginosa, etc. Se emplean para favorecer el crecimiento del pelo y de los huesos y para fortalecer el tejido celular.

* **PASADENA**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el condado de Los Ángeles, del Est. de California, cuenta unos 80,000 h. según las estadísticas locales de 1928. El día de Año Nuevo se celebra en ella la llamada *fiesta de las rosas*, a la que asisten más de 700,000 personas. En 1927 se inauguró una nueva

Biblioteca pública, funcionando, además, actualmente un Instituto de Tecnología y un Museo de Arte. A 1.5 kilómetros de la ciudad se halla el monte Wilson con el Observatorio de la Institución Carnegie, en el que se colocó en 1928 el telescopio reflejo mayor del mundo. En 1928 funcionaban en la ciudad 162 fábricas con una producción anual valorada en unos 9.000,000 de dólares. El valor de la propiedad en 1927 se calculó en más de 155.000,000, y las deudas bancarias fueron de 481.058,000 dólares. En 1927 se registraron en la ciudad 28,782 automóviles, y en 1928 unos 34,000 teléfonos.

PASAJERO. m. *Der.* V. TRANSPORTE y VÍAS FÉRREAS en este APÉNDICE.

* **PASAJES**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guipúzcoa cuenta 4,772 h. de hecho o 4,407 de derecho. PASAJES es noble y leal villa, que probablemente tomó su nombre del lugar en que se fundó. Existe una interesante relación del siglo XVI de la costa guipuzcoana y en especial de PASAJES, en la *Descripción y cosmografía de España*, de Fernando Colón; de ella reproducimos, a pesar de las inexactitudes en que incurre, este párrafo: «Motrico es en guipúzcoa, es villa de 400 vecinos, es puerto de mar; hasta deva que es puerto de mar ay media legua; es tierra que apenas pueden andar las bestias y hasta ay tres leguas muy dobladas y van por ojar y hasta quitaria hay quatro leguas muy agras y pasan aquel camino un rio dicho quitaria junto con Zumaya, que es un gran rio que entran y salen las naos hacia la mano derecha y hasta çarauz ay III leguas y medias muy agras y pasase un rio junto con orio que es muy grande y corre a la mano derecha y hasta san sebastián ay VII leguas muy agrisimas que casi no se pueden andar cabalgando y hasta *pasaje* ay X leguas muy agras y pasaje que es puerto que son dos lugares juntos, uno de la una parte del rio es de san sebastián e la otra de la otra parte es de fuerterrabia...» Para atravesar el canal de la oril. de Pasajes de San Juan a la de Pasajes de San Pedro, hay servicio de barcas, que tienen la particularidad de estar tripuladas por mujeres; estas son las célebres bateleras de PASAJES, conocidas por todos los turistas, y a cuya nombradía contribuyó no poco Bretón de los Herreros, incluyéndolas entre los personajes de su drama *La batelera de Pasajes*, que se estrenó en 1842 en Madrid, y recorrió luego todos los teatros de España. Cuando Felipe IV, con su hija María Teresa, estuvo en Guipúzcoa en 1660, fueron obsequiados con una excursión por el canal y el puerto; tan prendados quedaron de las bateleras, que más tarde quisieron llevar algunas a Madrid, para que pasearan a las personas reales por los estanques del Buen Retiro; pero, a pesar de que algunos historiadores afirman lo contrario, no fué posible hallar muchachas que marcharan a la capital. La parroquia de Pasajes de San Juan se construyó hacia el año 1545, y en ella está, según el *Diccionario de la Academia*, la mejor estatua (la de san Juan Bautista), que trabajó Felipe Arizmendi. La iglesia de Pasajes de San Pedro, dedicada al apóstol de este nombre, tiene tres naves y fué construída por el arquitecto Manuel Carrera. La de Pasajes-Ancho es reciente: la primera piedra fué puesta el 30 de junio de 1896, pero a causa de que el terreno era pantanoso, cuando las obras se hallaban muy adelantadas se desmoronó el edificio, y el templo no pudo inaugurarse hasta el 12 de enero de 1913. Está dedicada a San Fermín. Además de estos templos, existen la basílica del Santo Cristo de Bonanza, la capilla de San Roque, el humilladero de la Piedad y la ermita de Santa Ana, todos ellos en Pasajes de San Juan. En agosto de 1929 procedióse a la inauguración oficial de las obras de ampliación y mejora del puerto de PASAJES. El conjunto de obras que se realizaron asciende a unos 30.000,000 millones de pesetas, de las que



Pasajes: 1, Exterior de los astilleros Karrpard. — 2, Interior de un taller de los mismos astilleros

han sido adjudicadas las comprendidas en el primer grupo, que importan, aproximadamente, 8.000.000, y que consisten en la rectificación y mejora del canal de entrada, para darle un calado de 12 m. en bajar mar viva y una anchura de 100 m. que permitirá la entrada de barcos de 200 m. de eslora, por donde ahora difícilmente penetran los de 140 m. Esta parte de obra ha sido adjudicada a la Empresa General de Construcciones. A la ejecución de esta primera parte del plan sucederá la construcción de nuevos muelles con una línea de 1.300 m., el dragado de la bahía y su reforma total, con arreglo a un moderno plan de servicios. Entra también en el proyecto la construcción del puerto pesquero, de importancia capital para PASAJES, en el que se invertirán 5.000.000 de pesetas. Por la Carta-puebla concedida hacia el año 1150 se daba a San Sebastián el territ. comprendido entre Fuenterrabía y Orio, de modo que dentro de esta concesión quedaba incluido todo el término jurisdiccional de PASAJES. Al otorgar después Alfonso VIII la Carta-puebla a Fuenterrabía en 1203, se le concedió a ésta desde la Peña de Aya hasta el mar, con lo cual se desmembraba a San Sebastián, entre otros términos, todo el monte Gaizkibel, con el pequeño poblado sit. a su pie, sobre el canal, que en mucho tiempo se denominó Pasajes de Fuenterrabía, en contraposición del poblado de la otra banda, que se denominaba Pasajes de San Sebastián, hasta que se levantaron las parroquias de San Juan y de San Pedro, y se generalizó el nombre de Pasajes de San Juan, para el primero, y Pasajes de San Pedro, para el segundo. San Sebastián, apoyándose en privilegios que poseía de los monarcas castellanos, hacía valer sus derechos en el canal de PASAJES. Por este y otros motivos existieron continuas discordias entre los pueblos colindantes del canal, o sea entre San Sebastián, Fuenterrabía, Oyarzun y Rentería. Más tarde, en 1770, Pasajes de San Juan consiguió segregarse de Fuenterrabía, constituyendo municipio independiente, y reclamó sus derechos en el canal. Se formó expediente con este motivo en la real cámara y se dictó por Carlos IV la R. O. del 1.º de junio de 1805, que llevó a cumplimiento el capitán de fragata Vargas Ponce, quien, para llenar su cometido, fusionó ambos barrios de San Juan y de San Pedro, y señaló los límites que había de tener la nueva villa, cuyos planos remitió a la real aprobación. Reclamó San Sebastián, exponiendo los perjuicios que se le irrogaban al desmembrar aquella parte de su jurisdicción, sin que fuera atendida su queja, y por nueva R. O. del 15 de enero de 1807, basada en el mismo espíritu que la anterior, se mandó la formación de la nueva villa, compuesta de los dos barrios que tantos siglos estuvieron separados. El escudo de armas consiste en dos remos atravesados en campo de gules y una flor de lis en el ángulo superior; en el inferior cuatro ondas de mar de plata, sostenido de dos sirenas

aladas. Por cimera una corona de oro floreteada, y a uno y otro lado trofeos militares.

PASALACODON. m. *Paleont.* (*Passalacodon* Marsh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los dilambdodontos, familia de los pantolestidos, sinónimo de *Pantolestes* Cope, del eocénico medio.

PASALODON. m. *Paleont.* (*Passalodon* Marsh.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los holocéfalos, familia de los quimeridos, sinónimo de *Edaphodon* Buckland, del cretáceo, eocénico, oligocénico y miocénico.

PASALOTEUTIS. f. *Paleont.* (*Passaloteuthis* Lissaj.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, decápodos, suborden de los belemnitos. Rostro ligeramente maciforme, con una punta corta, bastante aguda, con o sin surcos en la punta. Se presenta en el liásico. *Belemnites Brughieri* d'Orb. y *Belemnites paxillosus* Schloth. son las formas típicas.

* **PASANANT.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 973 h. de hecho o 971 de derecho. PASANANT formó parte de la baronía de la casa de Cervera, que la subinfeudó a la familia de Boxadors. También pasó a dicha familia el lug. de Belltall, teniendo después derechos en ambos pueblos los Templarios, y a la extinción de aquel instituto religioso militar, la conocida orden de San Juan. Los caseríos de La Sala, La Glorieta y Fonoll lograron la emancipación del señor feudal por cesión de los respectivos señores a la comunidad del Cister, establecida en Santes Creus, cuyo abad ejercía cierta jurisdicción en dichos villorrios, hasta que redimieron el feudo, pasando a la Corona real mediante la correspondiente permuta entre el abad Porta y el primogénito de Pedro IV, el infante don Juan, en concepto de gobernador general de Cataluña, según concordia firmada en 1383, aprobada el 20 de febrero de 1389.

* **PASAPORTE.** m. *Der.* (t. XLII, págs. 461-463). Los preceptos del R. D. del 12 de marzo de 1917, expuestos en la ENCICLOPEDIA, fueron dictados en plena guerra mundial, por lo que, restablecida la paz, fué necesario modificarlos, tanto más que en 21 de octubre de 1920 se celebró en París una Conferencia internacional, en la que estuvo España representada, para reducir las trabas que la guerra impusiera en las relaciones internacionales, si bien no se volvió, ni se ha vuelto todavía, al régimen de libertad, parte por motivos de orden público y parte por constituir la expedición de pasaportes una fuente de ingresos. Consecuencia de esa reducción de trabas, aceptada en parte por España, son las modificaciones introducidas en materia de pasaportes por el R. D. del 2 de mayo de 1922 y una serie de disposiciones complementarias,

modificaciones que se indican a continuación, entendiéndose que en lo restante continúan en vigor las del R. D. de 1917.

A. *Pasaportes para extranjeros.* Por razones muy especiales pueden visarlos los cónsules honorarios de España, que estén autorizados para ello. Todo visado es por lo general válido para las distintas fronteras y es valadero por un año para los pasaportes expedidos para dos años y por un plazo igual al del pasaporte en los expedidos para un solo viaje; pero el Gobierno puede limitar el plazo de validez del visado y retirar la autorización de residencia y compeler al extranjero a salir de España en cualquier tiempo. También puede el Gobierno dispensar del visado a los súbditos de países que concedan igual dispensa a los españoles, publicándolo en la *Gaceta*, siendo hoy casi general esta dispensa, excepto en circunstancias excepcionales. Cuando no se oponga ello a la conveniencia nacional, pueden otorgarse pasaportes colectivos (siempre temporales) a favor de extranjeros que vengan a España en misión científica, excursión escolar, peregrinación religiosa, visita a exposiciones o ferias o con otros fines análogos, y que sean garantizados y representados por personas de solvencia y responsabilidad; debiendo estos pasaportes solicitarse del Ministerio de Estado, previo informe del cónsul o diplomático español en el país de procedencia, y contener la fotografía de todas las personas a quienes se contraigan; otorgándose a título de reciprocidad, mediante pacto con el Gobierno respectivo. Mediante pactos con los países limítrofes, y también a base de reciprocidad, pueden concederse ciertas exenciones para facilitar en determinadas épocas la concurrencia a playas, balnearios, santuarios o centros de turismo.

Además de las atenuaciones que se dejan indicadas otorga el Decreto de 1922 otras también de carácter general, y son la de que el extranjero que tenga pasaporte para otro país puede obtener el visado de él para el tránsito por España una o varias veces en el tiempo prudencial necesario y sin interrupción voluntaria del viaje; pero pudiendo denegarse este visado y prohibirse al titular del pasaporte la entrada en España cuando convenga a la seguridad del Estado; y la de que el extranjero que haya obtenido el visado por un diplomático o cónsul español de carrera de pasaporte valadero para venir a España, no necesita nuevo visado de los representantes españoles en los países por los que pase antes de entrar en España.

Al objeto de evitar la entrada en ésta de extranjeros sin las debidas formalidades, manda la R. O. del 30 de junio de 1927 que los funcionarios de vigilancia a las órdenes de los capitanes del puerto se trasladen a bordo de los buques para examinar en éstos, antes del desembarco, los pasaportes de todos los pasajeros, sellando los corrientes y no permitiendo salir del barco a los que no los tengan en condiciones legales; y si a pesar de esto algún pasajero sin la documentación en regla lograse desembarcar, será detenido por la policía y entregado al capitán del puerto para ser inmediatamente reembarcado en el mismo buque. Todos los extranjeros que logren internarse en territorio español, por mar o por tierra, sin la documentación legal y sin estar exceptuados de ella, serán detenidos, multados, arrestados y expulsados en la forma indicada en la *ENCICLOPEDIA*; y los reincidentes, sometidos a los Tribunales de justicia, por el delito de desobediencia, y cumplida la pena a él correspondiente, expulsados.

En cuanto a los extranjeros en circunstancias especiales, se introducen también importantes modificaciones. Los extranjeros residentes deben renovar anualmente su inscripción, manifestando al hacerlo su domicilio y ocupación y acreditando seguir inscritos en el Consulado de su nación, debiendo durante el mes de enero confrontarse los Registros de la Dirección ge-

neral de Seguridad y de los Gobiernos civiles con los de los Consulados respectivos. Los prófugos, desertores, refugiados políticos o responsables de delitos, que por serlo no hayan podido obtener pasaporte en su país, son inscritos desde luego, expidiéndoseles la correspondiente cédula de inscripción (que contendrá el art. 8.º del Código civil, nombre, apellidos, procedencia, último domicilio, señas personales, fotografía e impresiones digitales, tomadas en los pueblos por la Guardia civil), previa información practicada para comprobar sus asertos; y si carecieren de recursos, pueden ser obligados a la prestación personal, y quedarán sometidos a la vigilancia de las Autoridades, sin cuyo permiso no podrán ausentarse. Esta última limitación alcanza a los extranjeros vagabundos e indigentes; y si no la observaren, serán detenidos, multados o condenados al arresto subsidiario, sin perjuicio de obligarles a la prestación personal, entregar los reincidentes a los Tribunales y expulsarlos de España tan pronto sea posible.

Las Autoridades y sus agentes, la Policía judicial (y por tanto la Guardia civil) y los jefes y oficiales del Ejército y la Marina y sus asimilados, pueden exigir en todo momento a cualquier extranjero la exhibición de los documentos (pasaporte, cédula de inscripción, visado), deteniéndole si no los presentasen, salvo que se trate de extranjeros que, por convenio especial entre ambos Gobiernos, puedan estar exceptuados de pasaportes.

La expedición y el visado de pasaportes diplomáticos se ajusta a los acuerdos y prácticas internacionales, y así los a favor de funcionarios y agentes de la Sociedad de las Naciones se expiden conforme a lo acordado por ésta en su Asamblea del 15 de diciembre de 1920, y dan a sus titulares, para la entrada y permanencia en España, los privilegios e inmunidades otorgados por el art. 7.º del Pacto de la Sociedad.

B. *Pasaportes para españoles que vayan al Extranjero.* Deben ajustarse al modelo adoptado por la Conferencia de Pasaportes celebrada en París el 21 de octubre de 1920, y, por consiguiente, se redactan en español y en francés, y contienen el nombre, apellidos, lugar y fecha del nacimiento, residencia habitual, señas personales, fotografía y firma del interesado, y si éste es mayor de catorce años, también sus impresiones digitales; debiendo expresarse si la nacionalidad es de naturaleza o de origen o si ha sido adquirida por naturalización o vecindad, y en este último caso, la fecha de inscripción de la misma en el Registro civil; el país o países para los que el pasaporte se concede y el objeto del viaje. En el documento se pone el sello de la Dirección general de Seguridad o del Gobierno civil que lo expide, sello que se pone también cogiendo la mitad de la fotografía; y se imprime el texto de los artículos 20, 23 y 26 del Código civil y 1.º, 3.º, 5.º, 6.º, 8.º, 9.º y 10 del Reglamento del 5 de septiembre de 1871, más la advertencia de que el pasaporte debe ser visado por el Consulado, Embajada o Legación de la nación respectiva (salvo que esto no sea necesario) y otras observaciones.

Para los visados y renovaciones (que han de hacerse anualmente) van varias hojas. Se paga una peseta en metálico por derechos de expedición y cinco pesetas en concepto de timbre. En cada hoja destinada al visado se hace constar el número y la fecha del pasaporte, y concluidas las hojas, es preciso uno nuevo, pues está prohibida la adición de hojas sueltas. Para facilitar la expedición de pasaportes sin necesidad de trasladarse el interesado a la capital de la provincia, existen pasaportes en las Alcaldías, debiendo los alcaldes llenarlos y los comandantes de puesto de la Guardia civil recoger las impresiones dactilares; remitiéndose después al Gobierno civil para que se sellen y autoricen. En los pasaportes para obreros que salgan al extranjero en

busca de trabajo se siguen observando las mismas formalidades especiales que antes.

Se expiden pasaportes colectivos para familia compuesta de marido, mujer e hijos menores de quince años, cumpliéndose en cuanto a la mujer los mismos requisitos que para el varón, excepto las huellas dactilares, y bastando en cuanto a los hijos expresar el nombre, el sexo y la edad; satisfaciendo el timbre como si se tratase de un solo pasaporte individual.

Por Real orden del 11 de agosto de 1928 se ha otorgado que puedan concederse pasaportes colectivos a favor de españoles que vayan al Extranjero con ocasión de Congresos o Conferencias internacionales, Concilios, peregrinaciones, misiones científicas o artísticas, excursiones escolares, deportes, turismo u otros actos análogos; debiendo estos pasaportes contener los mismos requisitos que los individuales, incluso las fotografías de todos los interesados; pero pagando por timbre el 10 por 100 del total correspondiente a los pasaportes individuales de todos ellos.

Los pasaportes individuales o colectivos pueden expedirse para un solo viaje por el tiempo de duración de éste o para todos los que el portador realice durante el plazo de dos años, prorrogable a instancia del interesado. Los emigrantes españoles sólo precisan pasaporte cuando se exija en el país a que se dirijan por no reconocer validez a la cartera de identidad; siendo estos pasaportes completamente gratuitos. V. EMIGRACIÓN en este APÉNDICE.

A ciertas Autoridades españolas se les expiden pasaportes diplomáticos por el Ministerio de Estado. Sólo tienen derecho a ellos: los miembros del Gobierno y el presidente del Congreso de los diputados y sus familias; el personal diplomático y consular de carrera y sus familias; los encargados por el Gobierno de una misión oficial cerca de los Gobiernos extranjeros o de organismos internacionales de carácter oficial; los funcionarios del Ministerio de Estado en misión oficial y los correos de Gabinete (Decreto del 30 de junio de 1931). En consecuencia, no se expiden estos pasaportes a los cónsules honorarios, salvo que por encargo del Gobierno español vayan a desempeñar una misión oficial de interés público español; debiendo consignarse la nacionalidad del titular y limitándose la validez del pasaporte al tiempo necesario para el viaje de que se trate (R. O. del 7 de febrero de 1923).

* **PASARÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 1,806 h. de hecho o 1,782 de derecho.

* **PASCAGOULA.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Misisipi, condado de Jackson, cuenta 6,082 h. según el censo de 1920.

* **PASCAL (CARLOS).** *Biog.* Gramático y literato italiano, n. en 1866 y m. en Milán, de cuya Universidad era profesor de Filología clásica, en septiembre de 1926.

Pueden añadirse a las obras que se mencionaron oportunamente de este escritor: *Epicurei e mistici* (Catania, 1911); *La poesia lirica di G. Prati ed altri saggi critici* (Catania, 1913); *L'opera poetica di M. Rapisardi* (1914); *Visioni storiche* (Milán, 1919), etc.

* **PASCAL (JORGE DE).** *Biog.* Filósofo y sociólogo francés, n. en 1840, autor de *La détermination originelle du sujet du pouvoir civil; L'idée de démocratie; Le Christianisme*, diversos artículos de la *Revue de Philosophie*, etcétera.

* **PASCAL (TEÓFILO).** *Biog.* Teósofo suizo, n. en 1861. Pertenece a la Sociedad Teosófica de París y es autor

de *La conscience psychologique* (París, 1911), en *Publications Théosophiques*, y *La sagesse antique à travers les âges* (París, 1902; 2.ª ed., 1917).

* **PASCANTO.** m. *Bot.* El género *Pascanthus* Burch. incluye hoy Harms en *Adenia* Forsk., en la familia de las pasifloráceas.

* **PASCARELLA (CESAR).** *Biog.* Poeta y crítico italiano, n. en Roma el 28 de abril de 1858. Figuran entre sus principales obras, además de las que se citaron oportunamente: *Il manichino* (1885); *Villa Gloria* (Roma, 1886); *A Pamichi de Sassari* (Sassari, 1904); *Sonetti* (Turín, 1904); *Poesie disperse* (Roma, 1914); *Prose (1880-1890)* (Turín, 1920), etc. Es individuo de la Academia Italiana.

* **PASCASIO (SAN).** *Hagiog.* Nacido, de padres sumamente pobres, en Soissons o sus cercanías, fué expuesto por ellos, y según costumbre de aquellos tiempos, a la puerta de la iglesia del monasterio de Nuestra Señora, de la expresada ciudad. Criado caritativamente por los religiosos, le encargaron después a los monjes que servían la iglesia de San Pedro, para que le enseñaran las humanas letras. Los religiosos le consagraron a Dios y le tonsuraron, pero apenas PASCASIO recibió esta Orden, se emancipó de sus maestros y lanzóse al mundo, entregándose a la disipación. Sin embargo, la buena semilla sembrada en su corazón no pudo menos de fructificar, y no tardó, desengañado del mundo, en volver a Corbia. En este célebre monasterio recibió el hábito del santo abad Adelardo, el antiguo sobrino del rey Pipino, y luego se impuso perfectamente en el latín, griego y hebreo, más en los escritos de los Santos Padres y en la interpretación de las Escrituras. Su talento y regularidad le granjearon el cariño de Adelardo y del padre Vela, hermano del abad, compartiendo con ellos los asuntos graves del convento. Muerto en 826 el sobredicho Adelardo, el Cabildo capitular de Corbia diputó a PASCASIO para que fuese a pedir a Luis el Benigno la confirmación de la elección de Vela. Hizolo así, y como el emperador se aficionase entonces a PASCASIO, le mandó a Sajonia en 831 con importante comisión. Dos años después acompañó al sobredicho abad Vela en su viaje a Alsacia, llamado por Gregorio IV, para conciliar las diferencias surgidas entre Luis el Benigno y sus hijos. En 844, a pesar de su avanzada edad, fué elegido abad de Corbia, no obstante ser sólo diácono, pues jamás quiso tener orden superior. En calidad de superior acudió en 846 al Concilio celebrado en París para restablecer a Ebbon en la silla de Reims, y en 849 al de Quierci-sur-Oise contra Gotescalco. Finalmente, en 851 hizo dimisión de su abadía después de siete años de gobierno, y dividiendo el tiempo entre la oración y la composición de obras sabias, en la de San Riquier le alcanzó la muerte el 26 de abril de 865. Fué tal su humildad, que prohibió a sus discípulos escribiesen su vida, y añadía siempre a su firma: *Omnium monachorum peripsema* (el desecho del estado monástico). Se puso a PASCASIO en el número de los santos por disposición de Roma, y tanto el *Martirologio Galicano* como el de la orden Benedictina le tienen por tal. El padre Simond publicó en París en 1618 una edición de las obras de este abad, que son: *Un ampio comentario sobre el Evangelio de San Mateo*, en 12 libros, cuyos cuatro primeros dedicó a Gontrán, monje de San Riquier, y los ocho restantes a todos los religiosos del monasterio. *Tres libros de exposición del Salmo XLIV «Eruclavit cor meum»*, escrito en obsequio de los religiosos de Soissons. Cinco libros sobre las *Lamentaciones de Jeremías*, dedicados a un anciano llamado Odilmán Severo. Esta obra se había ya impreso en Basilea en 1502 y en Colonia en 1532. El libro del Sacramento de la Eucaristía: *De Sacram. nro corporis et sanguinis Domini Nostri Jhesu-Christi, ad Placidum liber*. Este Plácido era el abad de Nueva



Carlos Pascal

Corbia. Wasin, que había sido discípulo suyo. Esta es la principal obra de PASCASIO y la que más nombre le dió, apareciendo durante el destierro de Vela o su hermano Adelardo, según nos dice el padre Labbé. También compuso PASCASIO *La vida de san Adelardo, abad de Corbia*, y las *Actas de los mártires Rufino y Valerio*, que habían sido martirizados en Soissons sobre el año 287. A estas obras, comprendidas en la colección del sobredicho padre Sirmond, debe agregarse la *Vie de Vela, abbé de Corbie*, cuyo primer libro escribió en cuanto murió el abad y el segundo en 850. El descubrimiento de esta vida débese a Mabillon, que encontró el manuscrito en San Martín de los Campos; *Traité sur la Foi, l'Espérance et la Charité*, publicado por Bernardo Pez, al frente de su primer volumen de *Anecdotes*. Además, débese a J. G. Eckhart la obra de PASCASIO titulada *De partu Virginis*. Finalmente, PASCASIO hizo algunas traducciones del griego y del latín y compuso algunas poesías, pero pocas han llegado hasta nosotros.

Bibliogr. *Biografía Eclesiástica* (t. 20, pág. 60), Bradley, *Dict. miniat* (t. III, 124, 1889); L. Delisle, en *Bibl. de l'éc. des Chartes* (1860), E. I. 412 (aparte, 20).

PASCASIO (NICOLÁS). *Biog.* Publicista italiano, n. en Bari el 24 de octubre de 1888. Ha usado el seudónimo de *Zio Pasca*. Comenzó su carrera periodística en Bari, como colaborador de varios periódicos locales y revistas teatrales, y pasó más tarde a Roma como colaborador del *Teatro Italiano*, del semanario *La Fiamma* y, en 1915, del diario intervencionista *Fuori i Barbari*. Después de la guerra fué redactor-jefe del *Fronte Interno*, enviado especial del *Giornale d'Italia*, en Alemania, y más tarde redactor de este periódico, especializándose en la información parlamentaria. En 1923 fué enviado a París como corresponsal del *Secolo* y del *Messaggero*, y en 1926 regresó con el cargo de redactor-jefe del *Giornale d'Italia*. Ha dirigido posteriormente *L'Ora*, de Palermo. Entre sus obras, figuran: *Dalla trincea alla reggia (impressioni di un ferito)* (Milán, 1916); *La rivoluzione tedesca* (Florence, 1921), etc.

PASCIN. *Biog.* Pintor búlgaro, n. en Viddin en 1885, de madre serbia y padre español, y naturalizado norteamericano, m. en junio de 1930 por suicidio. En 1905 pasó a París, siendo ya conocido como dibujante,

tista como colaborador en la revista *Simplicissimus* con el sueldo de 400 marcos mensuales, que antes de la gran guerra representaba para él una fortuna, permitiéndole casi llevar vida de gran señor. Pasó luego a París, en donde empezó a trabajar independientemente. Su arte refleja su vida. Todas sus obras son bocetos y dibujos sin acabar. Su ideal fué la figura femenina. En ella hallaba todas las más bellas manifestaciones de la Naturaleza. No terminaba ninguno de sus trabajos, pues decía que crear es vivir, y si se le preguntaba qué cuadros en su numerosa producción eran los que más le gustaban, respondía: «Los que tengo sin empezar.» Entre sus creaciones más salientes citaremos: *El hijo pródigo*; *Torso*; *Mujer con un ramo de flores*; *Joven sentada*; *Desnudos de mujer*; *Dos amigas*; *Joven china*, etc.

Bibliogr. Yvan Goll, *Pascin* (París, 1929).

PASCÓ. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el de Florida; 767 millas cuadradas inglesas y 8,802 h. según el censo de 1920.

* PASCÓ. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Washington, condado de Franklin, cuenta 3,362 h. según el censo de 1920.

PASCOE (EDWIN HALL). *Biog.* Geólogo inglés, n. el 17 de febrero de 1878. Entró a formar parte de la oficina de Geología (*Geological Survey*) de la India en 1905, y ya aquel mismo año investigó el terremoto ocurrido en Kangra; desde 1905 hasta 1909 inspector de los campos petrolíferos de Birmania, y en 1910 de los del NE. de Assam; en 1910 formó parte de la expedición a Naga Hills, y en 1912 de la enviada al NE. de Assam, al Punjab y a la frontera NO.; en 1913 visitó el golfo de Persia, la costa de Arabia y la Persia occidental; en 1913-14 acompañó a la Comisión Slade, destinada a examinar los campos petrolíferos de Persia y el golfo de Persia. Al estallar la gran guerra formó parte del ejército de la India, llegando al empleo de teniente; pero en 1917 fué llamado de nuevo a la oficina de Geología de la India, y en 1918-19 formó parte de la Diputación de Mesopotamia. En 1924 presidente del Instituto de Minas y Geología de la India. PASCOE es editor de *Memoirs and Records of the Geological Survey of India*; tesorero y editor de *Transactions del Mining and Geological Institute of India*; presidente de la Junta directiva de la Escuela de Minería y Geología; miembro correspondiente del *Imperial Institute of Mineral Resources* y miembro de la Junta directiva de la *Indian School of Art*. Ha escrito: *The Oilfields of Burma*; *The Petroleum Occurrences of Assam and Bengal*; *Petroleum in the Punjab and North-West Frontier Province*; *Geological Notes on Mesopotamia, with special reference to Occurrences of Petroleum*, y gran número de artículos en los *Records* de la oficina de Geología de la India y en revistas de Geología.

PASCOES (PREPARADOS). m. pl. *Farm. Pastillas pectorales*. Verdes: contienen mentol, eucalipto y goma. Negras: contienen mentol, extracto de regaliz y goma. *Té digestivo*. Contiene hojas de sen sin resina, raíz de regaliz, hojas de menta piperita, flores de malva y flores de saúco.

PASCOLI ANGELI (MARIANA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Monfalcone (Friul) en 1790 y muerta en la misma ciudad el 28 de octubre de 1846. Estudió bajo la dirección de Soferini en Trieste, de donde pasó a Venecia para proseguir los estudios, siendo discípula predilecta de Canova. Su producción fué numerosa al pastel y al óleo en asuntos religiosos, paisajes y retratos, que se distinguían por su feliz inventiva unos y exacto parecido otros, y todos por su primorosa ejecución. Se dedicó a la miniatura, en cuyo aspecto se distinguió por la delicada finura de ejecución, copiando asuntos de obras del *Tiziano*, *Tintoretto* y *Veronés*. Muchas de estas copias fueron adquiridas por los Museos Schömburn y San Petersburgo.



La mujer del ramillete, por Pascin

pues habiendo ido a Viena a la edad de quince años para completar sus estudios, algunos de sus dibujos fueron vistos por el escritor Gustavo Meyrink, y algún tiempo después éste había hecho entrar al joven ar-

PASCOSÁN. m. *Farm.* Contiene 2 partes de fosfato cálcico, 2 de carbonato cálcico, 2 de lactato de hierro, 2 de óxido férrico, 2 de peptonato de hierro, 0,5 de ácido silícico y 0,005 de yodo. Se emplea en raquitismo y escurfulismo.

PASCUAL (FÉLIX). *Biog.* Pintor español contemporáneo, n. en Portugalete (Vizcaya). En 1913 se presentó a las oposiciones convocadas por la Diputación de Vizcaya para una plaza de pensionado en Roma. El tema propuesto era *Un bautizo en una aldea*, premiando la Diputación su obra. Animado por este éxito, recorrió Italia y Francia en viajes de estudio. Su juventud se dejó suggestionar por las extravagancias pictóricas entonces en moda por los triunfos de los Marinetti y los Picasso, y por eso fué poco el éxito de PASCUAL en Madrid, con la exposición de algunos trabajos cubistas y futuristas. Mas pronto se sintió dueño de sí mismo, y supo tomar como orientación la resultante entre el impresionismo y el cubismo, empezando a cromatizar sus visiones y figuras típicas, que culminan en el cuadro *La verbena de San Antonio*, propiedad hoy del Círculo de Bellas Artes, de Madrid. Trasladóse después a Nueva York y luego pasó a Buenos Aires, donde ha logrado destacarse e incluso ser llamado a desempeñar una cátedra de Pintura en una Escuela oficial de la República Argentina. Cuando abandonó España, empezaba a darse a conocer como agudo intérprete de temas y motivos populares. Sus carbonos, sus lienzos de pequeñas dimensiones, sus dibujos reproducían lugares del Madrid viejo, tipos y costumbres característicos. Vea con claridad y pintaba con soltura. En la Exposición del Círculo de Bellas Artes, de Madrid, de 1929, exhibió cerca de 40 cuadros al óleo. Evocaban algunos de ellos el Madrid de hace diez o doce años como *Santo Domingo*; *Cruz de Puerta Cerrada*; *Calle de Alcalá*, etc., pero lo más notable fueron los retratos femeninos, que recortan su silueta sobre fondos representativos de ciudades españolas y llevan el nombre de algunas de éstas. Las obras de más categoría eran *Armonía en gris*, encantador gramo de una madre con su hijo, y el desnudo *M'burnanja*.



Carnaval criollo, por Félix Pascual

Otras obras dignas de mención son: *Carnaval criollo* y *La Virgen de los Dolores*.

* PASCUAL Y PRATS (JOSÉ). *Biog.* Médico y publicista español, n. y m. en Gerona (1854-1931). Era decano del Cuerpo facultativo de la Beneficencia provincial de Gerona y conservador del Museo de la

propia ciudad. Legó su valiosa biblioteca al Municipio.

* PASCUAL Y RODÉS (IVO). *Biog.* Este pintor español, n. en 1883, era poco conocido del gran público fuera de su región, pues al principio de su carrera artística se limitaba a exhibir sus obras en las Exposiciones regionales. Comenzó a concurrir más tarde a las Exposiciones Nacionales, donde presentó las siguientes: *Salto de la Reina Mora* y *Gerona desde la Dehesa* (1917); *Verano* (Olot) y *Otoño* (Olot) (1920); *Bañistas* y *Olot* (1922); *Montes de Ridanxa* e *Invierno* (1924); *Puente de las Moras* y *Rincón de Olot* (1926), y por último, en 1930, un cuadro sólo titulado *Palamós*. Es artista que nunca queda satisfecho de su labor y siempre la cree posible de mejorar, con lo que su pintura ha dado un paso gigantesco, pues si bien todavía guarda ciertos reflejos corrotianos, la visión total de sus lienzos emana de una suma de análisis y observaciones imponderables. Tal puede observarse en sus paisajes *Luz plateada* y *Mediodía*.

* PASCUALCOBO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 591 h. de hecho o 743 de derecho.

* PASCH (MAURICIO). *Biog.* Matemático alemán, n. el 8 de noviembre de 1843. Además de las obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA, ha escrito: *Mathematik und Logik* (1919; 2.ª ed., 1924) y *Mathematik a. Ursprung* (1927).

PASCHE (W.). *Biog.* Compositor de música religiosa, inglés, probablemente del siglo xv, también llamado Pashe y Payshe. Es mencionado por Morley en su libro *Plaine and Easie Introduction* (1597). Una Misa de este autor, *Christus Resurgens*, se conserva en la Biblioteca del *Cains College*, de Cambridge.

PASE. m. *Der.* Pases de ferrocarril. V. VÍAS FÉRREAS en este APÉNDICE.

PASEANA. f. *Arg.* Etapa, descanso o parada en un viaje.

PASERO. m. *prov. And.* Lugar destinado en los campos andaluces a la transformación de la uva en pasa.

Cajón de pasero. PASERO.

PASEROL. m. *Quím.* Mezcla de 1 parte de lanolina industrial y 2 de un destilado de petróleo, que se ha usado para embadurnar las paredes húmedas.

PASHMAKLY (PAŠMAKLA). *Geog.* Uno de los departamentos o provincias en que está dividida Bulgaria. Se extiende por la parte meridional del reino, junto a la frontera griega, limitando al N. con los departamentos de Filipópolis (Plovdiv) y Mastanla, al E. con este último, al S. con Grecia y al O. con el dep. de Petrich. Ocupa una super. de 2,763 kms.², y según el censo de 1926 cuenta 68,860 h. Su territorio, sumamente montañoso, está regado por el Alto Arda y otros afluentes del Maritza, y carece de ferrocarriles. Su capital es la ciudad del mismo nombre, sit. en la marg. izq. del Arda, con 3,003 h.

PASIFLORÁN. m. *Farm.* Azúcar de leche con *Passiflora*, *Drosera* y *Veratrum*. Se presenta en forma de polvo blanco muy soluble en «cualquier líquido». Se emplea contra la tos ferina.

PASIFLOREAS. f. pl. *Bot.* Tribu de la familia de las pasifloráceas; pero transformada la otra tribu, *Acariaceas*, en la familia de las acariáceas, huelga aquella distinción.

A una especie de *Passiflora* llaman en Costa Rica *pococa*; a *P. foetida*, dicen *ñoño*; a *P. ligularis*, granadilla; a *P. lunata*, ñorbito; a *P. membranacea*, granadilla bellísima, y a *P. quadrangularis*, granadilla real.

* PÁSIG. *Geog.* Este municipio de Filipinas, capital de la prov. de Rizal, en la isla de Luzón, cuenta 16,767 h. según el censo de 1918. Al SO. de PÁSIG se halla el fuerte Mac Kinley.

* **PASINI** (FERNANDO). *Biog.* Literato italiano, n. el 17 de diciembre de 1876. Después de su actuación en Pola, fué profesor en Trieste, donde actualmente es catedrático de Literatura latina en la Universidad y profesor de Historia de Literatura italiana de la Universidad de Pisa. Durante la guerra de 1914-1918 fué detenido e internado en Göllersdorf y más tarde confinado en Oberhollabrunn y Viena. Pertenece a la Diputación de historia patria de Toscana y al Ateneo de Venecia. Ha tenido a su cargo la edición del *Caricaggio Tiraboschi-Vannetti* (Módena, 1912); *G. Gracco*, de V. Monti (Trieste, 1912), y de los *Ricordi*, de E. Zamboni (Trieste, 1916). A las obras que oportunamente se citaron, pueden añadirse: *Clementino Vannetti* (Rovereto, 1907); *L'Università italiana e Trieste* (Florence, 1910); *Come fui sepolto vivo* (Bologna, 1921); *Quando non si poteva parlare...* (Trieste, 1922); *Gabrielle D'Annunzio* (Roma, 1925); *Tutto il pessimismo leopardiano* (1928), etc.

PASINIA. f. Bot. Género de Massalonga para algas fósiles próximas a *Laminaria*; pero *Hauptfleisch* duda mucho su carácter vegetal.

PASIONERA. f. *Murc.* PASIONARIA.

* **PASIVAS** (CLASES). f. pl. *Der.* (t. XLII, páginas 556-560). *Legislación española vigente.* Está fundamentalmente constituida por el *Estatuto de las clases pasivas del Estado* promulgado por Real decreto-ley del 22 de octubre de 1926 y el *Reglamento para su aplicación*, del 21 de noviembre de 1927, uno y otro dejados en vigor, con algunas otras disposiciones, por el Decreto del 22 de abril de 1931. En el Estatuto y en el Reglamento se unifica la copiosísima legislación que hasta entonces venía existiendo en la materia, unificación que se ha hecho mayor por haber sido el Estatuto aplicado al Magisterio nacional en virtud de Real decreto del 23 de abril de 1927 y haber pasado todos los pasivos militares a cobrar por Hacienda (si bien la declaración de sus derechos continúa haciéndose por el Ministerio de la Guerra), conforme a la Ley del 21 de octubre y Decreto del 27 de noviembre de 1931. Y no sólo se ha fijado la caótica y contradictoria legislación en la materia, verdadero laberinto de Creta, en frase de Alcubilla, sino que se han suprimido excepciones y privilegios injustificados, se han extendido ciertos beneficios, llenado lagunas, coordinado preceptos, corregido abusos y hecho desaparecer la ficción secular de los diversos Montepíos, que aun cuando encerraban un fondo de justicia, implicaba la enorme desigualdad de derechos de quienes habían prestado idénticos servicios en cargos semejantes.

Es básica la distinción entre funcionarios civiles y militares ingresados antes del 1.º de enero de 1919 y los ingresados posteriormente. Para los primeros se establecen desde luego los *derechos pasivos máximos*, es decir, los que ya venían existiendo en dicha fecha; para los segundos se establece un sistema consistente en asegurarles el Estado ciertos derechos pasivos, mejor dicho, cierta cuantía de pensión (*derechos pasivos mínimos*), pero permitiéndoles mejorarlos, hasta llegar a los derechos pasivos máximos, mediante el pago de una cuota mensual del 5 por 100 de su sueldo que, también mensualmente, tengan señalado. Por lo demás, se mantiene la distinción entre derechos pasivos para los mismos funcionarios, cesantías y pensiones de jubilación y de retiro, y derechos pasivos causados por ellos en favor de sus familias (pensiones de viudedad y orfandad, mesadas de supervivencia, dotes, etc.).

A. En cuanto al primer grupo:

1.º Las *cesantías* sólo existen para los ministros, a los cuales se concede la de 10,000 pesetas anuales (incompatible con cualquier otro haber activo o pasivo por servicios al Estado), desde el día siguiente al en que cesen en el ejercicio del cargo, sin más condición que la de haber jurado (hoy, prometido) éste; y esto lo

mismo para los que lo han sido antes que para los que lo han sido después del 1.º de enero de 1919, sin más excepción que los ministros de la Dictadura, es decir, los que lo fueron desde el 13 de septiembre de 1923 hasta el 14 de abril de 1931, a los que ha privado de cesantía, declarando ilegal su nombramiento el Decreto del Gobierno provisional de la República en 27 de abril de 1931.

2.º Las *excedencias forzosas* (por cargo parlamentario o reforma de plantilla) no son propiamente derechos pasivos, pues estos excedentes pueden volver a ingresar en activo, siendo en realidad una situación especial, en la que no se introduce innovación alguna.

3.º Las *jubilaciones* de los funcionarios civiles quedan tratadas en la voz JUBILACIÓN de este APÉNDICE; siendo de añadir que se han declarado ilegítimas y, por tanto, sin efecto en cuanto a derechos pasivos, los cargos de libre nombramiento y de confianza (esto es, los no atribuidos con sujeción al normal y reglado movimiento de los Escalafones) otorgados por los Gobiernos desde el 13 de septiembre de 1923 al 14 de abril de 1931 (Decreto del 19 de octubre de 1931).

4.º Los *retiros* de los militares se tratarán en la voz RETIRO de este APÉNDICE, en donde se indicará lo referente al retiro con el sueldo entero otorgado por el Gobierno republicano por motivos políticos.

5.º Las pensiones de *exclaustrados* han desaparecido; las de secuestros (*servidores de los infantes* don Carlos y princesa de Beira) continúan (6,800 pesetas) en 1932. A los empleados de la Real Casa ha reconocido la República derechos de jubilación o de retiro.

B. *Derechos en favor de las familias de los funcionarios.* Consisten, en general, en tener ciertas personas de la familia derecho a una pensión vitalicia o temporal, según los casos, al fallecimiento del causante. Esta pensión puede ser ordinaria o extraordinaria.

A) *Pensiones ordinarias.* Son distintas según que se trate de familias de funcionarios ingresados antes o después del 1.º de enero de 1919.

a) *Para las familias de funcionarios* (civiles o militares) *ingresados antes del 1.º de enero de 1919.* Si el funcionario no llevó, al fallecer, diez años de servicios efectivos al Estado, las familias (entendiendo por familia la viuda, los huérfanos y la madre viuda y pobre), tienen: 1.º, la pensión del Montepío que corresponda con arreglo a la legislación anterior al Estatuto, y 2.º, dos mesadas de supervivencia (*pagas de tocas*), y media mesada más por cada año de servicio que, sobre el primero, hubiere completado el causante, sin que en ningún caso puedan concederse más de cinco mesadas.

Si el funcionario, al fallecer, llevaba más de diez años de servicios efectivos, día por día, y consolidado su sueldo regulador (esto es, habiéndolo disfrutado durante dos años), la familia tiene derecho a una pensión anual vitalicia de la cuarta parte de dicho sueldo, sin que esa pensión pueda exceder de 5,000 pesetas anuales, salvo que el sueldo regulador sea inferior a 4,000 pesetas, en cuyo caso la pensión será de la tercera parte de él, sin pasar de 1,000 pesetas.

En todo caso las familias pueden optar por las pensiones reguladas conforme a la legislación anterior al Estatuto (esto es, las de Montepío, cosa que en algunos casos puede ser más favorable) o por las establecidas en éste; pero esta opción no es aplicable a las viudas y huérfanos del Magisterio (R. O. del 23 de febrero de 1929).

Se entiende por sueldo regulador del causante el mayor que éste haya disfrutado dos años, día por día (pudiendo completarse el tiempo del sueldo anterior con el del posterior o posteriores mayores que él), excepto tratándose de militares retirados o pasados a la reserva por motivos políticos, conforme al Decreto del 25 de abril de 1931, cuyo sueldo regulador será el mismo con el que pasaron a la reserva o fueron reti-

rados, aunque no lo hubiesen disfrutado los dos años (Decreto del 6 de mayo de 1931). El sueldo precisa figurar detallado con cargo al personal, en los Presupuestos del Estado, y no se incluyen en él las dietas, indemnizaciones, asistencias, viáticos, gastos de representación, residencia, premios, gratificaciones y cualesquiera otros emolumentos de naturaleza análoga, ni las Cruces pensionadas, pero sí las pensiones que por expresa declaración legal (la que se precisa desde el Estatuto que sea hecha mediante una Ley) deban considerarse como aumento efectivo del sueldo a los efectos de los derechos pasivos, y también los aumentos periódicos que como remuneración hayan incrementado el sueldo inicial.

Como se ve, la pensión de las familias de los funcionarios civiles se aumentó, equiparándola a las de militares, equiparación que se realizó por el Real decreto del 22 de enero de 1924 y se aplicó a todas, incluso a las que ya venían percibiendo derechos pasivos, por el artículo 64 del Real decreto-ley de Presupuestos del 3 de enero de 1929.

b) *Para las familias de funcionarios ingresados después del 1.º de enero de 1919.* No causan derecho a pensión los funcionarios que, al fallecer, no llevasen diez años de servicios efectivos prestados día por día, de ellos por lo menos tres con sueldo detallado con cargo al personal en los Presupuestos del Estado (sin que sea requisito indispensable la continuidad de los mismos). Estos funcionarios sólo transmiten a sus viudas, huérfanos y, a falta de ellos, a sus madres viudas y pobres, el derecho a las pagas de tocas o mesadas de supervivencia, en los mismos términos indicados antes.

Los funcionarios que al fallecer cuenten más de diez años de servicios, tres de ellos con sueldo, en las condiciones que acaban de expresarse, causan pensión en favor de sus viudas o huérfanos, a falta de ellos en favor de su madre viuda y pobre legalmente, y en los casos por los que veremos puede concederse pensión extraordinaria, en favor del padre y de la madre, conjunta o separadamente. La cuantía de la pensión varía, según los casos, a saber:

a') El Estado otorga desde luego una pensión *mínima* de 15 céntimos del sueldo regulador, sin que en caso alguno pueda esa pensión exceder de 3,000 pesetas; pero la naturaleza de esta pensión es distinta según el tiempo de servicios prestados al Estado por el causante, siendo: 1.º, *temporal*, por un número de años igual a los servidos (computándose como año entero la fracción de anualidad), cuando este número sea de diez sin llegar a veinte; siendo condición indispensable que al fallecer el causante se hallase disfrutando sueldo, pensión o haber del Estado o que, en otro caso, entre el último día de sus servicios abonables y el de su muerte no haya transcurrido mayor número de años que el de los abonables a los efectos de la pensión, salvo que se trate de jubilado o retirado por edad sin haber pasivo por no llevar veinte años de servicios abonables; y 2.º, *vitalicia* cuando el tiempo de servicios sea de veinte o más años.

b') Obtienen la pensión máxima (25 céntimos del sueldo regulador) con carácter vitalicio, sin que en ningún caso pueda exceder de 5,000 pesetas, las viudas, huérfanos o madres viudas pobres de los funcionarios que, previa solicitud, paguen desde que se posesionen de su primer destino, y aparte del impuesto de Utilidades, una cuota mensual del 5 por 100 del sueldo íntegro que perciba mensualmente, cuota que se les descuenta al pagárseles éste; siendo de advertir: 1.º, que con el pago de esta cuota no sólo se mejoran los derechos pasivos de la familia para el caso de fallecimiento del funcionario, sino también los de jubilación o retiro de éste; 2.º, que si se desiste de seguir pagando la cuota, se pierde el derecho a la mejora, quedando lo satisfecho en beneficio del Tesoro, y 3.º, que también quedan

en beneficio de éste todas las cuotas satisfechas cuando al fallecer el funcionario (sea en activo, jubilado o retirado) no deja viuda, huérfanos ni madre viuda pobre.

Para tener derecho a la pensión así mejorada es necesario que el funcionario haya completado diez años de servicios efectivos; de lo contrario, no causa derecho a pensión alguna; pero en este caso (es decir, cuando el funcionario vino pagando sin cesar la cuota de mejora y fallece sin completar los diez años de servicios), además de las pagas de tocas o mesadas de supervivencia en los términos antedichos, se devuelven a la viuda, los huérfanos o madre viuda pobre las cuotas satisfechas por el causante, sin que la suma de éstas y de las mesadas de supervivencia pueda exceder de 24 mesadas.

Háyase o no mejorado la pensión (esto es, lo mismo se trate de pensión mínima que de máxima) el sueldo regulador para fijarla es el sueldo *medio* anual que el funcionario haya disfrutado en los *tres* últimos años anteriores a su cese definitivo en el servicio, contándose únicamente para completar esos tres años los servicios efectivos, día por día (sin necesidad de que sean continuos o sin interrupción) y los sueldos que figuren como del personal en los Presupuestos del Estado, sin contar las dietas, indemnizaciones, asistencias, viáticos, asignaciones por representación o residencia, precios, gratificaciones y cualesquiera otros emolumentos análogos; pero sí los aumentos periódicos que, juntamente con el sueldo inicial, constituyan la remuneración de empleado. El sueldo medio anual es el que resulta de dividir por tres la suma de los sueldos disfrutados durante esos tres años. Como se ve, la determinación del sueldo regulador, tratándose de funcionarios ingresados después del 1.º de enero de 1919, es distinta de la empleada tratándose de los ingresados antes de esta fecha.

B') *Pensiones extraordinarias.* Lo extraordinario de estas pensiones consiste: 1.º, en que sólo se otorgan en ciertos casos; 2.º, en que se conceden cualquiera que sea el tiempo de servicio que lleve el causante; 3.º, en que su cuantía es mayor que la de las ordinarias, y 4.º, en que, en defecto de viuda y de hijos, se otorgan, no sólo a la madre, sino también al padre del causante, a condición de que sean pobres legalmente, haciéndose este otorgamiento en coparticipación, si viven ambos, y por entero al que sobreviva.

La cuantía de estas pensiones varía según el caso o hecho por el cual se otorguen, que son: especiales para los militares, especiales para los empleados civiles y comunes a unos y otros, a saber:

a) *Para familias de militares.* Se distinguen los dos casos siguientes:

1.º Los individuos de todos los Cuerpos y clases del Ejército y Armada y también la marinería de estaciones de submarinos, sumergibles y todo género de aparatos de aviación que mueran o desaparezcan víctimas de los accidentes o riesgos propios y peculiares de la naturaleza especial del servicio que desempeñan o a consecuencia de heridas recibidas o enfermedades contraídas en los accidentes mencionados, siempre que el fallecimiento no ocurra después de haber sido dados de alta, curados de sus lesiones ni transcurridos más de dos años, causan en sus familias, desde el día de la muerte o desaparición, una pensión vitalicia igual al sueldo entero del empleo en que estuvieren al ocurrir el fallecimiento o desaparición en tiempo de paz, y al correspondiente al empleo superior si en función de guerra.

2.º Los generales, jefes, oficiales, clases de tropa del Ejército y la Armada y asimilados que desaparezcan o mueran en acción de guerra o de resultas de heridas causadas directamente por el hierro o fuego enemigo o por cualquier otro medio que éste emplee al atacar o defenderse o por elementos de guerra propios o ac-

accidentes ocurridos en funciones del servicio en operaciones activas de campaña, siempre que el accidente no sea originado por imprudencia o impericia del que lo sufrió y la muerte sobrevenga antes de haber sido dados de alta para el servicio y de transcurrir dos años; los que mueran a consecuencia de las penalidades del asedio de una plaza o posición militar y durante el mismo, con excepción de los fallecidos de enfermedad común, aunque sea adquirida en campaña; los que mueran a consecuencia necesaria de las heridas (antes de ser dados de alta para el servicio o de transcurrir dos años) que reciban en defensa del Estado o del orden público, mantenimiento de la disciplina o en circunstancias análogas de igual importancia y gravedad; los generales, jefes y oficiales, clases e individuos de tropa de la Guardia civil y Carabineros que fallezcan violentamente en actos del servicio de armas propios de estos Institutos o por heridas recibidas durante el mismo, antes, igualmente, de ser dados de alta y de expirar los dos años, y los prisioneros fallecidos en cautiverio sin haber faltado a sus deberes ni al honor militar, dejan a sus familias una pensión igual al sueldo entero del empleo que poseyeran al ocurrir el hecho, y si con posterioridad a éste fueran ascendidos por méritos de guerra, la pensión consistirá en el sueldo entero del empleo que se les otorgue.

b) *Para familias de empleados civiles.* Los empleados civiles que fallezcan a consecuencia directa de actos realizados en el cumplimiento de los deberes propios de su cargo o de comisiones que, en virtud de obediencia debida, se hallasen desempeñando, siempre que entre el ejercicio de los dichos deberes y la causa de su muerte exista una indudable relación de causa o efecto, dejan a sus familias una pensión igual al sueldo que disfrutasen al morir.

c) *Tanto los militares como los empleados civiles* que fallezcan a consecuencia de accidentes fortuitos en actos del servicio no comprendidos en los casos anteriores y que no sean debidos a imprudencia o impericia a ellos imputable, dejan a su familia una pensión del 60 por 100 del sueldo o haber de que estén en posesión al morir que sea inferior a 1,000 pesetas, y del 40 por 100 si es superior, sin que pueda bajar en este supuesto de 800 pesetas; y aquellos a quienes se hubiere concedido jubilación o retiro con pensión o haber extraordinario, dejan a sus familias 25 céntimos del sueldo que se hallasen disfrutando al ser jubilados o retirados (aunque no tengan derechos pasivos máximos), sin que en ningún caso pueda esta pensión exceder de 5,000 pesetas anuales. Los casos en que se otorga jubilación o retiro extraordinario, véanse en las voces JUBILACIÓN y RETIRO en este APÉNDICE, debiendo, en cuanto a la primera, añadirse que, por Ley del 9 de julio de 1932, se otorga la pensión extraordinaria del 80 por 100 del sueldo a los que se jubilen (o estuvieran ya jubilados) por causa de ceguera o parálisis total incurables.

C') *Condiciones para la obtención de la pensión.* Son:

1.ª Que el obtentor sea español.

2.ª Que la viuda o los hijos sean procedentes de un matrimonio o unión celebrado antes de tener sesenta años de edad el causante, pues el matrimonio de éste después de cumplir los sesenta años no causa pensión en favor de la viuda ni de los hijos procedentes de él; pero ha desaparecido la incapacidad del matrimonio *in articulo mortis* celebrado antes de los sesenta años, produciendo hoy ese matrimonio todos los efectos en cuanto a derechos pasivos, por haberlo así dispuesto el Real decreto del 22 de enero de 1924.

3.ª Que la madre sea viuda y pobre; y tratándose de pensiones extraordinarias, que sean pobres tanto la madre como el padre, pues de lo contrario no entran en el disfrute de la pensión a falta de viuda e hijos. La pobreza se entiende en sentido legal, y para acreditarla basta instruir expediente (con reglas semejantes

al de la declaración judicial) ante la Dirección de Clases pasivas, si el interesado reside en Madrid, y ante la Delegación o Subdelegación de Hacienda en provincias, debiendo informarse siempre por el abogado del Estado y resolverse por la Dirección general. Para los militares, la información se solicita del comandante general respectivo, dirigiendo la instancia por medio del jefe militar o de marina de la localidad, oyéndose al auditor.

4.ª Que la pensión se reclame por el propio interesado o su representante legal, por sí o por apoderado, en tiempo y forma. El plazo para reclamar las pensiones ordinarias es el de cinco años, a contar desde la defunción del causante (Ley del 9 de julio de 1932, que modifica el art. 92 del Estatuto), y para las extraordinarias, el de un año. En cuanto a la forma, consiste en instancia dirigida al director general de la Deuda y Clases pasivas, si se trata de funcionarios civiles, y al ministro de la Guerra o al de Marina si de militares o marinos. A la instancia deben acompañarse los documentos que, de un modo claro y concreto, determina el Reglamento para cada caso.

5.ª Que el solicitante venga expresamente llamado por el Estatuto o por la Ley al goce de la pensión, ya desde luego, ya en defecto de otro perceptor preferente. Los llamamientos siguen este orden: 1.ª, la viuda, ya sola ya en concurrencia con hijos de ella o del causante o de un matrimonio anterior de éste o de hijos naturales reconocidos del mismo causante; 2.ª, en defecto de la viuda, los huérfanos hijos del causante y de ella, llamamiento que también tiene lugar en caso de que la viuda contraiga nuevo matrimonio, y 3.ª, en defecto de viuda y de huérfanos, la madre del causante, viuda y pobre, en las pensiones ordinarias, y ambos padres del causante, con tal que sean pobres, en las pensiones extraordinarias. Los llamamientos que acaban de indicarse son para los familiares de funcionarios varones, pues la mujer funcionario no transmite en caso alguno pensión de viudedad, y a la de orfandad no tienen derecho los hijos mientras viva el padre, salvo que éste se encuentre en uno de los casos siguientes: 1.ª, imposibilidad para atender a la subsistencia de los hijos, lo que se acreditará de igual modo que la imposibilidad para la jubilación; 2.ª, que haya abandonado a los hijos, lo que se probará por cualquier medio admisible en Derecho, a satisfacción de la Administración, y 3.ª, condenado a pena de más de un año de privación de libertad, lo que se acreditará por testimonio de la sentencia. En estos tres casos cesa la pensión en cuanto desaparezca la causa que la motive. Cuando, tanto el padre como la madre, causen derecho a pensión en favor de los hijos, optarán éstos por la que les convenga, y si no se pusieren de acuerdo, se concederá la de mayor duración, y si la tuvieran igual, la de mayor cuantía.

6.ª Que la pensión no sea incompatible con otra, salvo que se renuncie ésta. Es incompatible el goce simultáneo de dos o más pensiones civiles o militares y el de unas y otras con sueldos, haberes o gratificaciones pagados con fondos del Estado, región, provincia o municipio; pero existen algunos casos de pensiones compatibles, tanto para los casos de jubilación y retiro como para los de pensiones a familias, y, concretándonos a éstas, se consideran compatibles con las pasivas las concedidas a persona determinada por leyes especiales, el sueldo o remuneración que el perceptor o perceptora perciba por servicios prestados al Estado o las Corporaciones locales, en cuanto la suma de lo cobrado por todos conceptos no exceda de 5,000 pesetas anuales, y las pensiones extraordinarias que puedan corresponder a padres pobres de soldados o clases de tropa, siempre que no excedan de dos. Cuando una misma persona tenga derecho a dos o más pensiones incompatibles, puede optar por la que estime más beneficiosa

y permutar la que ya tenga concedida por la nueva; opción que puede ejercitarse expresa o tácitamente, entendiéndose esto último cuando, hallándose en el disfrute de una, se solicite la concesión de otra incompatible; pero la opción sólo puede ejercitarse una vez (es decir, nadie puede volverse atrás), y debe ejercitarse en el plazo de tres años.

D^a) Reglas para el disfrute de las pensiones. a) *Concurrencia de la viuda sola o con hijos del causante.* Varían según los casos, que son:

1.º Cuando existe viuda con o sin hijos de su matrimonio con el causante percibe íntegramente la pensión mientras viva.

2.º Cuando la viuda concurre con hijos de un matrimonio anterior del causante, aquélla percibe la mitad de la pensión, y la otra mitad se distribuye entre los hijos del anterior matrimonio, por partes iguales. Esto mismo ocurre cuando, además de los hijos del matrimonio anterior, existen otros del matrimonio del causante con la actualmente viuda, sólo que en tal caso entran en el reparto de la mitad de la pensión unos y otros hijos, por partes iguales, aun cuando la viuda perciba, por ejercer la patria potestad sobre ellos, las pensiones correspondientes a sus hijos.

3.º Cuando, además de hijos legítimos (del mismo o anterior matrimonio), concurren con la viuda hijos naturales legalmente reconocidos del causante, también percibe la mitad de la pensión la viuda y la otra mitad se reparte entre todos los hijos, incluso los naturales reconocidos, pero tomando cada uno de éstos la mitad de lo que toma cada uno de los legítimos, es decir, que a los legítimos se da doble que a cada uno de los naturales.

4.º Cuando la viuda concurre solamente con hijos naturales reconocidos del causante, aquélla percibe las dos terceras partes de la pensión y los hijos la otra tercera parte, por partes iguales.

Completando estas reglas, dice el Estatuto que los hijos legítimos por subsiguiente matrimonio se equiparan a los legítimos, y los legitimados por concesión real, a los naturales reconocidos.

Las reglas que anteceden están llamadas a sufrir una profunda modificación, por consecuencia de la Constitución republicana del 9 de diciembre de 1931 y las disposiciones del Gobierno en materia matrimonial. Aunque, según aquélla, la familia está bajo la salvaguardia especial del Estado, desaparece toda distinción entre hijos legítimos e ilegítimos, hasta el punto de no poder consignarse ni inscribirse la calidad de los hijos ni el estado de los padres; y esto, unido a que en la reforma del Código penal, que acaba de ser aprobada por las Cortes (septiembre de 1932), dejan de ser delitos el adulterio y el amancebamiento, debe producir la igualdad de toda clase de hijos, incluso los llamados antes adulterinos, en cuanto a derechos pasivos, y la pérdida por los de matrimonio de su mayor participación en la pensión. Por otra parte, la instauración del divorcio vincular plantea el problema de si ha de reconocerse algún derecho a la esposa divorciada (especialmente si el divorcio se decreta por culpa del marido), aun en concurrencia con la mujer que puede tomar el funcionario divorciado.

En todo caso, la viuda que contraiga nuevas nupcias pierde definitivamente su derecho a la pensión, sin perjuicio del que pueda adquirir con relación a su nuevo marido, si éste es funcionario. Tanto en este caso como en el de fallecimiento de la viuda, la pensión no se extingue, sino que la percibe por ella pasa a los hijos.

b) *Concurrencia de sólo hijos.* Cuando el causante no deja viuda o ésta muere o contrae nuevas nupcias, la pensión se percibe íntegramente por los hijos del causante, varones o hembras, legítimos o naturales reconocidos, que reúnan las condiciones siguientes: 1.º, los varones han de tener menos de veintitrés años,

salvo que desde antes de cumplir esta edad se hallen imposibilitados de ganarse el sustento y sean pobres legalmente; 2.º, las hembras han de ser solteras o viudas, pero en cuanto a estas últimas se precisa que la viudez sea anterior a la muerte del padre, que sean legalmente pobres y que hayan vivido en el domicilio del padre o en el de la madre con un año de antelación a la muerte de ellos; la hija casada en vida de su padre y viuda después del fallecimiento de éste adquiere derecho a pensión si reúne las circunstancias de no tener derecho a pensión por su marido, ser pobre legalmente y no existir viuda ni otros hijos del causante.

En el caso de que sólo concorra un hijo o hija, percibe él toda la pensión. Cuando concurren varios, si son todos legítimos o todos naturales reconocidos, la dividen entre sí por partes iguales, y si concurren legítimos con naturales; cada uno de éstos percibe la mitad de lo que perciban cada uno de aquéllos, es decir, se hacen tantas partes como hijos y otras tantas como hijos legítimos, y de la suma se adjudican dos partes a cada hijo legítimo y una a cada hijo natural. Así, si concurre un hijo legítimo y uno natural, se harán tres partes: dos para el primero y una para el segundo; si dos legítimos y uno natural, se harán cinco partes; si dos legítimos y dos naturales, seis partes; si siete legítimos y tres naturales, 17 partes, y así sucesivamente.

c) *Concurrencia sólo de madre en las pensiones ordinarias o de padre y madre en las extraordinarias.* Cuando el causante no deja a su fallecimiento viuda ni hijos, pero sí madre, sea ésta legítima o natural, percibe toda la pensión, con tal, según hemos dicho, de que sea viuda y pobre legalmente. En las pensiones extraordinarias, a falta de viuda y de hijos perciben conjuntamente la pensión el padre y la madre, pobres legalmente, y a falta del uno pasa íntegramente al otro.

Condición general para el cobro es que el perceptor pase la revista anual, esto es, que presente en Hacienda la documentación que acredite su existencia y los documentos acreditativos de su derecho, debiendo comparecer personalmente, para evitar suplantaciones de personalidad, o por apoderado. Esta revista debe pasarse por cada titular el día del año correspondiente a la fecha en que le fué concedida la pensión o, a lo más, en los cinco primeros días del mes siguiente, so pena de ser dados de baja en nómina al término de dos meses, contados desde el día en que debieron efectuar la revista (RR. OO. del 28 de febrero de 1927 y 27 de marzo de 1931, esta última derogatoria de la modificación introducida por la del 14 de marzo de 1928).

El cobro puede hacerse por el perceptor personalmente o por apoderado. Este puede serlo de tres modos: 1.º, por escritura pública; 2.º, por documento privado, con la firma del poderdante, legitimada por notario (en uno y otro caso se exige la legalización si el documento ha de surtir efecto fuera del territorio del Colegio notarial), y 3.º, por autorización administrativa otorgada ante el tesorero de Hacienda, el que podrá exigir uno o dos testigos de conocimiento, y donde no exista oficina de Hacienda, ante el alcalde, presentando para este efecto copia, con el timbre correspondiente, del documento que acredite el derecho a la pensión, al pie de la cual extenderán la autorización para cobrar, firmándola, con uno o dos testigos, el alcalde y el secretario, poniendo el sello del Ayuntamiento y remitiéndola al tesorero de Hacienda correspondiente. Para revocar el poder o la autorización basta dirigir oficio al tesorero, el cual la comunicará al mandatarario.

Los funcionarios que residan en el extranjero deben dar conocimiento de ello a la Dirección general, designando la provincia en que hayan de cobrar, viniendo obligados a justificar su residencia, estado civil y conservación de la nacionalidad española con certificación del cónsul o agente consular del punto en que residan.

F^o) *Pérdida del derecho a la pensión.* Tiene lugar: por causas generales para todos los perceptores, y especiales para cada grupo de éstos.

a) *Causas generales.* Son:

1.^a Cuando la pensión no se solicite en el plazo marcado.

2.^a Cuando la tramitación del expediente se interrumpa más de un año, sin culpa de la Administración, y no se remite el expediente.

3.^a Cuando, una vez obtenida la declaración del derecho, no se presente en el plazo de un año y, sin culpa de la Administración, la documentación para la inclusión en nómina.

4.^a Por solicitar o admitir otra pensión o un sueldo incompatible.

5.^a Por dejar de presentarse al cobro durante tres meses o no pasar la revista anual.

En los casos 3.^o y 5.^o cabe rehabilitación, la cual ha de solicitarse del director general, si se cobra por Madrid, y del delegado o subdelegado de Hacienda, si en provincias. Cuando se deje transcurrir un año sin presentarse al cobro la rehabilitación se hace desde la fecha de la solicitud.

6.^a Por muerte del perceptor, sin perjuicio de que puse la pensión a los otros perceptores, hasta morir el último de ellos, en las pensiones vitalicias.

7.^a Por expirar el tiempo, en las pensiones temporales.

8.^a Por condena a inhabilitación absoluta, perpetua o temporal, en cuyo caso se interrumpe el derecho al cobro de la pensión mientras dure la pena. Fuera de este caso, la separación del servicio o cesantía, sea cualquiera su causa, no priva al funcionario a quien se imponga de los derechos pasivos adquiridos, tanto para sí como para su familia (art. 94 del Estatuto, en suspenso de hecho, pues el actual Gobierno republicano se ha hecho autorizar por una ley para privar por Decreto de sus derechos pasivos a todos aquellos de quienes tenga indicio de que van contra él).

9.^a Por perder la calidad de español.

b) *Causas especiales.* 1.^a Como ya se ha indicado, la viuda pierde la pensión por contraer nuevo matrimonio, siquiera cuando haya hijos pase la pensión a éstos.

2.^a Los huérfanos o hijos varones pierden la pensión al llegar a los veintitrés años de edad, salvo que estén imposibilitados, en cuyo caso la pierden tan pronto cese la imposibilidad o lleguen a mejor fortuna, acreciendo en todo caso su pensión a la de los que sigan conservando aptitud legal. Las huérfanas pierden la pensión por contraer matrimonio o tomar estado religioso; pero si, siendo solteras, se casan o toman estado religioso antes de los cuarenta años de edad, reciben, en concepto de *dote*, 12 mensualidades iguales a lo que mensualmente vengán percibiendo como pensión, sin que en ningún caso pueda esta dote exceder de 1,500 pesetas. La pensión que pierdan las huérfanas acrece también a la de los otros copartícipes; mas en caso de dote este acrecimiento no tiene lugar hasta que haya transcurrido el tiempo preciso para amortizar la dote.

Las perceptoras que hayan abrazado el estado religioso antes del 1.^o de enero de 1927 continúan percibiendo la pensión, y en caso de que se ausenten temporalmente del punto de residencia de su Comunidad o Instituto, se sigue pagando aquélla en la provincia en que esté consignada, pero viniendo obligada la superiora a justificar, bajo su responsabilidad, la existencia de la pensionista.

La huérfana casada en vida del padre y viuda después del fallecimiento de éste pierde la pensión, además de por las mismas causas que las otras huérfanas, por llegar a mejor fortuna, esto es, por dejar de ser legalmente pobre.

3.^a Finalmente, la madre viuda y pobre pierde la pensión por contraer nuevo matrimonio o dejar de ser legalmente pobre, y por esta última causa la pierden los dos padres en caso de pensión extraordinaria.

PASKOLA (TABLETAS). f. pl. *Farm.* Contienen 0,72 gr. de extracto de cáscara sagrada, 0,18 de hojas de sen, 0,18 de corteza de olmo en polvo y 0,24 de azúcar por tableta. Se emplean como laxantes.

* **PASO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de Canarias, en la prov. de Santa Cruz de Tenerife, cuenta 4,665 h. de hecho o 5,370 de derecho.

* **PASO DE CALAIS.** *Geog.* Este departamento marítimo del N. de Francia cuenta 1.171,912 h. según las estadísticas de 1926.

* **PASO DE LOS LIBRES.** *Geog.* Este departamento de la República Argentina, prov. de Corrientes, tiene una población de 14,001 h. según datos de 1926.

* **PASO DEL REY.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de San Luis, dep. de Coronel Pringles, tiene 300 h. y est. en la l. f. del Pacífico.

PASO MAYOR. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Bahía Blanca. Est. del f. c. Rosario-Puerto Belgrano; 500 h.

* **PASO ROBLES.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de California, condado de San Luis Obispo, cuenta 1,919 h. según el censo de 1920.

PASO DÍAZ (ANTONIO). *Biog.*

Autor cómico español, hijo de su homónimo, n. en Madrid el 8 de septiembre de 1895. Estudió el bachillerato y el Derecho en su villa natal, doctorándose en 1916. Ya antes se había dedicado al periodismo, que ha seguido ejerciendo después. Como autor teatral ha conquistado justa popularidad y algunas de sus obras han pasado de las 200 representaciones sólo en Madrid. El número de las que tiene estrenadas asciende a más de 100, algunas de ellas escritas en colaboración con su padre y con Joaquín Dicenta (hijo). Entre ellas citaremos: *La casa de salud; El cuarto de gallina; Mi tía Javiere; y Contento, Clemente*, y las zarzuelas y revistas *La leyenda del beso; Las mujeres de Lacuesta; Los cuernos del diablo; Ris-Ras; Perico de Aranjuez; Comedias y comediantes; Lavirgen de bronce*, y *El huevo de Colón*.

* **PASO Y TRONCOSO (FRANCISCO DEL).** *Biog.* Naturalista y literato mejicano, n. en Veracruz y m. en 1916. Puede añadirse que este escritor, muy erudito en la historia de su tierra, publicó en Méjico varias monografías históricas y arqueológicas en *Anales del Museo Nacional*. Vino a España, como director del Museo Nacional, a la Exposición Colombina, y publicó luego dos tomos del *Catálogo de la Exposición Colombina, sección de Méjico (1892-93)*. De sus investigaciones en archivos y bibliotecas cabe mencionar su hallazgo en la Biblioteca Nacional de Madrid de la *Crónica de Nueva España*, escrita por Francisco Cervantes de Salazar, que imprimió en Madrid en 1914. Se le debe también la publicación de los *Fragmentos de la obra general sobre historia de los mejicanos, escrita en lengua navatl por Cristóbal del Castillo a fines del siglo XVI* (Florencia, 1908). Dejó buen número de importantes obras inéditas, y a su fallecimiento quedaron en poder de un editor de Madrid varios tomos de la *Historia de las cosas de la Nueva España*, de fray Bernardino de Sahagún y otras cosas mejicanas.

* **PASOEOREAN.** *Geog.* Esta residencia de la parte meridional de la isla de Java (Oceanía) cuenta, según las últimas estadísticas, una población de



Antonio Paso

2.231,832 h., de los cuales 11,886 son europeos y eurasiáticos.

PASPALUM. m. Bot. En Costa Rica llaman *turvará* a la especie *P. conjugatum*, *gamalote* a *P. fasciculatum*, *zacate de caballo* a *P. mandiocanum*, *gengibrillo* a *P. notatum* y *zacate amargo* a *P. platycaule*.

PASQUIER (ENRIQUE). Biog. Escritor francés, n. en Chanzeaux (Maine y Loire) en 1844 y m. en 1927. Abrazó el estado eclesiástico y fué director del Seminario de Tours, rector de la Universidad católica de Angers y protonotario apostólico. Dejó entre otras obras: *Camille Voisin, souslieutenant d'infanterie, tué à l'ennemi en octobre 1915* (Angers, 1917); *Les temps évangéliques, et la vie du Sauveur. Étude historique et chronologique sur les Évangiles* (Paris, 1904); *La solution du problème synoptique* (Tours, 1911); *Petites analyses des Épîtres de Saint-Paul, suivies des analyses des épîtres catholiques et de l'Apocalypse* (Tours, 1919), y M. Louis Hugu, *professeur de littérature française* (Angers, 1920).

* **PASQUOTANK.** Geog. Este condado de los Estados Unidos, en el de la Carolina del Norte, tiene 17,670 h. según el censo de 1920.

PASSACAGLIA. f. Mús. Designación italiana de la antigua danza española llamada *pasacalle* (V. esta palabra), similar en carácter a la *chacóna*. Esta forma atrajo la atención de los compositores de música para órgano y clave de los siglos XVII y XVIII, en los que la construcción de *passacaglias* y *chacónas* llegó a ser el ejercicio predilecto para demostrar maestría contrapuntística.

PASSACARDOA. f. Bot. Género de Otto Kuntze y sinónimo de *Phyllactinia* de Benthham en la familia de las compuestas, tribu de las mutisáceas y subtribu de las goccininas, con una sola especie del África tropical.

PASSAEA. f. Bot. Género de Baillon y hoy sección de *Bernardia* P. Br., en la familia de las euforbiáceas.

* **PASSAIC.** Geog. Este condado de los Estados Unidos, en el de New Jersey, tiene 259,174 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el condado de su nombre, del Est. de New Jersey, cuenta unos 71,800 h. según las estadísticas locales de 1928. Ocupa una extensión de 3'26 millas cuadradas, habiendo sido valorada su propiedad, en 1917, en 103,482,000 dólares. El valor de sus manufacturas ascendió, en 1925, a más de 94,000,000 de dólares.

PASSALORA. f. Bot. Género de Fries et Mont., en los hongos dematiáceos didimosporeos, con siete especies.

PASSAMONTI (EUGENIO). Biog. Historiador italiano, n. en Pisa el 6 de diciembre de 1887. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras, y actualmente enseña Literatura en el Instituto técnico Sommeiller de Turín. Ha colaborado y colabora en varias revistas y publicaciones, especialmente en *Nuova Antologia*, *Rassegna Nazionale*, *Rivista d'Italia*, *Rassegna Storica del Risorgimento Italiano*, *Risorgimento Italiano*, etc., y entre sus obras cabe citar: *Il giornalismo giobertiano in Torino nel 1847-48* (Roma, 1914); *Il ministero Capponi ed il tramonto del liberalismo toscano nel 1848* (1919); *Cesare Balbo e la rivoluzione del 1821 in Piemonte* (1923), y *Spie mazziniane e politica austriaca nel 1838* (1926).

PASSARELL (ELÍAS DEL CARMEN). Biog. Religioso franciscano y escritor español, n. en Igualada (Barcelona) en 1839 y m. en Lima en 1931. Hizo su noviciado en el Seminario de Vich (España). En 1855 salió hacia el Perú, donde vistió el hábito religioso en 1857 en el Colegio de Padres descalzos de Ocopa y se ordenó de presbítero en 1864. Con el padre Masía fundó (1869) en Arequipa un Colegio de misioneros en la Recoleta de dicha ciudad, habiendo sido

tres veces guardián del convento de San Jenaro, donde ejerció también el cargo de profesor de Filosofía. Era un espíritu equilibrado y muy humilde, que rehuyó los honores y distinciones. Religioso, clérigo y seglares cercaron en él un consejero y un guía en las dudas del espíritu y en la práctica de la vida ordinaria. Dejó escritos e impresos un sinnúmero de obritas y folletos, que demuestran su vasta erudición no menos que su gran laboriosidad. Para abreviar citaremos únicamente: *Filosofía popular* (Barcelona, 1874); *Las veladas de Arequipa o diálogos sobre la civilización del pueblo* (Arequipa, 1875); *Vida de la venerable madre sor Ana de los Angeles Monteagudo* (Barcelona, 1879); *El hombre estudiándose a sí mismo* (Arequipa, 1879); *Catecismo de controversia para uso del pueblo* (Arequipa, 1882); *Nueva historia de la Filosofía* (Arequipa, 1882); *Escuela del desengaño* (Paris, 1886); *Historia eclesiástica desde antes del nacimiento de Jesucristo hasta nuestros días* (Lima, 1886); *La regeneración social por medio de María* (Paris, 1886); *La incredulidad ante el tribunal de la razón* (Arequipa, 1899); *Nuevos estudios sobre la educación de la mujer* (Einsiedeln, 1899); *Biblioteca manual de Predicadores* (Arequipa, 1890); *Espejo del alma y el espíritu de la Piedad* (Lima, 1913), e *Historia abreviada de la beata Mariana de Jesús Paredes y Flores* (Lima, 1920). Fué cronista de la Orden en la provincia franciscana de los Doce apóstoles del Perú, y algunos de sus opúsculos fueron aprobados para lecturas escolares en aquella República.

* **PASSARGE** (SIGFRIDO). Biog. Geógrafo y viajero alemán, n. el 26 de febrero de 1876. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 598, ha escrito: *Morphologie d. Messtischblatt. Stadtbremda* (1913); *Die Grundlagen der Landschaftskunde* (1919-1920); *Physiologische Morphologie* (1912); *Vergleichende Landschaftskunde* (1921-24); *Landschaft und Kultur-Entwicklung in uns. Klimabr.* (1922); *Landschaftsgürtel d. Erde* (1923); *Rundkundl. Wanderbuch* (1921-22); *Die Erde und ihre Wirtschaftsl.* (1927); *Klima und Landschaftsbild* (1927); *Grundzüge d. gesetzmäss. Charakterentwicklung der Völker* (1925).

* **PASSAU.** Geog. Esta ciudad de Alemania, en la República de Baviera, cuenta 24,428 h. según las estadísticas de 1925. La dióc. católica de PASSAU es sufragánea de la de Munich-Freising y está dividida en un deanato urbano y 22 deanatos rurales comprendiendo un total de más de 260 parroquias y unas 560 iglesias. Puede considerarse como sucesora de la antigua dióc. de Lorch. En dicha localidad, en una población romana en la confl. del Enns y el Danubio, se establecieron los cristianos en el siglo III durante un periodo de dominación romana existiendo algún obispo en el siglo IV. Durante las grandes emigraciones los cristianos fueron completamente desarraigados y la población céltica o romana enteramente anulada. En la región entre el Lech y el Enns el ~~ermane~~ ^{ermane} Bajuvari fué convertido al Cristianismo en el siglo VII, mientras que Avari, en el E., permanecían pagano. La organización eclesiástica de Baviera fué hecha por san Bonifacio que, con la ayuda del duque Odilo, fundó las cuatro diócesis de Freising, Ratisbona, PASSAU y Salzburgo, confirmando en el cargo de obispo de PASSAU a Vivilo, que había sido ordenado por el papa Gregorio III y que fué durante mucho tiempo el único obispo de Baviera; Vivilo vivió permanentemente en PASSAU; había allí una iglesia, el fundador de la cual



Sigfredo Passarge

no es conocido, dedicada a san Esteban. La diócesis del obispo Vivilo fué unida a la antigua Loch, que había llegado a ser en aquel entonces una pequeña e insignificante localidad. Gracias a la generosidad del duque, fué pronto erigida una catedral cerca de la iglesia de San Esteban, viviendo allí el obispo en comunidad con su clero. PASSAU era en esta época, seguramente, sufragánea de Salzburgo. Con la protección de los duques Odilo y Tassilo el obispado recibió muchos y costosos presentes, levantándose un gran número de monasterios. En tiempos del obispo Waltreich (774-804), después de la conquista de Avari, que había ayudado al rebelde duque Tassilo, el distrito entre Enns y Raab fué añadido a la diócesis, la cual de esta manera incluía toda la parte oriental de la Baviera del Sur y parte de lo que es en la actualidad Hungría. Los primeros misioneros enviados a los paganos húngaros lo fueron desde PASSAU, y en 866 la Iglesia envió misioneros a Bulgaria. PASSAU sufrió mucho con las incursiones de los húngaros, siendo por éstos destruidas muchas iglesias y monasterios. Cuando después de la victoria de Lech los germanos prosiguieron su avance y reconquistaron Ostmark, el obispo Adalberto (946-971) les ayudó a extender su jurisdicción espiritual sobre los húngaros.

PASSAVERIA. f. Bot. Género de Mart. et Eichler y sinónimo de *Ecclinusa* Mart., en la familia de las sapotáceas.

* **PASSERINI** (JOSÉ LANDO). *Biog.* Crítico y literato italiano contemporáneo, n. en Cortona el 31 de enero de 1862. Pueden añadirse a las obras que se mencionaron oportunamente: *Versi* (Città di Castello, 1901); *Il vocabolario della poesia dannunziana* (Firencia, 1912); *Il vocabolario della prosa dannunziana* (1913); *Il vocabolario pascoliano* (1915); *Il vocabolario carducciano* (1916); *Dante* (Milán, 1921); *Il ritratto di Dante* (Firencia, 1921), y *Vita di Dante* (1928).

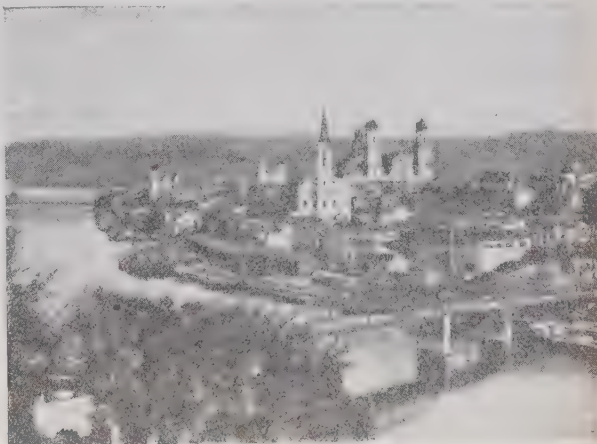
PASSERINIELLA. f. Bot. Género de Berlese en los hongos pleosporáceos con tres especies; próximo a *Leptosphaeria* Ces. et de Not.

PASSERINULA. f. Bot. Género de Saccardo en los hongos hipocreades hiponectricos, con una sola especie del N. de Italia.

* **PASSFIELD** (BEATRIZ). *Biog.* Socióloga y escritora inglesa, nacida el 22 de enero de 1858. Hija de Ricardo Potter (presidente del *Great Western Railway* de Inglaterra y del *Grand Trunk Railway* del Canadá) contrajo matrimonio con Sidney Webb, primer barón de Passfield, a quien ayudó eficazmente en sus trabajos de carácter sociológico, como se expone en la biografía de éste (V. t. LXIX, pág. 1704). Ha escrito: *The Co. operative Movement in Great Britain* (1891); *Men's and Women's Wages: should they be equal?* (1919), y *My Apprenticeship* (1926). Ha editado: *The Case for the Factory Acts* (1901) y *The Case for the National Minimum* (1913), y, en colaboración con su esposo, la *History of Trade Unionism; Industrial Democracy; English Local Government* (7 vols.); *The Prevention of Destitution; A Constitution for the So-*

cialist Commonwealth of Great Britain; Decay of Capitalist Civilisation, etc.

* PASSFIELD (SIDNEY JAMES WEBB OF PASSFIELD



Passau. — Vista general

CORNER). *Biog.* Economista y sociólogo inglés, n. en Londres el 13 de junio de 1859. V. WEBB (SIDNEY), tomo LXIX, página 1704 de la ENCICLOPEDIA.

PASSKÖNIG (OSWALDO). *Biog.* Pedagogo y escritor alemán, n. en Zschornegosda b. Ruhland, el 22 de agosto de 1870. Hizo sus estudios en la Escuela Normal de Löbau (Sajonia), y frecuentó luego la Universidad de Leipzig, sobre todo la cátedra de Wundt. Profesor más tarde en Benhain, Glauchau, Oschatz y Leipzig. Desde el 1.º de diciembre de 1913 director de escuela. Entre las numerosas obras que ha publicado mencionaremos especialmente: *Der pädag. Künstler und Handwerk* (1911); *Psychologie Wilhelm Wundts, zusammenfass. Darstellung d. Individ., Tier- und Völkerpsychologie* (1912); *W. zum 80. Geburtst. gew., Kindeseele aus Kindermund, psychograph. Beitr. z. Psychol. und Ethik des Kindes* (1913), y gran número de artículos de revista. PASSKÖNIG ha hecho una incansable campaña en favor de la enseñanza religiosa en la escuela.

* **PASSO. Geog.** Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Pehuajó, tiene est. del f. c. del Oeste; 5,000 h. según datos de 1926.

PASSOURA. f. Bot. Género de Aublet y sinónimo de *Rinorea* del mismo, en la familia de las violáceas.

* **PASSOW** (CARLOS ADOLFO). *Biog.* Médico alemán, n. el 12 de agosto de 1859 y m. en Berlín el 7 de enero de 1925.

* **PASSOW** (RICARDO). *Biog.* Economista alemán, n. el 2 de julio de 1880. Desde 1922 desempeña la cátedra de Ciencias económicas en la Universidad de Gotinga. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 608, ha escrito: *D. Bilanz d. pr. Staatseisenbahnen* (1916); *Staatliche Elektrizitätswerke* (1916); *Kapitalismus* (1918; 2.ª ed., 1927); *Die Aktiengesellschaft* (2.ª ed., 1922), y *Betrieb Unternehmung, Konzern* (1925). PASSOW edita: *Beiträge zur Lehre von den Unternehmungen*.

PASSOWIA. f. Bot. Género de Karsten y hoy sección de *Phthirusa* Mart. ampl. Eichler, en la familia de las lorantáceas.

* **PASTA. f. Farm.** Con el nombre de pasta se emplean en Farmacia muchos preparados, entre los cuales figuran los siguientes:



J. L. Passerini

Pasta adiposa de Unna. Está formada por 6 gr. de lanolina, 7 de ácido acético diluido (de 30 por 100), 2 de manteca benzoïnada y 6 de caolin.

Pasta antiséptica de Lassar. 2 gr. de ácido salicílico, 10 de azufre precipitado, 50 de vaselina americana, 19 de óxido de cinc y 19 de almidón.

Pasta arsenical (para dentistas). 1.º 4 gr. de ácido arsenioso, 4 de novocaína, 5 de yodoformo, 5 de timol y cantidades suficientes de monoclórofenol y de glicerina.

2.º 2 gr. de ácido arsenioso, 1 de clorhidrato de cocaína, 1 de anestésina, 20 de dermatol, 20 de eugenol y cantidad suficiente de goma.

3.º 5 gr. de ácido arsenioso, 2,5 de acetato de morfina y cantidad suficiente de creosota.

Pasta aspéptica. 1 gr. de ácido salicílico, 10 de ácido bórico en polvo fino, 20 de óxido de cinc en bruto y 69 de vaselina amarilla.

Pastas cáusticas. Pasta cáustica Brunner. Se prepara conteniendo 20 partes de cloruro de cinc, 20 de fécula y 5 de óxido de cinc con algo de agua para formar una papilla espesa, que por sí sola se calienta y se endurece.

Pasta cáustica Bryk. 5 partes de cloruro de bromo, 4 de solución de cloruro de antimonio, 10 de raíz de altea, 1 de goma y cantidad suficiente de agua.

Pasta cáustica Dupuytren. 0,5 gr. de ácido arsenioso, 2 de cloruro mercurioso, 10 de goma arábica y cantidad suficiente de agua para formar una pasta blanda.

Pasta cáustica etiópica. Mezcla de 1 a 1,5 por 100 de ácido sulfúrico con azafrán (o, más sencilla, con carbón vegetal).

Cáustico negro Vilpean. Mezcla de ácido sulfúrico concentrado y polvo de regaliz.

Pasta cerata Schleich. Se funde 1 kg. de cera amarilla en baño de maría; se separa del baño, se le vierten, lentamente, 100 gr. de amoníaco y luego más hasta que la masa se cuaje formando una papilla. Luego se agita en baño de maría hasta que resulte una masa fluida, homogénea, de color amarillo pálido, blanda y no granujenta. Si no se forma una emulsión homogénea, hay que añadir más amoníaco.

Pasta de airol de Bruns. 5 gr. de airol, 10 de mucilago de goma arábica, 10 de glicerina y cantidad suficiente de arcilla blanca para formar una pasta blanda.

Pasta de albúmina aluminada. Se obtiene disolviendo 17 gr. de albúmina en 70 de agua, añadiéndole una solución caliente de 8 gr. de alumbre en 70 de agua, evaporando hasta que el peso sea de 87 gr. A la mezcla se adiciona 1 gr. de ictiol, 3 de tintura de benjuí, 0,5 de cinabrio y 8,5 de aceite de almendras.

Pasta de alcanfor. 20 gr. de alcanfor en polvo, 2 de aceite de olivas y cantidad suficiente de alcohol para formar un linimento.

Pasta de asfalto Arning. 5 gr. de asfalto, 10 de aceite de linaza, 20 de vaselina amarilla y 27,5 de almidón de trigo.

Pasta de azufraías. Según la *Farmacopea Francesa*, se tratan 50 partes de azufraías con 350 de agua hirviendo, se cuele sin exprimir, se disuelven en el líquido colado 300 partes de goma arábica (previamente lavada) y 200 de azúcar blanco, se mantiene la solución sin agitar durante doce horas en agua hirviendo, se separa la espuma que se forma en la superficie, se evapora (sin agitar) hasta consistencia de pasta y, después de añadirle 20 partes de agua de azahar, se vierte en moldes metálicos untados de aceite. En estos moldes se deseca la pasta, a 40°, hasta que pueda separarse de las paredes; entonces se saca, se sigue desecando y finalmente se le quita el aceite adherido con papel de filtro. Según Dietrich, se maceran 100 gr. de azufraías, de las cuales se han quitado los huesos, durante doce horas, con 100

gramos de agua, se cuele, se infunde el residuo con 500 de agua hirviendo, se cuele otra vez y se disuelve en los líquidos colados reunidos (sin calentar) 600 gr. de goma arábica en polvo, 2 de clara de huevo y 400 de azúcar; se incorporan al líquido 10 de recortaduras de papel de filtro, se hierve espumando, se filtra, se evapora el filtrado hasta que pese 1600 gr., se añade 1 gota de esencia de azahar y, sin agitar, se sigue concentrando hasta que el peso total sea de 1300 a 1400 gr. Se corta la masa, previamente calentada, se deseca en la estufa durante dos días, entre 20 y 25°, y se repone en cajitas de hojalata. El rendimiento es de 850 a 900 gr.

Pasta de azufre con ácido acético, de Unna. 6 gr. de lanolina, 7 de ácido acético diluido (del 30 por 100), 6 de manteca benzoïnada y 20 de azufre precipitado.

Pasta de azufre cuticular, de Unna. 2,5 gr. de ictiol, 2,5 de cinabrio, 10 de glicerina, 28 de óxido de cinc, 25 de gelatun y 40 de azufre precipitado.

Pasta de azufre puliforme. Azufre precipitado, todavía húmedo, mezclado por trituración al 30 por 100 con lanolina.

Pasta de bismuto, según Osthoff. Subnitrito de bismuto, triturado con agua hervida formando una pasta espesa. En pincelaciones en las quemaduras.

Pasta de bismuto y cinc. 30 gr. de oxiclóro de bismuto, 30 de óxido de cinc en bruto, 5 de lanolina, 35 de manteca de cerdo y II gotas de esencia de rosa.

Pasta de cacao, masa de cacao o pasta cacaotina. Masa obtenida moliendo las semillas de cacao. Es de color pardo; en el baño de maría se calienta con uniformidad y, frotada entre los dedos, forma una papilla semilliquida, sin granos. Su sabor es oleoso, suave y amargo. Da de 48 a 54 por 100 de extracto etéreo de olor y sabor suaves, no a rancio, y soluble con limpidez en 2 partes de agua; funde de 30 a 33°. A lo más da 5 por 100 de cenizas, casi completamente solubles en ácido acético diluido. Examinada mediante el microscopio no deben observarse partículas de las cubiertas de las semillas, ni féculas extrañas. Debe conservarse en sitio seco y fresco. Para que no se enmohezca se embadurna con una mezcla de partes iguales de tintura de benjuí y alcohol, se deseca y se envuelve en papel de estaño. La *pasta blanca de cacao* se prepara formando pastillas con 16 gr. de manteca de cacao, 56 partes de almidón de arroz, 192 gr. de azúcar blanco, 16 de almidón de trigo, 1 de tintura de vainilla, 16 de goma arábica y cantidad suficiente de agua caliente; para emplearla se disuelven en agua o leche calientes. La *pasta de cacao aromático o chocolate de especias* se prepara con 500 gr. de masa de cacao, 500 de azúcar en polvo, 16 de canela en polvo, 2 de cardamomos en polvo, 2 de clavo de especia en polvo y 1 de macis. Se funde la masa de cacao en baño de vapor, se sigue calentando, agitando, durante un cuarto de hora, se le mezcla luego el azúcar y las drogas pulverizadas, previamente bien desecados, se pone la masa pesada en moldes de palastro (que deben estar bien limpios y sobre todo exentos de grasa) y se deja solidificar en un local fresco y seco. Las tablas, una vez terminadas, se embadurnan luego con una mezcla de partes iguales de tintura de benjuí y alcohol para impedir que se enmohezcan.

Otras pastas de cacao. Se preparan también pastas de cacao con arrurruz, carraghen, extracto de carne, extracto de quina, extracto de malta, líquen de Islandia, aceite de ricino, salep, etc.

Pasta de carbonato de bismuto. 30 gr. de carbonato de bismuto y 70 de vaselina blanca.

Pasta de cinc. Se prepara con 1 parte de óxido de cinc, 1 de almidón de trigo y 2 de vaselina amarilla. Se mezclan las dos primeras substancias en polvo bien secas, se tamiza y se tratan con la vaselina amarilla fundida.

Pasta de cinc blanda. 20 gr. de óxido de cinc en bruto, 20 de talco y 60 de vaselina. La pasta de cinc blanda Unna se obtiene con 30 gr. de agua de cal, 20 de aceite de cinc, 30 de carbonato cálcico y 30 de óxido de cinc.

Pasta de cinc compuesta Unna. Se forma con partes iguales de pasta de óxido de cinc Unna y pasta de cinc blando Unna.

Pasta de cinc cuticular Unna. Se forma con 0,6 gr. de arcilla roja, 3 de glicerina, 97 de pasta de óxido de cinc Unna y XX gotas de solución de eosina (1 : 500).

Pasta de cinc oleosa Lassar. Se obtiene triturando 60 gr. de óxido de cinc en bruto y 40 de aceite de olivas.

Pasta de cinc salicilada o pasta de Lassar. Se prepara con 1 parte de ácido salicílico finamente pulverizado, 12 de óxido de cinc, 12 de almidón de trigo y 25 de vaselina amarilla. Las sustancias pulverulentas se mezclan estando bien secas, se tamizan y se trituran con la vaselina amarilla fundida en un mortero caliente. La pasta de cinc salicilada blanda se prepara con 2 gr. de talco y 60 de vaselina amarilla.

Pasta de cinc sulfurada. 1.º Según Unna: 5 gr. de tierra sílicea, 10 de azufre precipitado, 15 de óxido de cinc, 12 de aceite benzoínado y 60 de manteca benzoínada. 2.º 45 gr. de óxido de cinc en bruto, 45 de talco, 20 de leche de azufre y 90 de vaselina amarilla. 3.º 5 gr. de tierra sílicea, 5 de azufre precipitado, 5 de óxido de cinc, 10 de aceite de colza y 20 de agua destilada. La pasta de cinc sulfurada compuesta Unna está formada por partes iguales de pasta de cinc sulfurada Unna y pasta de cinc blanda Unna.

Pasta de cloruro de cinc. Se trituran 80 gr. de cloruro de cinc con 10 de agua y se mezclan, formando pasta, con 20 de óxido de cinc en bruto y 60 de harina de trigo desecada a 100°. Se forman trozos de la forma deseada y se desecan a una temperatura creciente, poco a poco, de 50 a 100°.

Pasta de formaldehído (para dentistas). 10 gr. de solución de formaldehído, 10 de timol, 10 de clorhidrato de cocaína, 30 de vaselina blanca y 70 de óxido de cinc.

Pasta de ictiol, según Unna. Se prepara con 3 a 10 gr. de sulfocitolato amónico, 30 de agua destilada y 30 de dextrina. La *pasta de ictiol compuesta* se obtiene con 25 gr. de ictiolato amónico, 25 de fenol, 50 de almidón de trigo, y 22,5 de agua hirviendo.

Pasta de líquen de Islandia. Se calientan 100 partes de líquen de Islandia desamagado con 1500 de agua en baño de maría, se cuele y se escurre, se disuelven en el líquido colado 500 partes de goma arábiga y 400 de azúcar, se adiciona 30 de agua de azahar y luego se procede como se indica en *pasta de regaliz*.

Pasta de litargirio con almidón, según Unna. Se disuelven 6 gr. de litargirio en 18 partes de ácido acético, se evapora la solución formando papilla, se le adiciona una trituración de 5 gr. de almidón de trigo, con 15 de agua y 20 de glicerina, y se evapora hasta que el peso total sea de 40 gr.

Pasta de naftol alcanforado. Se prepara con 2 gr. de azufre precipitado, 2 de alcanfor, 1 de β -naftol y 15 de pasta de cinc.

Pasta de naftol de Lassar. 10 gr. de β -naftol, 50 de azufre precipitado, 20 de vaselina amarilla y 20 de jabón potásico.

Pasta de óxido de cinc Unna. 5 gr. de tierra sílicea, 25 de óxido de cinc, 10 de aceite benzoínado y 60 de manteca benzoínada.

Pasta de permanganato potásico, según Vörner. 2 gr. de permanganato potásico, 1 de sílice fósil y 1 de ungüento de parafina.

Pasta de regaliz. Se maceran 100 gr. de raíz de regaliz con 300 de agua, durante doce horas. En el líquido colado se disuelven 1500 gr. de goma arábiga y

900 de azúcar en frío, se hierve con un poco de clara de huevo batida, se cuele por franela humedecida, se evapora, agitando, hasta 400 y luego, sin agitar, se sigue contentando hasta que dejando caer 1 gota sobre una placa metálica se cuaja a modo de gelatina; entonces se vierte en moldes, se corta en tabletas y se deseca a calor suave.

Pasta de regaliz amarillo. Se mezclan 10 partes de pasta gomosa recién preparada, 5 gr. de extracto de regaliz y 1 de sacaruro de vainilla, y se cortan en tabletas.

Pasta de regaliz pelúcida. Se tratan 5 partes de regaliz, cortado en trocitos, con 30 de agua y se deja una hora en reposo; en el líquido colado se disuelven 100 partes de goma arábiga y 80 de azúcar. La solución colada se evapora, a calor suave, reduciéndolo a la mitad, se espuma, se adicionan 5 partes de agua de azahar y se vierte en moldes.

Pasta de resorcina. Fuerte: 20 gr. de resorcina, 20 de óxido de cinc en bruto; 20 de almidón de trigo y 40 de parafina líquida. *Suave:* 10 gr. de resorcina, 25 de óxido de cinc en bruto, 25 de almidón de trigo y 40 de parafina líquida.

Pasta de subgalato de bismuto. 10 gr. de subgalato de bismuto, 40 de talco y 50 de vaselina amarilla.

Pasta de tanino glicerina. 20 gr. de ácido tánico, 0,3 de opio en polvo y L a LX gotas de glicerina. Se forman con la masa candelillas uretrales.

Pasta de tumenol Neisser. 5 a 10 gr. de tumenol, 50 de vaselina, 100 de óxido de cinc y 100 de almidón.

Pasta de xeroformo Morison. 25 gr. de xeroformo, 25 de precipitado blanco de mercurio y cantidad suficiente de parafina líquida.

Pastas dentífricas. En principio los componentes sólo deben contundirse con glicerina; el agua y el alcohol dan, al cabo de corto tiempo, masas pélicas. Entre estas pastas figuran las siguientes:

Pasta dentífrica aromática. 200 gr. de talco, 100 de jabón medicinal, 5 de esencia de menta, 1 de esencia de clavos de especia, 0,5 de carmín, 100 de glicerina y la cantidad necesaria de creta levigada.

Pasta dentífrica astringente. Se calientan en baño de vapor 60 gr. de alumbre calcinado, 120 de tártaro, 120 de creta levigada, 6 de cochinilla en polvo y 900 de miel, hasta que no se desprenda ya gas carbónico; entonces se añaden 30 gr. de carbonato potásico, 15 de nuez de arca en polvo, 240 de piedra pómez y 480 de rizoma de lirio de Florencia. A cada 450 gr. de la masa se añaden 30 de glicerina y 15 de una mezcla de 4 partes de esencia de rosa, 8 de esencia de canela, 36 de esencia de clavos de especia, 28 de esencia de limón, 90 de tintura de vainilla y 270 de alcohol.

Pasta dentífrica de formaldehído. 300 gr. de creta muy blanca, 200 de carbonato cálcico, 70 de hueso de jibia en polvo, 60 de piedra pómez pulverizada, 3 de esencia de menta, 8 de solución de formaldehído, XV gotas de esencia de anís, XV gotas de esencia de limón y cantidad suficiente de glicerina.

Pasta dentífrica desinfectante. 140 gr. de creta levigada, 30 de clorato potásico, 10 de jabón medicinal, 10 de tintura de mirra, 10 de tintura aromática, X gotas de esencia de menta y la cantidad necesaria de glicerina.

Pasta dentífrica noble, según el doctor Fischer. 3 gr. de bórax, 5 de rizoma de lirio de Florencia en polvo, 5 de jabón medicinal, 10 de carbonato cálcico precipitado, 1 de esencia de menta, 1 de esencia de geranio y cantidad suficiente de rojo de floxina y de glicerina.

Pasta dentífrica según Vomácha. 1.º Blanda: 320 gr. de talco, 40 de clavos y especia en polvo, 60 de flores de canela (*Cassia*) en polvo, 40 de mirra pulverizada, 250 de rizoma de lirio de Florencia, 80 de jabón, 80 de bórax, 10 de esencia de menta, II gotas de esencia de lirio de Florencia y cantidad suficiente de solución de

carmin y de glicerina. 2.º *Dura*: 250 gr. de talco, 20 de clavos de especia, 60 de flores de canela en polvo, 20 de anís estrellado en polvo, 100 de rizoma de lirio de Florencia en polvo, 50 de piedra pómez pulverizada, 400 de jabón en polvo, 25 de esencia de menta, 2 de esencia de salvia y cantidad suficiente de extracto de leño de sándalo y de miel.

Pasta dextrinada. Se calientan 100 gr. de dextrina, 100 de glicerina y 100 de agua, en baño de maría, reemplazando el agua evaporada, hasta que todo se haya disuelto.

Pasta epispástica o cataplasma rubefaciente o epispástica. Partes iguales en peso de harina de mostaza y agua tibia. Debe prepararse en el acto cada vez que se necesite.

Pasta fosforada. Se funden 15 gr. de fósforo por tratamiento con 180 de agua caliente; luego se añaden 15 gr. de azufre, 150 de harina y 100 de manteca de cerdo. Se dispensa en frascos de vidrio de boca ancha con tapones de corcho. Si la pasta fosforada debe emplearse en seguida contra los ratones, se prepara sencillamente vertiendo 500 partes de agua sobre 50 de fósforo y mezclando bien con ella 500 de harina.

Pasta glicerínica. 20 gr. de ácido tánico, 60 de glicerina, 10 de agua de rosas y cantidad suficiente de goma tragacanto en polvo.

Pasta gomosa. Se da este nombre a diferentes pastas:

1.º Se agita una mezcla pulveriforme de 200 partes de goma arábica y 200 de azúcar con 200 de agua destilada, se evapora la mezcla en una caldera de cobre hasta consistencia de miel, se le añade, agitando constantemente, 150 partes de clara de huevo batida formando espuma y se sigue evaporando a calor suave hasta que sacando una muestra con una espátula fluye con dificultad; entonces se le adiciona 1 parte de sacaro de esencia de azahar, se vierte en moldes la masa y se acaba de secar en caliente.

2.º Según la *Farmacopea Austriaca*, se emplean 500 partes de goma arábica en polvo, 200 gr. de azúcar en polvo, 100 de agua caliente, 12 de albúmina batida formando espuma y 50 de agua de azahar. Se prepara como la anterior masa, con la diferencia de que al final se añade el agua de azahar en vez del sacaro y se vierte la masa en placas espolvoreadas con almidón, en vez de verterla en moldes, y después de enfriamiento no se seca por completo.

Pasta lepmática, según Unna, o *pasta de resorcina con ictiol*. 10 gr. de óxido de cinc en bruto, 10 de ictiolato amónico, 40 de resorcina y 40 de pomada blanda.

Pasta lubricante. Se prepara con 3 gr. de fenol y mucilago de 2,5 de goma tragacanto en polvo fino, 10 de glicerina y 85 de agua.

Pasta pectoral de Dietrich. Se maceran 20 partes de especies pectorales, durante doce horas, con 1500 de agua, se disuelven en el líquido colado 600 partes de goma arábica, 2 de albúmina desecada, se añaden 400 de azúcar y 5 de recortes de papel de filtro, se hierve, se cuela otra vez y se evapora hasta que la masa se reduzca a 1600 partes. Entonces se le añaden 0,5 partes de extracto de opio, disueltas en 20 de agua de almendras amargas, y se evapora, sin agitar, hasta formar 1300 partes, como en la pasta de regaliz.

Pasta pectoral Gergé. Se calientan en baño de maría, durante dos horas, 600 gr. de goma arábica con 1000 de agua y 400 de azúcar, se cuela, se evapora hasta reducir el peso a la mitad; luego se añaden 12,5 gramos de magnesia calcinada, 0,25 de clorhidrato de morfina y 50 de cocimiento de raíz de regaliz (unos 12,5 gr.), y se evapora hasta consistencia de pastillas. Luego se procede como en la pasta de regaliz. En Francia se emplea contra la tos.

Pasta radiófera. Esencialmente consiste en vaselina amarilla, precipitado blanco de mercurio, ácido bórico, creolina y bálsamo del Perú y probablemente, también crisarobina.

Pasta sulfurada alcanforada. 2 gr. de azufre precipitado, 2 de alcanfor y 16 de pasta de cinc.

Pasta uretral. Es una masa para candelillaur-trales, compuesta, según Soolard, con 2 gr. de manteca de cacao, 1 de lanolina y 1 de cera amarilla; para 10 candelillas; y, según Unna, con 4 gr. de cera amarilla y 14 de manteca de cacao; se funden y a la masa enfriada se añaden 2 gr. de bálsamo del Perú.

La *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930) no incluye en ella pastas medicinales con el nombre de *pasta*. La edición anterior describió las pastas de *altea*, *Canquoin*, *goma arábica*, *guayana*, *liquen* y *malva-visco*, con el nombre genérico de *pasta*.

PASTA GUARANA. *Bot.* y *Farm.* Se prepara con las semillas de *Paullinia Cupana* de Kunth o *P. sorbilis* Mart., que contienen cafeína y se ha usado contra las jaquecas.

* **PASTE**. m. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Luffa cylindrica*, de la familia de las cucurbitáceas.

* **PASTEL**. m. *Quím., Agr. e Ind.* Producto obtenido con las hojas de la hierba pastel, *Isatis tinctoria* (Lin.), de color obscuro y semejante a la arcilla en su aspecto. La hierba pastel ha sido empleada desde remotos tiempos para teñir de azul. Antes de introducirse en Europa el añil de la India, esta planta era muy cultivada en Turingia, el Languedoc, el Piamonte, etc., disminuyendo después mucho su cultivo hasta casi desaparecer. En Inglaterra se cultivaba en muy pequeña escala, en terrenos pantanosos (Lincolnshire y Huntingdon); se siembra en marzo o en abril, y cuando se han escardado las plantas, se puede empezar la recolección de las hojas, que se van recogiendo a intervalos de cinco a seis semanas. Se trituran las hojas, recién recolectadas, en molinos de muelas verticales, formando una pulpa que se deja escurrir, dispuesta en pequeños montones, hasta que está bastante seca para poderla dar la forma de bolas de 10 a 15 cm. de diámetro. Se forman estas bolas amasando la pasta a mano; una vez obtenidas se ponen en bandejas o estantes de mimbre y se dejan secar en locales bien ventilados. Después se guardan, en sitio seco y aireado, hasta que ha terminado toda la cosecha; entonces se someten a un proceso de fermentación. Con este objeto, se reducen las bolas a polvo grueso, que se extiende sobre el pavimento, formando una capa de 60 a 90 cm. de espesor, y se les da otra vez consistencia de pasta rociándolas a menudo con agua y revolviendo la masa con palas. Estas operaciones duran de veinte a cuarenta días; en este tiempo la masa se calienta espontáneamente y despidió olor fétido. Estas operaciones deben conducirse con cuidado para evitar que la fermentación sea tan lenta que resulte un producto *pesado* o tan rápida que el producto resulte *pasado*. Terminada la fermentación y habiéndose enfriado ya la masa, pastosa y espesa, se pone en los barriles en que ha de venderse. Se admite que 9 partes de hojas de hierbas pastel den 1 de producto determinado. Antiguamente se usaba el pastel por la indigotina que contiene; después se ha empleado sólo para excitar la fermentación en las tinajas de añil ordinariamente usado para teñir la lana. Según Wendelstadt y Benz, en el pastel hay dos microorganismos distintos, uno de los cuales es capaz de reducir el añil en condiciones apropiadas. Se ha adulterado el pastel con hojas de ruibarbo, berza, etc., siendo los productos siempre muy inferiores a pastel verdadero. Se creyó un tiempo que la material colorante de la hierba pastel era idéntica a la de las especies del género *Indigofera*; pero luego se averiguó.

que se parece al ácido indoxílico en sus reacciones generales.

PASTEO A DIENTE. *Der. consuet.* Sistema de aprovechamiento de pastos comunales que consiste en admitir las reses en los prados, dehesas y montes comunes para su alimentación en ellos, pagando su dueño un tanto por cabeza.

Este régimen sencillo y perfectamente equitativo, es el comúnmente adoptado en distintos pueblos rurales castellanos para el aprovechamiento de los pastos, y en ellos, recibe aquel nombre y también el de *pasteo por cabezas*; siendo diferente la cuota abonada, según la clase de ganados que utilizan los pastos. El producto obtenido con el *pasteo a diente* pertenece al fondo común de la Municipalidad, y se destina a levantar las cargas locales; con lo cual todos los ganaderos, en grande o pequeña escala, al propio tiempo que disfrutan y abonan los pastos de la comunidad vecinal, proporcionalmente al número de cabezas de ganado que llevan a los prados y montes comunes, obtienen como vecinos una utilidad indudable, toda vez que en los repartos concejiles participan del beneficio que a todos alcanza de ser menores las cuotas que tienen que satisfacer anualmente; y del mismo modo todos los vecinos, desde el más rico hasta el más pobre, que no poseen ninguna res, son beneficiados con una reducción en los expresados repartos vecinales, que viene a ser la indemnización que de manera indirecta perciben los que no pueden disfrutar tales aprovechamientos.

El *pasteo a diente* sólo se concede a los ganados propios de vecinos: en unas localidades se limita a los ganados cabrio, lanar y de cerda; en otras se extiende también a los mular, caballar, asnal, vacuno y boval, y en las menos está reducido a los ganados de labor exclusivamente, a los de uso propio de cada vecino, y a los dedicados al consumo de la casa de éstos.

Una comisión de vecinos del pueblo respectivo, deslinda cada año los prados y montes comunales que han de destinarse al *pasteo a diente*; a cuyo efecto se dividen los terrenos en zonas llamadas *pagos u hojas*, no permitiéndose el aprovechamiento en las que no estén de turno para los pastos. Si algún ganadero no respeta el turno de rotación señalado, pierde el derecho a disfrutar de aquel sistema de pastos comunales, sin perjuicio de indemnizar los daños causados por sus ganados en el pago exceptuado del aprovechamiento. La expresada comisión nombra también el guarda de la *pastura*, encargado de evitar las colisiones entre los pastores con motivo del *pasteo*; de impedir la entrada de los ganados en los terrenos limítrofes acotados, ya por razón de turno, o por ser de particulares; y de prohibir el pasto a las reses que no tienen derecho a los indicados aprovechamientos.

Las cuotas que por cabeza se abonan en el *pasteo a diente* no son fijas e invariables, y sí mayores o menores, según la extensión de los prados comunales y el número de reses disfrutantes del mismo; pero nunca exceden de cantidades mínimas asequibles a todos los ganaderos, por pequeño que sea el ganado de que disponen: no se devuelven en los casos de muerte o desaparición de las cabezas o de traslado de los ganados a otros puntos o invernaderos.

PASTERINA. *f. Farm.* Tabletas que contienen codeína, salicilato sódico, bromuro sódico y extracto de raíz de énula.

PASTEUR (LÍQUIDO DE). *Quím.* Líquido nutritivo para las bacterias. Es una solución de 100 partes de azúcar cristalizado, 5 de tartrato amónico y 1 de fosfato potásico en 1000 de agua destilada.

* **PASTILLA.** *f. Farm.* Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), las *pastillas o tabletas* son preparaciones medicinales sólidas, constituidas por pequeñas placas o masas deprimidas, de contorno

variable, resultantes de cortar en partes iguales entre sí, mediante instrumentos o aparatos, apropiados, la pasta, convenientemente laminada, obtenida por amasamiento en frío de una mezcla de una o varias sustancias medicamentosas y azúcar en polvo con mucilago de goma tragacanto. Después se desecan, primero al aire y, por último, en la estufa, a temperatura de 30 a 35°. Cuando las pastillas hayan de aromatizarse con una esencia, se tritura ésta en la proporción de 1 gr. para 1000 de masa, con una fracción del azúcar de la fórmula, y la mezcla se incorpora a la pasta al final de la operación. Si se emplea un agua aromática, se prepara con ella el mucilago. Las pastillas o tabletas han de ser de composición homogénea o iguales entre sí cualitativa y cuantitativamente; frágiles, de sabor dulce, mezclado al del principio medicamentoso o al de la substancia aromática que contenga. Su peso es, generalmente, de 0,5 a 1 gr. Deben conservarse en recipientes bien cerrados, colocados en paraje seco.

Esta edición de la *Farmacopea Oficial Española* describe las siguientes pastillas:

Pastillas o tabletas de bálsamo de tolú. Se preparan con 50 gr. de bálsamo de tolú, 100 de agua destilada, 990 de azúcar en polvo (núm. 52) y 10 de goma tragacanto. Se pone el bálsamo con el agua destilada al calor del baño de maría durante dos horas, en vasija tapada, agitando la mezcla de vez en cuando; se filtra en caliente, y con el líquido obtenido y la goma se prepara el mucilago. Con éste y el azúcar se hacen 1000 pastillas.

Pastillas o tabletas de bicarbonato sódico, pastillas de Vichy. Se preparan con 250 gr. de bicarbonato sódico, 750 de azúcar pulverizado (núm. 52) y cantidad suficiente de mucilago de goma tragacanto al 10 por 100. Se hacen tabletas de 1 gr. de peso. Cada tableta contiene, aproximadamente, 25 centigramos de bicarbonato sódico. Pueden aromatizarse, a voluntad, con esencia de limón, de anís, de menta, etc.

Pastillas o tabletas de brea. Se preparan con 100 gr. de solución de brea alcalina, 990 de azúcar en polvo y 10 de goma tragacanto en polvo. Se mezcla la goma con 90 gr. del azúcar, se añade poco a poco y agitando la solución de brea y se incorpora el resto del azúcar y se congele la masa hasta obtener pasta homogénea; luego se divide ésta en pastillas de 1 gr.

Pastillas o tabletas de carbón. Se preparan con 250 gramos de carbón vegetal pulverizado, 750 de azúcar de pilón en polvo y cantidad suficiente de mucilago de goma tragacanto al 10 por 100. Se hacen 1000 pastillas. Cada una contiene unos 25 centigramos de carbón.

Pastillas o tabletas de codeína. Se preparan con 5 gr. de fosfato de codeína, 985 de azúcar en polvo (núm. 52), 10 de goma tragacanto y 90 de agua destilada. Se disuelve el fosfato de codeína en la agua destilada y con esta solución y la goma se prepara el mucilago; se incorpora el azúcar poco a poco, confindiendo sin cesar y agregando más agua, si es necesario, para obtener una masa homogénea, de consistencia apropiada, con la cual se hacen 1000 pastillas iguales. Cada una de éstas contiene 5 miligramos de fosfato de codeína.

Pastillas o tabletas de mentol y cocaína con borato sódico. Se preparan con 1 gr. de clorhidrato de cocaína, 5 de mentol, 100 de borato sódico en polvo fino (núm. 37), 900 de azúcar pulverizado (núm. 52), y cantidad suficiente de mucilago de goma arábica al 10 por 100. Se pulverizan el clorhidrato de cocaína y el mentol y se mezclan íntimamente con el borato; se incorpora el azúcar poco a poco y agitando hasta obtener polvo homogéneo; se congele éste con el mucilago y se divide la masa en pastillas de 1 gr. Cada pastilla contiene, aproximadamente, 5 miligramos de mentol y 10 de borato sódico.

Pastillas o tabletas de santonina. Se preparan con 20 gr. de santonina, 980 de azúcar pulverizado (número 52) y cantidad suficiente de mucilago de goma tragacanto. Se pulveriza la santonina, se mezcla exactamente con el azúcar y se hace pasta con el mucilago. Se divide luego ésta en 1000 pastillas. Cada una contiene 2 centigramos de santonina.

* **PASTINACA.** f. *Quím.* y *Agr.* Según König, la raíz fusiforme del *Peucedanum sativum* (Benth. y Hook) usado como alimento, tiene la siguiente composición media:

Agua.....	83,2	por 100
Proteína.....	1,4	»
Grasa.....	0,4	»
Azúcar.....	2,3	»
Otras substancias extractivas no nitrogenadas.....	3,1	»
Fibra en bruto.....	3,6	»
Cenizas.....	1	»

Se ha empleado también como planta forrajera para caballos y ganado vacuno. Tiene, como forraje, más valor nutritivo que los nabos, remolachas y zanahorias. Las cenizas contienen 42 por 100 de potasa.

PASTINACA. *Paleont.* (*Pastinaca* Gronov.). Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los selaquios, familia de los masticuros, subfamilia de los miliobatinos, género *Myllobatis* Cuv., del cretáceo y eocénico.

* **PASTOS.** m. *Der.* (tomo XLII, págs. 639-645.) Véase MONTE en este APÉNDICE, donde se ha tratado de los pastizales y de régimen de los ganados que van a ellos.

Una Orden del 21 de marzo de 1932, dictada a instancia de la Asociación general de ganaderos, fundándose en los perjuicios que se ocasionan a la ganadería nacional al invadirse en muchas comarcas las fincas destinadas a pastos, so pretexto de estar faltos de laboreo, encarga a los gobernadores civiles que impidan tales invasiones, exigiendo que se cumplan las disposiciones sobre laboreo forzoso del 23 de septiembre de 1931 y 28 de enero de 1932. V. LABOREO en este APÉNDICE.

En cuanto a *pastos de facería* en la frontera francesa, pasando a España los ganados franceses y a Francia los españoles, es preciso que para estos pases se cumplan determinadas formalidades. El ganado procedente del valle francés de Baigorri que entre a pastar en el territorio español del País Quinto, y los ganados españoles de los valles de Erro y el Baztán que atraviesen los Aldindes franceses, tienen un régimen de importación temporal que se rige por la R. O. del 31 de julio de 1892. Todos los demás ganados que, en virtud de contratos de facería, perpetuos o temporales, pasen la frontera, vienen sus dueños o encargados obligados a cumplir el Acuerdo internacional de Bayona del 4 de mayo de 1899, la R. O. para su ejecución del 10 de marzo de 1900 y la Orden ministerial, ratificadora de estas disposiciones, del 2 de junio de 1932, según las cuales, los ganaderos franceses, en su primera entrada, y los españoles en su primera salida cada temporada, deben ir provistos de una factura expedida por la Aduana, en la que se reseñará el ganado y se hará constar la fecha del contrato de facería y el sitio donde los rebaños tengan la facultad de pastar; precisándose para la expedición de estas facturas prestar fianza previa que garantice el cumplimiento de las disposiciones aduaneras y el pago de las multas que puedan imponerse, bastando que el fiador sea vecino de un pueblo de la demarcación de la Aduana. Durante el pastaje pueden los rebaños cruzar la frontera cuantas veces sea necesario, sin salir del terreno de sus goceos o del circundante tolerado en caso de accidente fortuito, según los tratados; pero en las entradas y salidas definitivas del e avi-

sarse previamente a la Aduana, para que por ésta se facilite al Resguardo (Carabineros) la factura y se practiquen las comprobaciones oportunas, las que deben hacerse sin causar molestias, con espíritu amplio y sólo las veces indispensables para evitar el fraude, pues la mayor vigilancia debe establecerse en los límites de la zona de facería. En caso de fraude doloso se queda sujeto a la penalidad establecida para el contrabando o la defraudación. V. estas voces en este APÉNDICE.

* **PASTO.** *Geog.* Esta ciudad de Colombia, capital del dep. de Nariño, cuenta 29,035 h. según las estadísticas de 1918. La dióc. de PASTO es sufragánea de la de Bogotá y tiene una población católica de unos 320,000 h., de los cuales hay unos 40,000 infieles. Comprende unas 70 parroquias y cerca de 150 iglesias y capillas.

PASTÓN. m. *Así.* Pedazo de tierra de mala calidad, que se deja para pasto.

* **PASTONCHI** (FRANCISCO). *Biog.* Poeta y literato italiano, n. en Riva Ligure el 31 de marzo de 1877 y m. el 2 de enero de 1932. Podemos añadir a las obras que oportunamente mencionamos: *Sul limite dell' ombra* (Turin, 1905); *Il pilota dorme* (Génova, 1913); *Il violinista*, novela (Turin, 1908); *Il campo di grano*, novela (Milán, 1916); *Trasfigurazioni*, novela (1918); *Il Randagio*, poema (1921); *Nuova Italice* (1923), y *Versetti* (1931). En 1929 hizo un viaje al Brasil con objeto de dar unas conferencias acerca de Dante.



Francisco Pastonchi

PASTOR FELKES (TÓNICO VEGETAL DE). *Farm.* Solución de sacarato de óxido de hierro, aproximadamente al 15 por 100, muy edulcorada y adicionada de alcohol y de extracto de una droga que contiene emodina.

PASTOR (ANTONIO CARLOS RODRÍGUEZ). *Biog.* Escritor español, n. el 14 de septiembre de 1894. Hizo sus estudios en la *Lauenburgische Gelehrtenschule*, de Ratzeburg (Alemania), en la Universidad de Munich, Madrid y Oxford (en ésta como escolar por cuenta del Gobierno español). *Senior student* en el colegio Balliol (1917-20), hizo trabajos de investigación sobre Plotino y sus contemporáneos y escribió una tesis sobre la teología de este filósofo. Inspector de la enseñanza española en los institutos mantenidos por el *London County Council* y consejero del mismo desde 1922; ha dado conferencias en las Universidades de Leeds y Nottingham y en Cambridge (*Summer School*). Jefe de la sección de Estudios españoles en la Universidad de Londres, *King's College*, desde 1921. Ha escrito: *Un embajador de España en la escena inglesa* (1925); *Letter of the Marquis of Santillana to Don Peter, Constable of Portugal*, en colaboración con el profesor Edgar Prestage (1927); *Contemporary Spanish Literature, Spanish Chivalry* (1928), y el artículo *Spanish* de la nueva edición de la *Enciclopedia Británica*.

* **PASTOR** (LUIS). *Biog.* Historiador alemán, n. el 31 de enero de 1854 y m. en Viena a primeros de octubre de 1928. Además de las obras ya mencionadas, publicó: *Allgemeine Dekrete der römischen Inquisition aus den Jahren 1555-1597* (Friburgo, 1912); *Leben des Freiherrn von Gergern 1810-1889* (Kempten, 1912); *Conrad von Hotzendorf* (Viena, 1916); *Stiftsprobst Dr. Franz Kaufmann 1862-1920* (Friburgo, 1921); *Charakterbilder Katholischer Re-*



Luis Pastor

formatoren des 16. Jahrhunderts (Friburgo, 1924); *Der Mainzer Domdekan Dr. Johann Baptist Heinrich 1816-1891* (Friburgo, 1925); *Die Fresken der Sixtinischen Kapelle und Raffaels Fresken in den Stenzen und den Loggien des Vatikans* (Friburgo, 1925); *Die Stadt Rom am Ende der Renaissance* (Friburgo, 1925) y *Johann's Janssen's Briefe* (Friburgo, 1925). De la monumental *Historia de los Papas* se habían publicado 12 volúmenes a la muerte del autor.

* PASTOR (WILLY EMLIO). *Biog.* Escritor alemán, n. el 22 de septiembre de 1867. A la lista de sus obras cabe añadir las siguientes: *Die Geburt der Musik* (1910); *Im Norden* (1911); *Die Kunst der Wälder* (1919); *Kriegszeit* (1920); *D. Leben Albr. Dürers* (1921); *M. Klinger* (1922); *Theoderich* (1922); *Grünwald* (1923); *Rembrandt der Geuse* (1924); *Naturgewalten* (1924), y *Die Rasse der Zukunft* (1926). Desde 1899 es colaborador permanente de la revista *Tägliche Rundschau*.

PASTOR MARCO (RAFAEL). *Biog.* Compositor cubano de origen español, n. en Alicante el 30 de noviembre de 1860. Inició sus estudios musicales con los maestros Villar y Gispert. A los diecisiete años de edad escribió, en colaboración con Gorgé, un *Miserere* para voces y gran orquesta, estrenado en la Colegiata de Alicante, y algún tiempo después, en posesión de la plaza de maestro de capilla de la misma Colegiata, compuso una *Misa en si bemol* y una *Salve*, preludios de su ubérrima cosecha posterior. Trasladado a Madrid, perfeccionó sus estudios de armonía e instrumentación con el maestro Cosme de Benito, ocupando la plaza de bajo cantante en la Capilla Real durante muchos años y escribiendo en esa época más de 100 obras de carácter sacro. Llegó a la Habana en 1896 y fundó el Conservatorio de su nombre, habiendo compuesto durante los treinta y seis años de residencia en Cuba más de 150 obras musicales, entre las que descuellan los poemas sinfónicos *A la memoria de Wagner* y *En la tumba de Verdi*; el oratorio *La aparición del Salvador*, y otras obras sacras; una *Polonesa* de concierto a gran orquesta; varias *Suites* para orquesta; minués, marchas, himnos y composiciones de todo género, acogidas con grandes elogios. Pertenece a la Academia Nacional de Artes y Letras de la Habana y posee las Palmas Académicas de Francia.

PASTORA. f. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Euphorbia pulcherrima*.

PASTORA (DIVINA). *Hist. rel.* Advocación especial de la Virgen María, que, según una piadosa tradición, fué inspirada por la misma Madre de Dios a un misionero capuchino. Según esta tradición, confirmada por la autoridad del beato Diego José de Cádiz y gran número de escritores nacionales y extranjeros, estando en cierta ocasión en el coro, en su convento de Sevilla, el religioso capuchino Isidoro de Sevilla (1662-1743), mientras triste y afligido por el escaso fruto que en la conversión de las almas recogía de sus trabajos apostólicos, suplicaba a Dios le inspirase un medio poderoso para rendir los corazones empedernidos y volverlos a la gracia divina, se le apareció una bellísima señora sentada en un montecillo, bajo frondosa alameda, y vestida de túnica talar, con pelliza y cayado pastoril. En torno de la misteriosa zagalita triscaban alegres algunas ovejas con rosas en la boca, en ademán de llevarlas a la Pastora, y a lo lejos se divisaba un lobo persiguiendo a una de las ovejas, la que escapó de la voracidad del perseguidor merced a la protección del arcángel san Miguel, que corrió en su ayuda gritando: «¡Ave María!»

Lo primero que preocupó al venerable Isidoro después que fué favorecido con la prolífica visión fué enoargar al pintor sevillano Miguel Alonso de Tovar un cuadro representando la escena que él presenciara. Este cuadro, que hoy se conserva en la primitiva Hermandad de Santa Marina, establecida en la capital andaluza, fué el primero que apareció sobre este asunto

y el que contempló Sevilla por primera vez en la procesión del 8 de septiembre de 1703. El fervor con que fué recibido este cuadro indujo al siervo de Dios a fundar una Hermandad destinada a promover la devoción a María bajo esta advocación. El mismo redactó los Estatutos por que debía regirse la Hermandad, la cual fué confirmada por la Santa Sede el 23 de septiembre de 1703.

En 1706 empezó propiamente la propagación del culto de la Santísima Virgen bajo esta advocación, pues el padre Isidoro salió de Sevilla con objeto de implantarla en varias poblaciones, y, en efecto, esto se logró en Camona, Utrera, Jerez de la Frontera, Marchena, etc. Por el año 1730 comienza el apogeo de las Hermandades de la Divina Pastora, sobre todo en la de Sevilla, en la que ingresó el mismo soberano (Felipe V) y toda la real familia, haciéndola todos objeto de sus liberalidades. De esta misma época (1739) data la fundación, por el padre Isidoro, de la Congregación de niños, con este título.

Al morir el padre Isidoro (7 de noviembre de 1743) se encargó de la institución de la Divina Pastora el misionero Diego José de Cádiz (más tarde beato), aquí apóstol andaluz «cuyos frutos, dice Menéndez y Pelayo, fueron tales, cuales no los vió ni el Agora de Atenas, ni el Foro de Roma, ni el Parlamento inglés». Diego José de Cádiz se propuso perfeccionar la obra que dejó su hermano en religión, y para ello empezó redactando las preces que se presentaron a Roma y componiendo un oficio propio de este título, siendo ambas cosas aprobadas, no sin algunas dificultades. En efecto, el 12 de agosto de 1795 la Sagrada Congregación de Ritos concedió permiso para que en la Dominica segunda después de la Resurrección se rezara en todos los reinos y dominios de España a la Virgen María bajo la advocación de Madre del Buen Pastor, con misa y lecciones propias, en el segundo nocturno, y en 1806 se facultó a los religiosos de los mismos reinos y dominios para usar las lecciones del primer nocturno propias y misa asimismo propia.

Con la guerra de la Independencia decayó notablemente la devoción a la Divina Pastora; pero a raíz de la paz de Viena y con el movimiento misional que surgió, apoyado por Fernando VII, entró esta devoción en una época de florecimiento. En tiempo del papa Pío IX, más de 300 prelados dirigieron una solicitud a este Pontífice para que extendiese la festividad de la Divina Pastora a toda la Iglesia, y Su Santidad, por Decreto del 8 de enero de 1863, accedió a ello, concediendo, además, varias indulgencias a los fieles que practicasen esta devoción. Finalmente, una de las conclusiones del Congreso Mariano celebrado en Barcelona en 1918 fué la propagación de la devoción a la Divina Pastora.

Entre las Congregaciones religiosas dedicadas a la Divina Pastora, figuran las siguientes:

1.^a *Instituto de religiosas capuchinas de la Divina Pastora.* Fundóla el capuchino José de Tous, en Ripoll (Cataluña), y se dedica a la enseñanza, elemental y superior, de las niñas. Tiene casas en varias regiones de España y en Bayamo, Nicaragua y Managua.

2.^a *Rebaño de María.* Fundóla en 1875 Francisco de A. Medina, canónigo de Cádiz, y se dedica a la enseñanza y a obras de caridad. Está establecida sobre todo en Andalucía.

3.^a *Hijas de la Divina Pastora.* Fundóla en 1885, en Sanúcar de Barrameda, el escolapio Faustino Miquel, y fué aprobada por Pío X el 6 de diciembre de 1910. Se dedica a la enseñanza y al sostenimiento de asilos para huérfanos. Esta Congregación tiene establecimientos en varios puntos de España.

Bibliogr. Padre Isidoro de Sevilla, *La mejor Pastora Assumpta* (Sevilla, 1705); padre Fermín de Alcaraz, *La Divina Pastora*, etc. (2.^a ed., 1903); *Sor Ange-*

les Sorazu y Aizpurua (Vitoria, 1924); padre Ignacio de Cambrils, *Cronicon de la Misión de padres Capuchinos de Centro América* (Barcelona, 1888); *Apuntes biográficos y Cartas del padre Lorenzo de Mataró* (Milán, 1890).

* **PASTORE** (ANÍBAL). *Biog.* Filósofo italiano contemporáneo, autor de *Il valore teoretico della logica; Sull' impiego del concetto di tempo nella logica pura; Sulle verità universali e necessarie; Il problema della causalità con particolare riguardo alla teoria del metodo sperimentale* (Turín, 1921), e *Il principio del metodo sperimentale nella filosofia di Spinoza* (1927).

PASTOREA. f. *Bot.* Género de Tod. y hoy sección de *Bivonaea* DC. en la familia de las crucíferas.

* **PASTORES**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 240 h. de hecho o 265 de derecho.

* **PASTORIZA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lugo cuenta 7,206 h. de hecho u 8,232 de derecho.

* **PASTRANA**. *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Guadalajara cuenta 24,890 h. de hecho o 25,603 de derecho, según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 2,514 h. de hecho o 2,543 de derecho según el censo de 1920.

* **PASTRIZ**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 827 h. de hecho u 820 de derecho.

PASULAX. m. *Farm.* Confitura purgante, obtenida con pasas, adicionada de 5 por 100 de hojas de sen.

* **PASZKOWSKI** (GUILLERMO). *Biog.* Escritor alemán, n. el 6 de febrero de 1867 y m. en Berlín el 1.º de octubre de 1918.

PATA DE CABRA. f. *Bot.* Nombre vulgar de *Colchicum Clementei*.

* **PATABÁN**. m. *Farm.* Se llama también *mangle bobo* y en Puerto Rico se le denomina *mangle blanco*.

* **PATAGIO**. m. *Entom.* Cada uno de los dos apéndices del tórax de muchas mariposas, principalmente nocturnas y geometrinas, cubiertos de pelos y escamas y en varias especies (por ejemplo del género *Cucullia*) forman altos penachos.

PATAGIO. *Ornit.* Parte tensa de la piel entre el brazo y el antebrazo de las aves.

* **PATAGONES**. *Geog.* Este partido de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, tiene una población de 9,947 h. según datos de 1926.

* **PATAGONIA**. *Geog.* Antes de 1927 la Patagonia Chilena estaba dividida en las provincias de Chiloé y Llanquihué y el Territorio de Magallanes. En diciembre de 1927, al establecer el Gobierno chileno nuevas divisiones administrativas, dividió la región de PATAGONIA en las provincias de Chiloé (con Puerto Mont como capital) y los territorios de Aysen (cap. Puerto Aysen) y Magallanes (cap. Magallanes).

PATAGONIA (DIOCESIS DE). *Geog.* El gobierno de la Iglesia católica en Patagonia está dividido en dos partes, N. y S. El vicariato de la Patagonia del Norte fué fundado en 1883 y canónicamente aprobado por Decreto del 20 del enero de 1902. Comprende una población de 125,000 h., de los cuales unos 120,000 son católicos, contando más de 30 iglesias y unas 15 capillas; la Patagonia del Sur comprende todo el territ. de Magallanes. El 4 de octubre de 1916, esta parte de la prefectura que pertenecía a Chile fué erigida en vicariato apostólico de Magallanes, y la perteneciente a la República Argentina fué unida a la dióc. de Buenos Aires y dividida en cuatro deanerías.

* **PATAGONIUM**. m. *Bot.* Género de E. Meyer y sinónimo de *Aeschynomene* de Linneo, en la familia de las leguminosas.

PATAJÚ. V. PATUJÚ.

PATANEMIS. m. *Paleont.* (*Patanemys* Andrews.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden

de los testudinatos, suborden de los quelonídeos, familia de los testudínidos, subfamilia de los emidinos. Es propio de los terrenos bartonienses.

* **PATANI**. *Geog.* Esta división del reino de Siam incluye los siete Estados malayos de Nawng Chik, Patani, Jering, Yala, Sai, Raman y Ra-nge. El territorio ocupa una ext. aproximada de 5,000 millas cuadradas con una población de 335,000 h. según las últimas estadísticas. Cada Estado tiene su príncipe malayo, que goza de determinados privilegios a pesar de estar sometidos al Gobierno de Siam. La principal industria es la explotación de las minas de estaño, exportándose anualmente más de 400 ton. de este producto. Las comunicaciones son escasas.

PATANIA. f. *Bot.* Género de Presl y sinónimo de *Dennstaedtia* Bernh. en los helechos polipodiáceos.

PATARA. *Geog.* C. del Asia Menor, en la Licia; antiguamente una gran villa comercial, rival de Rodas. La *Notitiae Episcopatum* la menciona entre las sufragáneas de Myra en el siglo III. Lequien cita siete obispos: San Metodio, más probablemente obispo de Olympos; Eudemo, en Nicea, 325; Eutiquiano, en Seleucia, 359; Eudemo, en Constantinopla en 381; Cirino, en Calcedonia, 451; firmó la carta de los obispos de Licia al emperador León en 458; Licinio, en Constantinopla, 536; Teódulo, en el Concilio Focense de Constantinopla en 879.

PATASCOYA. f. *Bot.* Género de Urb. en las plantas teáceas ternstroemíneas, con una sola especie de Colombia; distinto de *Ternstroemia* por sus óvulos adheridos mediante placenta, pétalos alternos con los sépalos.

PATASTE. m. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Theobroma bicolor*.

* **PATATA** f. *Bot.* Degeneración de la patata. Hasta hace poco se buscaban las causas de ésta en la infección, y, como no pudo descubrirse al causante, se atribuyó a un virus; pero últimamente se comprobaron relaciones claras entre los procesos degenerativos y la situación climática, tal como se realiza en el clima continental. En los territorios de transición se pudo observar que en los años con período de vegetación seco y caluroso se acentuaban los fenómenos degenerativos. En ninguna parte se estabiliza el cultivo de la patata en estepa franca, a diferencia de lo que ocurre con la alfalfa, que en el clima atlántico siempre va perdiendo en vitalidad. La cosecha de un año o pocos años nada dice acerca del valor vital de una forma. Al contrario, los primeros indicios de la degeneración son las cosechas abundantes, por lo regular mayores que en el país originario de la variedad, para en el segundo y tercer año paralizarse hasta la completa extinción de la fuerza vegetativa. Los agentes destructores de la vitalidad actúan al principio como excitantes. La variedad, antes tan afamada, *Magnum bonum*, de cruzamiento inglés y que tan estimada fué para la mesa una generación atrás, era una constitución costera característica. Con vehemente exuberancia irrumpió también en los campos continentales del centro de Europa; pero pronto mostró retrocesos sensibles, degeneró hasta completa supresión de la fuerza germinativa, perdió sus áreas, excepto pocos nidos acorralados en las alturas del centro y algunos en Husum (a 4 kms. del mar del Norte); en cambio, se mantiene en Escandinavia, sobre todo en Noruega, con todo el auge de su antigua vitalidad. Las influencias bioclimáticas sobre el valor vital de una forma son enormes. Las reacciones de excitación pasajeramente exuberantes han conducido en esto durante mucho tiempo a ilusiones. La Naturaleza tiene que aislar y combinar para poder mantener su paso al compás de las alteraciones del mundo exterior.

La planta patatera se considera en los nuevos trabajos (V. Merkenschlager, *Kartoffelforschungsgemeinschaft; Reichsanstalt*, 1929-31) como una forma coste-

ra en su período herbáceo, organizada conforme a una gran humedad del aire, abundancia de nieblas y rocíos en su patria primitiva andina; pero el período tubercular como período de retirada antel a sequía de estos territorios. La naturaleza mestiza de las patatas, con su enorme riqueza en genes, posibilitó el arraigo en el antiguo continente; pero en esta riqueza de genes falta, sin embargo, el material primero para la planta de estepa. Es dudoso que las expediciones rusas hayan podido importar de la América del Sur material apropiado para la estepa.

Es de notar que las epidemias de *Phytophthora* coinciden ampliamente con los territorios ecológicamente más sanos de la patata, y que los territorios de degeneración se vean menos atacados por esta epidemia.

PATATA. Der. y Econ. Por ser éste un artículo de primera necesidad, base de la alimentación humana, llamado el *pan de los pobres* en otro tiempo, y al objeto de contener los abusos de la especulación, se estableció la tasa acerca de él y se prohibió su exportación. Los productores y especuladores han venido persiguiendo la autorización de ésta, consiguiendo todos los años la de la patata temprana y la elevación del precio con la supresión de la tasa; pero la permisón de la exportación de la patata en general, sin limitación de cantidad ni plazo, con la consiguiente carestía de la misma, no se ha logrado hasta el Decreto dado por el Gobierno de la República, en 18 de febrero de 1932, pues si bien por R. O. del 31 de julio de 1930 se concedió lo mismo, esa Real orden fué derogada, ante los supremos intereses del pueblo consumidor, por otra del 19 de septiembre del mismo año, que restableció la prohibición, otorgándose solamente en cada temporada permiso para exportar la patata temprana en cantidad no necesaria para el consumo interior, dada la naturaleza del producto. Así, pues, actualmente (septiembre de 1932), siguiéndose la política económica de elevación de los precios, en favor de productores e intermediarios y en perjuicio de los consumidores, es completamente libre la exportación de la patata por todas las Aduanas de la República; exportación que viene condicionada para exigir las mejores condiciones posibles en el producto que se exporte, dejando así el peor para el consumo nacional.

Estas condiciones de la exportación fueron ya fijadas para el caso de permiso por R. O. del 24 de marzo de 1931, suavizándose las mismas, ante las reclamaciones de los negociantes, por Orden del Gobierno republicano en 24 de abril del mismo año, y estableciéndose una nueva regulación por el citado Decreto del 18 de febrero de 1932, aplicable en toda la Península (y Baleares), pero no a las exportaciones de Canarias, para las que, como veremos, rige una disposición especial.

Según él, para ejercer la exportación de patatas es preciso inscribirse en un Registro que se lleva en la Sección de Comercio del Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio, y para la inscripción justificar el pago de la contribución industrial, si se trata de un exportador individual, o, si se trata de una entidad social, que en su escritura de constitución figura expresamente como uno de sus fines la exportación de que se trata. Pueden inscribirse los productores y los Sindicatos agrícolas, aunque no paguen contribución industrial.

Las patatas precisan reunir las condiciones siguientes: 1.ª, estar por completo libres de insectos, de sus larvas o huevos y de toda enfermedad criptogámica reputada como perjudicial para las plantas cultivadas en los países de destino; 2.ª, ser enteras, de piel lisa y limpia de tierra y sin erosiones por haber sido recogidas en forma o envases defectuosos; pero se tolera hasta un 1 por 100 de tierra o cualquier otra sustancia adherida a la piel o suelta y de patatas partidas, verdes, madres, defectuosas, con señales o daños pro-

ducidos por los insectos, por la azada o cualquier otro instrumento de cultivo y golpeadas; 3.ª, tener cada patata un peso no menor de 15 gr., excepto para la variedad *Sauçisse rouge* (encarnadas), en la que el peso mínimo será de 40 gr.; pero se tolera el que el 1 por 100 de las patatas de cada bulto pesen hasta 5 gr. menos; y las de menor peso pueden exportarse en bultos aparte que lleven en sitio bien visible del exterior la mención de *pequeñas*, en castellano o en el idioma del país de destino, y 4.ª, no presentar indicios de fermentación, podredumbre, manchas negras o pérdida de color, aunque estas manchas sean producidas por haber sido las patatas depositadas en los campos cubiertas con los propios ramajes de las plantas.

Los envases han de ser nuevos y de naturaleza, condiciones y resistencia que garanticen la buena conservación del producto, debiendo llevar estampados en forma indeleble, en sitio bien visible (junto a las marcas o distintivos habitualmente usados) y con caracteres de 3 cm. de altura, por lo menos: 1.º, el número que al exportador haya correspondido en el Registro, y 2.º, el nombre indicador de la región en que las patatas hayan sido recolectadas, que es: el de «Mataró» para las de Cataluña, el de «Valencia» para las de esta región, el de «Mallorca para las de Baleares y el de «Málaga» para las de Andalucía. (Supone el Decreto que sólo se exportarán patatas de estas regiones, lo que puede no ocurrir.) Además, las de Cataluña deberán llevar en el envase, ya por medio de una marca en tinta, ya por etiquetas de cartulina o cartón cosidas o atadas (o pegadas?) el nombre del Municipio donde han sido recolectadas y la indicación de si son de regadío o de secano.

Todos los bultos deben tener un peso uniforme, y se prohíbe que las *caras* o capa superior de patatas sea de mejor aspecto y tamaño que el resto del contenido.

Para asegurar el cumplimiento de los preceptos indicados existe un Servicio de inspección a cargo de las Secciones agronómicas, debiendo las expediciones ser sometidas previamente a examen (gratuito) del mismo, el que librará un certificado (también gratuito) del resultado del reconocimiento, no debiendo las Aduanas autorizar el despacho de las partidas que no vayan acompañadas de este certificado. Las faltas comprobadas por la Inspección se corrigen con las sanciones siguientes, que se impondrán por el orden en que se indican: 1.ª, supresión de embarque de la partida defectuosa, pudiendo el exportador retirarla para seleccionarla y recurrir contra la sanción ante el jefe de la Sección agronómica (esta misma sanción, pero sin recurso, se aplica al caso de no ir la patata acompañada del certificado de reconocimiento); 2.ª, incautación y decomiso de la partida; 3.ª, la misma, con suspensión del derecho a exportar durante ocho días; 4.ª, la misma, pero durando la suspensión un mes, y 5.ª, la misma, con suspensión del derecho de exportación durante toda la campaña y baja en el Registro del exportador, que podrá solicitar nueva inscripción para la campaña siguiente. Estas penalidades han de imponerse sucesivamente, según la reincidencia; pero puede imponerse dos o más veces la misma sanción en atención a la naturaleza de la falta y a los factores que concurran en ella. Las sanciones 2.ª y 3.ª se imponen, a propuesta del Servicio de inspección, por el jefe de la Sección agronómica; la 4.ª y 5.ª, también a propuesta del Servicio, por la Dirección general de Comercio. Cuando el exportador pruebe que compró la mercancía envasada, la sanción se impone al vendedor. Para toda sanción debe instruirse expediente, en que se oiga al interesado, y si la urgencia del servicio lo permite se pedirá informe sobre la propuesta de sanción a la Comisión asesora correspondiente.

Estas Comisiones pueden organizarse en las zonas exportadoras por las Cámaras agrícolas y las de Co-

mercio, industria y navegación (en Cataluña han de serlo precisamente por la Federación de Sindicatos agrícolas del litoral, establecida en Vilarar de Mar, y la Asociación de exportadores de patata temprana, de Mataró), en unión con las autoridades agronómicas. Cada Comisión asesora ha de estar integrada por igual número de representantes de los productores que de representantes de los exportadores, miembros de las respectivas Cámaras, Sindicatos o Asociaciones, y presidida por el ingeniero jefe del Servicio Agronómico de la provincia. El nombramiento ha de proponerse por los organizadores al ministro de Agricultura, Industria y Comercio, que debe resolver con la mayor urgencia; pero siempre previo informe de la Dirección general de Comercio, pudiendo otorgar la autorización por telégrafo. Las funciones de estas Comisiones asesoras consisten en informar sobre aplicación de sanciones y en poder proponer al Gobierno medidas conducentes a la mejora de la exportación, tales como Aranceles, transportes y apertura de mercados extranjeros.

Como se ve, la regulación de la exportación de patatas está moldeada en la de las naranjas y frutos agrios, llevada a cabo por la Dictadura. V. NARANJA en este APÉNDICE.

La exportación de patatas (y también de plátanos y tomates) de Canarias se rige por el R. D. del 8 de noviembre de 1930, que sustancialmente contiene disposiciones iguales a las que rigen para la Península, excepto que se exige que las patatas tengan 5 cm. de longitud en lugar de un peso determinado y que no se requiere estampar en los envases el nombre del punto de procedencia.

En diversas ocasiones (la última por R. O. del 19 de diciembre de 1930) se ha permitido la importación durante cierto plazo y sin pago de derechos de las simientes para el cultivo de ciertas variedades de la patata temprana, como las *Royal Widney*, *Magestic* y *Paulsem suli*.

Por orden ministerial del 3 de noviembre de 1931 está prohibida la exportación en España de patatas, sus hojas, tallos, mondaduras o cortezas, así como los envases que las hubieran contenido, procedentes de Polonia, Alemania, Francia y demás países europeos atacados por la *Leptinotarsa* (o *Doriphora*) *decemlineata* vulgo *chinche del Colorado* o *Colorado beetle*. Igual prohibición se contiene en el Arancel de Aduanas (disposición 11, letra B) para las de los países americanos.

La permisión de la exportación y los derechos a la importación han duplicado el precio de las patatas en España.

* PATATA. *Qutm.* y *Agr.* Los proteidos de la patata son una globulina, llamada *tuberina*, y una proteosa. La tuberina es soluble en solución acuosa diluida de sal común y se coagula al calentar ésta; la coagulación principia a unos 60° y no es completa hasta 80. El compuesto venenoso y tóxico, característico de la patata, es la *solanina*, que es descomponible por el ácido clorhídrico diluido formando *solanidina* y azúcar. En los tallos jóvenes de las patatas se encuentra *solanina*, que también forma *solanidina* cuando se calienta con ácido clorhídrico. Los azúcares formados en la hidrólisis de la *solanina* son dextrosa y ramnosa, según

Zeisel y Wittman; sin embargo, Votocek y Vondracek demostraron que se forma, a la vez, una galactosa. Según Wintgen, la proporción de *solanina* existente en la patata es muy pequeña, siendo la cantidad máxima encontrada 0,1059 por 100, y la mínima, 0,0172 por 100. No se ha observado aumento en la proporción de esta substancia después de largo tiempo de conservación, ni tampoco en las patatas germinadas después de haber separado los pequeños tallos. La proporción de *solanina* es demasiado pequeña para poder producir efectos tóxicos. Sin embargo, el ganado no debe comer los tallos jóvenes de las patatas germinadas, porque estos tallos pueden llegar a contener 50 por 1000 de *solanina*, según han demostrado los análisis hechos de los mismos. Las patatas que han adquirido color verde por la acción de la luz también pueden contener hasta el triple de la cantidad normal de *solanina*. De las materias extractivas no nitrogenadas de las patatas, la mayor parte es fécula, aun cuando hay entre ellas azúcar (de 0,5 a 1,2 por 100) y pentosanas. Las patatas contienen también pequeñas cantidades de ácidos libres, siendo, al parecer, los principales los ácidos cítrico, succínico y oxálico. El valor comercial de las patatas depende en buena parte de su riqueza en fécula. Las cenizas de las patatas suelen contener indicios de manganeso. Coudon y Bussard analizaron por separado las diversas partes anatómicas de la patata. Estos químicos encontraron que, una vez separada la piel, existen tres capas de composición distinta, esto es: la capa cortical, que contiene la mayor proporción de fécula y la menor proporción de agua y de materia nitrogenada; la capa medular externa, de composición intermedia, y la capa medular interna, que es la más rica en materia nitrogenada y agua y la más pobre en fécula. La cantidad de fécula de la capa cortical puede ser el doble de la de la capa más interna; en cambio, en esta última la cantidad de materia nitrogenada puede ser 28 por 100 mayor que en la capa cortical. Según estos dos químicos, el valor culinario de las patatas es directamente proporcional a la cantidad de materia nitrogenada e inversamente proporcional a la cantidad de fécula, pudiéndose medir por la relación entre estas cantidades. Parece que la propiedad que tienen los tubérculos de conservar su forma y su tamaño cuando se hierven en agua debe atribuirse a los proteidos que contienen, no dependiendo de la proporción ni del tamaño de los granos de fécula, ni tampoco de las materias pécticas. La resistencia a hincharse por la ebullición se mide por la relación proteido: fécula. Esta relación, en las buenas variedades de patatas, está comprendida entre $\frac{1}{14}$ y $\frac{1}{80}$; en cambio, en las patatas que se deshacen, suele ser de $\frac{1}{6}$ a $\frac{1}{4}$. Los citados químicos afirman que, para la cocina, deben cultivarse las variedades de patatas de capa cortical delgada y, por tanto, pobres en fécula, mientras que, para fines industriales, son preferibles las variedades de capa cortical gruesa y ricas en fécula. Como alimento para el ganado se emplean las patatas crudas, cocidas al vapor, ensiladas y también desecadas.

Según Kellner, las patatas, en estas diferentes formas, tienen la composición expresada en el siguiente cuadro, como términos medios:

Patatas	Agua	Proteína	Grasa	Materias extractivas sin nitrógeno	Fibra	Cenizas
Crudas, medio.....	75 por 100	2,1 por 100	0,1 por 100	21 por 100	0,7 por 100	1,1 por 100
» acuosas.....	83 »	1,6 »	0,1 »	13,9 »	0,6 »	0,8 »
» secas.....	74 »	2,1 »	0,1 »	21,9 »	0,8 »	1,1 »
Cocidas al vapor.....	66,5 »	1,5 »	0,1 »	30,1 »	0,8 »	1 »
Crudas, ensiladas.....	73,5 »	2,2 »	0,5 »	21,7 »	0,7 »	1,4 »
Desecadas.....	12 »	7,4 »	0,4 »	74 »	2,3 »	3,9 »

PATATÍN-PATATÁN (QUE). fr. fam. Argucias, disculpas del que no quiere entrar en razones.

PATCH (EDITH MARION). *Biog.* Entomólogo norteamericano, n. en Worcester (Massachusetts) el 27 de julio de 1876. Ha sido profesor de lengua inglesa y Zoología de la Escuela Superior de Hastings (Minnesota), de lengua inglesa de la de *Crookston*, y organizó la Sección entomológica de la Estación experimental de Agricultura del Estado de Maine. Ha publicado: *Dame Bug and Her Babies* (1913); *How Laddie Tells the Time o' Year* (1914); *Hexapod Stories*, en *Little Gateways to Science Series* (1920); *Bird Stories* (1921); *First Lessons in Nature Study* (1926); y *Holiday Meadow* (1930).

PATCH (HOWARD ROLLIN). *Biog.* Filólogo norteamericano, n. en Lake Linden (Michigán) el 7 de agosto de 1889. Es doctor en Filosofía y en Literatura, y desde 1912 está dedicado a la enseñanza del idioma inglés. Desde 1924 explica esta cátedra como titular del Colegio Bryn Mawr. Es autor de las monografías *The Tradition of the Goddess Fortuna in Roman Literature and Thought* (1902); *The Tradition of the Goddess Fortuna in the Medieval Philosophy and Literature* (1922); *Fortuna in Old French* (1923); de la obra *The Goddess Fortuna in Medieval Literature* (1927), y de la edición, en colaboración con W. A. Neilson, de unas *Selections from Chaucer* (1921).

PATCHELL (GUILLERMO ENRIQUE). *Biog.* Ingeniero mecánico, inglés, n. el 21 de febrero de 1862. Miembro del Instituto de Ingenieros civiles, de Londres; presidente del de Ingenieros mecánicos (1924-25); vicepresidente del de Ingenieros electricistas (1904-07 y 1909-12), y profesor auxiliar especial en la Universidad de Londres. Ha escrito: *Steam Superheating*; *The City of London Works of the Charing Cross Electric Supply Co.*; *The Electrification of the Fendale Collieries*; *Power Stations*; *Electricity in Mines and Heavy Industries*; *By-Product Producer Gas Plant*, etc.

* **PATCHIN** (FRANK GLINES). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 19 de diciembre de 1861. A la lista de obras señaladas en el t. XLII hemos de añadir: *The Meadow Brook Girls*; *The Automobile Girls*; *Grace Harlowe Overseas Series*; *Grace Harlowe Overland Rider Series*; *Little Soldiers of France*; *Little Boy Heroes of France*; *Little Daughters of France*; *Uncle Jim's Bible Stories* (1923). Dirigió, además, *Democrat* y *Chronicle*, de Rochester.

* **PATCHOGUE**. *Geog.* Esta población de los Estados Unidos, en el condado de Suffolk, del Est. de Nueva York, cuenta 5,116 h. según el censo de 1925.

PATELARIOS. m. pl. *Bot.* Tribu de hongos patelariáceos, con peritecas gruesas e hipotecio bien desarrollado. Comprende los géneros *Starbaeckia*, *Patinella*, *Nesolechia*, *Scutula*, *Karschia*, *Melaspilea*, *Hysteropatella*, *Abrothallus*, *Johansonia*, *Leciographa*, *Patecellaria*, *Pragmopora*, *Scutularia*, *Lahmia*, *Bactrospora*, *Biatorella* y *Baggea*.

* **PATELLA**. f. *Zool.* Nombre que se da en latín al hueso de la rodilla, llamado también rótula.

PATELLEA. f. *Bot.* Género de Fries en los hongos patelariáceos pseudopatelariáceos, con más de cuatro especies.

PATELLINA. f. *Bot.* Género de Spegazzini en los hongos tuberculariáceos cedineos muamerosporos, con nueve especies.

PATENTEX. m. *Farm.* Gelatina, de aspecto de pomada, neutra y soluble en agua, que contiene solución acuosa de quinosol (chinosol), alsol y ácido bórico. Se encuentra en el comercio en tubos especiales. Se emplea como antiséptico vaginal y profiláctico.

* **PATERA** (SAL DE). f. *Quím. e Ind.* Según Hager, es una mezcla pulveriforme de 4 partes de bórax y 3 de sal amarga semilíquida. Se añade al engrudo empleado para almidonar la ropa, para que ésta sea menos inflamable.

PATERIFORME. adj. *Bot.* ASALVILLADO.

PATERINA. f. *Paleont.* (*Paterina* Beecher.) Género de moluscoides de la clase de los braquiópodos, orden de los inarticulados rusteláceos, sinónimo de *Micromitra* Meek, del cámbrico inferior y medio de la América del Norte y de China.

PATERÍNIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Paterinidae* Schuchert.) Familia de moluscoides de la clase de los braquiópodos, orden de los inarticulados, superfamilia de los rusteláceos. La abertura del tallo es más o menos cerrada. Se presenta en el cámbrico inferior y medio de la América del Norte y de China.

* **PATERNA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 5,042 h. de hecho o 4,674 de derecho.

* **PATERNA DEL CAMPO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huelva cuenta 3,684 h. de hecho o 3,611 de derecho.

* **PATERNA DEL MADERA**. (Antes simplemente *Paterina*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Albacete cuenta 1,726 h. de hecho o 1,751 de derecho.

PATERNA DEL RÍO. (Antes simplemente *Paterina*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Almería cuenta 1,322 h. de hecho o 1,436 de derecho.

* **PATERNA DE RIVERA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cádiz cuenta 2,813 h. de hecho o 2,831 de derecho.

PATERNA-BALDIZZI (LEONARDO). *Biog.* Arquitecto y escritor italiano, n. en Palermo el 28 de febrero de 1868. Hizo sus estudios y obtuvo el pensionado de Arquitectura de 1896. Fué luego profesor de Dibujo en la Escuela Normal Margarita de Saboya, de Roma, y después en el Instituto técnico de la misma ciudad, así como arquitecto de la Oficina regional de los monumentos de Turín. Actualmente es profesor de Dibujo arquitectónico en la Universidad de Nápoles. Se le deben notables edificios públicos y privados, restauraciones de obras artísticas, y ha publicado artículos y monografías de Arte. Figuran entre sus obras: *La chiesa di San Giorgio dei Genovesi in Palermo* (Turín, 1904); *Tra uno schizzo e una nota* (1905); *Due terracotte di Giovanni della Robbia in Finalpia* (Nápoles, 1906); *Gradus ad Parnassum* (Turín, 1907); *Prenesse alle lezioni grafiche di disegno architettonico dettate nelle Reale Università di Napoli* (Nápoles, 1925), etc.

Bibliogr. *Onoranze all'ingegnere architetto Leonardo Paterna-Baldizzi nel 25. anno d'insegnamento* (Nápoles, 1918).

* **PATERNIDAD Y FILIACIÓN**. *Der.* (t. XLII, págs. 742-755). La doctrina legal sobre estas materias está llamada a sufrir una radical transformación, por consecuencia de la Constitución republicana del 9 de diciembre de 1931. Ésta sólo admite la paternidad y filiación meramente naturales, disponiendo en su artículo 43 que los padres tienen para con los hijos nacidos fuera de matrimonio los mismos deberes que respecto de los nacidos en él; que las leyes civiles regularán la investigación de la paternidad y que no podrá consignarse declaración alguna sobre la legitimidad o ilegitimidad de los nacimientos ni sobre el estado civil de los padres en los actos de inscripción ni en filiación alguna. De conformidad con estos principios, una Ley del 25 de mayo de 1932 determina que no serán perseguibles criminalmente ni el hecho de inscribir como legítimos en el Registro civil los hijos habidos fuera de matrimonio ni las declaraciones que a tal efecto se formulen en documento público o privado, salvo que tengan por objeto preparar la comisión de un delito; y aunque no se comprende cómo podrá inscribirse en el Registro civil un hijo como legítimo desde el momento en que la Constitución prohíbe toda declaración sobre legitimidad o ilegitimidad, por lo que ha de suponerse

que la Ley se refiere a las declaraciones falsas hechas con anterioridad al nuevo régimen (y, en efecto, se ordena sobreseer libremente las causas incoadas por tal motivo), queda patente que ha desaparecido toda distinción entre hijos legítimos e ilegítimos y entre paternidad legítima e ilegítima. V. HIJO y MATRIMONIO en este APÉNDICE.

* **PATERNO.** *Geog.* Esta población de Sicilia, en la prov. de Catania, cuenta 33,334 h. según el censo de 1921. El municipio tiene 33,914 h.

PATERNO DI SESSA (MANUEL). *Biog.* Físico y químico italiano, n. en Palermo el 12 de diciembre de 1847. Desde 1872 hasta 1892 fué profesor de Química en la Universidad de Turín, y luego pasó a la de Roma, donde enseñó la misma materia hasta 1922. En 1871 fundó y dirigió hasta 1919 la *Gazzetta Chimica Italiana*. Es presidente de la Sociedad de los XL, miembro de la Academia de los Lincei, profesor honorario de la Universidad de Palermo y senador desde 1890. En su honor, al cumplir su 75.º aniversario, fué creada la medalla Paterno, como premio internacional de Química. Se le deben muchos trabajos acerca de las soluciones coloidales, la síntesis orgánica por medio de la luz y otros temas de esteoquímica y crioscopia. Han aparecido la mayor parte en *Gazzetta Chimica Italiana*, *Rendiconti e Memorie Lincei*, etc. En Roma, y con la fecha de 1928, publicáronse sus *Conferenze e discorsi scientifici*.

Bibliogr. Asociación Italiana de Química, *Onoranza al Paterno* (Roma, 1923); Academia de Ciencias, *Jubilé de M. Paterno di Sessa* (París, 1923).

PATERNÓSTER (PILDORAS). f. pl. *Farm.* Píldoras inglesas, recubiertas de creta, que contienen alcanfor, resina de guayaco, esencia de menta, almidón y raíz de genciana. Se emplean como estomacales.

PATEROSÁURIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Paterosauridae*.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los escuamatos, suborden de los lacertilios. Cráneo sólidamente osificado, estirado, estrecho, parecido a los lacertilios con cuadrato inmóvil, dirigido hacia delante. Foramen parietal ausente. La parte trasera del cráneo presenta una articulación de tres partes, formada por basioccipital y exoccipitales laterales. Septo interorbital osificado. La laguna lateral señal y la abertura orbital no están separadas por una osificación; la primera no tiene fondo osificado. Basioccipital y basiesfenoide parecidos a los de *Amphisbaena*, desarrollados en forma de placas anchas. La mandíbula inferior es muy corta y no llega a dos terceras partes de la longitud del cráneo. Los dientes son uniformemente grandes y puntiagudos. En el vómer hay una segunda fila de dientes. Entre las mandíbulas inferiores hay osificaciones de piel (placas yugulares). Existe un par de ceratobranquiales osificados y tres pares de epibranchiales, igualmente osificados. Cuerpo muy estirado. Vértebrae anficeles, con corda persistente; arco superior no unido con el cuerpo de las vértebras y dorsalmente está separado por una sutura. Intercentros ausentes. Costillas largas, en forma de sable, al parecer todas con dos cabezas. Se presentan en el pérmico de Texas y de Illinois. Comprende el género *Lysorophus* Cope.

* **PATERSON.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Passaic, en la parte NE. del Est. de New Jersey, cuenta 144,900 h. según las estadísticas de 1928. Ocupa una ext. de 8'36 millas cuadradas y está rodeada al S. por la c. de Clifton; al O. y N., por los burgos de West Paterson, Totowa, Haledon, Prospect Park y Hawthorne, y al NE. y E., por las poblaciones de Saddle River y East Paterson. Desde 1910, varios cementerios del centro de la ciudad han sido transformados en parques o empleados sus terrenos para la edificación. En 1927 el valor de la propiedad se calculó en 200.464,000 dólares. La producción industrial fué valorada en 1925 en 200.976,000 dólares,

procedentes de 1,087 establecimientos. Del valor total, 110.848,000 corresponden a las manufacturas de seda y 29.41,000 a los tintes y tejidos. En la industria sedera se emplean más de 30,000 personas en la misma ciudad y en los suburbios inmediatos.

* **PATERSON (ANDRÉS MELVILLE).** *Biog.* Médico inglés, n. el 7 de marzo de 1862 y m. en Liverpool, de cuya Universidad era profesor, el 13 de febrero de 1922.

* **PATERSON (ARTURO ENRIQUE).** *Biog.* Novelista inglés, n. el 15 de julio de 1862 y m. en Hampstead el 16 de enero de 1928. Publicó, además: *The Weapon of the Strike* (1922); *Crusaders* (1925), y *Man or Beast?* (1926).

* **PATERSON (GUILLERMO).** *Biog.* Escritor inglés, nacido en 1860. En 1919 moderó de la Asamblea general del clero anglicano; desde 1923 hasta 1925, profesor supernumerario en la Universidad de Glasgow (cátedra Gifford). Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 760, ha escrito: *Social Evils and Problems* (1919); *Recent History and the Call to Brotherhood* (1919); *The Power of Prayer*, en colaboración con el doctor D. Russell (1920), y *The Nature of Religion*, en Gifford Lectures (1925; 2.ª ed., 1928). Es autor de los artículos *Marriage y Sacrifice* del *Dictionary of the Bible*, de Hastings, y del artículo *Jesus Christ* de la *Encyclopaedia of Religion and Ethics*, del mismo editor.

* **PATERSON (GUILLERMO ROMAINE).** *Biog.* Novelista inglés, n. el 29 de julio de 1871. En 1919 jefe de la Translation Bureau International Rhineland High Commission. A la lista de sus obras (t. XLII, pág. 760) cabe añadir: *Sudden Love* (1922) y *Only these* (1923).

* **PATERSON (HERIBERTO JUAN).** *Biog.* Médico inglés, n. en 1868. Ex cirujano honorario del rey Eduardo VII y del Hospital para oficiales. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 760, ha escrito: *The Surgery of Stomach* (2.ª ed., 1914), e *Indigestion, its Diagnosis and Treatment* (1929).

PATERSONIA. f. *Bot.* Género de R. Brown en las plantas iridáceas iridoideas aristeas patersoninas, con 19 especies de Australia y Tasmania.

PATERSONIA. *Paleont.* (*Pattersonia* Miller, *Strobilopongia* Beecher.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios silicispongiarios triaxonias, de clasificación sistemática dudosa. Se encuentra en el silúrico, en forma de grandes nódulos racimiformes.

PATERSONINA. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas iridáceas iridoideas aristeas, con los filamentos soldados en tubo. Comprende los géneros *Patersonia*, *Solenomelus* y *Chamelum*.

* **PATIALA.** *Geog.* Este principado de la India, en el Punjab, cuenta, según las estadísticas de 1921, una población de 1.499,739 h. La ciudad de Putial, cap. del Estado, incluye 47,531 h.

PATIALA (MAHARAJÁ DHIRAJA). *Biog.* Soberano del Estado del mismo nombre, en la India (Punjab Oriental), n. en octubre de 1891. Hijo del maharajá Rajindra Singh Bahadur, educóse en el Colegio Aitchison, de Lahore. Durante la gran guerra formó parte de las fuerzas expedicionarias de la India, habiendo luchado en Francia, Bélgica, Italia y Palestina hasta 1918. En 1919 tomó parte en la campaña del Afganistán; en 1918 representó a la India en la Conferencia imperial de la Guerra. Miembro del Comité permanente, vicescanciller y canceller en funciones del *Indian Princes Chamber* (Narendra Mandal) en agosto-noviembre de 1924.

PATIMA. f. *Bot.* Género de Aublet en las plantas rubiáceas cinconoideas gardenieas musaendinas, con una sola especie de la Guayana.

PATIN (LUIS). *Biog.* Filólogo y literato alemán, n. en Eichstätt el 18 de febrero de 1855. Doctor en Filosofía y ex director de escuela superior, se ha especializado en Filología clásica y germana. Débesele: *Heraclitea* (1885, 1892 y 1898); *Parmenides* (1899); *Horatiana* (1908-10); *Schulergedichte* (1910); *Noritzer*, traged.a

(1910); *Aesthet. Kritik des Sophokles* (1911-12); *Alt-deutsche Heilgebeite* (1912); *Die Erscheinung*, drama (1913); *Human. Bildung und Gegenw.* (1913); *Ideale* (1914-16); *Monime*, cuentos (1917); *Kampf ums Schulhaus* u. *Mantel* (1918); *Hadamars v. Lober Minnejagd* (1919); *Die Minderen Brüder, Franziskuslegende* (1921); *Regensburgs ältere Literatur-Geschichte* (1925), etc.

PATIN (MAURICIO). *Biog.* Escritor y autor dramático francés, n. en Lorena el 24 de agosto de 1883 y m. durante la guerra mundial, en el combate de Rambercourt-aux-Pots, el 7 de septiembre de 1914. Muy niño, trasladó con su familia a Patis, donde hizo sus estudios en la Escuela Alsaciana y en el Liceo Janson de Sailly. Terminados éstos, partió para los Estados Unidos, deseoso de emplear sus actividades; pero la suerte no le favoreció, y regresó a París, donde compartió sus trabajos comerciales con sus estudios sobre los dramas bíblicos, en los que más adelante logró buenos éxitos. Sus primeros versos fueron publicados de 1902 a 1904, con el seudónimo de *Philippe Auster*, y en ellos se advertía ya su decidida vocación para el teatro. Poseía escrupulosa conciencia de su obra, y sus versos tienen un sello clásico, pero sin rigidez. Colaboró en la revista *Amis de Passy*, y se le deben el volumen de poemas *L'expérience* (París, 1904); el poema dramático en tres partes *La jaule de David* (París, 1914); el misterio moderno en dos partes *La première aventure* (París, 1914); *La querelle*, drama histórico en cuatro actos y en verso; *Un évangile* (1911), etc.

PATINELLA. f. *Bot.* Género de Saccardo en los hongos patelariáceos patelaríneos, con más de 25 especies.

PATINELLARIA. f. *Bot.* Género de Karsten y sinónimo de *Patinella* de Saccardo en los hongos patelariáceos. ●

PATINOCRINO. m. *Paleont.* (*Patinocrinus* Jaekel). Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los camaratos, familia de los melocrínidos. Se le encuentra en el silúrico superior de Gotlandia.

PATITO. m. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Calceolaria trilobata*.

* **PATMOS**. *Geog.* Esta isla del mar Egeo, anexionada por Italia en 1912, cuenta 4,200 h. según las últimas estadísticas. La población es griega.

PATNA. *Geog.* Este principado indígena de la India, uno de los Estados feudatarios de Orissa, en la división de Behar y Orissa, cuenta 494,456 h. según las estadísticas de 1921. La capital es Bolangir. El Estado fué trasladado desde las Provincias Centrales a Bengala en 1905, y en 1922 fué incorporado a la división de Behar y Orissa.

* **PATNA**. *Geog.* Esta ciudad de la India, cap. de la prov. de Behar y Orissa, cuenta 119,976 h. según las estadísticas de 1921. En 1916 se estableció en ella un Tribunal Supremo y en 1917 una Universidad, que incluye varias escuelas. **PATNA** fué escogida como capital de Behar y Orissa al instituirse esta provincia en 1912. El dist. de Patna incluía, en 1921, 1,574,287 h. La dióc. de **PATNA** es sufragánea de Calcuta, y fué creada por Decreto del 10 de septiembre de 1919, incluyendo su terr. la totalidad de la antigua prefectura apostólica de Bettiah y Nepal y la parte oriental de la dióc. de Allahabad, en un área total de 126,000 millas cuadradas y una población total de más de 25,000,000 de habitantes; la población católica total es de unos 6,000 h. Está confiada esta Misión a los Padres de la compañía de Jesús, de la prov. de Mysore, e incluye todos los distritos de Behar del S. y del N., la totalidad de la región de Nepal y una zona de unas 80 millas cuadradas en el dist. de Darjeeling. El primer obispo ha sido Luis Van Hoeck, de la Compañía de Jesús, que fué consagrado en Ranchi el 6 de marzo de 1921 por el arzobispo de Calcuta.

* **PATON** (JUAN BROWN). *Biog.* Teólogo protestante inglés, n. el 17 de diciembre de 1830 y m. en Nottingham el 26 de enero de 1911.

* **PATON** (JUAN LUIS). *Biog.* Pedagogo inglés, m. el 13 de agosto de 1863. Jefe de estudios en la *Manchester Grammar School* (1903-24), en 1924-25 fué conferenciante ante el Consejo Nacional de Educación, en el Canadá. A la lista de sus obras cabe añadir: *Vocation* (1919).

* **PATON** (LUIS BAYLES). *Biog.* Orientalista norteamericano, n. el 27 de junio de 1864. Profesor (desde 1892) de exégesis del Antiguo Testamento y de crítica bíblica en el Seminario Teológico de Hartford (Connecticut). Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 805, ha escrito: *Spiritism and the Cult of the Dead in Antiquity* (1921).

PATON (STEWART). *Biog.* Médico psiquiatra norteamericano, n. en Nueva York en 1865. Hizo sus estudios en Princeton y Columbia y los perfeccionó en Alemania e Italia. Ha explicado Neurobiología en Princeton, Psiquiatría en Columbia y Yale, donde, además, ha dirigido el Consultorio de Higiene Mental. Es autor de *Text-Book of Psychiatry for Use of Students and Practitioners of Medicine; Education in Peace and War* (1919); *Human Behavior* (1921), y *Signs of Sanity and the Principles of Mental Hygiene* (1922).

PATONES. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 351 h. de hecho o 358 de derecho. La localidad se halla sit. en lo más frágoso de la sierra, inaccesible y aislada; antiguamente estuvo 3 kms. más al N., en un sitio llamado Los Pradales, próximo al arr. San Román, que pasa por el término. En 1738 se trasladó al sitio que hoy ocupa, en una cortadura del cerro Las Calerizas, rodeado de montes de jara. Interesante es la historia de este pequeño pueblo, que llegó en la Edad Media, según Ponz, a constituirse en minúsculo Estado autónomo, gobernado por reyes que se sucedían de padres a hijos en la dirección de los asuntos de sus dominios. Según se desprende del carácter y costumbres de los naturales de **PATONES**, hace sospechar si proceden directamente de los godos o de los visigodos, mezclados con los iberorromanos. Del dicho carácter fuertemente independiente de esos pueblos se desprende que cuando los sarracenos, después de la batalla de Barbate, penetraron en estos parajes, los habitantes de este término en el llano huyeron de la dominación musulmana hacia las fragosidades de la montaña, penetrando hasta Los Pradales, donde empezaron sus primitivas construcciones; los árabes despreciaron territorios tan ásperos no cuidando de los fugitivos serranos. Entre tanto aquéllos eligieron entre las personas de más probidad un rey para que los gobernase; a la muerte de cada uno de estos reyes le sucedía su hijo mayor; una vez dominada España por los cristianos, siguió éste género de gobierno, aunque subordinado a los reyes y su Consejo, hasta que Carlos III dió el golpe de muerte a aquella patriarcal monarquía que había durado unos mil años. Al verse los patones sin régulo, se sujetaron a la jurisdicción de Uceda hasta que en 1769 se hicieron independientes y con término propio. Son notables en este término la presa del Pontón de la Oliva y la Cueva del Reguerrillo, compuesta de roca caliza con numerosas estalactitas y estalagmitas de gran talla; esta caverna, análoga en tamaño y aspecto a la rupestre de Altamira, es digna de ser visitada; sus dimensiones exactas son desconocidas, pues al llegar a lo que parece final, que está a unos 200 m. de la entrada, es necesario saltar por una especie de ventana o hueco natural, al otro lado de la cual hay una pequeña laguna, prolongándose la gruta más allá de dicha abertura; en uno de los salones se ven grandes estalactitas que se han unido con estalagmitas, formando a manera de columnario

de una Catedral, llamado por los naturales *la ermita*, donde el techo se ve a bastante altura; el vestibulo tiene extensas dimensiones, habiendo servido en tiempos anteriores para guardar grandes rebaños de ganado; a la izq. del mismo parte una galería de unos 3 m., cuyo paso es algo difícil por lo bajo de su techo, saliendo inmediatamente a las amplias naves que así se continúan hasta el final.

PATOSIA. f. Bot. Género de Buchenau en la familia de las juncáceas, próximo a *Oxychloe*, pero con las flores femeninas sentadas en la axila de las hojas, tépalos largos, lineales y estilo largo. Comprende una sola especie de Coquimbo, que forma céspedes densos en los Andes.

PATOUILLARDIA. f. Bot. Género de Roum. en los hongos tuberculáreos mucedíneos amerospóreos, con una sola especie del S. de Francia.

PATOUILLARDIELLA. f. Bot. Género de Spegazzini en los hongos tuberculáreos mucedíneos amerospóreos, con una sola especie del Brasil.

* **PATQUIA.** Geog. Esta localidad de la República Argentina, prov. de La Rioja, dep. de Independencia, tiene est. del f. c. Central Norte Argentino; 2,000 h. según datos de 1926.

PATRÁS. Geog. Tiene esta ciudad de Grecia, capital de la prov. de Acaya, 61,278 h. según el censo de 1928. Su puerto comprende tres dársenas, protegidas por un dique de 900 m. de long. y por el castro o ciudadela.

Aun cuando desde el punto de vista arqueológico PATRÁS ofrece escaso interés, ha sido creado modernamente en ella un Museo de esculturas. El castro o ciudadela, antes de ascender al cual se ven restos del Odeón romano de ladrillos antiguamente revestidos de mármol, se halla sit. cerca del ágora y consiste en una fortaleza veneciana o turca, de plan triangular, con una gran torre al E., que hoy sirve de prisión y cuartel. Ocupa esta fortaleza el sitio de la antigua acrópolis, viéndose aún algunos bloques y fragmentos antiguos en los muros del N. Había en la acrópolis un santuario consagrado a Diana, en el cual los patrasenses sacrificaban animales y ofrecían fruta. También existía otro templo consagrado a Minerva. En la parte meridional, además de las ruinas de un acueducto romano, se encuentra la iglesia de San Andrés, construida a oril. del mar en el sitio que ocupó un templo a Demetrio. En este sitio radicaba asimismo la fuente del Oráculo, que era consultada por los enfermos como predicción infalible. Con este fin arrojaban a ella un espejo sujeto por una cuerda hasta el nivel del agua, el cual, presentado después al enfermo, reproducía la faz de éste, sano o moribundo.

Nada se sabe acerca de los comienzos del Cristianismo en esta ciudad, a no ser que se acepte la tradición de que fué evangelizada por el apóstol san Andrés. Fué dependiente de Roma hasta el año 733, en que pasó a la jurisdicción del patriarcado de Constantinopla. Un célebre estilita vivió en ella en el siglo X. En 1205 Guillermo de Champlitte instaló allí canónigos, los cuales, a su vez, eligieron a AntheIMO, monje de Cluny, como arzobispo. Los arzobispos latinos la regentaron desde la segunda mitad del siglo XIII hasta 1408. La sede griega, primero dependiente de Corinto, fué una sede metropolitana en el siglo IX y tuvo cuatro sufragáneas, cinco por allá el año 940; desde 1453 tenía solamente dos, que desaparecieron sucesivamente. Sus titulares fueron llamados metropolitanos de PATRÁS desde el siglo IX hasta la Edad Media; metropolitanos de la antigua PATRÁS hasta 1833; obispos de Acaya hasta 1852, y arzobispos de PATRÁS y Eleya desde este año. La lista de sus titulares ha sido computada por Lequien, Gelzer y Pargoire. En 1640 los Jesuitas se establecieron en PATRÁS y en 1687 los Franciscanos y Carmelitas. En el siglo XIX el Papa confió la adminis-

tración del Peloponeso al obispo de Zante y en 1834 al obispo de Syra. Desde 1874 la ciudad formó parte de la delegación apostólica de Atenas.

* **PATRIA** (DELITOS CONTRA LA). Der. (t. XLII, págs. 813 y 814). Con el advenimiento de la Dictadura se acentuó la represión de los delitos contra la Patria, considerada ésta como el conjunto y unidad de España. No sólo continuó en vigor la ley de Jurisdicciones del 23 de marzo de 1906 (cuyo contenido se indica en la ENCICLOPEDIA), sino que por R. D. del 18 de septiembre de 1923 se penaron especialmente la ostentación de bandera que no fuese la nacional (salvo las históricas y tradicionales de significación patria, las de los Somatenes, gremios y Asociaciones y demás que no tuvieran ni se les diera significación antipatriótica), los ataques orales o escritos, la difusión de ideas separatistas, el pandillaje y manifestaciones, el alzamiento de partidas armadas y la resistencia a la fuerza pública en actos contra la seguridad y unidad de la Patria o que tendieran a disgregarla, restarle fortaleza y rebajar su concepto, aplicándose penas desde multa de 500 pesetas a doce años de prisión, según el hecho, y confiándose también el conocimiento y juicio de estos delitos a los Tribunales militares; prohibiéndose asimismo usar por las autoridades lengua distinta del castellano en los actos oficiales de carácter nacional o internacional y en los libros oficiales de actas y registros.

Todavía se robusteció más la represión con el Real decreto-ley del 17 de marzo de 1926, referente a resistencia al cumplimiento de las disposiciones, órdenes e instrucciones del Gobierno o las autoridades sobre uso y respeto de la lengua española, bandera, himno o emblemas nacionales, penándose la primera infracción por los gobernadores civiles con multa hasta de 1,000 pesetas para los simples particulares y hasta de 25,000 pesetas para los que pertenecieran a la directiva de alguna Asociación, así como a los que, perteneciendo o habiendo pertenecido, y habiendo sido destituidos por tales hechos, publicasen, sin autorización gubernativa, manuscritos o impresos defendiendo los actos u omisiones que hubieren dado lugar a la destitución; considerándose los hechos que estuviesen ya penados, así como los que, aun no estándolo hasta entonces, obedeciesen a un acuerdo colectivo o fuesen realizados por quien perteneciese a un organismo oficial, y desde luego todas las reincidencias, como delitos, que se castigaban con multas (de 500 a 10,000 pesetas), arresto y prisión correccional, según los casos (aplicándose también esta última a los que gestionasen que no se encargase o que se retirase algún trabajo a quienes hubiesen sido designados para formar alguna Junta), imponiéndose como accesorias la pérdida de todo cargo público y la suspensión del ejercicio profesional y el derecho de sufragio durante la condena, y confiándose igualmente el conocimiento de tales delitos a la jurisdicción militar.

Finalmente, el Código penal del 8 de septiembre de 1928 recogió en sus artículos 230 y 231 algunos preceptos de la ley de Jurisdicciones, castigando con diez años de reclusión a los que de palabra, por escrito o por medio de la imprenta, signos o cualquier otro medio de difusión, gritos o alusiones, hiciesen manifestaciones ofensivas para la unidad de la Patria o ultrajaren a la nación, a su bandera, himno nacional o cualquier otro emblema de su representación integral.

De todo este edificio legislativo y decretista no queda nada actualmente (octubre de 1932), habiéndose vuelto al estado anterior a 1890. Ya el Gabinete Berenguer derogó el Real decreto del 18 de septiembre de 1923 (R. D. del 9 de junio de 1930) dictando al propio tiempo una Real orden con instrucciones sobre el uso de las banderas e idiomas regionales (pudiendo izarse aquellas juntamente con la nacional, de iguales dimensiones, aunque otorgando a la segunda lugar preferente). Proclamada la República, el Gobierno provisional de-

rogó el Código penal de 1928 (Decreto del 15 de abril de 1931), la ley de Jurisdicciones (Decreto del 17 Idem id.) y el R. D. del 17 de marzo de 1926 (Decretos leyes del 18 de mayo y 16 de junio de 1931, ratificados por leyes del 18 de agosto y 15 de septiembre idem, respectivamente) y han pasado al conocimiento de la jurisdicción ordinaria los delitos de injuria y calumnia al ejército y a las autoridades militares (septiembre de 1932).

PATRIARCHE (ANDRÉS ENRIQUE). *Biog.* Escritor francés, n. en París en 1894 y m. en los Argones en 22 de febrero de 1915. Hizo sus estudios en la Escuela Nacional de Artes Decorativas, siendo premiado por el Consejo Supremo de Bellas Artes. En 1913 expuso en el Salón de la Sociedad Nacional el bajo relieve la *Chute des feuilles*, y en 1914 la *Liberation de la pensée*.

* **PATRICIOS**. *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Nueve de Julio, tiene est. en el f. c. Central G. Buenos Aires; 2,000 h. según datos de 1926.

PATRICK. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Virginia, tiene 16,850 h. según el censo de 1920.

* **PATRICK** (MARIA MILLS). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida el 10 de marzo de 1850. Ha publicado *Sappho and The Island of Lesbos* (1924); *The Greek Septics* (1929), y *Under Five Sultans* (1929). Colaboró también en el *Dictionary of Religion*, de Hastings. Es doctora en Letras por el Colegio Smith (1914) y por la Universidad de Columbia (1922). Desde 1890 hasta 1924, año de su jubilación académica, fué directora del Colegio Americano para Mujeres, de Constantinopla.

* **PATRICOT** (JUAN). *Biog.* Pintor y grabador francés, n. en 1865 y m. en París el 1.º de enero de 1928.

* **PATRIMONIO**. *Der.* (tomo XLII, págs. 855-858). *Patrimonio de la Corona*. Ocurrido en España el cambio de régimen político, el Gobierno provisional de la República se incautó de los bienes que habían constituido el Patrimonio de la Corona, nombrando Comisiones (una en cada una de las provincias de Madrid, Barcelona, Segovia, Sevilla y Baleares, donde dichos bienes existían) que realizasen la incautación y encargando provisionalmente su custodia, conservación y administración a ciertas personas, designando al propio tiempo una Comisión especial de funcionarios para que propusiera el régimen definitivo de administración, destino y explotación de los mismos (Decreto del 20 de abril de 1931); y por Decreto del 18 de agosto, también de 1931, se declararon revertidos al Estado los bienes que procedentes de tal Patrimonio hubiesen sido entregados por los monarcas españoles en anticresis o cualquier otra forma prestancia análoga, ordenándose que los poseedores que presentasen en el término de seis meses cuenta justificada de los productos percibidos pudiesen reclamar como crédito preferente el saldo que resultase a su favor, pero viniendo obligados a devolver, incluso por el procedimiento de apremio, el saldo que resultase en su contra.

En cambio se declaró que los bienes del Patrimonio de que se trata podrán ser cedidos gratuitamente a los Municipios, y para facilitarlos se eximieron de todo tributo estas cesiones (Decreto del 25 de mayo de 1931), cediéndose en esta forma al Ayuntamiento de Madrid los terrenos de la *Casa de Campo* (aunque reservando a la Asociación general de Ganaderos la parcela de que ya venía disfrutando para la celebración de Exposiciones) y del *Campo del Moro*, para destinarlos a parques de recreo e instrucción (Decreto del 20 de abril de 1931).

Para dirigir, con carácter provisional, los Patronatos que habían pertenecido a la Real Casa, se creó una Comisión por Decreto del 22 de abril de 1931; pero habiéndose atribuido al Gobierno, primero, y al ministro

de la Gobernación (Dirección general de Administración), después, el nombramiento de las vacantes y la administración de los Patronatos, fué suprimida esta Comisión (Decreto del 26 de noviembre de 1931 y 1.º de julio de 1932).

El archivo de la Bailía de Cataluña y el de Palma de Mallorca han pasado a depender del Ministerio de Instrucción pública, para ser incorporados al Archivo de la Corona de Aragón y al del Reino de Mallorca, respectivamente (art. 12 de la Ley del 22 de marzo de 1932).

Los restantes bienes que integraban el Patrimonio de la Corona han pasado a formar el llamado

Patrimonio de la República. Se rige por la Ley del 22 de marzo y el Reglamento para su aplicación del 13 de junio de 1932.

Destino y explotación de los bienes. Los bienes que forman este Patrimonio han de destinarse principalmente a fines científicos, artísticos, sanitarios, docentes, sociales y de turismo, según su especial naturaleza y sin perjuicio del rendimiento económico que puedan proporcionar.

El *Palacio Real* de Madrid se dedica a oficinas y dependencias del Gobierno, y en la parte no dedicada a ellas, a Museos con todos los objetos preciosos, artísticos e históricos existentes en él y en los otros edificios que sufran otro destino.

El *Pardo* se declara parque público, abriéndose al turismo la *Zaruela*, la *Casita del Príncipe* y la *Quinta*, si bien el palacio de la primera puede ser habitado por el jefe del Estado cuando lo tenga por conveniente, y también alojarse en él los jefes de Estado y otras personalidades extranjeras.

En cuanto a la *Granja*, el palacio, en la parte no destruida por el incendio de 1918, se destina a residencia veraniega del jefe del Estado, quedando abierto al turismo en las épocas en que éste no lo utilice. El resto del inmueble, previa su reparación, así como otros edificios, se destinan a Pensionado permanente de pintura al aire libre y a Escuela práctica de Montes; las Casas de Oficios, Caballerizas y demás dependencias, a cursos universitarios de verano y colonias escolares oficiales, y el pinar y las matas de Balsaín, al aprovechamiento de maderas, leñas, pastos, caza y pesca, pudiendo establecerse refugios y lugares de reposo para los asociados de entidades sociales y deportivas.

En *Riofrio* el Gobierno determinará el destino del palacio; y se harán los aprovechamientos forestales cuidando de conservar las especies existentes.

En *Aranjuez*, el palacio puede destinarse a Museo y a Exposiciones, y tanto él como los edificios situados en los jardines están abiertos (como ya lo estaban) al turismo. En los predios y campos continúan la Estación de Horticultura y la Escuela de Jardinería; y el resto de los terrenos parcelados continúa arrendados.

En *El Escorial*, el palacio de San Lorenzo y la Casita del Príncipe continúan abiertos al turismo; y se hace de uso público el parque anejo a la segunda. Las huertas y terrenos de labor y el edificio y los jardines de la Casita de Arriba se destinan al arriendo.

Este último destino se asigna a todas las demás fincas urbanas.

Todos los arrendamientos fueron mandados revisar, no considerándose firmes los ya existentes en tanto esta revisión no se efectuase, para rescindir los lesivos; y, en efecto, en muchos de ellos se aumentó el precio o merced. Ningún arrendatario puede subarrendar.

Los arrendamientos y aprovechamientos, cuya quiera que sea su forma, que excedan de 1,000 pesetas anuales han de adjudicarse en pública subasta; debiendo la adjudicación ser acordada por el ministro de Hacienda cuando exceda de 250,000 pesetas; pero la venta de los productos obtenidos directamente puede hacerse también directamente, sin necesidad de subasta.

De todos los bienes y objetos debe formarse un inventario descriptivo y fotográfico; pero pueden ser enajenados por el ministro de Hacienda cualesquiera bienes u objetos, aunque sean artísticos, que no correspondan a las características y fines del Patrimonio. Las obras de conservación y mejora pueden hacerse por concurso o por subasta; pero las adquisiciones de materiales y ejecución de obras que excedan de 250,000 pesetas han de ser acordadas por el citado ministro.

Pueden ser cedidos a los Municipios en que estén enclavados los bienes del Patrimonio de la República, cuando los juzguen convenientes para su desenvolvimiento urbano o el de sus haciendas o instituciones municipales de carácter social, cultural o sanitario. La cesión puede hacerse en propiedad, usufructo o participación; y para ella se precisa instancia del Ayuntamiento e informe del Consejo de Administración del Patrimonio y basta acuerdo del Consejo de Ministros.

Administración y gobierno. Se realizan por un Consejo de Administración y, dentro de él, por un Comité de gerencia, ambos en Madrid, que, aun cuando tienen carácter autónomo, están bajo la alta inspección del ministro de Hacienda, quien puede suspender sus acuerdos.

El Consejo está integrado por: un presidente, que es el director general de Propiedades, o persona en que delegue; un secretario, que ha de ser abogado del Estado; un interventor, designado por la Intervención general de la Administración del Estado, y doce vocales, nombrados por el ministro de Hacienda, en representación de las actividades de Pedagogía, Bellas Artes, Agricultura, Montes, Caminos, Arquitectura, Sanidad, Biología, Turismo y obrera, mandando la Ley que esta última sea propuesta por la Casa del Pueblo (socialista) de Madrid. Corresponde al Consejo la conservación, fomento, administración y explotación del Patrimonio, constituyéndose para ello tantas Comisiones como actividades se juzguen necesarias en cada momento; debiendo cada miembro del Consejo tener a su cargo la inspección permanente de una parte del Patrimonio. El Consejo puede ser renovado por terceras partes cada tres años y sus vocales separados por acuerdo del Consejo de Ministros (no hay aquí aplicación del principio *illius est tollere*, sino que para la separación se precisa acuerdo de todo el Consejo, mientras que el nombramiento se hace por sólo el ministro). El Consejo se reúne cuando lo ordene el presidente, precisándose la asistencia de seis miembros.

El Comité de gerencia está compuesto por el presidente, el secretario, el interventor y dos vocales del Consejo de Administración, los últimos designados por éste. Tiene a su cargo la gestión directa para el cumplimiento de la Ley y de los acuerdos del Consejo, y se rige por las mismas normas de éste.

Los presupuestos, obras, etc., que no excedan de 20,000 pesetas se aprueban por la gerencia; las que excedan, sin pasar de 250,000 pesetas, por el Consejo. Ni la una ni el otro tienen plazo fijo para reunirse; y en ambos los acuerdos se toman por mayoría de votos, decidiendo el del presidente en caso de empate. El Reglamento detalla las atribuciones respectivas.

Para los servicios existe el personal necesario. La organización burocrática comprende la Administración central (dividida en dos Secciones, administrativa la una y de Contabilidad y presupuestos la otra) y las Administraciones locales, debiendo los administradores locales prestar fianza, que se determinará por el Consejo proporcionalmente al volumen del negocio. Tanto la Administración central como las locales dependen directamente de la gerencia.

Patrimonio Real privado. Abandonado el territorio español por don Alfonso XIII, el Gobierno provisional

de la República prohibió las enajenaciones de todos los bienes pertenecientes al caudal privado de aquél y de sus parientes por consanguinidad y afinidad dentro del cuarto grado, hasta tanto que se terminasen la incautación y el inventario de los que constituían el Patrimonio de la Corona; prohibición que sólo tenía carácter temporal y se dirigía, según el preámbulo del Decreto, a fijar con exactitud cuáles bienes pertenecían a dicho Patrimonio y cuáles eran de propiedad privada de la que fué familia Real (Decreto del 25 de abril de 1931); pero poco después se abandonó este criterio y se dispuso la incautación inmediata de todos los sitios o colocados en España pertenecientes al caudal privado del ex monarca, nombrándose, además, una Comisión para investigarlos, no reconociéndose ni los actos ya realizados que pudiesen estorbar la eficacia de la incautación (Decreto del 13 de mayo de 1931), dictándose Instrucciones para la incautación por Orden ministerial de Hacienda en 3 de junio siguiente. Las Cortes Constituyentes, por acuerdo del 26 de noviembre del mismo año, no sólo le degradó de todos sus derechos, hasta el extremo de privarle de la *par jurídica*, sino que confiscó todos los bienes, derechos y acciones de su propiedad en beneficio del Estado, confiscación que se ha realizado por Decreto del 13 de junio de 1932.

Patrimonio artístico nacional. Véanse MONUMENTOS y TESORO en este APÉNDICE.

PATRINIA. f. Bot. Género de Jussieu en las plantas valerianáceas, con 13 especies del Japón, Asia Central, Oriental y del Norte, y del Himalaya.

PATRIOCÉTIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Patriocetidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los cetáceos, suborden de los arqueocetos. Cráneo grande y ancho en comparación con el hocico, pero bajo. El hocico es puntiagudo y medianamente largo. La tapa del cráneo es ancha y sin cresta sagital. Abertura nasal entre los dos últimos molares. Supraoccipital inclinado hacia delante. Mandíbula superior desplazada debajo de las prolongaciones laterales de

los frontales. Dentadura completa, $\frac{3.1.4.3}{3.1.4.3}$. Los J y

los caninos con una sola raíz y los premolares y molares con dos raíces. Las coronas de los dientes están comprimidas y tienen una punta principal y tres dentellones en el borde delantero y otros tres en el borde trasero. J y caninos en forma de cono. Todos los dientes están aislados. Abel ve en los patriocetos los precursores de los mistacocetos, ya que en ellos la mandíbula superior se encuentra debajo de la prolongación frontal, estando el petroso unido a un gran mastoideo en forma de maza. Las coronas dentales se proyectan bastante sobre el borde alveolar y tienen estrangulación y reabsorción. Comprenden los géneros *Patriocetus* Abel y *Agriocetus* Abel.

PATRIOCETO. m. *Paleont.* *Patriocetus* Abel, *Squalodon* Van Beneden.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los cetáceos, suborden de los arqueocetos, familia de los patriocétidos. Pertenecen al mioceno inferior. *Patriocetus Ehrlichii* Van Beneden es la forma típica.

PATRISIA. f. Bot. Género de Rich. en las plantas flacurtiáceas casearias, con prefloración calicina empizarrada, receptáculo con apéndices en forma urceolar intrastaminal, con frecuencia con lóbulos barbados, hojas sin puntos translúcidos; arbustos o árboles en general con pelos estrellados, hojas enteras, sin espacios secretores, esparcidas, penninervias, con nervios secundarios perpendiculares al medio, células epiculares, flores bastante grandes y blanquecinas, aisladas o fasciculadas axilares, pedúnculo articulado y con bracteíllas escamiformes en la base.

Comprende unas 10 especies del N. del Brasil, Guayana y Colombia.

El género de Rohr se incluye hoy en *Dichapetalum* Dup. Thouars en la familia de las dicapetaláceas.

* **PATRIZI** (MARIANO LUIS). *Biog.* Fisiólogo y psicólogo italiano, n. en 1866. Actualmente enseña Fisiología experimental en la Universidad de Bolonia y es miembro honorario de la Academia de esta ciudad, socio de la Academia de Módena, presidente de la Sección boloñesa de la Sociedad de Biología experimental, etc. Podemos añadir a las obras que en su día se citaron (tomo XLII, pág. 870): *Lazzaro Spallanzani e le Tradizioni della fisiologia sperimentale nell' Ateneo Modenese* (1916); *Angelo Mosso. La vita, l'opera scientifica, l'opera letteraria e civile* (1911); *Giuseppe Puglia, biologo ed esteta* (1916); *Sull' esame psico-fisiologico dei candidati all' aviazione* (Recanati, 1919); *Nuovi saggi di estetica e di scienza* (1926); *Un pittore criminale, il Caravaggio* (1921); *Conferenze scientifiche nelle Università del Belgio e d' Italia* (1923); *I discorsi del campanile* (1923); *Braccio e cervello e la perizia fisiologica del lavoro* (1924), etc.

PATROCARDIO. m. *Paleont.* (*Patrocardium* Fisch., *Hemicardium* Barr.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los homomiaris, suborden de los heterodontos, familia de los lunicardidos. Pertenecen al silúrico superior.

PATROCLES. m. *Bot.* Género de Salisbury, hoy incluido en *Narcissus* de Linneo.

PATRÓN. *Der. y Mar.* (t. XLII, págs. 879-881). *Patrón de buque o de barco*. El Reglamento del 30 de agosto de 1932 para la Subsecretaría de la Marina civil los considera como formando parte del personal de ésta, admitiendo las tres clases de patrones de cabotaje y de tráfico de puertos; de buques de recreo, y de buques de pesca; determinando que la tramitación de todo lo referente a nombramientos, condiciones, aptitudes, derechos y deberes de ellos, se realizará por el Negociado 1.º (Personal de cubierta) de la Sección 1.ª (Personal) de la Inspección general de Personal y Alistamiento (art. 12).

Patrones guardapescas. Son de dos clases (de 1.ª y de 2.ª) y pertenecen al Cuerpo de Vigilancia de la Pesca, Sección de Vigilancia en el mar. V. PESCA en este APÉNDICE.

PATRONO. *Der., Econ. y Sociol.* (t. XLII, páginas 906-908). El Código del Trabajo del 23 de agosto de 1926 da en sus artículos 141 y 427 el mismo concepto legal del patrono que se expone en la ENCICLOPEDIA, concepto que también aceptan las disposiciones posteriores. Los derechos y deberes de los patronos se han aumentado, especialmente los segundos, por las leyes de carácter obrerista dictadas en los últimos años; figurando entre los primeros el de formar parte de los Jurados mixtos y de constituir asociaciones, y entre los deberes, el de cumplir las obligaciones dimanantes del contrato de trabajo y de las disposiciones que lo regulan, incluso los seguros obligatorios de accidentes, retiro, maternidad, etc., que se han ido estableciendo. Véanse las voces SEGURO, SOCIEDAD y TRABAJO en este APÉNDICE.

* **PATRONATO**. *Der., Econ. y Sociol.* (tomo XLII, págs. 886-889). Consecuencia del incremento que en los últimos años ha tenido la intervención del Estado en todos los fines sociales, ha sido la multiplicación de los organismos que con el nombre de Patronatos ejercen esa intervención en sentido *protector* (que algunas veces resulta *opresor*). Indicaremos, no todos, sino los principales, por orden alfabético, incluyendo en su lugar oportuno las modificaciones introducidas en los Patronatos de que se trata en la ENCICLOPEDIA.

1. *Patronato de Estudiantes*. Ha sido creado por Real decreto del 6 de mayo de 1910 y reorganizado y ampliado por Decreto del 9 de junio de 1931. Se ejerce

por la Junta para la Ampliación de Estudios (V. JUNTA) y tiene como objetos: la información sobre Centros docentes y vida en el Extranjero que pueda interesar a los estudiantes españoles; organización de los viajes de éstos al Extranjero cuando lo exija la edad o el número de ellos; intercambio de alumnos, organizándolo e inspeccionándolo; publicar las becas concedidas a españoles en los Centros docentes extranjeros; cursar las peticiones y hacer las propuestas que se pidan; ofrecer su mediación a las Universidades españolas que autoricen a sus alumnos para hacer una parte de sus estudios, con validez oficial, en el Extranjero; organizar colonias internacionales de vacaciones para traer a España estudiantes extranjeros juntamente con españoles (para el alojamiento de estas Colonias, reguladas por Decreto del 10 de julio de 1931, se ha señalado la Casa de los Oficios de La Granja de San Ildefonso); procurar digno alojamiento, información, introducciones y facilidades de trabajo a los profesores o científicos extranjeros que vengan a España, y proporcionar a las Asociaciones de estudiantes, de carácter español o internacional, colaboración y consejo para organizarse, así como medios materiales (locales, campos de deportes, libros, revistas, etc.), incluso subvenciones. El Gobierno debe facilitar los locales y recursos necesarios para los servicios del Patronato, y éste puede exigir el pago de derechos a las personas que utilicen sus servicios.

2. *Patronato de Indígenas de las Posesiones españolas del África occidental*. Hermosísima institución que tiene por objeto proteger a los niños e indígenas no emancipados o remontados, fomentando, además, su cultura, moralización y adhesión a España. Fué mandado constituir por el art. 34 del Real decreto del 11 de julio de 1904, pero no se reguló hasta el 17 de julio de 1928, fecha de la Real orden aprobatoria de sus Estatutos.

Según éstos, el Patronato radica en Santa Isabel y tiene como fines:

1.º Fomentar la cultura, moralización, bienestar y adhesión a España de los indígenas, estableciendo escuelas en los poblados, creando bibliotecas populares, organizando ciclos culturales y conferencias, creando Museos de reproducciones artísticas españolas y adoptando cualquier otra iniciativa pertinente.

2.º Proteger a los indígenas no emancipados legalmente, ejerciendo la superior tutela de los mismos y supliendo su capacidad jurídica, por lo que dichos indígenas no pueden sin su autorización (para evitar que sean engañados y explotados) enajenar bienes inmuebles, darlos en garantía de préstamos, constituir derechos reales ni realizar transacciones o adquirir compromisos sobre los mismos, comparecer en juicio ni contraer obligación personal de cuantía superior a 1,000 pesetas.

3.º Como consecuencia de esta tutela, ejercer en juicio y fuera de él los derechos, acciones y excepciones que correspondan a los indígenas no emancipados, e intervenir en la reglamentación de su trabajo; conociendo de las reclamaciones de estos indígenas entre sí, y entre ellos y los europeos o los indígenas emancipados, procurando en todas la conciliación; y si ésta no fuera posible, ejercitará las acciones civiles y penales de los primeros, bien directamente por el presidente, bien confiándolas a persona idónea que merezca entero crédito; prestando siempre la mayor atención a todo requerimiento que de palabra o por escrito le hagan los indígenas, dando a los Tribunales conocimiento de los casos en que se sospeche fundadamente que puede haber delito o falta; a la Curadería colonial, de las infracciones de la legislación del trabajo, y a las Autoridades competentes, de las infracciones de carácter gubernativo o administrativo; y conociendo en alzada de las resoluciones que sobre materias de trabajo dicte la

expresada Curaduría y proponiendo el fallo al gobernador general, quien resolverá en definitiva.

4.º Acordar las emancipaciones de los indígenas capacitados para regir por sí mismos su persona y sus bienes.

5.º Actuar como Cuerpo consultivo del gobernador general en cuantas materias tengan relación con los indígenas; y

6.º Cualesquiera otros cometidos que le encomienden las leyes o disposiciones referentes a los Territorios españoles del Golfo de Guinea (verbigracia: conocer y aprobar los testamentos de los indígenas no emancipados antes de su protocolización, según dispone la Real orden del 17 de agosto de 1928).

El Patronato está integrado por: 1.º Un presidente, que será el obispo o vicario capitular de la Colonia, y será suplido, en ausencias, enfermedades u otra causa de excusa, por el vocal de la Junta (de que se trata a continuación) que designe el gobernador general, por el orden de mayor representación jurisdiccional; 2.º Una Junta de Patronos; 3.º Un secretario interventor; 4.º Un tesorero pagador, designados uno y otro por el mismo Patronato.

La Junta de patronos se compone: del presidente y secretario, que son los del Patronato (el segundo con voz, pero sin voto); de seis vocales natos, que son: el curador colonial, el registrador de la propiedad, el notario de Santa Isabel (R. O. del 4 de noviembre de 1931), el inspector de primera enseñanza, el jefe de los servicios sanitarios y el de los agronómicos; y otros cuatro vocales designados por el gobernador general, debiendo ser un agricultor y un comerciante españoles y dos indígenas emancipados, todos ellos de arraigo, prestigio e independencia económica. La Junta ha de reunirse mensualmente, y extraordinariamente cuando lo disponga el gobernador general o lo juzgue el presidente o lo solicite de éste por escrito la mitad de los vocales. Los acuerdos han de tomarse en votación por papeletas, y necesitan el refrendo del gobernador general para ser ejecutivos.

El gobernador general tiene la alta inspección del Patronato; pudiendo: reunir y presidir la Junta de patronos; intervenir con voz y voto en sus deliberaciones, inspeccionar por sí o por funcionarios los servicios; suspender, destituir y substituir a los cuatro patronos designados por él, y promover y resolver expedientes contra los vocales natos cuando por las responsabilidades en que incurrieren no merezcan continuar ejerciendo las funciones patronales; pero contra las providencias del gobernador en estos expedientes cabe recurso de alzada ante la Dirección general de Marruecos y Colonias.

El Patronato tiene, en los Subgobiernos y Delegaciones donde lo estime necesario, una representación oficial, integrada por el subgobernador o delegado (presidente), el superior de las Misiones católicas en la Comarca, el delegado del curador colonial, el maestro europeo, el jefe de los Servicios Sanitarios, el de los Servicios agronómicos y un secretario-cajero; y al igual que los del Patronato, son honoríficos y gratuitos estos cargos, con excepción del del secretario-cajero. Las representaciones o delegaciones del Patronato se rigen por las mismas reglas que la Junta de patronos; pero sus acuerdos no son ejecutivos hasta que se ratifiquen por ésta y se aprueben por el gobernador general.

El Patronato se sostiene: 1.º Con la subvención que se le otorgue en los Presupuestos para aquellas Posiciones (esta subvención no figura en los de 1932); 2.º Con las donaciones que reciba; 3.º Con las herencias *ab intestato* que dejen los indígenas sin herederos llamados a la sucesión; 4.º Con los importes de multas por infracción de las leyes del Trabajo que imponga la Curaduría general, y los depósitos constituidos en

la Caja de ésta cuando transcurran tres años sin ser reclamados por persona con derecho a ello; 5.º Con el producto de las estancias en los barracones propiedad del Patronato, destinados al servicio de la Curaduría, y cualquier otro ingreso lícito. Los fondos se custodian en una Caja con tres llaves, en poder del presidente, del secretario y del tesorero.

Para el régimen interior del Patronato y de cada Delegación de éste debe formarse un Reglamento Interior; y por el Estatuto se dictan numerosas reglas sobre la Contabilidad.

3. *Patronato de Instituciones benéfico-docentes.* Fué creado, en el Ministerio de Instrucción pública, por Real decreto del 10 de julio de 1913 para auxiliar al Estado en el ejercicio del protectorado sobre tales instituciones; pero su establecimiento no tuvo realidad, por lo que se reiteró su creación por Decreto del 27 de enero de 1932. Según éste, tiene como fines: las reformas en la legislación sobre la materia; las medidas para la incorporación al Protectorado de fundaciones distraídas a su acción; agregación, segregación y modificación de fundaciones; aplicación a otros servicios docentes de fondos sobrantes y objetos caducados; inversión de fondos en la constitución de establecimientos cuando el fundador no la haya precisado; aprobación de las investigaciones de bienes y valores; destitución y propuesta de substitución por motivos fundados, de administradores y Juntas de Patronatos; conocimiento y propuesta de solución de competencias, expedientes de venta de bienes y conversión en inscripciones intransferibles y reglamentos de las Juntas de Patronatos, e inspección de establecimientos y fundaciones. El Patronato se compone de diversos funcionarios y otras personas, designados por el ministro, y debe reunirse periódicamente, manteniendo estrecha relación con la correspondiente Sección del Ministerio, que está subordinada al Patronato en cuanto se refiere a función fiscalizadora.

4. *Patronatos de la Habitación.* Han sido creados en Barcelona y Sevilla por Reales decretos-leyes del 3 de febrero y 22 de diciembre de 1927, respectivamente, para conseguir rápidamente la desaparición de chozas y viviendas antihigiénicas, substituyéndolas por otras en condiciones. El de Sevilla fué suprimido por R. D. del 27 de marzo de 1931, por haber el Ayuntamiento resuelto el problema por sí mismo. Al de Barcelona le fué concedido el aval por el Estado de las obligaciones hipotecarias que emitiese (R. O. del 20 de abril de 1927). V. VIVIENDA.

5. *Patronato del Circuito nacional de Firms especiales.* V. CARRETERA en este APÉNDICE. El Patronato ha dejado de existir, pasando los servicios a depender del actual Ministerio de Obras públicas. El Comité ejecutivo fué substituído por una Comisión (Decreto del 6 de mayo de 1931).

6. *Patronato del Trabajo a domicilio.* V. TRABAJO en este APÉNDICE.

7. *Patronato de Política social inmobiliaria del Estado.* Es el sucesor del Instituto de la pequeña propiedad, suprimido por Decreto del 20 de mayo de 1931, que creó en su lugar el Patronato para entender en el desarrollo de la política inmobiliaria del Estado en sus dos aspectos de casas baratas, económicas y de militares y de parcelación de fincas. Se rige por el Decreto del 18 de julio y el Reglamento del 5 de octubre de 1931, modificados, en cuanto a la presidencia y vicepresidencia, por Orden del 20 de noviembre del mismo año. Por consecuencia del establecimiento del Patronato se ha disuelto, por Orden presidencial del 9 de septiembre, también de 1931, la Comisión interministerial creada para fines semejantes dependientes de varios Ministerios por R. O. del 14 de marzo de 1930.

El Patronato depende del Ministerio de Trabajo y Previsión, siendo presidente y vicepresidente el di-

rector y subdirector general de Trabajo, y existiendo quince vocales en representación de los Ministerios de Trabajo y Hacienda, arquitectos, sanidad, obreros, Municipios, Instituto Nacional de Previsión, Cooperativas de Casas baratas, Cajas de Ahorros, etc. (dietas de 25 pesetas y gastos o gratificaciones hasta 10,000 pesetas), en tres Secciones: Técnica, Administrativa y de contabilidad.

Las funciones del Patronato son de informe y asesoramiento y ejecutivas, consistiendo estas últimas en realizar por el procedimiento de apremio los descubiertos de préstamos del Estado, administrar las fincas embargadas por el mismo Patronato o que le sean adjudicadas, recaudar las cuotas de amortización e intereses de dichos préstamos sobre casas o parcelaciones y llevar a cabo directamente algunas obras necesarias. Más importantes son las otras, pues ha de dar su informe sobre las leyes y Estatutos referentes a Política social inmobiliaria en materia de casas baratas y parcelación.

Funciona en pleno y por medio de una Comisión ejecutiva compuesta del presidente, los representantes de los Ministerios de Trabajo y de Hacienda, el de la Intervención general, dos vocales designados por el mismo Patronato y el vocal secretario de éste. El pleno debe reunirse mensualmente; la Junta, dos veces al mes, por lo menos, y siempre que la convoque el presidente o lo pidan tres vocales; mas para que sean firmes los acuerdos de la Junta han de ser refrendados por el pleno.

Entre sus recursos figuran: 1.º, todos los derechos y créditos que realice el Estado por préstamos u otros auxilios en materia de Acción social Agraria y Casas económicas, baratas, de militares, de funcionarios y de escritores y artistas; 2.º, una participación en los beneficios del Banco Hipotecario que excedan del 10 por 100, participación progresiva sobre los excesos, que llega a ser hasta del 50 por 100 sobre los beneficios que excedan del 19 por 100; 3.º, un crédito abierto por el mismo Banco en concepto de anticipo por tres millones de pesetas, que durará interin subsista el privilegio del Banco y devengará un interés máximo del 2 por 100, siendo sólo del 1 cuando los beneficios del mismo Banco excedan de 7 millones, y sin interés cuando excedan de 8 millones, pudiendo llegar la cuenta hasta 7 millones de pesetas sin interés. Véanse REFORMA AGRARIA y VIVIENDA en este APÉNDICE.

8. *Patronato Nacional de las Hurdes.* Institución de Beneficencia general, debida a la iniciativa de Pedro Segura, cardenal-arzobispo de Toledo, y a la protección decidida del monarca. Fué creada y organizada por los Reales decretos del 18 de julio de 1922 y 20 de marzo de 1924, con personalidad jurídica autónoma y facultades delegadas de los diferentes Departamentos ministeriales para llevar a dicha comarca el mayor bienestar posible. El Patronato se regía con una Junta de Consiliarios, que estableció servicios sanitarios, farmacéuticos, docentes, de beneficencia, de repoblación forestal y de revalorización del suelo. Ocurrido el cambio de régimen político, un Decreto del 20 de mayo de 1931 substituyó la Junta de consiliarios por una Comisión interministerial, presidida por el ministro de la Gobernación e integrada con los directores generales de Administración, Sanidad, Primera enseñanza, Agricultura, Montes y Obras públicas, traspasándola las facultades de aquella y encargándola que en el plazo de dos meses propusiese la organización definitiva y el Reglamento para la misma, lo que no se ha realizado todavía (septiembre de 1932), a pesar de haber prorrogado el plazo hasta 1.º de julio de 1932 por Decreto del 23 de diciembre de 1931.

9. *Patronato nacional de Protección de ciegos.* Por Reales decretos de 13 de marzo y 27 de noviembre de 1928 mandaron establecer residencias donde se re-

cogiesen todos los ciegos de ambos sexos que careciesen de elementos suficientes de vida, y para ello creó un Patronato Nacional de Residencias de ciegos, cuya preferente atención consistiría en establecer la primera de ellas en el Hospital de Barañain, cedido a este fin por el Ayuntamiento de Pamplona. Asignáronse como recursos a este Patronato los fondos procedentes de la venta del distintivo sanitario de los productos farmacéuticos por el Instituto Técnico de comprobación de medicamentos, de cuyos ingresos (ascendentes a unos 6,000,000 de pesetas) invirtió unos 3,000,000 en obras de reparación y habilitación del mencionado edificio; pero suprimido dicho Instituto e incorporado al Presupuesto general de ingresos del Estado el producto de las ventas del sello sanitario, y reconociéndose, además, que el asilamiento de los ciegos debía substituirse por otro sistema, consistente en darles enseñanza profesional adecuada y protegerles, dejando sólo para los ancianos el recogimiento en los establecimientos de beneficencia, un R. D. del 20 de enero de 1931 substituyó el Patronato Nacional de Residencias por el de Protección de ciegos, que puso bajo la presidencia honoraria de la infanta doña Isabel de Borbón, la efectiva del ministro de la Gobernación, la vicepresidencia del director general de Administración y 16 vocales, designados por el ministro entre personas de reconocida autoridad en la materia, asignándole como misiones la asistencia a los ciegos, la propuesta de las medidas para ella y el asesoramiento en tales materias, y en especial la creación de establecimientos docentes para ciegos jóvenes y pobres, la tutela social de los ciegos adultos, la protección de los ancianos y la prevención de las enfermedades que puedan ocasionar la pérdida de la visión; asignándoles como recursos los fondos que tenía el Patronato anterior y la subvención o consignación anual que se le otorgase, pudiendo deshacerse la cesión del Hospital de Barañain mediante una compensación del Ayuntamiento por las obras efectuadas.

El Patronato ha sido confirmado, aunque sin presidencia honoraria, por Decreto del 3 de agosto de 1931.

Véanse las voces CIEGO y SORDOMUDO en este APÉNDICE.

10. *Patronato Nacional del Turismo.* Véase TURISMO en este APÉNDICE.

11. *Patronato para el Fomento del Consumo de artículos nacionales.* Véase CONSUMO en este APÉNDICE.

12. *Patronato para la Represión de la trata de blancas.* Es el actual *Patronato de protección a la mujer.* Véanse MUJER, PROTECCIÓN y TRATA en este APÉNDICE.

13. *Patronatos Agropecuarios.* Fueron creados por el R. D.-ley del 22 de octubre de 1926 en todas las poblaciones donde existiera un establecimiento oficial de carácter agropecuario para extender y completar la acción de éste. Véase AGRICULTURA en este APÉNDICE.

14. *Patronatos de Archivos, Bibliotecas, Museos y monumentos.* Comenzaron por establecerse para el Museo del Prado, la Biblioteca Nacional (R. D. del 15 de mayo de 1930) y algunos monumentos por sendos Decretos; y en vista del buen resultado, la Ley del 23 de octubre de 1931 los creó con carácter de organismos directivos e inspectores para el Archivo histórico nacional, el de la Corona de Aragón y cuantos otros Archivos, Bibliotecas, Museos y monumentos de importancia estime oportuno el ministro de Instrucción pública, debiendo estar integrados por personas de reconocida competencia, la mayoría de las cuales ha de procurarse resida en la localidad donde radique el establecimiento o en la capital más próxima, si se trata de un pueblo, y tener como mínimo las funciones de los Patronatos del Museo del Prado y de la Biblioteca Nacional. Véanse MONUMENTOS y MUSEO en este APÉNDICE.

15. *Patronatos de Cultura.* Se han creado en Valencia y Sevilla por Decretos del 4 de diciembre de

1931 y 2 de marzo de 1932, respectivamente. Ambos tienen por misión informar al Ministerio de Instrucción pública acerca de la situación de la enseñanza en todos los establecimientos de la capital, articular un plan orgánico para la misma, proponer reformas y mejoras e intervenir, por delegación del ministro, en la ejecución de las obras y organización y alta dirección de los servicios. Estos Patronatos se componen del rector de la Universidad (presidente), el vicerrector, el presidente de la Diputación, el alcalde, el director y el vicedirector del Instituto de segunda enseñanza, dos catedráticos, un representante del Colegio de doctores y licenciados, dos personas libremente designadas por el ministro (que es quien designa los rectores y vicerrectores de las Universidades y los directores y vicedirectores de los Institutos, por lo que su orientación política es la decisiva), y algunos otros miembros, siendo los cargos gratuitos y honoríficos. Como órgano ejecutivo de cada Patronato existe una Junta de gobierno, integrada por el rector, tres individuos designados por el Patronato de entre sus miembros y el secretario, correspondiendo, además, a esta Junta la designación de entre los individuos que la forman del vocal que ha de ser administrador del Patronato.

16. *Patronatos de Cultura social.* Fueron creados por R. D. del 19 de octubre de 1930, que transformó el Servicio de cultura social, establecido en el Ministerio de Trabajo, en el Instituto de cultura social, dependiente de un Patronato, y del que a su vez dependían Patronatos regionales, Comisiones de cultura social y Escuelas sociales. Esta transformación quedó sin efecto por el R. D. del 3 de noviembre del mismo año, que estableció el Servicio de cultura social a cargo de funcionarios del Ministerio, si bien continuó existiendo el Patronato regional de Cataluña, hasta que, suprimida la Delegación superior del Trabajo en esta región (Decreto del 25 de abril de 1931), lo fué también el Patronato, sustituyéndolo por una Comisión de cultura social. Véase DELEGACIÓN, ESCUELA y TRABAJO en este APÉNDICE.

17. *Patronatos de Formación profesional.* Son los que rigen y gobiernan los establecimientos o instituciones de formación profesional de los trabajadores. Tienen carácter local, pues existen en toda población donde esa formación se dé reglamentariamente. Se rigen por el Estatuto de formación profesional del 21 de diciembre de 1928, dependiendo de una Junta central. Véase PROFESIONAL (FORMACIÓN) y TRABAJO en este APÉNDICE.

18. *Patronatos de Presos y libertos.* Véase PRISIONES en este APÉNDICE.

19. *Patronatos para la Protección de animales y plantas.* Se rigen por el R. D. del 11 de abril de 1928, que los creó, y por el Decreto del 17 de noviembre de 1931 (modificador del Patronato de honor y del Central) y la Orden del 4 de febrero de 1932 (que declaró subsistente el Real decreto citado en cuanto no esté modificado y, por tanto, en materia de Patronatos provinciales y locales).

El Patronato de honor está constituido por el jefe del Estado; el Central, por un presidente, un vicepresidente, un secretario y los vocales que designe el ministro de la Gobernación, que es su presidente nato. Los Patronatos provinciales y locales están bajo la dependencia de los gobernadores civiles y de los alcaldes, que deben organizarlos, tomando como base las Asociaciones protectoras de animales y plantas. Véase PROTECCIÓN DE ANIMALES Y PLANTAS en este APÉNDICE.

20. *Patronatos Reales.* En el antiguo régimen se crearon multitud de organismos encargados, con el nombre de Patronatos, de regir y administrar instituciones de beneficencia, sanidad y otros fines. A estos Patronatos se les dió la calificación de Reales, ya por

estar sostenidos unos, en todo o en parte, con los bienes del Patrimonio de la Corona, ya por ser el monarca su protector o presidente honorario, ya para mayor realce de la institución. De estos Patronatos, los que correspondían al Patrimonio de la Corona han pasado a depender del Ministerio de la Gobernación (V. PATRIMONIO en este APÉNDICE), y los otros han sido confirmados, siempre sin presidencia honoraria (como el de los Asilos del Pardo, que lo ha sido por Orden del 18 de mayo de 1931), o reorganizados bajo forma distinta o suprimidos (como el para la Lucha antituberculosa; Lucha que ha pasado a depender directamente de la Dirección general de Sanidad. V. TUBERCULOSIS en este APÉNDICE).

21. *Patronatos universitarios.* Véanse las voces COLEGIO y UNIVERSIDAD en este APÉNDICE y el epígrafe *Patronato de Estudiantes* en el presente artículo.

PATRONATO (REAL). *Discip. ecles.* (t. XLII, páginas 901-905). Este Patronato ha dejado de existir de derecho y de hecho, a causa del cambio de régimen político, ocurrido en España el 14 de abril de 1931. La Constitución política del 9 de diciembre del mismo año establece la absoluta separación entre la Iglesia y el Estado y prohíbe que éste tenga religión alguna. En tales condiciones, el Concordato de 1851 ha quedado roto de hecho y la Iglesia reducida a una mera Asociación, que ni siquiera es de Derecho público, no habiendo, por tanto, términos hábiles para el ejercicio de tal Patronato por el Estado.

Real Patronato de los Santos Lugares. Tampoco éste puede ejercerse por España, dados los principios de la Constitución republicana del 9 de diciembre de 1931; mas por Decreto del 26 de mayo de 1932 se mantiene la Obra pía, estableciendo para ella un Patronato *seglar*, bajo la presidencia del ministro de Estado (que puede delegarla en el subsecretario), con el director de Asuntos políticos y el de Asuntos generales del mismo Ministerio como vocales natos y los vocales electivos que el ministro designe, debiendo el Patronato presentar un proyecto de reorganización de las instituciones y fines comprendidos en la Obra pía, de acuerdo con el espíritu y la letra de la Constitución y de las leyes de la República, proponer la distribución del crédito consignado en los Presupuestos (como compensación por haberse apoderado el Estado en 1886 de los fondos de la Obra), examinar el desarrollo de las instituciones y servicios y proponer las modificaciones de los mismos y redactar una Memoria anual. Es necesario tener en cuenta que la Obra pía se fundó para la recolección de limosnas destinadas al culto en los Santos Lugares y al sostenimiento de los religiosos encargados del mismo; que tales fines tenían los fondos de que se incautó el Estado en 1886, y que los otros fines sólo participaban de esos fondos en cuanto servían para la protección y fomento de dicho culto (asignaciones para los Consulados españoles en Constantinopla, Jerusalén, Damasco y Beirut; sostenimiento de Colegios de misioneros, etc.); mas si bien se dice en el preámbulo del Decreto (en el que, como en el texto de éste, falta toda palabra que designe un lugar o institución religiosa) que la custodia de Jerusalén (no se dice del Santo Sepulcro) seguirá realizada por religiosos españoles cuando haya de estarlo y su supresión implique la substitución de ellos por eclesiásticos extranjeros, la principal finalidad de la obra no es religiosa, sino de difusión de la influencia española, en un aspecto meramente nacional, desconociéndose así el origen y la finalidad principal y esencial de aquélla.

PATRONITA. f. *Mineral.* Sulfuro de vanadio que se presenta formando un gran depósito en el territorio de Quisque (o Minasragra), en el Cerro de Pasco, en el Perú. Es amorfa, opaca, de color negro verdoso muy oscuro o negro y algo parecida al asfalto. Según los análisis hechos, contiene de 15 a 24,8 por 100 de

vanadio, combinado con azufre y, además, como impurezas, sílice, alúmina, azufre libre, materia carbonosa, etc. Forma una gran vena o masa lenticular, asociada con asfalto vanádico, quisquitea y una sustancia parecida al coque, en esquitos del período cretáceo, atravesados por fajas de roca ígnea. Este yacimiento ha sido intensamente explotado; se calcina el mineral para expulsar los compuestos volátiles y el residuo se exporta destinándose a la fabricación de aceros de vanadio.

PATSCH (CALOS LUIS). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Kowatsch (Bohemia) el 14 de septiembre de 1865. Ex director del Instituto de Bosnia-Herzegovina para investigaciones en los Balcanes, de Sarajevo. Se le debe: *Archäol.-epigr. Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien* (1896-1912); *D. Lika i. römischer Zeit* (1900); *Das Sandschak Berat. i. Alban.* (1904); *Geschichte und Topographie von Naron* (1907); *Bosnien und Herzegovina in römischer Zeit* (1911); *Historische Wanderungen in Karst und an der Adria* (1922), etc. PATSCH edita la publicación *Schriften zur Kunde der Balkanhalbinsel*.

PATTALIAS. f. *Bot.* Género de Watson en las plantas asclepiadáceas cinancoideas asclepiadáceas cinanquinas, con dos especies de Méjico y Sonora.

* **PATTEE** (FEDERICO LUIS). *Biog.* Literato norteamericano, n. el 22 de marzo de 1863. Además de sus obras citadas en el volumen XLII de la ENCICLOPEDIA (pág. 912) ha publicado: *History of American Literature Since 1870* (1915); *Century Readings in American Literature* (1919); *Sidelights on American Literature* (1922); *The Development of the American Short Story* (1923); *Tradition and Jazz* (1924), y *Century Readings in the American Short Story* (1927).

PATTEN (CARLOS J.). *Biog.* Anatómico inglés contemporáneo. Profesor de Anatomía en la Universidad de Sheffield; examinador en las asignaturas de Anatomía, Morfología y Antropología en la Universidad de Gales y en la *Queen's University* de Belfast; miembro de la Unión Ornitológica Británica; socio honorario de la *Rationalist Press Association*; miembro correspondiente de la Real Sociedad Zoológica de Irlanda; *fellow* de la de protección a las aves, etc. Ha escrito: *The Aquatic Birds of Great Britain and Ireland*; *The Passing of the Phantoms*; *The Memory Factor in Biology*; *The Story of the Birds*, etc. PATTEN colabora en varias publicaciones científicas, sobre todo de Ornitología.

* **PATTEN** (GUILLERMO). *Biog.* Biólogo norteamericano, n. el 15 de marzo de 1861. Sus principales obras son: *The Evolution of the Vertebrates and Their Kin* (1912), y *The Grand Strategy of Evolution* (1920).

* **PATTEN** (SIMÓN NELSON). *Biog.* Economista y sociólogo norteamericano, n. el 1.º de mayo de 1852 y m. el 24 de julio de 1922. Es el autor de *Culture and War* (1916).

PATTERSON (ANA WILSON). *Biog.* Compositora irlandesa, nacida en Lurgan el 27 de octubre de 1868. Se educó en el *Alexandra College*, de Dublin, graduándose de doctora en Música en la *Royal University of Ireland*, en 1889. Fué la fundadora del *Feis Ceoil* en 1897. En 1924 fué nombrada profesora de Música irlandesa en el *University College*, de Cork. Es organista desde 1904 de la *Shandon Church*, de dicha ciudad. Ha cultivado la mayoría de las formas de composición (obras de orquesta, corales y para piano y órgano). Durante treinta años ha sido infatigable propagandista de la música popular irlandesa. Entre sus libros merecen señalarse especialmente: una *Story of Oratorio*; la biografía de Schumann, en la colección *Master Musical Series*, y *Chats with Music Lovers*.

* **PATTERSON** (CARLOS BRODIE). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 9 de marzo de 1854 y m. el 23 de junio de 1917.

* **PATTERSON** (DANIEL WELLS). *Biog.* Médico inglés, n. en 1871. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 913, ha escrito: *Nephritis and Tests for Renal Efficiency*, en *Newcastle and Northern Counties Medical Journal* (1921); *Actinomycosis of Pleura*, en colaboración con F. J. Nattrass (1925), y *Thrombo-Angiitis Obliterans in association with Syphilis*, en colaboración con R. P. Smith (1927).

PATTERSON (ERNEST MINOR). *Biog.* Economista norteamericano, n. en Cincinnati (Ohio) el 17 de julio de 1879. Estudió en el Colegio Park, de Parkville (Misuri), y en las Universidades de Chicago y Pennsylvania. Ha sido profesor de Latín, Hacienda y Economía; desde 1919 está encargado de una cátedra y de la sección de Economía de la Universidad de Pennsylvania. En 1929 fué profesor del Instituto Universitario de Altos Estudios Internacionales de Ginebra. En colaboración con T. Conway escribió: *The Operation of the New Bank Act* (1914); *Financial History of Philadelphia Electric Company* (1914); *Western Europe and the United States* (1922); *Europe in 1927* (1927), y *Tests of a Forcing Government Bond* (1928). Ha escrito también diversos artículos en *Annals of American Academy*, *American Economical Review* y *New Republic*.

PATTERSON (GAYLARD HAWKINS). *Biog.* Sociólogo norteamericano, n. en Slippery Rock (Pennsylvania) el 18 de agosto de 1866. Estudió en el Colegio de Allegheny, en Ohio, Yale, Boston y Harvard. Es ministro de la Iglesia metodista episcopal y ha sido profesor de Historia y Economía (1902), Ciencia social (1910), del Colegio de Artes Literales de Willamette, de la Universidad de Wisconsin (1914), y de Economía y Sociología del Colegio Dickinson (desde 1915). Es autor de *The Social Significance of the Heaven and Hell of Islam Old and New Testament Student*; *The Chief Aim of High School Education*, y *The High School Course of Study in Relation to the Elementary Course from a Social Point of View*, en *Proceedings Oregon State Teachers Association* (1909).

* **PATTERSON** (JACOBO KENNEDY). *Biog.* Profesor inglés, n. el 26 de marzo de 1833 y m. en Nueva York el 15 de agosto de 1922.

* **PATTERSON** (JUAN EDUARDO). *Biog.* Literato inglés, n. en 1866 y m. el 4 de abril de 1919.

PATTERSON (JUAN ENRIQUE). *Biog.* Militar y escritor inglés, n. el 10 de noviembre de 1867. Sirvió en la campaña del África del Sur (1900-02) como jefe del 33.º batallón de caballería, habiendo sido citado tres veces en la orden del día. Durante la gran guerra sirvió en Egipto, y al frente del *Zion Mule Corps*, en Galipoli; desde enero de 1916 hasta 1917 al mando del 4.º batallón de la infantería irlandesa; finalmente, en la campaña de Palestina, al mando del batallón 38.º del *Jewish Regiment*. Ha escrito: *The Man-Eaters of Tsavo* (1907); *In the Grip of the Nyika* (1909); *With de Zionist in Gallipoli* (1916); *With the Judeans in the Palestine Campaign* (1922), etc.

PATTERSON (JUAN LETCHER). *Biog.* Literato norteamericano, n. en Lexington (Kentucky) el 10 de junio de 1861. Es doctor en Jurisprudencia y desde joven se ha dedicado a la enseñanza; desde 1929 ocupa la cátedra de Idiomas antiguos de la Escuela Graduada de la Universidad de Louisville. Perteneció a varias sociedades científicas. Publicó: *Liric Touches* (1893), y *A Plan for Organization of Colleges and Universities During the War* (1918). Editó y tradujo *Medea*, de Eurípides (1894); *Cíclopes*, del mismo (1900), y *Lament for Adonis*, de Bón (1909).

PATTERSONIA. f. *Bot.* Género de Gmelin y sinónimo de *Ruellia* de Linneo, en la familia de las acantáceas.

* **PATTI**. *Geog.* Esta ciudad de Sicilia, en la provincia de Mesina, tiene, según datos modernos, 10,500 h. La dióc. de PATTI cuenta una población

católica de unos 200,000 h. distribuidos en más de 50 parroquias y unas 550 iglesias y capillas. En su Catedral se conserva el cuerpo de santa Febronia, virgen y mártir. La ciudad fué reconstruida por el conde Roger y se halla cerca del sitio donde estuvo la antigua *Tyndaris*, una colonia lacedemonia de floreciente comercio; el magnífico templo de Mercurio fué despojado por Verres. En tiempos de Plinio, sin embargo, el mar invadió la costa y desde la fundación de *PATTI Tyndaris* fué casi completamente abandonada, quedando solamente la iglesia de Santa María del Tindaro, con un monasterio franciscano. Tres de los obispos de *Tyndaris* son conocidos: Severino (501); Eutiquio (594), de cuyo celo en la conversión de los paganos estaba san Gregorio *el Grande* muy satisfecho, y Teodoro, en el año 649. *PATTI* fué destruido por Federico de Aragón hacia el año 1300 a causa de su fidelidad a la casa de Anjou; reconstruida en el siglo XVI, fué saqueada por los turcos; el conde Ruggiero fundó allí una abadía benedictina, y en 1131 el antipapa Anacleto II hizo de *PATTI* una sede episcopal uniéndola, sin embargo, con la abadía de Lipari. Eugenio III, en 1157, confirmó el nombramiento del antipapa, siendo el primer pastor de la legítimada sede Gilbertus. En 1399 Lipari y *PATTI* fueron separados y el primer obispo de la sede independiente de *PATTI* fué Francisco Hermemir. Otros obispos fueron Francisco Urbio, en 1518, quien en el transcurso de las controversias con el *capitane dello spagnuolo* fué encarcelado y más tarde trasladado a la diócesis de Urgel; Bartolomé Sebastiani, en 1548, quien se distinguió en el Concilio de Trento y fué gobernador de Sicilia durante tres años; Alfonso de los Cameros (1652), fundador del Seminario, y el cardenal Jeremías Calesia, después arzobispo de Palermo, obispo de *PATTI* en 1860-71.

* **PATTON.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Cambria, cuenta 3,628 h. según el censo de 1920.

PATTON (CARLOS SAFFORD). *Biog.* Ministro congregacionista norteamericano, n. en Greenville (Michigan) el 14 de mayo de 1866. Es doctor en Teología y en Filosofía, y ha publicado: *Truth in Small Packages* (1909); *Sources of the Synoptic Gospels* (1913); *Religion in the Thought of to Day* (1924), importantes artículos como *The New Theism*; *Sources of the Gospel of Mark* y *Preachableness of the New Testament*.

PATTON (CORNELIO HOWARD). *Biog.* Ministro congregacionista norteamericano, n. en Chicago el 25 de diciembre de 1860. Estudió en los Colegios de Amherst, Yale y Williams. En 1929 dejó la carrera sacerdotal que había iniciado en 1887. Le debemos entre otras obras: *The Lure of Africa*; *World Facts an America's Responsibility*; *The Business of Missions*; *Eight O'clock Chapel*, en colaboración con W. T. Field; *The Rosary*, y *Foreign Missions Under Fire*.

* **PATTON** (FRANCISCO LANDRY). *Biog.* Pedagogo y teólogo yanqui, n. el 23 de enero de 1843, autor de *Funlamental Christianity* (1926).

PATTON (GUALTERIO SCOTT). *Biog.* Entomólogo inglés, n. el 7 de octubre de 1876. Terminados sus estudios universitarios (Edimburgo y Marburgo), en 1901 fué cirujano residente del hospital de la Maternidad, de Edimburgo; en 1902 entró en el servicio médico de la India; en 1903-04 formó parte de la *Aden Boundary Commission*; en 1905-07 se le confió una investigación acerca de la etiología de las enfermedades kala-azar o enfermedad negra y peste oriental; desde 1908 hasta 1914 subdirector y director sucesivamente del *King Institute Preventive Medicine*, de Madrás; en 1917 formó parte, como entomólogo, de las fuerzas expedicionarias enviadas a Mesopotamia; de 1919 a 1921 director del Instituto Pasteur de la India Meridional; en 1925-26 jefe de la Comisión Kala azar, de la *Royal Society*, para el N. de China. Miembro

de la Asociación de Psicología de Gran Bretaña e Irlanda; en 1908 miembro correspondiente de la Sociedad de Patología exótica. Desde 1930 desempeña la cátedra de Entomología (*Dutton Memorial*) de la Universidad de Liverpool y juntamente es profesor de la Escuela de Medicina tropical de la misma ciudad. Ha escrito: *Text-book on Medical Entomology* (1913); *Mycetoma, Parasites, Rabies, Undulant Fever*, en *Enciclopedia Medica*; *The Blood-Sucking Muscidae in Practice of Medicine in the Tropics*; *Insects, Ticks, y Mites and Venomous Animals of medical and veterinary importance*.

PATTON (JUAN SHELTON). *Biog.* Bibliotecario norteamericano, n. cerca de Staunton (Virginia) el 10 de enero de 1857. Ha dirigido la Biblioteca de Charlottesville. Publicó: *Jefferson's University* (1905); *Jefferson Cavell and the University of Virginia* (1906); *Monticello and its Master* (1925). Editó: *Book of the Poe Centenary* (1909) y *Poems of John R. Thompson* (1920).

PATTANIA. f. *Bol.* Género de Wight y sinónimo de *Grammatophyllum* de Blume, en la familia de las orquidáceas.

* **PATU.** *Geog.* Esta localidad de Italia, en la provincia de Lecce, tiene, según datos modernos, 1,500 h.; posee en la parte SO. de su territ. la iglesia de San Juan, interesante edificio románico, restaurado recientemente, con ábside semicircular, y delante de ella, la *centupietre*, notable construcción de planta rectangular de enormes bloques unidos sin cemento, y cubierta formada por 26 piedras de 2'40 m., dispuestas en dos vertientes; el interior mide 26 m.² Está considerado como el más antiguo de los edificios sagrados de la región, y, por tanto, es un templo protodórico levantado por los japiugios primitivos. En su interior se encuentran restos de frescos del siglo X, época en que este edificio fué dedicado a San Gemignano. Según la tradición, estuvo primitivamente sepultado aquí el cuerpo de dicho santo, antes de su traslación a Francia. *PATU* se halla cerca del lugar en que estuvo edificada la ciudad mesápica de *Veretum*, destruida en el siglo IX por los sarracenos. Es patria de Liborio Romano, notable jurista y político (1793-1867).

PATUJÚ. m. *Amér.* Por otro nombre, árbol del viajero. Planta que crece en terrenos bajos y húmedos, perdida en la enmarañada maleza de las selvas, cuyos claros embellece con la vista de su hermoso follaje y el rutilante color de sus bayas. Su tallo herbáceo, adornado de largas y pomposas hojas, como las del bananero o plátano, con la diferencia que crecen opuestas, sube a la altura de 8 a 10 varas. El agua de la lluvia, al resbalar por las hojas, de un verde mate fresco, se filtra, como por un embudo, en el tronco, del cual, mediante una pinchada, se obtiene un chorro de agua que instantáneamente hay que aprovechar, bien aplicando los labios, bien una calabaza de anchos bordes. Hay *patujúes* que suministran hasta un litro. Por esto es llamado el árbol del viajero en los desiertos americanos.

PATZAK (BERNARDO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Liegnitz (Silesia) el 21 de agosto de 1873. Doctor en Filosofía, profesor supernumerario de la Universidad, edita los *Beiträge zur schles. Geschichte* y la colección *Die Kunst in Schlesien*. Ha escrito: *Friedrich Hebbels Epigramme* (1902); *Die Renaissance- und Barockvilla in Italien: I-II. Palast und Villa in Toscana* (1. Bch. *Die Zeit des Werdens*; 2. Bch. *Die Zeit der Reife*) (1911); *Die Villa Imperiale in Pesaro* (1912); *Die Jesuitenbau in Breslau und ihre Architekten* (1918); *Die Jesuitenkirche zu Glogau und die Kirche zu Seitsch. zwei schles. Barockbandenkmäler* (1922); *Die St. Ehsabethkapelle des Breslauer Domes* (1923), etc.

* **PÁTZCUARO.** *Geog.* En este lago de Méjico, y principalmente en la isla de Janicho o Janitzio, que es la principal del lago, se conserva una de las notas folklóricas más curiosas de Méjico. La constituye la danza

de los moros, reliquia curiosa de la influencia hispana en las costumbres indígenas. Basta indicar el título, y que uno de los danzarinés recibe la atribiliaria denominación de *El Santiago*, para marcar, sin género de dudas, la intervención del espíritu hispano en la danza. «Ésta (dice Carlos González) se efectúa durante tres días al año en los pueblitos de las islas de la ribera del lago de Patzcuaro y del interior del Estado, hacia y hasta la zona Tierra Caliente, que se extiende más allá de las estribaciones de la Sierra Madre hasta el mar. Los días de la danza son la víspera, el día de la fiesta del santo patrono del pueblo y el día siguiente. A pesar de este detalle, la danza de los moros no tiene ningún carácter religioso. Por lo contrario, es francamente profana, y no se baila en el atrio de la iglesia, sino en los patios de las casas. Sin embargo, no deja de tener ciertos toques de danza litúrgica, puesto que los danzantes, tres en la mayoría de los pueblos, y hasta cinco en algunos, bailan en cumplimiento de una *manda* anterior. Los mayordomos, o sean los vecinos caracterizados del pueblo, son los encargados de organizar todos los detalles de la danza. Ellos nombran al *Santiago*, o sea al danzarin, que con anterioridad va en busca del presidente municipal o jefe de la tenencia, de quien solicita la vara o bastón, símbolo de autoridad. En Janitzio, esta vara es de ébano, con puño y contera de oro y plata. *El Santiago* se encarga de adornarla con flores y listones de color, y la lleva durante todo el tiempo que duran los bailes. La víspera de la fiesta del santo patrono se inicia la danza. Los tres danzarinés visten un traje especial, que con muy ligeras variantes, especialmente en el tocado, es el mismo en todos los pueblos. Consiste en una camisa blanca, que debe ser de lino, y que tiene las costuras de hilo rojo; y en la pechera y en los puños, figuras o bordados, también de hilo rojo, hecho sin dibujo premeditado, al correr de la máquina de coser. Los calzones que llevan el día de la fiesta son también de lino; estrenan invariablemente grandes zapatones, por lo regular amarillos, a los que adaptan unas espuelas con grandes rodajas; rodajas que se golpean y suenan durante la danza, bailada toda sobre la punta de los pies. Colócanse en seguida unas polainas de paño rojo, a las que se arrollan listones de colores vivos. Las polainas tienen fleco de color o dorado y éncajes. Se ponen después una pantalonera de paño negro, de corte especial, pues las piernas terminan en pico por el lado de afuera y por el interior están abiertas, dejando ver la polaina y un pedazo corto del blanco calzón. A lo largo de la pantalonera, en los bordes y alrededor de las caderas corre un ancho galón de oro. Del galón de la cintura pende una serie de pequeñas varas de león, de plata cincelada, de las que cuelgan, a guisa de extraña botonadura, una serie de pescados de plata, entremezclados con grandes agujetas del mismo metal. Sobre los hombros se colocan una a manera de capa pluvial, menos larga que éstas, hecha de colores brillantes y del mismo material que se emplea en los ornamentos de la iglesia, es decir, de brocado de seda recamado de oro. La capa se une a un chaleco o justillo de la misma tela. Llevan en la espalda un escudo, semejante al de las capas pluviales, al que cuelgan, por lo regular, un espejo o la imagen de algún santo. La indumentaria se completa con varios ceñidores, profusa y artísticamente bordados; un rosario de cuentas de plata y coral con cruz pendiente de plata; un pañuelo o mascarada de color brillante, o gasa, cuando la tienen, que les vela el rostro, dejando al descubierto solamente los ojos, tal como el *scharchaf* turco; prenda que les da un aspecto marcadamente oriental y al mismo tiempo misterioso, y un furbante de forma cupular, más bien indostánico que persa, de seda brillante, adornado con hilos de perlas y cuentas de colores. Este turbante se lo ponen después de atarse la cabeza con un pañuelo rojo. *El Santiago* completa su indumentaria con la vara de la autoridad.

Comienzan a bailar a media mañana. Llevan una banda de música que ellos mismos contratan y pagan. Van de casa en casa bailando al son, siempre igual, de la música y con las mismas figuras coreográficas. Así llega el mediodía. Se dirigen entonces a casa del carguero y danzan a su puerta. El carguero es el individuo nombrado para dar de comer y beber, no solamente a los tres danzantes, sino a todo el que quiera, a todo el pueblo, si es necesario. Cuando los danzantes terminan de bailar ante su casa, el carguero los hace pasar, los sienta en sillas bajitas, ante una mesa baja, y les lleva la ofrenda en una batea de laca. La ofrenda consiste en cigarrillos, dulces, panes, charanda, etc., que les presenta diciéndoles en tarasco estas rituales palabras: «Aquí te traigo estos regalos, porque cuando yo vestí este traje, que tienes, también me regalaron, y te suplico que cuando tú seas el carguero agasajes a tu vez a los que para entonces vistan ese traje que tú y yo ya llevamos.» Como se ve, esta arenga en ofrecimiento es el eslabón que une la danza de hoy con la danza futura, y que perpetúa la tradición. Comen y beben los danzantes corundas, rajás, pescado, frijoles y, sobre todo, la charanda, bebida típica de la región, hecha con alcohol de caña quemado, que sabe precisamente a caña quemada. Bailan los danzantes en agradecimiento al carguero y siguen su jornada, mientras éste ofrece de comer a cuantos quieren. Y así al día siguiente y al tercer día.»

PATZELT (JULIO). Biog. Periodista y escritor austriaco, n. en Böhmisch-Leipa (Bohemia) el 12 de enero de 1864. Cursó Medicina y Filosofía. En 1885, redactor de *Deutsche Volkszeitung*; en 1886, de *Süddeutsche Presse*, de Munich; en 1887, de *Deutsche Presse*, de Graz; en 1889, redactor jefe del *Dt. Volksblatt*, de Viena, siendo, además, editor del periódico. Ha escrito: *Die österreich-ungarische Ausgleichung*; *Oesterr.-Jahrb.* (1897-98); *Die Balkanfrage* (1908); *D. Irrtümer der Demokratie* (1909); *Deutsche Politik in Oesterreich* (1912); *Von Crispi bis Sonnino* (1915), etc.; y gran número de artículos en las principales revistas de Alemania y Austria. PATZELT es presidente de la *Deutsch-österreichische Schriftsteller-Genossenschaft*.

* **PAU**. Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 547 h. de hecho o 552 de derecho. Además de la iglesia parroquial hay una capilla en Vilaut dedicada a San Salvador. En la parroquia había un lugar llamado *Peiratello*, el año 882; *Pedardello*, en 1929, y también *Padardello*, en 1362, que tenía cerca un pequeño estanque y en el cual había un monasterio consagrado a Santa María, en el primer tercio del siglo XIII.

* **PAU**. Geog. Esta población de Francia, cap. del dep. de los Bajos Pirineos, tiene, según el censo de 1926, una población de 37,711 h. La hermosa plaza Real, que forma una terraza, y a la que se llega desde el nivel del *Gave* por un pequeño funicular, además de los senderos que a ella conducen, se halla adornada con un elegante quiosco para conciertos y una estatua de *Enrique IV*, por Raggi. Se prolonga por ambos lados en forma de terraplén en toda la extensión de la ciudad, para constituir el célebre bulevar de los Pirineos, de unos 1,800 m. de long. por 15 de anchura, apoyado en enormes muros de sostenimiento y bordeado por una balaustrada que ostenta las indicaciones relativas a los picos visibles de la cordillera pirenaica. Un excelente panorama se goza también desde la cúspide del campanario, de 77 m. de altura, de la iglesia de San Martín, templo de estilo del siglo XIII, que posee un magnífico carillón, y en cuyo interior son de notar el baldaquino y la suntuosa ornamentación del santuario y de las capillas; las vidrieras, de Steinheil; las pinturas murales de la capilla de la Virgen; una *Asunción*, de Deveria, y el hermoso altar de la Victoria, por G. Andral. En el mismo paseo en que se halla dicho templo, y antes de llegar al castillo, se encuentra el antiguo Palacio del Parlamento de Nava-

rra, en el cual aparece enclavado el campanario de la antigua iglesia de San Martín. La fachada más hermosa del castillo es la del S., cuya ala fué restaurada en tiempo de Enrique II, si bien la galería y las esculturas de las ventanas son modernas. El torreón, rojo y macizo, es obra de Gastón Febo, y el patio de honor, en forma trapezoidal alargada, es muy original con sus muros, que ostentan medallones esculpidos en piedra. Las dos puertas bajas y las dos ventanas de la planta baja del ala S. están también ricamente esculpidas. El pórtico, de tres arcos, y la torre nueva datan de Napoleón III. Toda la ornamentación, de estilo Renacimiento, es debida a Margarita de Valois. Contiene este castillo importantes obras artísticas, mereciendo, sobre todo, especial mención los maravillosos tapices de Flandes y de los Gobelinos, que constituyen una serie única. En la sala de Guardias puede verse una inmensa chimenea; un plano, en relieve, del antiguo castillo de Pau; una lámpara Renacimiento, en cobre, y dos cuadros: uno, de Eugenio Giraud, que representa *Enrique IV en la torre de Saint-Germain-des-Près*, y otro, de Housey: *Asesinato de Enrique IV*. En el comedor de oficiales son de notar las armas de Luis XIII y Luis XIV y grandes estatuas de *Enrique IV* y *Sully*; y en el gran comedor, o Sala de los Estados, de 26 m. de long. por 11 de anchura, figuran magníficos tapices de los Gobelinos, que representan escenas de caza y los trabajos de varios meses; una estatua, en mármol blanco, de *Enrique IV*, por Francheville, y un notable reloj de ébano del siglo XVII. En la gran escalera, de 2'65 m. de anchura, y cuyos arcos varían de forma en cada rellano, hay un busto de bronce de *Bernadotte*: esta escalera fué restaurada en 1869 por Lafolye y Piquenot. Bellos tapices de los Gobelinos hay también en la antecámara del piso principal, en la que pueden admirarse también una hermosa mesa, una estatuilla de *Enrique IV* y tres jarros de pórfido de Suecia. En el gran salón de recepciones de Enrique II hay los hermosos tapices que representan los meses de marzo, abril, mayo y julio, simbolizados, respectivamente, por *El jardín y la pesca*, *el Concierto*, *el Tiro al arco y la Caza con halcón*; una hermosa chimenea del Renacimiento; una mesa en mosaico de pórfido y ágata, donada por el rey Carlos Juan; una mesa del Renacimiento, sobre la que hay un cofrecillo de ébano con incrustaciones de nácar; un busto de *Enrique IV*; tres jarrones de Sèvres y un reloj Luis XIV. El llamado Salón de Familia contiene tapices de los Gobelinos de la época de Luis XIV, una chimenea esculpida, un reloj Luis XIII, una mesa en laca de china del siglo XVI, y en el centro, una mesa en pórfido rosa, donada por el rey Carlos Juan. La alcoba de los soberanos es la antigua estancia de los reyes de Navarra, con sus muebles del siglo XVI, tapices de Flandes que representan los meses de enero, febrero y octubre; chimenea de piedra esculpida, con un espejo veneciano del siglo XVII; reloj Luis XIV; dos jarrones italianos del Renacimiento, y una estatua de *Enrique IV*, por Bosio. En el tocador de la reina, además de un espejo de Venecia, merecen citarse los tapices de los Gobelinos, que representan a *Enrique IV en casa del molinero Michaud* y *Enrique IV hallando a Sully herido*; y, finalmente, en la última habitación de este piso, la alcoba de la reina; los tapices de los Gobelinos que representan *Sully a los pies de Enrique IV*; *Adiós a Gabriela*; *Gabriela sorprendida con Bellegarde*, y *Enrique ante París*; un hermoso arcón estilo Renacimiento, cuyas esculturas representan la *Vida de san Juan Bautista*; un reloj Luis XIII; las estatuillas de Sèvres de *Francisco I* y *Luis XII*, y un hermoso espejo de Saint-Gobain, de una sola pieza, de 2'93 por 1'56 m. En el segundo piso, y estancias de Abd-el-Kader, en las que éste permaneció durante su cautiverio en 1848, hay un curioso tapiz de Flandes del siglo XVI, llamado de los meses grotescos, según Julio Romain;

arcones esculpidos con estatuas de *Francisco I* y de *Enrique IV* en porcelana de Sèvres; otro arcón Luis XIII y hermosos tapices flamencos con asuntos del país, y otros, según cartones de Rafael, representando, en una serie de cinco, la *Historia de Psiquis*. En la alcoba de Enrique IV es donde se conserva la cuna del rey, formada por un caparazón de tortuga colocado sobre un trofeo de armas, donado por el duque de Angulema en 1818. Vense también en la misma estancia cuatro tapices de Bruselas (de los meses grotescos); una hermosa cama adornada con 73 medallones, que representan los reyes de Francia y de Navarra; una lámpara en cristal de roca, de estilo Renacimiento, y un bajo relieve atribuido a Germán Pilon, que representa *Enrique IV a caballo vestido de romano*. La alcoba de Juana de Albret contiene una cama de madera ricamente tallada, de 1562; dos arcones de estilo gótico; muebles de los siglos XV y XVI; una pantalla que se dice bordada por Juana de Albret, y tapices de los Gobelinos que representan la *Primavera* y *Eolo*. En el oratorio de Juana de Albret hay un tapiz de los Gobelinos que representa *Sully a los pies de Enrique IV*, y en el comedor, cuatro notables tapices del siglo XV, que figuran la *Historia de san Juan Bautista*. En 1923 se fundó e instaló, en cuatro salas del ala N. de este castillo, el Museo regional bearnés: la primera, reservada a la cocina y a todos sus típicos utensilios; la segunda, al mobiliario en general; la tercera, también a los característicos muebles y objetos bearneses, y la cuarta, a cuadros referentes a la región. Desde los jardines del castillo puede verse la antigua torre, en parte restaurada, de la Moneda, en la que se acuñó la moneda bearnesa desde 1524 hasta la Revolución. Estos jardines terminan al O. en una terraza adornada con hermosos jarros de pórfido, donados por el rey de Suecia, Carlos Juan, y la estatua de *Gastón Febo*, obra del barón de Triqueti. El Parque nacional, o gran parque, tiene una extensión de 12 hectáreas y buen número de sus árboles datan de la primitiva plantación, del siglo XV. El Palacio de Justicia es de estilo clásico, y la iglesia de Santiago, de estilo ojival, coronada por dos torres con flechas de una altura de 50 m. En el *square* del Palacio se alza la estatua en bronce del general *Bourbaki*, por Millet de Marcilly. La biblioteca cuenta con 75,000 volúmenes. El jardín público, antiguo parque Beaumont, se halla adornado por la estatua de *Pedro Jélotte*, por Ducuing, y el monumento *Salut, noble Bearn!* por Desca. El Palacio de Invierno, que contiene el casino, teatro, etc., fué construido según planos del arquitecto G. Bertrand, y posee un magnífico *hall* o *Palmarium*, de 1,800 m.² de superficie. Debe citarse, finalmente, el Museo, que posee entre sus esculturas obras de Barrias, Etcheto, Gasq, H. Icard, Marqueste, Bartholomé, Tisné, Vicente Basabe, Ringel d'Illzac, Bosio, Oliva, Allouard, Renato Menard, Touy-Robert-Fleury, Ringel, etc.; y como pinturas, telas de Paulino Guérin, Van Thulden, Bard, Van der Helst, Zurbarán (*Abad mitrado* y *Noé embriagado*), Teniers, Rubens (*Tetis pidiendo a Vulcano armas para Aquiles* y *Muerte de Héctor*), Largillière, Greco, Jordaens, Oudry, Mallet, Meel, Millet, Wouwermann, Brauer, Hoel, Murillo (*Santa Ana y la Virgen niña*), Rigaud, Ary Scheffer, De Troy, Bassano, Van Loo, E. Deverie, Horacio Vernet, Dehodencq, Fantin-Latour, E. Bordes, Richon Brunet, Veyrassat, G. Guillaumet, Rousselin, E. Vernier, Jeannot, Capdevielle, Adan, Degas, Julio Didier, E. Carrière, Colin, Bordes, Roll, Falquière, Vafflard, Bracassat, Stangelin, Zuloaga, Perrault, Flameng, Debat-Ponsan, Henner, Flandrin, Raffaelli, Sureda, Luisa Abbema, Boudin, H. Martin, Le Sidaner, Ziem, Jeannot, Jacques, J. P. Laurens, Guignard, Barillot, Carlos Daubigny, Beruete, Laurent-Dessources, Cormon, Rousseau, Boutet de Mouvel, Deyrolle, E. Martin, Hochard, de las señoras Dufau y Garay; aguafuertes, acuarelas, dibujos, numismática, un

Buda en mármol antiguo; dos salas consagradas a historia local, con planos y relieves de montañas, retratos de notabilidades del país y vistas de la comarca, y dos grandes salas consagradas a historia natural, con ricas colecciones de insectos, huevos, osamentas de los osos de las cavernas, descubiertas por el abate Gaurier en la gruta Vergne, cerca de Arudy, en 1910. Sumamente pintorescos son los alrededores de esta ciudad, mereciendo citarse entre lo más notable que en ellos se encuentra, la Lande de Pont-Long, donde ra lícan los hipódromos y el campo de aviación; la fuente de Trespoe, junto a la cual hay un sanatorio y desde la que se descubre un hermoso panorama sobre el valle del Ousse; Lescar, de gran interés para los arqueólogos; la capilla de Pietat, admirable *bebedere*, desde donde el panorama de los Pirineos se ofrece en toda su belleza; Jurançon, cuyos vinos han alcanzado merecida fama; Guiraudet o Perpigna, hermoso castillo moderno, en cuyos jardines abundan las plantas tropicales; Gelos, cuyo castillo, rodeado de un parque, ha sido transformado en hazas; el castillo de Tout-y-Croit, flanqueado por torrecillas, que posee un curioso retrato de Juan de Albret, que fué quien dió a esta posesión el nombre que ostenta, en 1563; Morlaas, con una capilla erigida en 1902 en memoria de la peregrinación de Nuestra Señora de Berlane (siglo XII, 1793), y castillo de Sarribat, construido por el célebre médico Depaul; Bizanos, con su castillo, y en sus alrededores, un antiguo campo fortificado, llamado Campo de César; Monein, con hermosa iglesia ojival del siglo XV, con portal y torre del Renacimiento; Pontacq, con iglesia del siglo XV, torre del XII y estatua del general *Barbandère*, por Marqueste; Seignacq, con iglesia del siglo XIII, que ostenta un hermoso portal románico y, en el coro, maderas talladas del XVI; Lembeye, con torre feudal y una iglesia del siglo XV, de tres naves, con robusta torre dotada de contrafuertes en la fachada y pilares ornados con variados bajos relieves, etc. PAU está en comunicación directa con la ciudad aragonesa de Jaca por el f. c. internacional, desde 1928.

* PAU (PABLO MARÍA CÉSAR). *Biog.* General francés, n. el 29 de noviembre de 1848 y m. en París el 2 de enero de 1932. Era presidente de la Cruz Roja Francesa.

PAUCITUBERCULADOS. m. pl. *Zool. y Paleont.* (*Paucituberculata* Ameghino). Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentalios, orden de los marsupiales, suborden de los diprotodontios, sinónimo de cenoléstidos.

PAUCIYUGADO. adj. *Bot.* Se dice de la hoja compuesta pinada con pocos pares de folíolos.

PAUER (FRANCISCO). *Biog.* Hombre de Estado, austriaco, n. en Viena el 25 de noviembre de 1870. Terminada la carrera de Derecho en la Universidad Central, empezó a ejercer la magistratura en 1894. Después entró al servicio del Estado: en 1906-08 sirvió en el Ministerio de Hacienda; en 1908-17 en el de Trabajos públicos, y desde 1918 en el de Administración social. Ministro federal desde el 21 de junio de 1921 hasta 31 de mayo de 1922. Entre la multitud de obras que ha dejado escritas, son dignas de especial mención las siguientes: *Wohnungsfürsorgegesetz nebst Erläuterung* (1912); *Handbuch der Buchführung bei Bauvereinigungen* (1911); *Rentabil.-Berechnung bei Bau- und Wohnungsgenossenschaften* (1912); *Wohnungsanforderung und sonstige Wohnungsfürsorge* (1920); *Gesetz über d. Bds.-Wohn.- u. Siedlungsfonds* (1921), etc.



El general Pau

PAUGNADINA. f. *Farm.* Reconstituyente formado por 0,5 gr. de ácido nucleínico, 50 de alcohol y 950 de vino de Samos.

PAUKEN. *Mús.* En alemán, significa *timbales*.



Casamiento desigual, por Paukieroff

PAUKER (WOLFANGO AUGUSTO). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Tracht (Moravia) el 14 de diciembre de 1867. Ha cultivado especialmente la investigación histórica y la biografía. Débesele: *Regesten zur Geschichte von Hietzing* (1898); *Die Pfarrkirche von Hietzing* (1899); *Der marianische Bilderzyklus der Stiftes Klosterneuburg, ikonographische Studie* (1900); *Gesangbuch zur Gebrauch beim kath. Gottesdienste an Mittelschulen*, en colaboración con Juan Langen (1902; 2.ª ed., 1910); *Lehrbuch der katholischen Liturgik für österreich. Mittelschulen* (1903); *Lehrbuch der Offenbarungsgeschichte des Alten Bundes* (1906); *Lehrbuch der Offenbarungsgeschichte des Neuen Bundes* (1908); *Beiträge zur Baugeschichte des Stiftes Klosterneuburg*; *Donato Felice von Allio und seine Tätigkeit im Stifte Klosterneuburg* (1907); *Die Roesnerkinder. Ein Stück Kunst- und Kulturgeschichte aus der Alt-Wiener Zeit* (1915); *Das Aug.-Chorherrnstift Klosterneuburg*; *Die mittelalterliche Klosteranlage* (1921); *Die Stiftskirche (1921)*; *Lenau's Freundin Nanette Wolf in Gmünden* (1923), etc.

PAUKIEROFF (V. V.). *Biog.* Pintor ruso del siglo XIX. Cultivó con éxito la pintura de género, distinguiéndose notablemente por la pureza del dibujo, por el buen gusto en la composición, dominio perfecto del clarooscuro y hermoso colorido. La Galería Tretyakoff, de Moscu, conserva de este artista dos cuadros, cuyos títulos son: *Casamiento desigual*, y *En el taller de un pintor*.

* **PAUL** (ADOLFO JORGE). *Biog.* Novelista y dramaturgo sueco, n. el 6 de enero de 1863. Además de las obras mencionadas en el tomo LXII, página 933, ha escrito: *Dornröschen*, novela (1912); *Lola Montes*, drama; *D. bewusste Jemand*, comedia; *V. Rechts wegen*, comedia *Die Tänzerin Barberina*, novela; *D. heil.*, *Donnerwetter*, novela; *A. d. Chr. schwarz*, *Ferkels*, cuento; *D. Teufel i. Exil*, cuentos; *Frau Sybrecht und die drei Hühnerdiebe*, cuentos; *Wenn die Kosaken kommen*, narración; *Stine Teilhaber*, cuentos, etc.

PAUL (CARLOS TOMÁS). *Biog.* Escritor canadiense, n. en Bowmanville (Ontario) el 15 de agosto de 1869.

Dedicóse al estudio de las lenguas modernas y en 1898 fué ordenado ministro de los Discípulos de Cristo. Ha sido misionero en China; profesor del Colegio Hiram, donde ha enseñado religión comparada y lingüística misional; de religión comparada en la Escuela de Religión de la Universidad de Michigán; presidente del Colegio de Misiones, y director de sección del Seminario de Hartford. Ha publicado: *Missionary Mountain Peaks* (1912); *Presentation of the Christian Message to Pagan Africa* (1914); *The Call of China* (1919), y *The Presentation of the Christian Message of Buddhists* (1919). Dirigió, además, el *Christian Messenger* y *The Tibetan*.

* PAUL (GERMÁN). *Biog.* Erudito alemán, n. el 7 de agosto de 1846 y m. en Munich el 29 de diciembre de 1921.

* PAUL (HERMÁN). *Biog.* Débese hacer constar la simpatía de este dibujante francés por las cosas de España. A los diez años de edad empezó a componer un diccionario franco-español valiéndose de sendas ediciones en ambos idiomas de una novela de aventuras. A los sesenta, recorrió la Mancha para tomar apuntes con que ilustrar más exactamente una nueva y magnífica edición francesa del *Quijote*. En sus álbumes, en sus colaboraciones de *Le Courrier Français*, *Figaro*, *La Victoire*, *Le Rire*; en sus ilustraciones a las obras de Mirbeau, y en sus cuadros, ha tenido, como Zola, el noble prurito de «decir en voz alta lo que los demás piensan en voz bajas».

* PAUL (JAIME BALFOUR). *Biog.* Historiador inglés, n. el 16 de noviembre de 1846. Miembro del Consejo de la Sociedad de Historia en Escocia y presidente de la *Scottish Record Society*; en 1929-30 presidente de la Sociedad Eclesiológica Escocesa. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 934, ha escrito: *Diary of George Ridpath* (1922).

PAUL (JOSUÉ HUGHES). *Biog.* Naturalista norteamericano, n. en Salt Lake (Utah) el 20 de enero de 1863. Es doctor en Filosofía y ha explicado Literatura y Ciencia en la Universidad de Utah (1882-89), y Ciencias naturales (desde 1906). Fué uno de los directores del *Herald* de Salt Lake y del *Deseret News*, y ha presidido el Colegio de Brigham Young, el Colegio de Agricultura de Utah y el de Latter Day Saints. Como escritor le debemos: *Out of Doors in the West* (1911); *Farm Friends and Spring Flowers* (1913); *Farm Foes and Bird Helpers* (1913); *Forest Groves and Canyon Streams* (1913); *Western Natural Resources* (1914); *Natural Science in Public Schools* (1928), y diversos artículos en revistas científicas.

PAUL (JUAN HAYWOOD). *Biog.* Sacerdote y escritor norteamericano, n. en Rapides Parish (Luisiana) el 23 de septiembre de 1877. Estudió en la Universidad de Chicago y en el Colegio *Meridian* de Misisipi, doctorándose en Teología en el de Asbury. Es pastor de la Iglesia metodista episcopal y presidente de la Universidad Taylor de Upland (Indiana) desde 1922. Entre otras obras, le debemos: *Silver Keys* (1907); *The Hereafter* (1909); *The Way of Power* (1917); *What is New Theology?* (1921); *Life and Times of Bishop, William Taylor* (1927); *Winner Christian Advocate Gold Prize for Meth*, que obtuvo medalla de oro, y *Doctrinal Statement Asbury Centenary*, M. E. Ch. S. (1916).

PAUL (MAURICIO EDEN). *Biog.* Médico y escritor inglés, n. en Sturminster Marshall (Dorset) en 1865. Alumno de la Universidad de Londres y del Hospital de esta capital; de 1892 a 1894 fué tutor en la Universidad provincial japonesa; en 1895 corresponsal de *The Times* en el ejército japonés en guerra con China. Desde 1895 hasta 1912 practicó la Medicina en Japón, China, Singapore, Alderney e Inglaterra; en 1897 fundador y editor del *Nagasaki Press*; en 1912-14 corresponsal en París del *Daily Citizen*. Ha escrito: *Socialism and Science* (1909); *Karl Marx and Modern Socialism* (1910); *Physical Researches and Thought Transference* (1911); *Socialism and Eugenics* (1911); *The Sexual Life of the Child* (1921); *Steinach's Rejuvenation Experiment* (1923); *The Appreciation of Poetry* (1920); *Creative Revolution* (1920); *Proleculi* (1921); *Communism* (1921), etc. PAUL se ha distinguido como excelente traductor, habiendo vertido al inglés: *Langrange's Physiology of Bodily Exercise* (1888); *Wilm's Bubonic Plague* (1896); *Ruge's Introduction to the Study of Malarial Diseases* (1903); *Toldt's Atlas of Anatomy* (1903); *Block's The Sexual Life of our Time* (1908); *Kisch, The sexual life of Woman* (1908); *Kurella's, Cesare Lombroso* (1911); *Moll's The Sexual Life of the Child* (1912); *Hamon's The Twentieth Century Molière* (1915); *Riou's The Diary of a French Private* (1916); *Romain Rolland's The Forerunners* (1920); *Marchand's Why I ruppert Bolshevism* (1920); *Bandwin's Suggestion and Autosuggestion* (1920); *Studies in Psychoanalysis* (1922); *The Power within us* (1923); *Psychoanalysts and Aesthetics* (1924); *The Inner Discipline* (1924); *Contemporary Studies* (1924); *Berthoud's The New Theories of Matter and the Atom* (1924); *Pierre Janet's Psychological Healing* (1925); *Martinet's Night* (1927); *Buharin and Preo brazhensky's The ABC of Communism* (1922); *The Restoration of Agriculture in the Famine Area of Russia* (1922); *Tomsky's Getting Together* (1925); *Red Money* (1926); *Anti-Soviet Forgeries* (1927); *Stekloff's The International* (1927); *Marx as Thinker, Man and Revolutionist* (1927); *Stalin's Leninism* (1928); *Marx and Engel's Communist Manifesto* (1928); *Michel's Sexual Ethics* (1914); *Loria's The Economie Synthesis* (1914); *Michel's Political Parties* (1915); *Loria's Karl Marx* (1920); *Engel's The Elements of Child Protection* (1912); *Treitschke's History of Germany in the Nineteenth Century* (1915-19); *Meisel-Hess' The Sexual Crisis* (1917); *Ribbert's Heredity, Disease and Human Evolution* (1918); *Hilferdings Böhm-Bawerk's Criticism of Marx* (1919); *Masaryk's The Spirit of Russia* (1919); *Marx's The Socialist Programme* (1919); *A Young Girl's Diary* (1921); *Kolnai's Psychoanalysis and Sociology* (1921); *Zweig's Romain Rolland* (1921); *Zweig's Jeremiah* (1921); *Rathenau's In Days to Come* (1921); *Oechsli's History of Switzerland* (1922); *Schnitzler's Casanova's Homecoming* (1922); *Rosa Luxemburg's Letters from Prison* (1923); *Vaerting's The Dominant Sex* (1923); *Berg's Vitamins* (1923); *Pfister's Love in Children and its Aberrations* (1924); *Wiedensfeld's The Remaking of Russia* (1924); *Wittel's Sigmund Freud* (1924); *Fimmen's Labour's Alternative, the United States of Europe or Europe Limited?* (1924); *Zweig's Passion and Pain* (1924); *Mittelholzer's By Airplane towards the North Pole* (1925); *Wittel's An End to Poverty* (1926); *Marx's Eighteenth Brumaire of Louis Bonaparte* (1926); *Ludwig's Napoleon* (1926); *Bauer's Woman and Love* (1927); *Aratz' Napoleon and his Women Friends* (1927); *Zweig's Conflicts* (1927); *De Man's Psychology of Socialism* (1928); *Ludwig's Son of Man* (1928); *On Mediterranean Shores* (1928); *Frank's Trenck* (1928); *De Man's Joy in Work* (1929); *Sudermann's Steffen Tromholt's Wife* (1929); *Othmar Spann's Types of Economic Theory* (1929); *Ludwig's Diana* (1929), etc. Como editor se le debe: *H. G. Sutton's Lectures on Pathology* (1891); *Population and Birth Control, a Symposium* (1921); *W. J. Robinson's A Doctor's Views on Life* (1927), y otras obras.

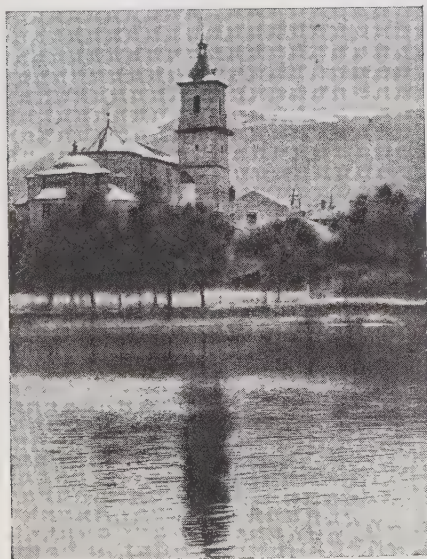
* PAUL (TEODORO). *Biog.* Químico alemán, n. en 1862 y m. en Munich a fines de 1928.

* PAUL-BONCOUR (JOSÉ). *Biog.* Político y escritor francés, n. el 4 de agosto de 1873. Elegido diputado socialista independiente en 1906, fué nombrado ministro del Trabajo en el Gabinete radical Monis-Bertaux (1911). Durante la gran guerra tuvo un mando en Lorena, y en 1919 volvió a la Cámara, siendo re-

elegido en 1924. Formó parte diferentes veces de la delegación francesa en la Liga de las Naciones, y en 1925 presidió el Comité que había de emitir informe ante la Conferencia del desarme. Su gestión en la Liga le hizo objeto de los ataques de muchos socialistas, que le reprochaban el haber sido en Ginebra delegado de un gobierno burgués, y le colocaron en la disyuntiva de abandonar aquel organismo o salir del partido, optando PAUL-BONCOUR por dimitir su cargo oficial (1928).

PAULA. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Bolívar; 1,000 habitantes. Est. del f. c. del Sur.

PAULA (HERMANA MARÍA). *Biog.* Escritora alemana, nacida en Düsseldorf el 5 de febrero de 1867. Religiosa franciscana (en el siglo María Münster), ya en su juventud dió muestras de gran talento para la Literatura, que ha cultivado junto con la ascética. He aquí sus principales escritos: *Für die lb. Kleinen* (1897; 3.ª y 5.ª ediciones, 1922); *Für traute Stunden*, cuentos (1900; 3.ª ed., 1919); *Geschichte der Insel Nonnenwerth* (1901; 3.ª ed., 1925); *Waldchronik*, cuentos (1902); *O du wunderselige Weihnachtszeit!* (1902; 5.ª ed., 1919); *Tante Lisbeths Erzählungen und Plandereien* (1903); *Märglökchen und Flieder* (1904; 3.ª ed., 1922); *Märzveilchen* (1904; 4.ª ed., 1919); *Mutter Angela von Cordiers Leben und Briefe* (1907; 2.ª ed., 1926); *Für die lb. Kommunionkinder* (1908); *Text zu den Pielischen Kantaten Laudetur Jesus Christus, lumen ad revelationem gentium und Marienleben* (1910); *Mein Kind, gib mir dein Herz!* (1911; 52,000 ejemplares en 1912); *Epponia*, cuentos históricos (1911); *Jesus, bleib in meiner Seele!*, cuentos (1912; 2.ª ed., 1924); *Die Liebe*, cuentos (1912), etc. La hermana PAULA ha ensayado también con éxito el drama de costumbres en *Jugendlust* (1907); *Die hl. Philomena* (1905); *Marzia* (1905); *Die Königin von Palmyra* (1906); *Priesterin der Vesta* (1907); *Sibylle Fugger* (1908); *Die Scharlachrose* (1909); *Donna Gracia* (1910); *Hadamut* (1911); *Um eine Seele* (1912); *Octavia* (1913), etc.



El Monasterio del Paular

**** PAULAR (EL).** *Geog.* Desde 1918, y por iniciativa del director general de Bellas Artes, funciona, durante el verano y parte del otoño, en lo que fué monasterio, hoy restaurado en parte, una residencia de paisajistas pensionados por el Estado.

*** PAULDING.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Georgia, tiene 14,025 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Ohio, tiene 18,736 h. según el censo de 1920.

*** PAULER (A.).** *Biog.* Filósofo húngaro, n. en 1856 y m. en 1914.

PAULER (AKOS). *Biog.* Filósofo húngaro, n. en 1876. Es profesor de la Universidad de Budapest y preside desde 1920 la Sociedad Húngara de Filosofía. Ha publicado: *El problema de la cosa en sí en la filosofía moderna* (1902); *El problema de las categorías gnoseológicas* (1904); *Sobre la teoría de los principios lógicos* (1911); *El problema del concepto en la lógica pura* (1915); *Introducción a la Filosofía* (en húngaro, Bevezetés a filozófiába, 1920; 2.ª ed., 1921), y *Lógica* (1925), traducida en alemán por Somogyi (Berlín y Leipzig, 1929). PAULER es actualmente uno de los más significados filósofos de su patria. Se ha inspirado en Aristóteles, Leibniz, Bolzano y Husserl; divide la Filosofía en Lógica, Ética, Estética, Metafísica e Ideología (Ontología); suya es la división de los juicios en analíticos, sintéticos y autotéticos, contenido propio de las ciencias reales, de la Matemática y de la Filosofía. Las relaciones fundamentales que determinan los tres órdenes de principios son las de inherencia, coordinación y subordinación.

*** PAULHAN (FEDERICO).** *Biog.* Filósofo francés, n. en 1856 y m. en marzo de 1931. Con posterioridad a su biografía del tomo XLII (pág. 944) se han publicado de este autor: *La morale de l'ironie* (2.ª edición, 1914 3.ª ed., 1925); *La spiritualisation des tendances* (1919); *Les transformations sociales des sentiments* (1920); *La mensonge du monde* (1921); *Psychologie de l'invention* (2.ª ed., 1922); *L'absolu dans l'homme et dans le monde* (1923); *Les puissances de l'abstraction* (1928); *La double fonction du langage* (1929); *Qu'est-ce que la vérité?*; *La lutte philosophique et la division des croyances*; *Les conditions générales de la connaissance*; *Qu'est-ce que l'association?*; *La valeur humaine de la vérité*; *Qu'est-ce que l'évolution?*; *Le sens de l'évolution*; *Les vices de l'esprit humain et le subjectivisme*; *La spiritualisation des tendances*, y *La sensibilité, l'intelligence et la volonté dans tous les faits psychologiques*, en *Rev. Philos.* (1913-20).

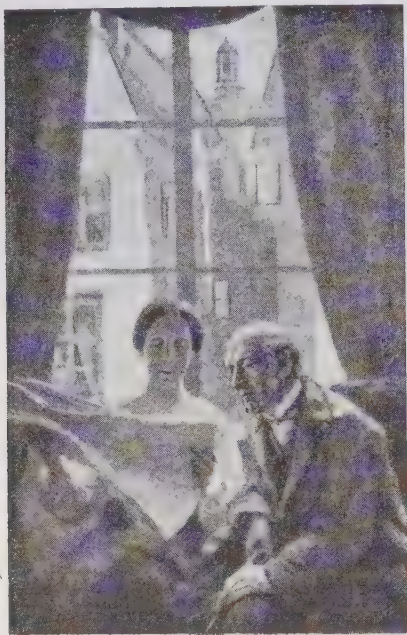
*** PAULI (CARLOS).** *Biog.* Filólogo alemán, n. el 14 de octubre de 1839 y m. en Lugano el 7 de agosto de 1901.

PAULI (GUALTERIO). *Biog.* Economista suizo, n. en Berna el 2 de febrero de 1887. Alumno de la Escuela Superior Técnica de Zurich. Doctor en Derecho, es revisor-jefe de la Federación de Asociaciones Agrícolas de Berna y cantones vecinos. Ha escrito: *Das Interesse d. Schweiz. Landwirtschaft an den Preisen der einzelnen Produkte* (Frauenfeld, 1911); *Landwirtschaftliche Produktionskostenberechnungen* (Zurich, 1912); *Produktionskostenberechnungen in bäuerlichen Betrieben* (Jena, 1913); *Die Notwendigkeit, Organisation und die Aufgaben von Handelskursen für den Landwirt* (Berna, 1914); *Check und Wechsel im Dienste des Getreideverkehrs d. Landwirtschaft* (Frauenfeld, 1917); *Was rentiert, Kartoffelbau oder Getreidebau?* (Brugg, 1918) *Landw. Adressbücher d. Schweiz* (Berna, 1919-21); *Die Bauern von Winterswil, Skizzen aus d. Bauernleben* (Berna, 1921), etc.

PAULI (GUSTAVO). *Biog.* Crítico de Arte, alemán, n. el 2 de febrero de 1866. Terminados sus estudios universitarios (Estrasburgo, Basilea y Leipzig) hizo un largo viaje por Italia, Francia, Inglaterra y España. En 1894 bibliotecario de la Academia de Dresde; en 1896 director del Museo Federico Augusto, de Dresde, y bibliotecario particular del rey Alberto de Sajonia; en 1899 director del *Kunsthalle*, de Bremea; desde 1914 director del *Kunsthalle*, de Hamburgo. Ha escrito: *Die Renaissance-Bauten Bremens* (1890); *Gem. alt. Mstr. i. Brem. Priv.-Bes.* (1905); *H. S. Beham,*

Krit. Katalog (1911); *Venedig* (5.ª ed., 1926); *Gainsborough* (1904); *Handzeichnungen d. Bremer Kunsthalle* (1913); *Ph. O. Runge's Zeichn.* (1916); *Paula Modersohn* (1919); *Inkunabeln d. Radierung* (1918); *Max Liebermann* (2.ª ed., 1921); *Handzeichnungen d. Hamb. Kunsthalle* (desde 1925); *Klassizismus und Romantizismus* (1926), etc.

PAULI-HIRCH (ANA). *Biog.* Pintora sueca contemporánea, discípula de la Academia de Bellas Artes de Estocolmo y de Dagnan-Bouveret, en París. Ha ex-



Interior, por Ana Pauli-Hirsch

puesto en los *Salons* parisienses y ha concurrido también a varias Exposiciones norteamericanas. Ganó medalla de bronce en los Estados Unidos en 1889. Ha sobresalido en el retrato y en los cuadros de interior.

PAULIN (JORGE ENRIQUE). *Biog.* Escultor inglés, n. en Muckart el 14 de agosto de 1888. Hijo del ministro Jorge Paulin, hizo sus estudios en la Academia Dollar y en el *College of Art*, de Edimburgo, ampliándolos luego en Roma, Florencia y París (1911-1914). Es autor de los *war memorials* (monumentos funerarios a los héroes de la gran guerra, en la que tomó parte activa) de *Kirkcudbright*; *Dollar*; *Denny*; *Milngavie*; *Muckhart*; *Coalsnaughton*, y *The 8th Argylls*, en Beaumont Hamel (Francia). Débensele asimismo los monumentos de *Sir William Ramsay* (Universidad de Glasgow); *Doctor Hunter* (*Trinity Church*, de Glasgow); *Doctor Mc. Ewen* (*Claremont Church*, de Glasgow); *Doctor Barrett* (*Biblioteca Mitchell*, de Glasgow); *Doctor Corbett* (*Camphill Church*, de Glasgow); *Sir William Mc. Ewen* (*Hospital Erskine*), etc.

* **PAULINIA** (SEMILLA DE). *f. Farm.* Es la semilla de la *Paulinia sorbilis* Martins. Es del tamaño de un guisante o algo mayor, de figura trigona y lados desiguales, siendo el mayor casi siempre convexo; otras veces esta cara es bastante grande para que aparezca de figura redondeada, y en algunas desaparece una de las superficies planas y queda la semilla de forma planoconvexa. El epispermo es delgado y de color negrozco, está poco adherido a la almendra y en el interior aparece ésta de color gris rojizo, inodora, as-

tringente al principio y después amarga. La semilla tiene un arillo blanquecino, bilobado y fungoso, adherente al epispermo. Se emplean estas semillas en el Brasil para obtener la pasta de guarana. Las semillas se aconsejan en las diarreas, disentería, neuralgias, etcétera, empleándose en forma de polvo, extracto, tintura, etc. A falta de semillas puede usarse la pasta.

* **PAULMY**. *Geog.* En esta localidad de Francia, dep. del Indre y Loire, ha sido reconstruido recientemente el castillo que lleva el nombre de la población, conservándose en parte una de sus antiguas torres, llamada de los Archivos. El castillo de Chatellier ofrece en sus bellas ruinas todavía el recinto completamente conservado y aislado por el foso, dentro del cual se alzan como más notables un cuerpo de edificio del siglo XVI, con una torre y una magnífica torre del homenaje del siglo XIV, de 30 m. de altura.

PAULOCARIS. *m. Paleont.* (*Paulocaris* J. M. Clarke.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos malacostráceos, orden de los decápodos, suborden de los braquiuros, de clasificación incierta. Es parecido a *Hymenocaris*. Se presenta en el pérmico de São Paulo (Brasil).

PAULOGERVAISIA. *f. Paleont.* (*Paulogervaisia* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los amblípodos, de colocación sistemática problemática.

PAULOMAGNUSIA. *f. Bot.* Género de Otto Kuntze y sinónimo de *Micranthus* de Persoon, en la familia de las iridáceas.

* **PAULOVA o PAVLOVA** (ANA). *Biog.* Bailarina rusa, nacida en San Petersburgo el 31 de enero de 1885 y muerta en La Haya el 23 de enero de 1931. Como complemento a los datos oportunamente publicados, podemos añadir que en 1895 ingresó en la escuela de baile anexa al teatro Marynski, donde se sometió durante seis años de estudios a la más austera disciplina y a un trabajo incesante, y a los dieciséis años de edad debutó en el citado teatro, en el baile *Dyadas* y con el título de primera bailarina, título que se adjudicaba solamente a cuatro bailarinas en toda Rusia. Después de lograr grandes éxitos en su patria, partió para el extranjero, y antes de su presentación en París, en 1909, como se registró en su citada biografía, había ya obtenido grandes éxitos en Copenhague, Riga, Hel싱fors, Estocolmo, donde el rey Oscar la condecoró con la orden sueca *Litteris et Artibus* (1907), Leipzig, Viena, Praga, Berlín, Milán y Londres, donde fué recibida por Eduardo VII y creó *La muerte del cisne*, la danza que había de consolidar su fama, y cuya interpretación le valió calurosas felicitaciones de su autor, Saint-Saëns, que a la sazón se hallaba en la capital inglesa. *Las mariposas*, el *Vals capricho* y la *Bacanal de otoño* formaban entonces parte de su repertorio y representaban para ella otros tantos triunfos. Su citado debut en París fué con la



Ana Paulova

compañía de bailes rusos de Sergio Diaghilev, bajo la dirección de Miguel Fokine y con la cooperación de Nijinski, Mordkine, la Karsavina, la Karalli, la Feodorowa y la Baldina; pero desde el siguiente año, Ana PAULOVA volvió a encauzarse para siempre en un arte más tradicional, más clásico. Después de 1912, en que apareció nuevamente en París, constituyó su propia compañía y realizó con ella excursiones artísticas por todo el mundo. En 1914 estuvo en su patria por última vez; durante la guerra mundial bailó por las dos Américas y, finalizada aquella, volvió a Europa, visitó España, donde logró también grandes éxitos, y en 1919 obtuvo en París un clamoroso triunfo declarándose adversaria del jazz-band y de las danzas modernas. Por entonces instituyó en París la Fundación Paulova, para niños de refugiados rusos, viudas y huérfanos de combatientes franceses. En 1924 emprendió un viaje artístico a los Estados Unidos y Méjico, y a fines del mismo año volvió a Londres, donde estableció una escuela de baile. En 1925 realizó una excursión al África del Sur y Australia; al año siguiente, por las principales ciudades alemanas, habiendo bailado en Berlín durante dos meses consecutivos; en 1928 hizo su última aparición en un escenario de París; en 1929, con elementos de la antigua compañía de Diaghilev, emprendió una *tournee* por las Indias, Japón y Australia, pero carente esta compañía de un verdadero director, los éxitos que obtuvo fueron debidos solamente al prestigio de la PAVLOVA, y, finalmente, en 1930, bailó en Marsella y en Lyon. De su repertorio, constituido por más de 100 bailes, cabe citar, además de las mencionadas, sus admirables creaciones: *El hada Cándida*; *Gisela*; *La princesa Aurora*; *Amarilis*; *La fuente de cristal*; *El copo de nieve*; *La part*; *Thais*; *La libélula*; el *Rondino*, de Beethoven; la *Bacanal*, de Glazunov; *Colombina*, de Drégo; el *Minuet*, de Mozart; *Navidad*, de Tchaikovsky, y los *Valses*, de Chopin.

PAULOWILHELMIA. f. Bot. Género de Hochst. en las plantas acantáceas acantoideas contortas estrobilantes, con dos o tres especies de Abisinia y el África Occidental tropical.

* **PAULS.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 1,234 h. de hecho o 1,244 de derecho. La población se halla distribuida en 10 o 12 calles estrechas y de pronunciada pendiente, con escaleras como un anfiteatro. Hay también varias plazas. La iglesia parroquial, en la parte más alta de la población, está consagrada al natalicio de la Virgen. A varios kilómetros se encuentra la ermita de San Roque, con una fuente que brota cerca del edificio, la cual sirve para atender a las necesidades de los vecinos, convenientemente conducida hasta la localidad. Este pueblo, durante el siglo XIII fué de feudo particular, dado a Juan de Brusca, fundador de Abocácer de Valencia. Se mantuvo fuera del círculo de las órdenes religiosas, que en premio de contribuir a la conquista de Tortosa recibieron la propiedad feudal de una parte del territ. de la derecha del Bajo Ebro.

PAULS VALLEY. Geog. Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Oklahoma, condado de Garvin, cuenta 3,694 h. según el censo de 1920.

* **PAULSBORO.** Geog. Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de New Jersey, condado de Gloucester, cuenta unos 7,500 h. según las estadísticas locales de 1928.

PAULSEN (FERNANDO). Biog. Entomólogo chileno, n. en Valparaíso en 1842 y m. en Quillota el 22 de diciembre de 1908. Dedicóse a la agricultura y al estudio de las ciencias naturales y de la lingüística, habiendo dominado el francés, inglés, alemán, italiano y latín. Su valiosa colección de coleópteros y lepidópteros fué donada por sus hijas al Museo Na-

cional en 1912. Es autor de los estudios: *Breves indicaciones para la caza de insectos* (1901) y *Nueva lámpara cazadora de mariposas nocturnas* (1908).

PAULSEN (ARNOLDO RODOLFO). Biog. Hombre de Estado, alemán, n. en Sömmerda (Sajonia) el 25 de noviembre de 1864. Alumno de las Universidades de Friburgo, Halle, Jena y Berlín, fué asesor de Tribunal en Weimar y luego juez en aquel Tribunal de segunda instancia; en 1895 consejero de Hacienda, consejero ponente en el Ministerio de Estado de aquel gran ducado y relator secreto del gran duque Carlos Alejandro de Sajonia; en 1899 plenipotenciario cerca del *Bundesrat* para el gran ducado de Sajonia y los Estados de Turingia. A fines de 1905 nombrado consejero de Estado del gran ducado; en 1908 jefe del Ministerio del Interior y del de Relaciones Extranjeras de Weimar; en 1913 plenipotenciario de Weimar y Turingia en Berlín; en 1919 ministro de Estado y presidente del Gobierno del Estado Libre de Sajonia-Weimar-Eisen; en diciembre de 1919 presidente del Gobierno de Turingia; en 1921 miembro del *Reichsrat*, presidente del Ministerio de Estado de Turingia y ministro de Educación popular y Justicia, carteras que abandonó en el otoño de 1921. En abril de 1927 de nuevo ministro de Estado y del Interior y Economía, en Turingia. Ha escrito: *Die letzte Einkommensteuerreform in Grossherzogtum Sachsen-Weimar* (1897); *Schanz Finanzarchiv* (1915), etc. Desde 1923 PAULSEN tiene la presidencia de la fundación *Nietzsche-Archiv*.

* **PAULUCCI DI CALBOLI (RANIERO, MARQUÉS DE).** Biog. Publicista y diplomático italiano, n. el 15 de marzo de 1861 y m. en Roma el 11 de febrero de 1931. Entre los cargos que desempeñó posteriormente figuran los de ministro en Lisboa (1906) y en Berna (1912); delegado italiano en la Conferencia internacional para la protección a la Naturaleza (Berna, 1913); embajador en Tokio (1919); miembro de la Comisión internacional del Elba y el Rhin; en la de la trata de blancas y niños de la Sociedad de las Naciones y del *Bureau d'Assistance de París* (1924); embajador en Madrid (1922-27), etc. Desde 1926 era presidente de la Unión Internacional de la Protección a la Infancia y senador desde 1922. A sus obras podemos añadir: *I girovaghi italiani in Inghilterra ed i suonatori ambulanti* (Città di Castello, 1893); *Larmes et sourires de l'émigration italienne* (París, 1907); *Il canto d'amore dei «Duo cognati»* (Florencia, 1920), etc.

* **PAULUS (NICOLÁS).** Biog. Escritor alemán, n. el 6 de diciembre de 1853. A la lista de sus obras (t. XLII, pág. 974), cabe añadir: *D. Ablass im Mittelalter als Kulturjaktor* (1920) y *Geschichte des Ablasses im Mittelalter* (3 vols., 1922-23).

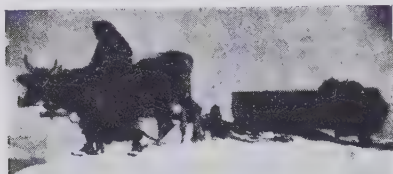
PAULUZZI (DANIEL). Biog. Pintor austriaco, n. en Graz en 1866. Fué discípulo de la Academia de Bellas Artes de Munich y completó su formación en Italia, principalmente en Roma, Florencia y Nápoles. Desde 1929 es profesor de la Escuela de Arte Regional y de la Escuela Técnica de Graz. Sus temas, casi siempre de género, son profundamente humanos. A veces se ha inspirado también en la Mitología. Obras principales: *Cristo defendiendo a la adúltera*; *Una rosa*; *Camino del sepulcro*, y *El botín del pescador*. El Museo de Graz guarda un cuadro suyo titulado *Una mujer*.

PAULL (HARRY MAJOR). Biog. Autor dramático inglés, n. en Monmouth el 6 de enero de 1854. En 1871 obtuvo una plaza en el Ministerio de Obras públicas. Secretario honorario del *Dramatist's Club*, autor de



R. Paulucci di Calboli

The Great Felicidad (1887); *Tenterhooks* (1889); *The Gentleman Whip* (1894); *The New Clown* (1902); *The Fortunes of Fan* (1908), etc. Como publicista se le debe: *Literary Ethics* (1928) y *Bluff* (1928). Ha colaborado en *The Nineteenth Century*, *Fortnightly Review* y otras revistas inglesas y norteamericanas.



Camino del sepulcro, por Daniel Pauluzzi

PAULLIER (FEDERICO). *Biog.* Militar y político uruguayo, n. en Montevideo el 11 de octubre de 1840 y m. en la misma ciudad el 28 de mayo de 1918. Hizo sus primeros estudios en el Colegio del abate Paul en su ciudad natal y en el Colegio inglés. En 1858, por cuestiones políticas tuvo que emigrar a Buenos Aires. Al declararse la guerra entre la Confederación Argentina y el Estado de Buenos Aires, se enroló como voluntario en el regimiento de Guardias nacionales y tomó luego parte, como oficial, en varias acciones, entre ellas la batalla de Pavón. A su regreso a Buenos Aires, Mitre le nombró capitán y le confió varias misiones importantes. Fué un activo cooperador del general Flores e intervino después en otras contiendas civiles, siendo, en la revolución de Aparicio, jefe del batallón Unión, con el que tomó parte en gran número de acciones, así como más tarde en la revolución de 1904. Fué senador y diputado en varias legislaturas y ocupó importantes cargos en la Administración pública.

PAULLIER (WASHINGTON). *Biog.* Catedrático y escritor uruguayo, n. en Montevideo en 1885. Cursó sus estudios en la Universidad de su ciudad natal, y en 1905 desempeñó un cargo en la secretaría del Ministerio de la Guerra. En 1907 fué nombrado secretario del Museo Pedagógico y a los dos años jefe del Archivo Administrativo. En 1913 fué electo diputado y en 1917 catedrático de Filosofía en la Universidad de Mujeres. Se le debe la fundación de la revista *Montevideo Literario* y del diario *La Reforma*, y ha publicado trabajos de índole diversa, entre ellos algunos históricos y científicos en *El Día*, *La Razón*, *El Tiempo* y los *Anales de Instrucción Primaria*. Hizo la campaña de 1904 en calidad de teniente, y al estallar la revolución de 1910 fué nombrado secretario del general Pedro Callorda. Posee la medalla especial de Reconocimiento del Gobierno francés. Es un notable conferenciante, mereciendo citarse a este respecto su notable disertación *Verlaine y el neomisticismo en Francia*. Figuran entre sus principales producciones un texto de *Geografía de Europa*, aprobado en la República Argentina; *El ejecutivo colegiado y la reforma constitucional*; *La batalla de la Marne*; 14 de julio; *Venancio Flores*; *Normas históricas del Partido Colorado*; *El problema militar y la defensa nacional*; *Las cruzadas y su influencia en la civilización*, etc.

* **PAULLIN (CARLOS OSCAR).** *Biog.* Historiador norteamericano contemporáneo, autor de *Documents Relating to the Battle of Lake Erie* (1918).

* **PAUNERO.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de Río Cuarto, tiene 1,000 h. según datos de 1926.

PAUPERIZACIÓN. f. *Biol.* Disminución de las relaciones hereditarias en el híbrido o el mestizo por coincidencia de varios factores homomórficos, por ejemplo, de intensidad en medidas de dimensiones complejas. Lo contrario lo llaman los alemanes *luxurieren*. Cuando los progenitores son bastante diferentes, puede la variabilidad de los mestizos ser mayor que la de aquéllos, y así puede explicarse el aspecto inarmónico que a veces ofrecen algunos mestizos.

PAUPEROL. m. *Farm.* Pasta de cinc con 3 por 100 de grasa. Se encuentra también en el comercio con ácido salicílico, naftol, resorcina, etc.

PAURIDIA. f. *Bot.* Género de Harv. en las plantas hemorroidales, con una sola especie del S. de África.

PAURIDIANTHA. f. *Bot.* Género de Hooker (hijo) en las plantas rubiáceas cinconoides gardenieas mussaendinas, con ovario trilobular y estambres salientes. La única especie, *P. canthiiflora*, de Fernando Poo, es un arbolillo casi lampiño, de hasta 5 m. de altura, con pelos ásperos, hojas elípticas y estípulas alesnadas, interpeciolares, soldadas con los pecíolos, flores pequeñas, cortamente pedunculadas, aisladas o apareadas, axilares.

PAUROCOTYLIS. m. *Bot.* Género de Berkeley en los hongos himenogasteráceos, con cuatro especies de Australia, Nueva Zelanda y Ceylán.

PAURODONTINOS. m. pl. *Paleont.* (*Paurodontinae* Marsh.) Subfamilia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentalios, orden de los marsupiales, suborden de los poliprotodontios, familia de los pantotíridos. Molares con dos raíces, imperfectamente tubercularsectoriales, con abultamientos secundarios muy pequeños. Mandíbula inferior corta y maciza. Detrás de los caninos hay a lo sumo siete dientes. Se presentan en el jurásico de Wyoming. Comprende el género *Paurodon* Marsh.

PAUROMETÁBOLOS. m. pl. *Entom.* Los insectos con metamorfosis incompleta: arquípteros, ortópteros y hemípteros.

* **PAURÓPODOS.** m. pl. *Entom.* Pequeño grupo de miriápodos, de colocación dudosa en la clasificación y que generalmente se considera como orden próximo a los diplópodos, aunque sólo tengan un par de patas en cada segmento. Los órganos bucales son un par de mandíbulas y un par de maxilas unidas a un labio inferior. Las antenas tienen tres largos flagelos.

PAUSE. f. *Mús.* En inglés, *calderón*.

PAUSER (SERGIO). *Biog.* Pintor austríaco, n. en 1897. Estudió en la Academia de Bellas Artes de Munich, y se ha dedicado al género y al retrato. Su cuadro *La mujer de nuestro tiempo* fué considerado como la mejor obra austríaca de 1928 y galardonado con el Premio Elida. Otras obras suyas muy alabadas por la crítica son: *La mujer y el pintor*; *La cortesana*; *Lector*; *Retrato de mujer*; *Niño con juguetes*, y *Cactus en la ventana del taller*, que figuraron en una exposición colectiva en el Museo de Arte Moderno de Viena, y en las cuales se revela delicado colorista.

Bibliogr. Max Hayek, *Der Maler Sergius Pauser*, en *Illust. Zeitung* (núm. 4433, febrero de 1930).

* **PAUSINGER (FRANCISCO DE).** *Biog.* Pintor alemán, n. en 1839 y m. en abril de 1915.

PAUST (CLARA). *Biog.* Escritora alemana, nacida en Schlo s-Chemnitz el 22 de septiembre de 1874. Contrajo matrimonio con Max Paust, de Leipzig. Ha escrito una serie de novelas breves, de gran amenidad y sentido moral. He aquí las principales: *Marie Schuberts Kampfjahre*; *D. kl. Clauss*; *D. Schattentrude*; *Frau Adele und ihre Nichte*; *Franziska Gebhardt und ihr Haus*; *Die Brüder a. Piependorf*, etc.

* **PAUSULA.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Macerata, tiene, según datos modernos, 9,500 h. Sus edificios más notables son la iglesia de los

Santos Pedro, Pablo y Donato, con interesantes pinturas, entre ellas parte de un políptico de Antonio Vivarini; la iglesia de San Francisco, con restos de construcción románicoojoival, y un esbelto campanario del si-

beck en 1918. Se distinguió como naturalista y fué director general de los Museos de la Universidad libre de Bruselas. Publicó, entre otras obras la titulada: *La Vallée de Maelbeek, avec monographie d'Etterbeck* (Bruselas, 1914).

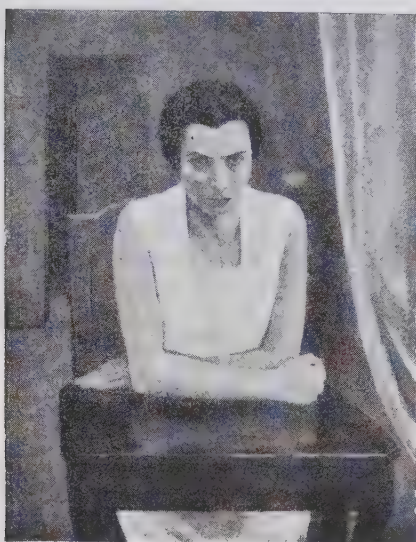
* PAUW (NAPOLEÓN DE). *Biog.* Historiador belga, n. en 1831 y m. en Gante en 1922.

PAVAN (JOSÉ). *Biog.* Compositor e historiador del arte lírico, italiano, n. en Cittadella (Véneto) el 27 de noviembre de 1869. Se dedicó primeramente al estudio del violín y de la composición. Entre sus obras, de varios géneros, figura una ópera, *Alba* (en un acto), que, estrenada en el *Teatro Sociale* de Cittadella el 17 de octubre de 1891, corrió con gran éxito los escenarios de Liorna, Florencia, Arezzo y otros. La labor más importante de PAVAN y la que le coloca en un puesto notorio en la musicología contemporánea es la referente al estudio histórico del teatro musical italiano. Estos trabajos, anunciados primeramente en abundantes artículos y ensayos de periódicos y revistas a partir de 1898, fueron seguidos después por las obras siguientes: *Il Teatro di Porta Bassanese in Cittadella* (Cittadella, 1901); *Saggio di cronistoria teatrale fiorentina, serie cronologica delle opere rappresentate al Teatro degli Immobiti in via della Pergola nei secoli XVII e XVIII* (Milán, 1901); *Il teatro Sociale di Cittadella, Serie cronologica degli spettacoli musicali* (Vicenza, 1908); *Teatri musicali veneziani. Il Teatro San Benedetto (ora Rossini). Catálogo cronológico de los espectáculos, 1755-1900* (Venecia, 1916); *Il dramma più musicato. L'Artaserse des Metastasio* (Cittadella, 1917); «*Orfeo*», *soggetto d'opera teatrale* (1919); *Il teatro Capranica di Roma, y L'Opera italiana alle Corti Tedeschi durante i secoli XVII e XVIII*. PAVAN edita actualmente, en Milán, una interesante revista titulada *Musica d' Oggi*.

* **PAVANA** (LEÑO DE). m. *Farm.* Sinónimo de leño de las Molucas o leño purgante, procedente del *Croton Tiglium* L., que se usó como purgante drástico.

PAVATROP (SOLUCIÓN). m. *Farm.* 1 cm.³ contiene 0,0005 gr. de sulfato de atropina y 1,03 de sal de papaverina. Se usa en la hiperclorhidria.

* **PAVÍA**. *Geog.* Esta provincia de Italia tiene una población de 471,124 h. según el censo de 1931.



La mujer de nuestro tiempo, por Sergio Panser

glo xv, que posee una *Virgen con el Niño, san Pedro, san Francisco y dos ángeles músicos*, de Vicente Pagni (1537); la de San Agustín, que conserva una *Virgen amamentando al Niño*, de Andrés de Bolonia (1372), y otra tabla del mismo asunto de C. Crivelli, y el Palacio del Municipio, que contiene una colección de lápidas e inscripciones romanas; una griega, en verso, de 1136, y una pequeña tabla de *San Francisco* atribuida a Sasseta. Esta población es casi completamente moderna. Antigüamente llamábase *Mont' Olmo*. En 1433 fué destruida por Francisco Sforza; reconstruida luego en 1851, tomó su nombre actual en memoria de la romana *Pausulae*, que hallábase en el emplazamiento de San Claudio al Chienti. Nació en ella L. Lanzi, etruscólogo e historiador de la pintura (1732-1810).

PAUTAUBERGE (SOLUCIONES DE). La primera, *sin creosota*, es una solución, preparada en frío, de 20 gr. de fosfato cálcico, 17,15 de ácido clorhídrico y agua destilada para formar 1000; y la segunda, *con creosota*, contiene: 100 gr. de solución de clorhidrofosfato cálcico al 25 por 100, 5 de creosota, 480 de alcohol y agua destilada para formar 1000. Se emplean contra la tuberculosis.

PAUTSCH (FEDERICO). *Biog.* Pintor alemán contemporáneo, que se ha distinguido como profesor de Arte en la Academia de Breslau. Sus cuadros le han granjeado también justa notoriedad, por el vigor y gran expresión de las figuras y por la naturalidad de sus composiciones. Una de sus mejores obras es *Almadia en los Cárpatos*, que presentó en la Exposición austriaca celebrada en Roma en 1911.

PAUW (LUIS FRANCISCO DE). *Biog.* Arqueólogo belga, n. en Sali t-Nicolas (Waes) en 1844 y m. en Etter-



Almadia en los Cárpatos, por Federico Pautsch

* **PAVÍA**. *Geog.* Esta ciudad de Italia, cap. de la provincia de su nombre, tiene 50,409 h. según el censo de 1931. La Catedral fué edificada según proyecto de Cristóbal Rocchi, reformado por Bramante y Amadeo, en el emplazamiento de las antiguas basi-

licas románicas del siglo XII, de San Esteban y Santa María del Pueblo, de las cuales se conservan restos. La fachada data de 1898, y posee una escalinata y dos galerías abiertas, coronando el templo una colosal cúpula de 1884-85, de una altura de 92 m. El interior es de cruz griega, de tres naves muy altas, divididas por pilastras, y en él existe la capilla de San Siro, en cuyo altar hay una *Virgen con el Niño y san Siro*, bajo relieve de Tomás Orsolino (1653), y en las paredes una tabla de Giampetrino, con la *Virgen y el Niño, san Juan Bautista y san Jerónimo* y una *Virgen del Rosario*, de Bernardo Gatti (1531); es digna de citarse también una *Inmaculada*, de Federico Faruffini (1854), y el hermoso coro tallado de estilo Renacimiento (1614), procedente de Santa María Canepanova. La basílica de San Miguel, el mejor monumento de PAVIA, es una iglesia lombarda reedificada después de 1117, con soberbia fachada de piedra, adornada con tres ricos portales y una galería en la parte alta, decorada en su parte inferior con interesantes esculturas y sobre los portales bellos ventanales dobles. El interior es de cruz latina de tres naves divididas por pilastras, altar mayor con tabernáculo dorado, y en la cripta el monumento del beato Martín Salimbeni, del estilo de Amadeo; pueden citarse, además, en este templo frescos de fines del siglo XV; un *Crucifijo* de plata repujada, labor de arte carolingio; restos del pavimento en mosaico del siglo XIII; telas de Moncalvo y una *Coronación de María*, fresco de A. de Montebello (1491). La iglesia de San Juan *Domnarum*, fundada por la reina Gundeburga en 653 y destruida por los húngaros en 924, fué reconstruida en estilo lombardo y restaurada en 1611: de su primitiva construcción data la cripta con frescos de los siglos VII y posteriores. La de Santa María del Carmen es una grandiosa iglesia lombardoojival, comenzada en 1390; tiene hermosa fachada, que ostenta elegantes ventanales, y un gran rosetón decorado en *terracota* y pináculos; el interior es de cruz latina y de tres naves, divididas por pilastras con frescos de la escuela de Foppa; merecen citarse en él: una *Virgen con el Niño, santos y un chiquillo*, de L. Vidoienghi (1463); *Santa Ana*, de Moncalvo; un hermoso políptero del siglo XV, con fondo de oro; un pequeño tabernáculo en mármol, de 1449; *Jesús niño entre María, santa Ana y otros santos*, de Bernardo Lanzani (1515); *San Bernardino de Feltre distribuyendo pan a los pobres*, de Federico Faruffini (1859); el *Exaltis de santa Teresa*, de Moncalvo; pinturas de Pascual Massacra, y en la sacristía un hermoso lavabo de Amadeo con la *Coronación de María*. La iglesia de San Pedro *in Ciel d'oro* es también una basílica lombarda, en la que Liutprando depositó en 723 el cuerpo de san Agustín, reconstruida en el siglo XII, consagrada en 1132, pero terminada más tarde; luego fué abandonada y, por fin, quedó restituída al culto después de su restauración por el arquitecto Ángel Savoldi en 1875-99. La fachada aparece decorada con mayólicas y un solo portal de rica ornamentación. El interior es de cruz latina de tres naves y hermosa cripta de cinco naves con 24 columnas; en el presbiterio se halla la célebre arca de san Agustín, de discípulos de Juan de Balduccio; es de planta rectangular y de tres cuerpos: basamento, templete y cúpula. El nombre de esta iglesia tiene su origen en la techumbre dorada que cubría antes el templo. La iglesia de San Francisco, lombardogótica, data de 1230 a 1298, y posee una elegante fachada dotada de un gran ventanal restaurado en 1897; el interior es de tres naves, de 64 m. de largo, restaurado en 1739; conserva en sus naves menores y en el crucero las antiguas bóvedas ojivales góticas. Es digna de citar en ella la capilla de la Inmaculada, rica en mármoles y bronce, y con frescos de P. A. Magatti (siglo XVIII) y un tríptico de fines del siglo XV o principios del XVI, del estilo de Albertino Piazza. La igle-

sia de Santa María Canepanova, del Renacimiento, es de planta octogonal, con cúpula y torres angulares de pintoresco y elegante efecto; fué proyectada por Bramante en 1492 y terminada en 1564. Su interior es rico y lo adornan pinturas de Moncalvo, Juan Bautista Longoni, Tomás Orsolino, Julio César y Camilo Procaccini, y Alfredo Tiarini. La iglesia de los Santos Primo y Feliciano, románica, fué construida en los siglos XII y XIII; su fachada aparece lastimosamente estropeada por un portal del siglo XVIII y el interior data del siglo XVII, ostentando en una de sus capillas un tríptico de A. de Vaprio (1498). La iglesia de Santa Teresa es un templo de 1609 con frescos de Frammenghini (1635). La de San Lázaro, románica, de 1157, tiene hermosa fachada de principios del siglo XIII, y en el interior restos de dos frescos que muestran influencia bizantina, del siglo XIII. La iglesia de Santa María en Belén presenta una bella fachada lombarda del siglo XII, decorada con mayólicas y en su parte superior una galería. La de San Teodoro es una iglesia lombarda de fines del siglo XII, con interior de tres naves divididas por pilastras, con tres ábsides y cripta: posee frescos de Lanzani con escenas de la *Vida de santa Inés* y otro muy interesante del mismo artista que representa una *Vista de Pavia en 1522*. En los alrededores existen también templos notables. Uno de ellos es la iglesia de San Esteban, reconstruida de 1497 a 1511 en estilo Renacimiento, pero con influencias ojivales, y restaurada recientemente con interior de cruz latina de una sola nave, con un buen coro de talla, barroco, de 1766; hermoso altar mayor elegantemente esculpido y notables frescos de principios del siglo XVI. Otro es la iglesia de San Lanfranco, reconstruida después de la muerte del obispo san Lanfranco Beccari (1198), que fué enterrado en ella, consagrada en 1236, y con fachada de 1257; el interior es de cruz latina y de una sola nave, con bóvedas restauradas en el siglo XVII y ábside, reconstruida en 1509: son de citar en esta iglesia el hermoso coro de influencia gótica, dos vidrieras de colores de principios del siglo XVI y la célebre arca de san Lanfranco, constituida por un sarcófago sostenido por seis columnas, coronado por un edículo y éste de un tabernáculo, siendo de admirar especialmente los bajos relieves del sarcófago y del edículo: es ésta la última obra de Amadeo, de grandes proporciones. Y, finalmente, la célebre cartuja de Pavia, monumento de fama universal y uno de los más hermosos de Italia. Indicados en el artículo correspondiente los principales datos históricos sobre la misma, nos limitaremos a su descripción como monumento arquitectónico y a la enumeración de las obras de arte que contiene. El vestíbulo que precede a la gran plaza en el fondo de la cual se levanta la espléndida fachada de la iglesia está adornado en su exterior con pinturas de Bernardino de Rossi y en su interior con un portal en mármol del Renacimiento con medallones, a los lados dos frescos de B. Luini: *San Cristóbal* y *San Sebastián*, y en una de las bóvedas el monograma que campea en muchas otras partes de la cartuja, *Gra-Car*, que significa *Gratiarum Caritas* (cartuja de las Gracias). La fachada, que es una obra maestra de la escultura lombarda del Renacimiento, fué comenzada en 1473 por Guiniforte Solari y se halla adornada de esculturas pertenecientes a dos períodos diferentes: de 1473 a 1499, de los hermanos Cristóbal y Antonio Mantegazza y de Juan Antonio Amadeo, y desde principios del siglo XVI a 1560, de otros escultores lombardos, que la dejaron incompleta en su coronamiento. El portal fué proyectado, probablemente, por Juan Cristóbal Romano y ejecutado por Benito Briosco; en el arco del mismo vense bajos relieves de Ángel Marini, llamado *el Siciliano*, y en el timpano la *Virgen y el Niño Jesús adorados por los Cartujos*; de Blas de Vairone. Entre las esculturas

que la decoran son dignas de cita especial: *Adán y Eva*, la *Magdalena*, *Santa Elena*, *Juan Galeazzo Visconti*, *San Bruno* y *San Marcos*, de Ángel Marini; *San Ambrosio*, *San Pablo*, *San Pedro* y *San Hugo*, de Esteban de Sesto; *San Siro* y *San Eugenio*, de Ambrosio de Vairone; *San Juan Bautista*, de Juan Bautista de Sesto; *Judit*, el *Arcángel Rafael* y *San Mateo*, de Tammagnino. El interior, que produce una profunda impresión de riqueza y armonía, conserva el carácter gótico, con bella decoración pictórica en sus bóvedas de Ambrosio y Bernardino Bergognone. Es de tres naves y dos filas laterales de capillas con gran crucero. Cierra las capillas y el ábside una gran verja de hierro y bronce, hermosa labor barroca de 1680. Las magníficas capillas de la izquierda fueron todas restauradas en los siglos XVII y XVIII, con altares de ricos mármoles, taraceas de mármol y piedras duras, de Sacchi, y bajos relieves en mármol blanco de T. Orsolino, Busola, Volpino, etc. Existen, además, como obras especialmente notables: en la de la Magdalena, el fresco de la bóveda, de Jacobo De Motis, y un lábaro del Renacimiento, de Mantegazza (1470); en la de San Miguel, un *Padre Eterno*, fragmento de un políptico de Perugino, y los *Cuatro doctores*, fragmentos de un retablo de Bergognone; en la de San Juan Bautista, el fresco de la bóveda, de De Motis, con figuras de Cartujos; en la de San José, *San Pablo* y la *Virgen*, fragmentos de Bergognone; en la de Santa Catalina, el retablo del altar, de Francisco del Cairo, que representa la *Virgen con el Niño y las dos santas Catalina*; en la de San Ambrosio, el retablo, de Bernardino Bergognone, con *San Ambrosio en su trono* y a los lados *San Satiro*, *Santa Marcelina*, *San Gervasio* y *San Protasio*, y en la del Rosario, la *Virgen con el Niño entregando el Rosario a santo Domingo*, de Morazzone. En las capillas del ala derecha cabe citar: en la de la Anunciación, el retablo, de Camilo Procaccini, y dos vidrieras antiguas, de Cristóbal De Motis; en la de San Pedro y San Pablo, la *Virgen con el Niño*, de Guercino; en la de San Siro, el retablo del altar, debido a Bergognone y representando a *San Siro, obispo de Pavia, entre los santos Teodoro, Juvencio, Lorenzo y Esteban*, y el fresco de la bóveda con los *Cuatro Patriarcas*, de Jacobo De Motis; en la del Crucifijo, un *Jesucristo crucificado con las Marias y san Juan*, de Bergognone; en la de la Verónica, un lavabo en mármol, de Mantegazza. El crucero conserva frescos de Bergognone; *Ángeles*, de Bramante; dos candelabros en bronce, de Aníbal Fontana; las estatuas sepulcrales de *Beatriz de Este* y *Ludovico el Moro*, de Cristóbal Solari, y un retablo de Daniel Crespi en su brazo izquierdo, y en el derecho puede verse una estatua de la *Verónica*, de Ángel Marini; un fresco de la *Virgen y el Niño*, de Bernardo Luini; una vidriera con un *San Bernardo*, de Cristóbal De Motis; el gran monumento sepulcral de *Gian Galeazzo Visconti*, fundador de la cartuja, en el que colaboraron Juan Cristóbal Romano, Benito Briosco, Galeazzo Alessi y Bernardino de Novate; otros dos candelabros, de Aníbal Fontana, y un retablo, de Juan Bautista Crespi, con la *Virgen con el Niño, san Carlos* y *san Bruno*. La capilla del altar mayor o santuario es suntuosa y rica en bronce y mármoles, enriquecidos con lapislázuli, corales, ágatas, etc., y colaboraron en él Martín Bassi, Teodoro Fris, Virgilio De Conti, Daniel Crespi, Bartolomé de Polci, Sacchi, Francisco Brambilla, Ángel Marini y Orsolino. A su derecha hay un gran alto relieve de Blas de Vairone, con la *Asunción de la Virgen*, y a su izquierda una *Ascensión*, de Esteban de Sesto. En el ábside aparece una vidriera en colores, de Bergognone, con la *Asunción*, y alrededor de la cúpula, en lo alto, figuran frescos de P. Sori y Casolani. En la sacristía antigua se conserva el grandioso y célebre políptico en marfil, del taller de Baltasar degli Embriachi, de principios del siglo XV, que

representa la *Historia de la Virgen*, y 94 estatuillas de *Profetas*, *Santos*, etc., y que antiguamente servía de retablo del altar mayor. Después de un pequeño patio de estilo Renacimiento, probablemente de Bramante, se halla la sala del Capitulo, en la que existen: un retablo en mármol, de Mantegazza; el *Descendimiento de la Cruz*; dos telas del siglo XVII; un bajo relieve de la *Adoración de los Magos*, de escultor lombardo desconocido del Renacimiento, etc. En la sacristía nueva se encuentran: el gran tríptico de Andrés Solari la *Asunción de la Virgen*; frescos de la bóveda, de Pedro Sori; la *Anunciación*, y la *Presentación de Jesús en el templo*, de Juan Bautista Procaccini; la *Visión de santa Teresa*, y la *Oración en el huerto*, de Morazzone; *San Jerónimo*, de Camilo Procaccini; *Jesucristo ante Anás*, de Poggi; *San Jerónimo*, de Passignano; la *Flagelación*, de Pedro Sori; armarios tallados por Virgilio de Conti y Juan Favorino (1615), y los corales y antifonarios de la cartuja con frisos y miniaturas del padre Evangelista della Croce (1544), Pío Carcano (1551) y Benito de Corte Regia (1567). En extremo pintoresco es el claustro pequeño, cuyas columnas ostentan notables capiteles, con bella decoración en barro cocido de Rinaldo de Stauris (1465); una puerta que da al mismo conduce al vasto refectorio de los monjes, con restos de un fresco que se supone de Ambrosio Zavattari; una *Cena*, de Octavio Semini, y otros frescos de Ambrosio y Bernardo Bergognone. Sigue el refectorio de conversos, y viene luego el Museo de la cartuja, que, además de recuerdos históricos de la misma, encierra algunos cuadros de gran valor de Bartolomé Montagna, B. Luini y Ambrosio Bergognone. Finalmente, hay que citar el claustro grande, de 125 m. por 102, compuesto de 123 arcos sobre columnas con notables capiteles, y rica decoración arquitectónica de Rinaldo de Stauris (1478). Entre los edificios civiles aparece en primer término el castillo Visconti, erigido por Galeazzo II Visconti de 1300 a 1365, completado y embellecido por su hijo Gian Galeazzo, grandiosa construcción cuadrada de 142 m. de lado y 30 de alto, que estaba dotado en sus cuatro ángulos de torres cuadradas de 18 m. de anchura y 43 de altura, dos de las cuales fueron destruidas por la artillería de Lautrec en 1527. La Universidad fué fundada por Galeazzo II Visconti en 1361, pero su edificio actual es del tiempo de Ludovico el Moro (1490), si bien sufrió una importante restauración en la época de María Teresa, por parte de Piermarini y de Pollak (1772-79 y 1785-86), habiéndose, además, introducido modificaciones y mejoras en el siglo XIX por el arquitecto José Marchesi; en el interior hay cinco hermosos patios con pórticos y logias; en el patio de entrada figuran las estatuas del médico *Luis Porta* (1832-75), del anatomista *Bartolomé Panizza* (1815-64) y del matemático *Antonio Bordoní* (1816-32), obras las dos primeras del escultor Martegani y la última de Tantarini, a quien se debe también una estatua de *Alejandro Volta*. El palacio Carminali es un bello edificio adornado por magnífica decoración arquitectónica y ornamental en barro cocido de estilo bramanteo. El Palacio Episcopal data de la última época del Renacimiento (1560-91) y posee un bajo relieve de Amadeo. Citaremos, finalmente: el monumento a la heroica familia Cairoli, de Ernesto Cassi (1900); el mercado cubierto, galería construida en 1880 por el arquitecto Héctor Balossi; el teatro Fraschini, de Antonio Bibbiana (1771); el monumento a los ciudadanos muertos por la patria, de Alejandro Martegani (1866); el Colegio Ghislieri, instituido por el papa Pío V Ghislieri en 1569, en cuya capilla hay una grandiosa tela de Juan Bautista del Sole (siglo XVII) que representa la *Batalla de Lepanto*; la estatua en bronce de *San Pío V*, de Francisco Nuvoloni y Felipe Ferreri; el Palacio Municipal, que fué el antiguo de los Mezzabarba, magní-

fica construcción barroca de Juan Antonio Veneroni (1728-30), con un salón adornado de frescos de Juan A. Borroni que representan la *Historia de Diana*; otra con frescos de Magatti y Francisco Bianchi, y un cuadro de Jerónimo Induno, que representa la *Muerte de Enrique Cairolí en Villa Glori en 1849*; el palacio Bottigelle, con portal con archivolta de barro cocido del siglo XV; patio bramantesco con porticado y escalera del siglo XVIII; el palacio Marozzi, en el que se conserva una galería de cuadros contemporáneos, figurando entre ellos de Hayez, Motteni, Mauro Conconi, Pascual Massacra, etc.; el Colegio Borromeo, fundado por san Carlos en 1564, obra de Pellegrini, con fachada y patio monumentales, y en su interior frescos de Federico Zuccaro y César Nebbia representando hechos de la *Vida de san Carlos*; la puerta nueva, del siglo XIII, única que resta de las antiguas puertas de la ciudad; el puente sobre el Ticino, reconstruido en 1351-54 sobre los pilones de un puente romano, cubierto de madera en 1583, con una longitud de 216 m. por 6 de anchura y seis arcos; el Seminario episcopal, con claustro del siglo XV, adornado con frescos de Bernardino De Rossi; el palacio Belcredi, con restos de frescos de la segunda mitad del siglo XVI, etc. La Pinacoteca de esta ciudad posee cuadros de Maso Finiguerra, Antonio del Pollaiuolo, Andrés Mantegna, Martín Schongauer, Juan Bautista Tiepolo, Andrés Sacchi, Julio Carpión, Pannini, P. Rotari, Bernardo Fasolo, Magnasco, Juan Ambrosio Bevilacqua, Jerónimo Giovenone, Juan Enrique Roos, Pedro Francisco Sacchi, Jacobo Bassano, Moretto, Jerónimo de Santa Croce, Bernardino Licinio, Bergognone, *Correggio*, C. Crivelli, Antonello de Mesina, Moroni, Francisco del Cairo, Esteban de Zevio, etc.

La dióces. de PAVÍA es sufragánea de Milán; tiene una población católica de unas 112,000 h., distribuidos en unas 85 parroquias y unas 125 iglesias y capillas. El Evangelio fué traído a esta ciudad, según la leyenda, por san Cirio, discípulo de san Pedro; pero según el martirologio de Ado, fué enviado por san Hermágoras, primer obispo de Aquileya. Admitiendo que Evencio, presente en el Concilio de Aquileya el año 381, fuera el sexto obispo de PAVÍA, es muy posible que la diócesis date de la segunda mitad del siglo III; entre otros obispos citaremos a los santos Crispín y Epifanio y a san Máximo. Después de la ocupación por los lombardos, tuvo PAVÍA también un obispo arriano, que tuvo la iglesia de San Eusebio como Catedral, siendo el último de ellos san Anastasio, que fué único, y al propio tiempo obispo católico de la sede; siguen después, entre otros: Armentario, en el siglo VII, que discutió con el obispo de Milán sobre jurisdicción metropolitana; san Teodoro, en el año 745, que fué desterrado por razones desconocidas, retornando después de las victorias de Carlomagno; Juan III (884), que obtuvo el uso de la cruz y el caballo blanco; Pedro Canepanova (978), canceller de Otón II y que después fué Papa con el nombre de Juan XIV; Pedro Toscano, cisterciense, amigo de san Bernardo y de santo Tomás Becket, expulsado por *Barbaroja*, que asistió al *Conciliabulum* de Pavia contra Alejandro III en 1159; Francisco Piccopasio (1427), que intervino de una manera notable en el Concilio de Basilea; cardenal Jacobo Ammannati (1460), que se distinguió en la defensa de Marches contra Segismundo Malatesta; Juan M. del Monte, que en 1520 fué elegido Papa con el nombre de Julio III, e Hipólito de Rubeis (1564), que restauró la Catedral, fundó el Seminario e introdujo las reformas del Concilio de Trento, disputando con san Carlos Borromeo sobre los derechos metropolitanos y llegando a ser nombrado más tarde cardenal. Los Concilios de Pavia se han reunido en los siguientes años: 850, 855, 876, 889, 997, 998, 1018, 1046, 1114, 1128 y 1123, siendo este último trasladado a Pisa.

Bibliogr. Pavia. 1 suoi monumenti. L'Università; Pio Pecchiai, Certosa di Pavia, Garegnano, Chiaravalle, ambos en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán); L. V. Bertarelli, *Piamonte, Lombardia, Canton Ticino* (vols. I y II), en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1926).

PAVIA (LÁZARO). *Biog.* Escritor mejicano, n. en Sabán (Yucatán) en diciembre de 1844 y m. en Méjico en 1923. Se dedicó desde joven al profesorado, y por el año 1870 se dió a conocer como escritor en periódicos, como *La Actualidad*, *La Voz Liberal*, etc. En 1872 fué elegido diputado al Congreso local. En 1888 se radicó en la capital federal y fué redactor de diversos periódicos de la misma. Fundó en 1890 una revista pedagógica, *La Enseñanza Moderna*. Es autor de numerosas obras didácticas y literarias. Entre las primeras cabe notar: *Cronología matemática; La educación del pueblo; Tratado elemental de moral; Estudios generales de educación e instrucción*, y *Nuevo manual del maestro*. Entre las segundas: *Fantasías; Recuerdos; Brumas*, y *Bosquejos*. Ha escrito, además, varias obras de historia sobre temas generales mejicanos y sobre la península del Yucatán.

* **PAVÍAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Castellón cuenta 264 h. de hecho o 270 de derecho. La población se halla cimentada en una hondonada rodeada de montes. Las casas están bien fabricadas, pero las calles son irregulares y de mal piso. La parroquia tiene por titular a santa Catalina y pertenece al arciprestazgo de Montán. El temp o es regular, de una nave corintia, sin altares de mérito ni objetos de arte. En las afueras al N. de la población se conserva una ermita dedicada a San Isidro Labrador. Consta el escudo de armas de una cartela, en la que hay dibujada una fuente de dos cuerpos y en su remate un pavo. En su parte inferior cruzan dos ramos de laurel que, en forma de corona abierta, orlan el anterior emblema.

* **PAVICOL.** *m. Farm.* Tabletas que contienen los componentes de *Rhododendron ferrugineum*, *Syzygium jambulanum* y *Lappa officinalis*, y, además, ácido láctico, tintura de yodo, extracto de opio y salol. Se ha recomendado el pavicol como remedio eficaz contra la diabetes sacarina.

* **PAVIE** (AUGUSTO JUAN MARÍA). *Biog.* Explorador y diplomático francés, n. en 1846 y m. en 1925. Publicó, además de las obras mencionadas: *Recherches sur la littérature du Cambodge, du Laos et du Siam* (1900); *Recherches sur l'histoire du Cambodge, du Laos et du Siam* (1904), y *Recherches sur l'histoire naturelle de l'Indo-Chine* (1904).

* **PAVIEASIA.** *f. Bot.* Género de Pierre en las plantas sapindáceas cupanieas notorricas, con una sola especie del Tonquin.

* **PAVILLA.** *f. Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Didymopanax Morotoni*, de la familia de las araliáceas, y *Cornutia grandifolia*, de la de las verbenáceas.

* **PAVILLON-LES-GRANCEY.** *Geog.* Esta pequeña localidad de Francia, en el dep. de la Côte d'Or, tiene un hermoso castillo de los siglos XVII y XVIII, con dos chimeneas del siglo XV, y restos de un castillo más antiguo, de los siglos XIV y XVI, cuya capilla, que antiguamente fué colegiata, tiene planta muy original, ostenta la bella arquitectura del siglo XIV, con ábside del XIII y en la que se conserva un cuadro atribuido a Van Dyck, dos estatuas del siglo XIII y varias otras obras de arte.



A. J. Pavie

PAVIMENTACIÓN. f. *Constr.* La radical transformación de los medios de transporte, urbanos e interurbanos, debida a la substitución de los vehículos hipomóviles por los automóviles, y la intensidad siempre creciente en la circulación de estos últimos, ha traído consigo una profunda modificación en la técnica de la construcción de pavimentos en calles y carreteras; tal modificación ha sido impuesta, por una parte, porque los esfuerzos mecánicos ejercidos sobre el suelo por los carruajes de tracción mecánica son esencialmente diferentes en su manera de obrar a los que le transmitían los de tracción animal, y, por otra, porque la intensificación del tráfico ha sido gigantesca, no sólo en lo que se refiere al número de vehículos, sino a su peso unitario; sin contar con que la velocidad de circulación de los automóviles influye, más de lo que a primera vista pudiera creerse, sobre la duración de los pavimentos.

Actualmente, la cualidad más esencial de los materiales destinados a pavimentos no es, como ocurre en la generalidad de los dedicados a la construcción, la resistencia mecánica, sino la que presenten al desgaste producido por el rodamiento. Desde este punto de vista, la cohesión tiene mucha mayor importancia que la dureza y resistencia a la rotura. Para resistir a las acciones tangenciales y a los choques producidos por las ruedas sobre la superficie de apoyo, es esencial que la friabilidad de los materiales empleados en los pavimentos sea lo menor posible, y no se olvide que esta propiedad, tratándose de materiales pétreos, varía en general en el mismo sentido que la dureza. Cuando una materia rígida experimenta la acción de un esfuerzo violento, como, por ejemplo, un choque ocasionado por un rebote de las ruedas motrices, en el que se combina el efecto de la percusión con el de frotamiento, tiende a producirse siempre un desprendimiento de materia de mayor o menor consideración, según la homogeneidad y cohesión del piso; y, por pequeño que sea el desprendimiento, por el se inicia la disgregación del material, que ya continuará sin interrupción y con tanta más intensidad cuanto mayor sea el tráfico y más pesados los vehículos. Cuando se trata de pavimentos de gran cohesión, tales como los construídos con un granito de buena calidad, el desgaste es lento, pero no despreciable; y cuando se trata de materiales artificiales, como el hormigón, es preciso, para que sean durables, que la construcción se haga con excelentes primeras materias y con el mayor cuidado, a fin de obtener el más perfecto enlace y compenetración de los componentes, condiciones sin las cuales tampoco se podrían conseguir la homogeneidad y compactibilidad suficientes.

La mayor parte de los pavimentos con que se han ido substituyendo hasta ahora los antiguos en calles y carreteras deben su resistencia al desgaste, más que a su dureza, a su plasticidad; ésta da lugar a que la acción de un choque se traduzca en una deformación de la superficie, pero sin rotura de la materia; de manera que si ésta es bastante elástica, recobra su forma inicial cuando el esfuerzo cesa; así ocurre en los pavimentos construídos o revestidos con productos hidrocarbureados, tales como los alquitranes, asfaltos y otras materias bituminosas; muchas de estas substancias se emplean frecuentemente como aglomerantes que rodean a otros elementos pétreos más o menos triturados en forma que éstos, a pesar de su dureza, no estorban la deformación de la materia elástica. En teoría, los únicos materiales que pueden resistir sin disgregación grandes esfuerzos instantáneos son los plásticos, dotados de gran elasticidad; pero además, es preciso que estas cualidades no se atenúen o desaparezcan con el tiempo, como les sucede a la mayoría de los productos de estructura coloidal.

Las anteriores consideraciones han conducido a estudiar la posibilidad y conveniencia del empleo en la pavimentación de calles del caucho, materia elástica por

excelencia que reúne en el más alto grado las condiciones requeridas. Desde luego, su utilización en gran escala para esta aplicación tropieza hoy por hoy con la dificultad de su elevado precio; pero no por eso es menos interesante conocer lo que se puede esperar de él, sobre todo en lo que afecta a su duración, ya que esta circunstancia puede compensar con creces el costo de primer establecimiento; y aunque esto no sea así, quizá alguna de sus cualidades, como la supresión del ruido en el tránsito rodado, v. gr., lo haga recomendable para la pavimentación de ciertas vías de gran movimiento, aun a costa de un mayor gasto; por otra parte, es de esperar, dados los constantes progresos de la técnica en el sentido de obtener el caucho sintético, que no esté lejano el día en que se haga posible el empleo de este material, no sólo en el interior de las poblaciones, sino en las vías de comunicación interurbanas.

Antes de entrar en la descripción de los principales ensayos prácticos modernos hechos con el caucho como material de pavimentación, recordaremos que la idea no es nueva, puesto que ya en 1870 se hizo una primera tentativa en Londres, en la estación ferroviaria de Saint-Pancras; este pavimento estaba formado por una especie de baldosas revestidas por la cara que queda al descubierto con una capa de caucho de unos 5 cm. de espesor; en él se han hecho algunas reparaciones, empleando el mismo material, en 1891, 1908 y 1915, y quizá alguna posterior que ignoramos; pero todavía subsisten muchos trozos con el primitivo material, lo que repite una gran duración de más de sesenta años, resultado verdaderamente extraordinario si se tiene en cuenta que en aquella época no podía tener el caucho empleado las cualidades con que se le obtiene hoy, dados los enormes progresos que ha experimentado la técnica de su industria.

También en Francia se hicieron algunos ensayos de pavimentos cauchados con anterioridad a la guerra de 1914. El doctor Caudenberg, después de largos estudios comparativos entre varios aglomerantes hidrocarbureados y el caucho, descubrió que éste se prestaba muy bien para ser combinado con dichos aglomerantes, dando lugar a composiciones químicas bien definidas y perfectamente estables a la temperatura ordinaria; así, por ejemplo, recurriendo a un disolvente apropiado, pudo obtener una combinación de caucho y asfalto, la cual, después de evaporar el disolvente común, se presenta con el aspecto de un polvo pardo que tiene la interesante propiedad de aglomerarse y convertirse en una masa compacta y homogénea por simple presión en frío; el fenómeno es en todo análogo al que presenta el asfalto ordinario cuando se le calienta a 110° aproximadamente. La masa cauchada obtenida por compresión a la temperatura ordinaria se endurece rápidamente; pero conserva después de endurecida las principales propiedades del caucho puro, esto es, elasticidad, impermeabilidad y cohesión, y se mantiene, además, prácticamente inalterable por la acción del tiempo y de los cambios de temperatura. Es perfectamente compresible, y su punto de fusión es más elevado que el del asfalto ordinario; no tiene tendencia a ablandarse por elevación de temperatura, ni a endurecerse y hacerse quebradizo a las temperaturas más bajas a que ha de estar sometido en la práctica; finalmente, se adhiere muy bien a los cuerpos sobre que se aplica. A este producto le dió su autor el nombre de *asfalto cauchotado*.

Todas las propiedades indicadas han sido comprobadas prácticamente en la plaza de la estación de Cannes, cuya pavimentación con este material fué hecha por la Compañía de los Caminos de hierro P. L. M. en 1903, y desde entonces no ha requerido este pavimento ninguna reparación, ni presenta la menor señal de deterioro o modificación de sus cualidades.

Ante tan excelentes resultados, se adoptó esta clase de revestimiento en la misma ciudad de Cannes para la

calzada del bulevar de la Croisette, que fué pavimentado en esta forma en 1913 y 1914. El pavimento de esta vía fué constituido por una primera capa de hormigón de 17 cm., hecho con cemento *portland* de superior calidad y gravilla fina de mar, y sobre ella otra de asfalto cauchotado, colocado y comprimido en frío, de un espesor de 3 cm. después de la compresión. En la época anterior a la guerra, en que se hizo la obra, el precio total de la pavimentación, comprendidos los gastos de desmontar el pavimento antiguo, preparar el piso para el nuevo, transportes de materiales, etc., resultó de 19 francos el metro cuadrado. Este revestimiento se conservaba en perfecto estado en 1931, diecisiete años después de su colocación, no habiendo exigido durante este tiempo más que insignificantes reparaciones. Las características más interesantes que ha revelado en la práctica, son: entretenimiento poco costoso, fácil limpieza, desprendimiento nulo de polvo, insonoridad completa y extraordinaria suavidad de rodamiento. El único inconveniente que se le puede atribuir es que resulta resbaladizo en tiempo de lluvia; pero este defecto, debido indudablemente a su carácter monolítico, de superficie muy lisa y unida, podría atenuarse haciendo rayas o dibujos que le diesen rugosidad.

Otros pavimentos de asfalto cauchotado existen en los muelles del puerto de Mónaco; fueron hechos también antes de la guerra, y se conservan perfectamente en la actualidad.

A pesar de los interesantes resultados obtenidos en los anteriores ensayos hechos en Francia, hace ya cerca de veinte años, e interrumpidos por la conflagración europea, no han sido reanudados después de ésta, debido indudablemente a las dificultades económicas y financieras con que han luchado en los últimos tiempos los diversos organismos públicos de ese país, hasta muy recientemente, que se han emprendido nuevos ensayos, partiendo, a ejemplo de Inglaterra y los Estados Unidos, de elementos sueltos, verdaderas baldosas de pavimentación, para evitar así el inconveniente citado para los revestimientos monolíticos. Pero mientras tanto, en las dos naciones últimamente citadas, sobre todo en Inglaterra, no se abandonó este interesante asunto haciéndose sobre él importantes estudios y experimentos, que nos proponemos estudiar y resumir a continuación.

En los Estados Unidos, aparte algunos ensayos aislados de escasa importancia, los primeros de carácter serio emprendidos son bastante modernos. En Boston (Massachusetts) se aplicó en 1924 al puente de la Northern Avenue un pavimento de elementos independientes de caucho, fabricados por la Compañía *Wright Rubber Products* de Racine (Wisconsin); en el mismo año y en la propia ciudad fué experimentado, en un trozo de la Harrison Avenue, otro tipo de elementos de pavimentación de caucho, construidos por la *Boston Woven Hose Rubber Co.* Por la misma época fué colocado el pavimento tipo Wright en el puente Eads, de Saint Luis (Misuri), y sobre la mitad de la calzada del puente de la Michigan Avenue, de Chicago, al propio tiempo que la Sociedad *Goodyear Tire and Rubber Co.* pavimentaba de caucho algunas aceras en la ciudad de Akron.

De todos los indicados, el ensayo más interesante es el realizado en el puente de la Michigan Avenue, de Chicago, en el cual el movimiento rodado alcanza a 800000 vehículos diarios, y, a pesar del extraordinario trabajo que este intenso tráfico representa para el pavimento que ha de soportarlo, al cabo de dos años el revestimiento se conservaba en tan buen estado, que se resolvió pavimentar de igual manera la otra mitad de la calzada, operación que se realizó en 1927.

Como se observará, las aplicaciones americanas de los pavimentos de caucho fueron hechas principalmente sobre puentes, lo que se explica porque en

ese caso particular esta clase de material presenta muy señaladas ventajas, entre ellas, como una de las más importantes, la de absorber por su elasticidad casi integralmente las vibraciones, con lo que se elimina una de las causas de deterioro de los puentes de mampostería, y quizá el más principal origen de gastos de entretenimiento y reparación de los metálicos.

Entre los sistemas americanos que hemos nombrado, el de Wright está constituido por elementos independientes (fig. 1) construidos con caucho vulcanizado a elevada temperatura (165°) y a una presión también grande (175 atmósferas); este sistema de fabricación le proporciona una considerable resistencia a los cambios de temperatura; gracias a esta característica se explica el excelente resultado obtenido con este material en el puente de la Michigan Avenue, de Chicago, ciudad de clima tan extremo que sus temperaturas oscilan entre -20° en invierno y 35 o 40° en verano. La proporción de caucho nuevo y puro que entra en las baldosas o placas Wright no pasa del 25 por 100, el resto está formado por caucho regenerado y cargas minerales diversas. La forma y dimensiones de estos elementos son las que aparecen en la figura 1, que representa una baldosa de las destinadas a pavimentar las calzadas de calles o puentes; en las especiales para aceras el espesor se reduce a 12 mm. Las lengüetas *L* sirven para realizar un fuerte enlace entre los elementos contiguos, y además para fijarlos por medio de tornillos al tablero de madera del puente; la superficie superior está estriada a fin de aumentar la adherencia de los vehículos.

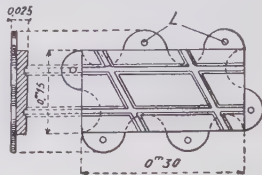


FIG. 1

Pavimento Wright

Los elementos Boston Woven Hose son rectangulares con las dimensiones indicadas en la figura 2; la carencia de lengüetas está suplida por las cuatro ranuras longitudinales que se ven en la cara inferior, las que permiten hacerlos solidarios del cemento subyacente que constituye la fundación, para lo cual se colocan cuando éste no ha fraguado todavía; después de colocados se rellenan las juntas con un asfalto especial echado en caliente.

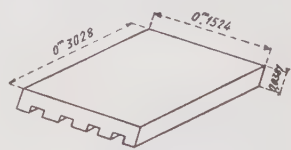


FIG. 2

Pavimento Boston Woven Hose

En Inglaterra es donde se ha estudiado con mayor detenimiento el problema de los pavimentos cauchotados, haciéndose sobre ellos gran número de experimentos. Después de la tentativa aislada de la estación de Saint-Pancras, ya descrita, fué en 1913 cuando se emprendieron ensayos sistemáticos mediante los cuales se ha llegado a la adopción de cierto número de materiales de este género que han adquirido la sanción de la práctica y ya se emplean corrientemente. A la consecución de este favorable resultado han contribuido varias de las grandes Compañías inglesas dedicadas a la industria del caucho, las cuales han dado muchas facilidades y demostrado el mayor interés en la realización de los estudios y ensayos necesarios; así, la *Institution of the Rubber Industry*, con la *Rubber Growers Association* y la filial de ésta *Rubber Roadways Ltd.* organizaron durante el año 1929 varias conferencias técnicas y exposiciones de propa-

ganda para los nuevos procedimientos de pavimentación. Vamos a dar una idea sobre los materiales cauchotados ingleses que han dado mejores resultados.

Pavimento Leyland. Está compuesto por elementos rectangulares, como el representado en la figura 3, construidos por la Sociedad *Leyland and Birmingham*

Rubber Co., y fué ensayado por primera vez en 1913 en Southwark, en las proximidades de Londres, pero su principal aplicación fué hecha en 1924 sobre la carretera que va desde Fresh Wharf a Londres. Los elementos se componen de una capa de caucho blando fija sobre una base de ebonita de mayor espesor

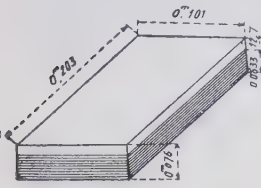


FIG. 3

Pavimento Leyland

compuesta de varias capas cuya dureza va aumentando desde las superiores a las inferiores. La colocación se efectúa sobre un firme de hormigón, al que se pegan por medio de un betún asfáltico puesto en caliente, con el cual se rellenan también las juntas. Este pavimento reduce extraordinariamente el ruido y las vibraciones; pero, para evitar corrimientos, es preciso empotrar en el hormigón, de distancia en distancia, perpendicularmente a la dirección de la circulación, unos hierros en T invertida, de manera que sobresalgan del hormigón para que sirvan de apoyo a los bloques de caucho.

Pavimento North-British. Fué experimentado en 1923 en Edimburgo y en Glasgow. Cada elemento está constituido (fig. 4) por tres capas superpuestas: la superior, de 2,5 cm. de espesor, es de caucho vulcanizado blando; la intermedia, de igual espesor, es semidura y está formada por una mezcla de caucho y cargas minerales, y la inferior, de 5 cm., es de hormigón y de dimensiones horizontales un poco menores que las de caucho, a fin de que se establezca bien el contacto entre éstas al sentar los elementos. Las dos primeras capas están soldadas entre sí formando un solo cuerpo y se unen a la de hormigón por un anclaje de grapas de acero; las aristas superiores están biseladas con objeto de que una vez colocadas las baldosas queden unos surcos que eviten el resbalamiento. El pavimento

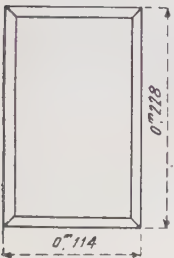
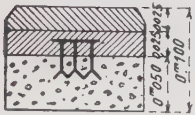


FIG. 4

Pavimento North-British

se construye sobre una fundación de hormigón monolítica y las juntas se rellenan con un betún asfáltico fundido.

El pavimento North-British fué también ensayado en Rotterdam, bajo los auspicios de la Asociación internacional del caucho de La Haya, que se interesó grandemente en este asunto. La colocación se efectuó en 1928 en la calzada de una calle en una superficie de 250 m.²; el firme sobre que se colocaron los bloques cauchotados era de hormigón con 20 cm. de espesor y se unían a él mediante una lechada de cemento y las juntas se recibían con una mezcla asfáltica especial. Desde el principio se apreció que la supresión del ruido era absoluta, y hasta ahora parece que está dando inmejorables resultados.

Pavimento Cooper. Las baldosas de este sistema tienen unas ranuras y lengüetas laterales, de manera que encastrando éstas en aquéllas al colocarlas resultan machihembras, como se indica en la figura 5, en la que también se expresan sus dimensiones. Están formadas por tres capas de igual espesor; la intermedia es de caucho endurecido y las otras dos de caucho blando; la superior y más elástica se hace de superficie

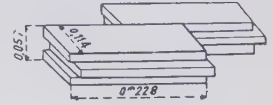


FIG. 5

Pavimento Cooper

rugosa para aumentar la adherencia de los vehículos. La colocación a juntas alternadas y el sistema de lengüetas y ranuras permiten realizar un enlace perfecto entre los elementos Cooper, y el tráfico rodado, más que a separarlos, contribuye a unirlos más íntimamente entre sí. Este pavimento se encuentra en ensayo en dos lugares de Londres: en Southwark y en Turloë Place (South Kensington); en este último punto ocupan una superficie de 250 m.² en sitio en que el tránsito rodado es muy intenso.

Pavimento Cresson. Consta de elementos de 22,8 por 7,6 cm. de superficie y 9,5 de altura (fig. 6). La

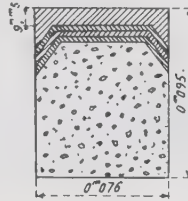


FIG. 6

Pavimento Cresson

capa superior es de caucho blando y las siguientes están formadas por una pasta de arena y gravilla fina a la que se une el látex para asegurar una perfecta unión entre la capa superior y la masa inferior compuesta de hormigón. Los primeros ensayos de este pavimento fueron hechos en 1922 en Singapur, ciudad en la que era fabricado por la Sociedad *Netherlands Rubber Co.* Los inmejorables resultados que dió este pavimento en el caluroso clima de Singapur hicieron que fuese colocado después en Londres (en Croydon Road) y más tarde en Holanda (en Delft y Amsterdam), lugares en que sigue todavía sometido a prueba.

Pavimento Gaisman. Están compuestos sus elementos (fig. 7) por una capa de caucho blando de 16 mm. de espesor, unida a otra de caucho endurecido análogo a la ebonita, si bien con mayor proporción de cargas minerales; la cara inferior de la capa dura tiene unas canales en forma de cola de milano por las que se une a una base de ladrillo vitrificado; la longitud de estas baldosas es de 26,5 cm. La colocación de los pavimentos Gaisman se verifica sobre una capa de arena fina de unos 2 cm. de espesor; los elementos se sumergen antes de colocarlos, menos por su cara superior, en una mezcla bituminosa especial llamada *Rubgrip*. El pavimento Gaisman ha sido objeto de un importante ensayo en 1926 al ser colocado en la New-Bilg Street, de Londres, cubriendo una superficie de 585 m.², y, en vista de los excelentes resultados comprobados, se pavimentó por el mismo sistema en 1929 una superficie de 836 m.² en la Market Street, de Newcastle-on-Tyne. También está sometido a ensayo el pavimento Gaisman en París; sobre este caso insistiremos al tratar de los modernos experimentos hechos en Francia con los pavimentos de caucho.

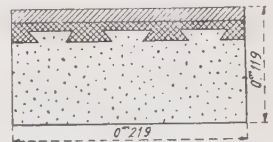


FIG. 7

Pavimento Gaisman

Citaremos, finalmente, unos experimentos hechos en Inglaterra intercalando bandas o tiras de caucho entre las filas de tarugos de los pavimentos de madera, sobre los cuales sobresalían ligeramente; desde luego con este sistema se reduce el ruido de la circulación, pero no remedia los inconvenientes del entarugado con madera, que son, principalmente: entretimiento difícil y caro y rápido deterioro por la humedad.

Reanudados en Francia en 1927, como ya hemos dicho, los estudios sobre pavimentación con elementos a base de caucho, se hicieron en París algunos experimentos interesantes. Quizá el ensayo de mayor importancia, hecho con elementos de producción nacional, fué el llevado a cabo con el pavimento Draulette; sus elementos eran de 20 por 10 cm. de superficie compuestos de una capa de rodamiento de 5 mm. y otra capa base de 35. La baldosa se formaba en un molde por capas superpuestas de mezclas que contenían, además de caucho regenerado, cantidades crecientes de arriba abajo de una carga mineral en la que entraba arena, cal, cemento, pórfido, polvo de arcilla y algunas otras substancias; la capa superior era de caucho regenerado, al que se añadía cierta cantidad de goma nueva; el conjunto se vulcanizaba a presión.

El caucho regenerado utilizado en la fabricación del pavimento Draulette procedía del tratamiento de los desechos de cauchos industriales, en particular de neumáticos, cubiertas y llantas macizas de automóviles y camiones. Las baldosas, construidas como queda dicho, se colocaban simplemente sobre un mortero de cemento que rellenaba las canales en cola de milano que tenían aquéllas en su cara inferior; de esta manera se aseguraba un buen enlace con la fundación. Los ensayos realizados con este pavimento en 1927 no dieron resultados alentadores, porque aun cuando la superficie de rodamiento se mostró muy resistente al desgaste, se desgastaba con mucha facilidad de la base endurecida, defecto que se atribuyó a la penetración de la humedad entre las superficies de unión. También se revistieron con elementos Draulette, rectangulares como los descritos, y cuadrados de 25 por 25 cm., los andenes de viajeros de la estación del Norte de París; en ésta aplicación parece que dieron buen resultado, pero es preciso tener en cuenta que se trata de un lugar cubierto en que no circulan más que peatones o vehículos de escaso peso y, por consiguiente, el pavimento no se encuentra sometido a los esfuerzos del intenso tráfico rodado que han de soportar las calzadas de las calles de gran movimiento.

Más recientemente, en 1929, se hizo un ensayo de mayor importancia con el pavimento Gaisman, revistiendo con él unos 100 m.² del muelle de la Rapée, obra realizada por la Sociedad Electrocable, que adquirió el derecho de explotación en Francia de este sistema de pavimentación; este experimento fué precedido de otro en pequeña escala, pues no pasó de 1 m.² colocado en 1925, pero con tan buen resultado que alentó a dicha Empresa a verificar el ensayo en grande. En la pavimentación del muelle de la Rapée se emplearon tres tipos de baldosas Gaisman: en un trozo fueron colocados los elementos primitivos, que hemos descrito, de color blanco en su cara descubierta; en un segundo trozo se pusieron otros un poco más baratos por estar contruidos con primeras materias de peor calidad y cuya cara de rodamiento era más oscura, y en el resto unos terceros todavía más económicos por estar contruidos, no por una capa continua de caucho en su cara superior, sino por unas tiras longitudinales de goma encastradas en el ladrillo sobresaliendo ligeramente de la superficie de éste y también de longitud un poco mayor; estas tiras colocadas en sentido del movimiento rodado impiden que los vehículos puedan patinar en sentido lateral. Lo reciente de

la colocación no ha permitido todavía deducir conclusiones prácticas definitivas, pero hasta el presente parece que los tres tipos se comportan bien y no desmenten los excelentes resultados obtenidos en Inglaterra con los mismos pavimentos.

En resumen, de cuanto llevamos expuesto se puede concluir que las características esenciales de los pavimentos contruidos con elementos a base de caucho son: extraordinaria resistencia al desgaste, que les proporciona larga duración; insonoridad casi absoluta, y absorción de las vibraciones. Estas cualidades los hacen recomendables, principalmente, para el revestimiento de las vías urbanas de tráfico rodado muy intenso, en las cuales es de capital importancia reducir al mínimo las interrupciones de la circulación ocasionadas por trabajos de reparación y entretenimiento de las calzadas, y al propio tiempo suprimir las molestias del ruido y los perjuicios producidos en la edificación por las vibraciones. Es particularmente conveniente su aplicación en las calles en que se hallan situados grandes establecimientos públicos, como universidades, bibliotecas, hospitales, etc., en los que es necesario, o por lo menos ventajoso, el silencio.

Además de las características esenciales que acabamos de enumerar, poseen los pavimentos de caucho otras cualidades interesantes, tales como su impermeabilidad, a la que indudablemente se debe en gran parte su larga duración, y la perfecta conservación de la fundación sobre que se asienta, y la de ser menos resbaladizos que los revestimientos de asfalto y aun los de madera. La ligera deformación elástica que experimenta la superficie de rodamiento bajo el peso de las ruedas asegura una buena y extensa superficie de contacto, lo que, unido a las rugosidades, ranuras o canales hechas premeditadamente y las que resultan naturalmente en las juntas, impiden eficazmente el resbalamiento o patinaje de los automóviles.

Desde el punto de vista del entretenimiento los pavimentos de caucho resultan extraordinariamente ventajosos; su limpieza es muy fácil, y en caso de lluvia se secan rápidamente, debido a que no absorben humedad; no exigen ser enarenados, como los de asfalto, para evitar resbalamientos, ni el alquitranado frecuente, como los de madera.

Por otra parte, las composiciones a base de caucho pueden ser coloreadas con facilidad en diferentes tonos, propiedad que se presta para establecer con ellos señales bien visibles de circulación, como pasos para peatones, zonas de estacionamiento, direcciones de circulación, etc.

El casi único inconveniente que se puede atribuir hoy por hoy a los pavimentos de caucho es su elevado precio, el cual es de tanta consideración que es capaz de anular por sí solo todas las ventajas de orden técnico enumeradas. Pero es preciso tener en cuenta que dicho precio es probable se reduzca bastante cuando la fabricación de estos materiales adquiera mayor intensidad, principalmente con la obtención del caucho sintético; y si, además, se toma en consideración la gran resistencia y duración de estos pavimentos y la disminución de los gastos de conservación, entretenimiento y limpieza, es posible que la diferencia de costo con los actuales sistemas de pavimentación sea apenas sensible a la larga.

Mas aun cuando no fuera el costo lo que limitase el uso del caucho en revestimientos de calles, el límite está establecido por ahora por la insuficiente producción de goma con relación a las enormes cantidades de esta primera materia que serían necesarias si se generalizase su empleo y se tratase de aplicar a las vías de comunicación interurbanas. De manera que en la actualidad no se puede pensar en utilizar este material más que en el revestimiento de limitadas calles de los grandes centros de población, en los puentes

de mucho movimiento y en algunos puntos de calles y caminos sujetos a un trabajo anormal, tales como cruces muy frecuentados, curvas muy violentas, etc.

El empleo de capas coloreadas de muy pequeño espesor en los elementos cauchotados ha puesto en evidencia, en todos los ensayos realizados hasta el día, el pequenísimo desgaste que experimenta el caucho, lo que no puede sorprender, porque es bien conocida la resistencia por este concepto de las cubiertas de los neumáticos modernos, sujetos a trabajo mucho más intenso que el experimentado por el pavimento de las calles.

PAVISOSO, SA. adj. Bobo, sin gracia ni arte.

PAVLITSA o PAOLITZA. *Geog.* Ald. de Grecia, en la Arcadia. Es cabeza de un departamento. Cerca de ella existió la antigua *Figalia*, sit. en una terraza a 464 m. de altitud, a cuyo pie, constituido por un escarpe de 250 m., tajado a pico, pasa el río Neda. El recinto de *Figalia* tenía un perímetro de 4'5 kms. con un espesor de 2'5 a 3 m. Era de aparejo rectangular y poligonal, rodeando una meseta de abruptos taludes. El lado oriental es el que mejor conservado está, con sus torres redondas y cuadradas provistas de poternas. Las grandes puertas del O. y del S. no existen ya. En el interior, al NE., una colina forma una pequeña acrópolis con un recinto elíptico de 75 m. de diámetro mayor. Es post-romano o medieval, subsistiendo una torre redonda y dos capillas que ocupan el emplazamiento del templo griego a Diana. El ágora, los demás templos, uno de ellos el de Dionisios, y la tumba de los Orestasianos se encontraban en un bosque de laurel de la terraza y sobre un talud a pico, que domina PAVLITSA. El santuario de Euryomeo, la Artemisa marina con busto de mujer y cola de pez, se hallaba fuera de la ciudad, en una terraza cubierta de cipreses que dominaba la confl. del Ly-max y del Neda. La garganta de este río es una de las más salvajes de Grecia, formando a veinte minutos de la población de PAVLITSA las cascadas de *Aspra-Nera* (Aguas Blancas). No lejos de ellas se halla el *Stomiontis Ponaghias* (Boca de la Virgen), túnel de 100 m. de long., 15 de anchura y 7 de alt. con numerosas estalactitas, en el cual se pierde el río. En su entrada E. se halla el antro sagrado de Demetrio Negro, deidad de cabeza de caballo que, según la leyenda, se retiró a esta gruta para llorar el rapto de su hija Koré, arrebatada por Hades, o, según otros, violada por Poseidón Hippios. El *Stomion* representaba la entrada de los infiernos. *Figalia* fué en su origen el mercado avanzado de Arcadia hacia el O., en comunicación continua por medio de caravanas con los puertos de la Élide, donde los eginetas desembarcaban sus mercancías. Fué tomada en 659 por los espartanos, cuyo yugo sacudió con ayuda de sus vecinos de Orestasion. Los etolios se instalaron en ella de 221 a 219 a. de J. C., siendo arrojados por Filipo V.

PAVLOV (ALEJO PETROVICH). *Biog.* Geólogo ruso, n. en Moscú el 2 de diciembre de 1854. En 1878, al terminar sus estudios en la Facultad fisicomatemática de la Universidad de su ciudad natal, fué nombrado profesor de Historia natural, Física y Química en la Escuela real de Tver. En 1880 pasó de nuevo a Moscú, donde fué nombrado conservador del Gabinete geológico de la Universidad. En 1884 fué nombrado profesor auxiliar de la misma y a los dos años le fué concedida en propiedad la cátedra de Geología y Paleontología. En 1916 fué elegido miembro de la Academia de Ciencias. Aparte de su meritisima labor en el profesorado, PAVLOV consagró al estudio detallado de las capas mesozoicas y postterciarias de la Rusia Central y de la región del Volga, habiendo logrado, como fruto de sus investigaciones, buen número de conocimientos nuevos acerca de su estratigrafía y de su teutónica. Gran número de estos tra-

bajos se refieren al estudio del suelo y a la historia del hombre. Además de sus cursos en la Universidad, PAVLOV desempeñó también cátedras en la antigua Academia Agrícola Petrovsko-Razumovski y en el Instituto Arqueológico. Ha impreso más de 200 trabajos científicos y creó en Moscú una gran escuela de geólogos, debiéndosele asimismo la organización en la Universidad de Moscú de un notable museo geológico y paleontológico, que no cede en importancia a las mejores instituciones extranjeras análogas y que desde 1928 se denomina con su nombre. PAVLOV es vicepresidente y miembro honorario de la Sociedad moscovita de Naturalistas; miembro honorario de la Sociedad de Amigos de la Historia natural, la Antropología y la Geología, y de muchas otras entidades científicas de la Unión Soviética. Ha tomado parte como delegado en diversos Congresos extranjeros y es miembro honorario y correspondiente de buen número de Sociedades científicas de Europa y América. Se ha distinguido también como notable conferenciante. Desde 1928, en que se jubiló de la enseñanza, hállase dedicado por completo a sus investigaciones científicas. Muchos de sus trabajos han sido traducidos a diversas lenguas, y merecen citarse entre los principales: *Las capas neogénicas y postterciarias de la Europa Meridional y Occidental; Los ammonites de la Rusia Oriental; Los tipos genéticos de las formaciones continentales de la época glacial y postglacial; Los volcanes y los fenómenos volcánicos del Universo; El fondo del mar, etc.*

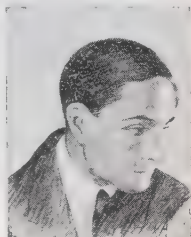
PAVLOV (JUAN PETROVICH). *Biog.* V. PAWLOW (JUAN PETROVITCH).

* **PAVLOVO.** *Geog.* Esta población de la Rusia soviética, en la prov. de Nijegorod, cuenta 16,258 h. según las estadísticas de 1926.

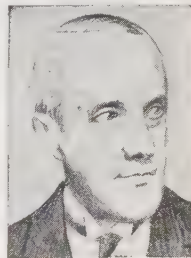
PAVOLINI (CONRADO). *Biog.* Publicista italiano, nacido en Florencia el 8 de enero de 1898. Fué uno de los fundadores de la revista literaria vanguardista *Il Centone* y más tarde del *Spettatore*. Posteriormente fué redactor-jefe de la *Rivista di Roma* y desde 1925 es redactor artístico y literario del *Tevere*. Entre sus obras merecen citarse: *La pittura di P. Conti* (Florencia, 1919); *Poesie* (Catania, 1924); *Marinetti* (Roma, 1924); *Cubismo, futurismo, impresionismo* (Bologna, 1927); *Giro d'Italia* (1928); *Odor di terra* (1929), y *La fede letteraria* (1930).

* **PAVOLINI** (no Pavolini) (PABLO ENRIQUE). *Biog.* Orientalista italiano contemporáneo, n. el 10 de julio de 1864. Puede añadirse que fué director de la revista *Athenae e Roma*; que ha traducido muchas obras de escritores húngaros, polacos y griegos modernos, y que a sus obras cabe añadir: *Lettere straniere*, en colaboración con G. Mazzoni (Florencia, 1906); la traducción métrica del *Kalevala*, con introducción y notas (Palermo, 1910); *Testi di morale buddistica* (Lanciano, 1912); *Mille sentenze indiane* (Florencia, 1927), etc. Pertenece a la Academia Italiana.

* **PAVÓN.** m. *Farm.* Preparado de opio concentrado, obtenido según una patente alemana. Para obtenerlo se extrae el opio con agua y luego se lixivía el residuo con ácido fórmico disuelto en alcohol débil; el alcohol y el ácido fórmico en exceso se elimina por des-



C. Pavolini



P. E. Pavolini

tilación en el vacío, y las resinas y materias grasas precipitadas se separan por filtración. Se mezcla el líquido filtrado con el extracto acuoso y se concentra por evaporación. El pavón contiene todos los alcaloides del opio, tal como están combinados con ácidos en el mismo, y los que en el opio se hallan libres, combinados con ácido fórmico. Contiene 25 por 100 de morfina, 8 por 100 de narcotina, 1,5 por 100 de papaverina, 0,5 por 100 de codeína, 0,2 por 100 de tebaína y 0,2 por 100 de narceína; 1 gr. corresponde a 2 de opio de la mejor calidad. Se encuentra en el comercio en tabletas de 0,02 gr., en solución al 2 por 100 en ampollas de 1,1 cm.³ con 0,02 gr. y en ampollas de pavón-escopolamina, d: 1,1 cm.³ con 0,02 gr. de pavón y 0,3 miligramos de escopolamina.

PAVÓN. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Exaltación de la Cruz. Est. del f. c. Central Buenos Aires; 500 h.

* **PAVÓN ARRIBA.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Santa Fe, dep. de Constitución, tiene 3,000 h. según datos de 1926.

PAVONA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Pavona* Lam.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los hexacoraliados, familia de los fúngidos, subfamilia de los lóserinos, sinónimo de *Lophoseris* E. H., viviente y fósil en el pleistocénico.

PAVONCILLO. m. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Cestrum aurantiacum*, de la familia de las solanáceas.

* **PAVONIA.** f. *Bot.* El género de Ruiz y Pavón es sinónimo de *Laurelia* de Jussieu, en la familia de las monimiáceas. A la malvácea *P. dasypetala* llaman en Costa Rica *mañajuita*.

PAVY (SOLUCIÓN DE). f. *Quím.* Líquido que sirve para investigar la glucosa. Se prepara disolviendo 4,158 gr. de sulfato de cobre, 20,4 de tartrato sódico potásico y 20,4 de potasa cáustica en agua, añadiendo 300 cm.³ de amoníaco de densidad de 0,880 y luego el agua necesaria para formar 1 litro. 10 cm.³ de la solución corresponden a 0,005 gr. de glucosa. Se emplea como el reactivo de Fehling.

PAWEL (CARLOS). *Biog.* Literato austriaco, n. en Brünn (Moravia) el 3 de enero de 1877. Ha escrito: *Das Leben*, bocetos (1901); *Gedächtnis: Aphorismen* (1906); *Spott: Aphorismen* (1907); *Das nackte Mädchen*, drama (1923); *Der Herr aus Spanien*, drama (1923); *Salzburger Festspiel-Almanach* (1925), y *Die Heimkehr*, drama (1925).

* **PAWEL** (JARO). *Biog.* Crítico literario austriaco, n. en 1852 y m. en Viena hacia el año 1917.

* **PAWHUSKA.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, cap. del condado de Osage en el Est. de Oklahoma; está sit. al pie de los montes Osage y cuenta unos 10,000 h. según las estadísticas locales de 1928. Actualmente posee varias escuelas, una biblioteca y numerosos edificios residenciales, habiéndose evaluado la propiedad, en 1928, en 7.280,000 dólares, y los depósitos bancarios, en 5.676,000 dólares. El nombre de la ciudad significa *cabello blanco*, en conmemoración de un célebre jefe osage. La ciudad tiene un buen aeropuerto, y se sirve de los ferrocarriles Midland Valley y Santa Fe.

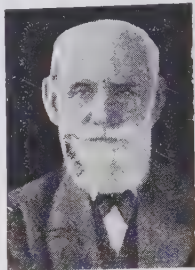
PAWIA. f. *Bot.* Género de Linneo en 1735 y sinónimo de *Aesculus* del mismo en la familia de las hipocastánaceas.

PAWLEWSKI (COLIRIO DE). *Farm.* 100 cm.³ contienen, según Mannich y Leemhuis, 1,25 gr. de sulfato de cinc y 1,32 de cloruro sódico.

* **PAWLICKI** (ESTEBAN). *Biog.* Filósofo polaco, n. en 1839 y m. en 1916. Había hecho sus estudios en Breslau (1866-68), y en Roma se dedicó especialmente a la Teología. Fué prorector del Colegio Polaco de Roma (1882-94), y dejó, además de las obras mencionadas en su biografía del tomo XLII: *Materyalizm wo-*

bec nauki (Cracovia, 1870); *Męg i Susza* (2.^a ed., Cracovia, 1874); *Studia nad pozytywizmem* (1886); *Spinoza i Szisieszy monizm* (Cracovia, 1912); y en alemán: *Die wahre Bedeutung des Monismus*, en el 70 aniversario del nacimiento de Hertling, homenaje (1913).

* **PAWLOW** (JUAN PETROVITCH). *Biog.* Fisiólogo ruso, n. en 1849. Puede completarse la biografía de este eminente hombre de ciencia añadiendo que en la actualidad el autor de la teoría de los reflejos convencionales es universalmente conocido. Su obra se considera, con justicia, como el primer ensayo verdaderamente científico y fecundo de interpretación experimental de la actividad psíquica de los animales y del hombre. La gran importancia de la teoría puesta en juego por PAWLOW ha sido reconocida por hombres de ciencia que gozan de celebridad mundial. En 1929 la Academia de Ciencias de la Unión Soviética, el Instituto de Medicina experimental y buen número de otras entidades científicas de su país celebraron el 80 aniversario del natalicio del ilustre sabio. A pesar de su edad avanzada, no hacía mucho tiempo que había realizado un viaje a



Juan Petrovitch
Pawlow

América y hecho interesantes comunicaciones sobre sus investigaciones a los Congresos internacionales de Fisiología, de Boston, y de Psicología, de Nueva York. El Gobierno soviético y el partido comunista han procurado siempre a PAWLOW cuantos medios le han sido precisos y favorables para la realización de sus trabajos. Su obra *Los reflejos condicionados* fué traducida al español y apareció en 1929; y al dar cuenta de ello, decía uno de los informadores: «En el magnífico tratado de Pawlow, la juventud médica tiene un campo lleno de espigas ya granadas y en sazón, y en cada espiga, la simiente para múltiples investigaciones y contrastes. El índice, que a nosotros nos abruma, al médico estudioso le abre un mundo de conocimientos y una red de caminos para buscar y obtener el éxito propio. Desde el análisis de estímulos y de extraestímulos, las inducciones, inhibiciones e irradiaciones, hasta los últimos y más recónditos reflejos, el volumen desarrolla, como en un foco lleno de resplandor, los misterios fisiológicos, sus reacciones, su escondida y sutil influencia funcional... todo un panorama pavorosamente asombroso para el profano, de sublime, maravilloso interés para el facultativo, y del que sólo podríamos reproducir una idea con la imagen de una inmensa red de hilos metálicos.»

* **PAWNEE.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Kansas, tiene 9,323 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Nebraska, tiene 9,578 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de Oklahoma, condado de Pawnee, cuenta 2,418 h. según el censo de 1920.

PAWNEE. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Oklahoma. Tiene 584 millas cuadradas y una población de 19,126 h. según el censo de 1920.

* **PAWTUCKET.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el condado de Providence del Est. de Rhode Island, cuenta 72,100 h. según las estadísticas locales de 1928. La producción manufacturera de la ciudad fué evaluada en 1925 en más de 108.201,000 dólares. Sus parques ocupan una ext. de 242 acres, y entre los edificios sobresale la escuela edificada en 1926 a orillas del río Blackstone. El valor de la propiedad se calculó en 1927 en unos 135.231,000 dólares.

PAX (FERNANDO). *Biog.* Zólogo alemán, n. el 30 de diciembre de 1885. Hizo sus estudios en las Univer-

sidades de Breslau y Zurich, y amplió sus conocimientos en largos viajes por Italia, Rumania, Polonia, Yugoslavia, Albania, Grecia, Francia e Inglaterra. En 1908-12, profesor auxiliar en el Instituto de Zoología de la Universidad de Breslau; en 1910, *Privatdozent*; en 1912, conservador del Museo Zoológico de Breslau. Desde 1915, profesor en Breslau. Ha escrito: *D. Tierwelt Schlesiens* (1921); *Wirbeltierfauna v. Schlesien* (1925); *Rohstoffe des Tierreichs* (1927), etc.

PAXIA. f. Bot. Género de Gilg en las plantas conaráceas, con una sola especie del Gabón.

PAXINA. f. Bot. Género de Otto Kuntze y sinónimo de *Acetabula* de Fries, que hoy es subgénero de *Peziza* Dill. en los hongos pezizáceos.

PAXIODENDRON. m. Bot. Género de Engler en las plantas lauráceas perseidaeas, próximo a *Antandra* de Roland y con una sola especie de Usambara y Kilimanjaro.

* **PAXSOV** (FEDERICO LOGAN). Biog. Historiador norteamericano, n. el 23 de febrero de 1877, autor de las monografías *Economic Mobilization for the War of 1917*; *Economic Agencies for the War of 1917*; *Recent History of the United States* (1921; 2.ª ed., 1928); *History of the American Frontier* (1923); *The United States in Recent Times* (1926), y *When the West is Gone* (1929). Es también el editor de la *War Cyclopedía*.

* **PAXTON.** Geog. Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Ford, cuenta 3,033 h. según el censo de 1920.

PAXTONIA. f. Bot. Género de Lindley y sinónimo de *Spathoglottis* de Blume, en la familia de las orquidáceas.

* **PAYA.** f. Argent. y Chile. Composición poética dialogada, que improvisan y acompañan en la guitarra los payadores.

* **PAYAGUÁ NARANJO.** Bot. Nombre vulgar de *Crateva tapia* B., de la familia de las caparidáceas.

* **PAYAS.** Geog. Tiene este río de Honduras unas 120 millas de curso y una barra variable en la boca, donde las aguas, según la estación, alcanzan de 5 a 9 pies de profundidad. Es navegable en canoas y en pequeñas embarcaciones de gasolina en un trayecto de unas 90 millas. Parte de este río pasa por un bajo cubierto, en el lugar donde el brazo principal del río se separa para unirse con La Criba, o laguna de Río Negro; allí empieza la sabana y hay pinares de gran belleza. Este río constituye una zona agrícola de gran consideración, por las plantaciones de bananos que en su principal tributario, el río Sico, se han hecho. Aparte del ferrocarril que va para Olancha, y que atraviesa el río entre los kilómetros 144 y 145, cerca de Sambita, ha sido construido un ramal de 9'50 millas que, partiendo del kilómetro 129, llega a las márgenes del río en el lugar llamado de Baltimor y de Ivans.

PAYAS. Geog. Tribu india residente en la parte superior del río Patuca, al NE. de Honduras. Antiguamente ocuparon la zona de la oril. septentrional, entre Trupelo y Cabo Gracias.

PAYEN (REACCIÓN DE). Quím. Reacción para reconocer la presencia de ácidos minerales en el vinagre. Se efectúa calentando 100 cm.³ del vinagre, durante media hora, con 0,05 gr. de almidón. Después de enfriamiento, si se añade al líquido solución acuosa de yodo, no aparece coloración azul, cuando el vinagre contiene ácidos minerales, porque el almidón ha sido saccharificado por éstos.

PAYEN (LUIS). Biog. Literato francés, n. en Alais (Gard) el 13 de diciembre de 1875, cuyo verdadero nombre es Alberto Lienard. Hizo sus estudios en el Liceo de Montpellier, donde se dio ya a conocer por sus aficiones literarias, fundando, con un grupo de amigos, la revista *La Coupe*, en la que publicó sus primeras composiciones. Colaboró luego en la revista *Germinale*, de Lyon,

y más tarde, al pasar a residir en París, en el *Mercurio de France*, *L'Ermitage* y otras importantes revistas, así como ha publicado cuentos en el *Journal*. En 1900 fundó en la capital francesa la revista *Messidor*. Cabe citar entre sus principales obras: *Vers la vie* (1898); *Tiphaine*, episodio dramático, con música de V. Neuville (1899); *A l'ombre du portique*, poemas (París, 1900); *Persée*, poema (1901); *L'âme des choses*, comedia en un acto, en verso, estrenada en el teatro de los Poetas (París, 1902), *L'amour vole*, estrenada en el teatro Victor Hugo en 1904; *La souillure*, novela (París, 1905); *Les voiles blanches*, poesías (París, 1905); *La tentation de l'abbé Jean*, comedia en tres actos, en prosa, estrenada en el Nuevo Teatro de las Artes (París, 1907); *L'autre femme*, novela (París, 1908), etc.

* **PAYEN-PAYNE DE VINCHELES.** Biog. Publicista inglés, n. en 1866. A las obras mencionadas en su biografía (t. XLII, pág. 1050) cabe añadir: *Men and Women of the Time* (1899). Ha editado: *Remembrance*, del difunto teniente B. C. de B. White (1917); *French Lyrics*, por Swinburne (1919); *French Poems of To-day* (1924), y varios libros de autores franceses para usos pedagógicos.

* **PAYER** (FEDERICO VON). Biog. Político alemán, n. el 12 de junio de 1847 y m. el 14 de julio de 1931. (V. su biografía en el t. XLII, pág. 1051.) Desde 1890 hasta 1917 fué miembro del *Reichstag*; en 1917-18 substituto del canciller imperial y en 1919 miembro de la Asamblea Nacional. Escribió: *Von Bethmann Hollweg bis Ebert. Erinnerungen und Bilder* (1923).

* **PAYER** (JULIO). Biog. Explorador polar y pintor alemán, n. el 1.º de septiembre de 1842 y m. el 30 de agosto de 1915.



Federico v. Payer

PAYER V. THURN (RODOLFO). Biog. Filólogo y erudito austriaco, n. en Gross-Beeskere el 27 de septiembre de 1867. Descendiente de una antigua familia de la nobleza tirolesa, cursó Filología en la Universidad de Viena y luego en el Instituto de Lenguas orientales de la misma capital. Terminados sus estudios, abrazó el servicio del Estado, entrando en el Ministerio de Cultos e Instrucción pública, de donde pasó a la cancillería de gabinete del emperador. Desde 1920, *Privatdozent* en la Universidad de Viena. Redactor, desde 1894, de la *Chronik d. Wiener Goethe-Verein*, ha colaborado con gran número de artículos y monografías en los *Jahrbücher d. Grillparzer-Gesellschaft* y en las *Mitteilungen der k. k. Zentralkommission für Kunst- und histor. Denkm.* En forma de libro ha publicado: *Die k. k. Hofstellen von 1749-1848; Die kais. Hofchargen und Chefs der deutsch. erbl. Hofstellen 1657-1748; Wiener Haupt- und Staatsaktion* (2 vols.); *Paul Weidmanns «Faust»*. *Der historische Faust im Bilde; Dr. Faust*, cuentos; *Joseph II. als Theaterleiter*, etc. **PAYER V. THURN** pertenece a la directiva del *Liter. Verein*, de Viena; es presidente de la *Weimarer Bibliophilen-Gesellschaft* y subdirector del *Wiener Goethe-Verein*. Es *greffier* de la orden del Toisón de Oro.

PAYERA. f. Bot. Género de Baillon en las plantas rubiáceas cinconoideas cinconieas oldenlandinas, con una sola especie de Madagascar.

PAYETTE. Geog. Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Idaho; tiene 414 millas cuadradas inglesas y 7,021 h. según el censo de 1920.

* **PAYETTE.** Geog. Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Idaho, condado de Payette, cuenta 2,433 h. según el censo de 1920.

* **PAYMOGO.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huelva cuenta 2,250 h. de hecho o 2,130 de derecho.

PAYNE. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Oklahoma. Tiene 678 millas cuadradas inglesas y 30,180 h. según el censo de 1920.

* **PAYNE** (EDGARDO). *Biog.* Este pintor norteamericano ha ejecutado también pinturas murales en el Instituto de Arte de Chicago, en el Club Artístico de Los Ángeles y en la Unión Internacional de Artes y Letras de París.

PAYNE (EDUARDO JUAN). *Biog.* Jurisconsulto, historiador y músico inglés, n. y m. en Wendover (1848-1904). Se educó en la *Magdalene College*, de Oxford, de cuya Universidad fué nombrado catedrático en 1872. Sus libros más conocidos son: *A History of European Colonies*; *The Voyages of Elizabethan Seamen to America*; e *History of the New World called America*. Apasionado de la música y notable ejecutante de *viola da gamba*, contribuyó a extender en los centros filarmónicos de Londres la afición a los instrumentos de arco antiguos.

PAYNE (ENOCH JORGE). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en el condado de Barren (Kentucky) el 25 de diciembre de 1877. Ha hecho estudios en Lebanon, Chicago y Sorbona (París). Desde 1898 se ha dedicado a la enseñanza de la Psicología y de la Sociología; desde 1910 explicó esta última en la Escuela Normal de San Luis, y desde 1922, Psicología pedagógica en la Universidad de Nueva York. Le debemos las siguientes obras: *Einführung der Chinesenarbeit in Südafrika* (1909); *System in German Schools* (1910); *An Experiment in Alien Labor* (1912); *An Experiment in Motivation*; *Education in Accident Prevention*; *Education in Accident Prevention with Methods and Results*; *Principles of Educational Sociology*; y *We and Our Healths*. En colaboración: *Public Schools Methods and Red Feather Reading Series*; *We and Our Healths*; *Healths and Safety in the New Curriculum*; *Science Readers* (1927 y 1928), y *The Story of Aviation* (1930). Fué redactor en jefe del *Journal of Educational Sociology*.

PAYNE (ENRIQUE). *Biog.* Ingeniero inglés, n. en Calcuta el 3 de marzo de 1871. Hizo sus estudios en la Escuela Moderna de Bedford y en el *City and Guild's Technical College* de Finsburg (Londres). De 1898 a 1903, profesor auxiliar en las secciones de Ingeniería y Matemáticas aplicadas de la Universidad de Londres. **PAYNE** fué el primer ocupante de la cátedra de Ingeniería (*Corporation Chair*) del *South African College* de la Ciudad del Cabo (1903-05), en la que organizó las secciones de Ingeniería civil y mecánica. Más tarde organizó la Escuela de Ingeniería en la Universidad de Melbourne, donde es profesor de esta Facultad, y decano de la misma desde 1910. Débesele una importante colaboración en temas de Ingeniería en las *Memorias* de la Sociedad de Ingenieros civiles del S. de Africa.

PAYNE (ENRIQUE A.). *Biog.* Artista inglés, n. en King's Heath (Birmingham) en 1868. Fué discípulo de Eduardo R. Taylor en la Escuela de Bellas Artes de Birmingham, de la que después fué profesor durante dieciocho años. Sobresalió especialmente como pintor sobre vidrio; pero ejecutó también muchos frescos de carácter religioso y paisajes, que expuso en el salón de la *Royal Academy*. De sus paisajes citaremos: *La casa arruinada*; *Owlpen*; *La tarde* y *Luz matinal*.

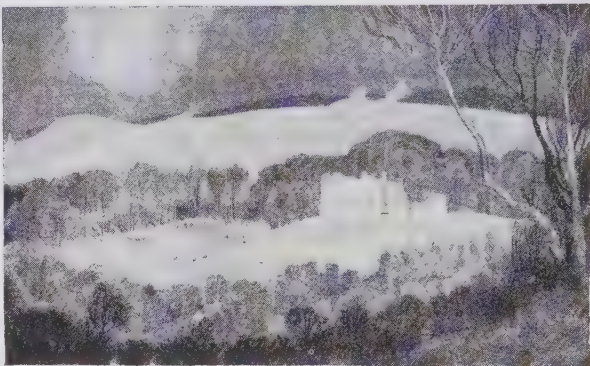
PAYNE (FANNY ÚRSULA). *Biog.* Poetisa norteamericana contemporánea, n. en Lynn (Massachusetts). Estudió la carrera de maestra y ha sido profesora de las Escuelas Normales prácticas de Brooklyn y Maxwell. Ha dado a la publicidad: *The Parted Sisters* (1914); *Winning and Heiress* (1915); *Two War Plays for Schools* (1918); *Plays for the Child* (1918); *Plays and Pageants*

of Democracy (1919); *Plays and Pageants of Citizenship* (1920); *The Child at the Crossroads* (1921); *God's Creatures*, drama (1922); *Up from Barbarism*, drama (1925), y *My Lady's Furs*, poema (1928).

* **PAYNE** (GUILLERMO HAROLD). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en 1836 y m. en 1907.

* **PAYNE** (GUILLERMO MORTON). *Biog.* Literato norteamericano, n. en 1858 y m. en Chicago en 1919.

PAYNE (HERBERTO JAIME MOCKFORD). *Biog.* Hombre de Estado, inglés, n. en Hobart (Tasmania) el 17 de agosto de 1866. Entró en el Parlamento de Tasmania como diputado por Burnie (1903), siendo reelegido en



Paisaje «La casa en ruinas», de Enrique Payne

1906. Diputado por Darwin (1909-19); presidente de los Comités (1909-12); tesorero, ministro de Agricultura y Ferrocarriles (1912-14); miembro del Consejo ejecutivo y senador del *Commonwealth Parliament* desde diciembre de 1919.

PAYNE (JORGE ENRIQUE). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Nueva York el 13 de agosto de 1876. Ha colaborado o dirigido *The Gothamite*, *Criterion Magazine*, *Commercial Advertiser*, *Evening Telegram* y *Evening Post*. Ha sido profesor de periodismo y le debemos, entre otras obras, las tituladas *A Great Part and other Stories of the Stage* (1901); *The Birth of the New Party* (1912); e *History of the Child in human Progress* (1915), e *History of Journalism in America* (1919). Además: *In Silver Idaho*, drama (1911), y *The Lightning Stroke* (1915).

* **PAYNE** (WILL.). *Biog.* Literato norteamericano, n. el 9 de enero de 1865, autor de: *The Scarred Chin* (1919), y *Overlock House* (1920).

* **PAYO** (EL). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 1,431 h. de hecho o 1,565 de derecho.

* **PAYO** DE OJEDA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 325 h. de hecho o 317 de derecho.

* **PAYOGASTA.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Salta, dep. de Cachi, tiene 750 h.

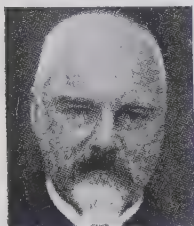
* **PAYOT** (JULIO). *Biog.* Filósofo francés, n. en 1859, autor de *La Conquête du bonheur* (París, 1921); *L'éducation de la volonté* (48.^a ed., 1926) y *Le travail intellectuel et la volonté* (1925).

PAYPAYROLA, f. *Bot.* Género de Aublet en las plantas violáceas paypayroleas, con filamentos soldados en escudilla y conectivo sin apéndice, flores en espigas o racimos casi sentados. Árboles o arbustos con hojas esparcidas y enteras, estípulas pequeñas. Comprende cuatro especies de la América tropical.

PAYPAYROLEAS, f. pl. *Bot.* Tribu de la familia de las violáceas, con flores casi actinomorfas y pétalos casi iguales, con una notoria, éstas soldadas en tutó

o conniventes. Comprende los géneros *Paypayrola*, *Amphirox* e *Isodendron*.

PAYR (ERWIN). *Biog.* Médico y escritor de Medicina, austriaco, n. en Innsbruck el 17 de febrero de 1871. *Privatdozent* en Graz (1897), en 1902 fué nombrado director y profesor del hospital general de esta ciudad; de 1907 a 1910, profesor en Greifswald; de 1910 a



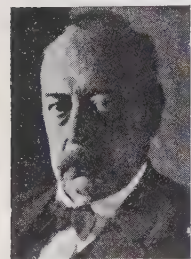
E. Payr

1911, en Königsberg (Prusia). Desde 1.º de octubre de 1911, director de la Clínica quirúrgica de la Universidad de Leipzig. PAYR ha aumentado el tesoro de la Cirugía operatoria con gran número de artículos sobre suturas vasculares, afecciones de las glándulas tiroides, operaciones del intestino ciego, úlceras del estómago, hidrocefalia, parálisis muscular, cálculos biliares, afecciones

del intestino grueso, bocio, enfermedades constitucionales, catarros crónicos del estómago, lesiones cerebrales, etc. PAYR pertenece a la Sociedad alemana de Cirugía, a la Asociación de Médicos de Viena, a la Federación Médica de Munich, y es socio honorario de la Sociedad Médica finlandesa, de Helsingfors.

* **PAYRÓ** (ROBERTO J.). *Biog.* Literato y periodista argentino, n. en Mercedes (Buenos Aires) el 19 de abril de 1867 y m. en Buenos Aires el 8 de abril de 1928. Casi niño aún, a los quince o dieciséis años se inició en el periodismo, haciendo sus primeras armas en diversos periódicos políticos y literarios de la capital y las provincias. Después de haber fundado *La Tribuna*, de Bahía Blanca, se incorporó en 1892 al importante diario de Buenos Aires *La Nación*. Bien pronto supo hacer destacar su robusta personalidad del anónimo en que

era envuelta la mayor parte de la producción literaria, y no obstante la improba labor que sobre él pesó, desde una edad en que otros aún están en los bancos del Instituto, adquirió una sólida y extensa cultura, que le permitió abordar en breve empresas más arduas. Gran estilista, en su prosa se funden admirablemente, como ha dicho muy bien uno de sus biógrafos, el robusto tronco del habla hispánica con las frondosas y pintorescas modalidades criollas. Numerosos y bien



Roberto Payró

aprovechados viajes a Europa acabaron de pulir su poderosa inteligencia, sin hacerle perder, no obstante, sus características, que constituyen el encanto principal de la obra literaria de PAYRÓ. Periodista, autor dramático, novelista, sociólogo, pensador, nada escapa a sus agudas dotes de observador, y así, sus tipos son seres reales, con sus defectos y modalidades, ni absolutamente buenos ni absolutamente malos, como en la vida. Desde Bélgica, donde residió algunos años, envió a *La Nación* jugosas crónicas, a través de las cuales pasan rápidamente, pero con caracteres muchas veces indelebiles, hombres y cosas. Compleja es su labor; pero, de todo lo que ha producido, quizá lo más característico es *Divertidas aventuras del nieto de Juan Moreira*, que un crítico califica de la mejor novela argentina. Notables son también: *Las tierras de Inti*; *Pago chico*; *El casamiento de Launcha*; *La Australia Argentina*, libro en el que PAYRÓ se nos muestra como sociólogo y estadista (Buenos Aires, 1908); *El falso inca*; *Violines y toneles*; los dramas *Sobre las ruinas...*; *Marco Severi* y *El triunfo de los otros*, y millares de crónicas y artículos. *Ensayos*

poéticos y *Antígona* (novelas publicadas cuando sólo contaba diecisiete años) y las colecciones de cuentos *Scripta* y *Novelas y fantasías* son obras de su primera juventud; *Los italianos en la Argentina* es una pequeña monografía; *Emilio Zola* es una conferencia, entre las muchas que el autor no ha coleccionado todavía. También fué colaborador de esta ENCICLOPEDIA.

Bibliogr. Roberto F. Giusti, *La obra literaria de Roberto J. Payró*; Juan Mas y Pi, *Ideaciones*; Juan Pablo Echagüe, *Un teatro en formación*; M. Leguizamón, *De cepa criolla*.

* **PAYSANDÚ**. Este departamento del Uruguay, según estadísticas de 1930 tiene una población de 68,750 h. || Esta ciudad, capital del departamento de su nombre, contaba unos 24,000 h. según las estadísticas de 1928. Datos de 1930 le asignan 26,000 h.

* **PAYSANT** (AQUILES). *Biog.* Poeta francés, n. el 27 de septiembre de 1841. A los datos publicados puede añadirse que este poeta, amigo de Sully-Prud'homme, Leconte de Lisle y Heredia, figuró activamente en el movimiento literario parnasiano. Fué profesor agregado de la Universidad, profesor honorario del Liceo Enrique IV, caballero de la Legión de Honor y premiado por la Academia Francesa por su volumen *Vers Dieu* (1912) con el premio *François Coppée*. *Minima minima* es el título de otra de las obras de este poeta.

* **PAYSEN** (HILDA). *Biog.* Poetisa alemana, nacida en 1841 y muerta hacia el año 1917.

* **PAYSON**. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el Est. y condado de Utah; 3,031 h. según el censo de 1920.

* **PAYSON** (GUILLERMO FARQUHAR). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 18 de febrero de 1876. En colaboración con Arturo Goodrich ha publicado: *The Jcket*, drama en cuatro actos, estrenado en 1925; *Mahogany*, *Antique and Modern*, y *A Study of Its History and Use in the Decorative Arts* (1926).

* **PAZ** (LA). *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de San Javier. Est. f. c.; 2,400 h.

* **PAZ** (LA). *Geog.* Este departamento de la República Argentina, prov. de Mendoza, tiene una población de 6,498 h. según datos de 1926. || Este departamento, en la prov. de Catamarca, tiene una población de 10,536 h. según datos de 1926. || Este departamento, en la provincia de Entre Ríos, tiene una población de 10,180 h. según datos de 1926.

* **PAZ** (LA). *Geog.* Este departamento de Bolivia, según estadísticas de 1929, tiene una población de 736,985 h. || Esta ciudad, cap. efectiva de la República y del departamento de su nombre, según datos de 1929 tiene 146,930 h. Entre sus mejoras urbanas modernas figura la nueva red de alcantarillado que mide 57,452 m., sin incluir conexiones domiciliarias y todos los accesorios, como tanques de limpieza, cámaras de visita, etc. Las aguas para el abastecimiento de LA PAZ proceden de la cordillera de Milluni, distante 20 kms. por línea geográfica y 28 según el recorrido del camino carretero que conduce a aquella región. Las aguas que descienden de la cordillera han sido encauzadas a una gran laguna, que tiene la super. de 240 hectáreas con una capacidad de 6.000,000 de metros cúbicos, siendo su altura máxima sobre las válvulas de salida hacia la ciudad de 8 m. El nivel más alto de las aguas está a 4,479 m. s. n. m. Echadas a las cañerías, de 500 mm. de diámetro, al principio dobles en un recorrido de 6,032 m., vencen el *divortia aquarum*, desde donde continúa una sola cañería de 440 mm. de diámetro, aumentando hasta 600 mm. y recorriendo 7,754 m. de long. para ingresar al estanque de presión en el Alto de Achachikala. Del estanque arranca la cañería con 700 mm., reduciéndose a 476 en un recorrido de 1,526 m., para actuar en las ruedas Pelton a la Usina eléctrica de Achachikala. El desnivel del citado estanque y la Usina es de 400 m. verticales. Todo el caudal de agua, 500 litros por

segundo, que provee el lago Milluni, es echado a los filtros construidos sobre el púlvor del río Choqueyapu, delante de la Usina mencionada, y de éstos ingresan 230 litros de agua por segundo a las cañerías que la conducen hasta el estanque de distribución. Desde los filtros hasta este último punto tiene un recorrido de 2,800 m. de cañería. Todo ese caudal de agua ha sido perfectamente distribuido en la red urbana de cañerías, que tienen una ext. de más de 2,000 m. de recorrido. Se ha inaugurado también en LA PAZ una Exposición Mercantil permanente. La diócesis de LA PAZ, sufragánea de la de La Plata, comprende, según las últimas estadísticas, una población de 500,000 h. con 90 parroquias, 4 casas religiosas, 8 conventos, 2 hospitales y 3 asilos para huérfanos y ancianos.

* PAZ (L.). *Geog.* Este departamento de Honduras, según el censo de 1930 tiene una población de 39,014 h.

* PAZ (LA). *Geog.* Esta ciudad de Méjico, cap. del Est. de la Baja California del Sur, tiene, según el censo de 1930, una población de 7,733 h.

PAZ (EZEQUIEL P.). *Biog.* Periodista argentino, actual director de *La Prensa*, de Buenos Aires, n. en San Fernando, pueblo próximo a la cap. argentina, el 21 de abril de 1871. Fué codirector del gran diario, fundado por su padre, doctor José C. Paz (véase la biografía de éste), desde 1897 hasta 1900, en que, al radicarse el fundador definitivamente en París, asumió por completo la dirección. A partir de 1912 hízose cargo también de la administración de la vasta Empresa. El extraordinario desarrollo de *La Prensa* ha sido paralelo al creciente progreso del país, pudiéndose decir que es el gran diario su mejor reflejo. Las cuatro precarias páginas con que nació, en 1869, año de su fundación, se han transformado en sus ediciones actuales, que oscilan entre 28 y 48 grandes páginas diarias, elevándose los domingos entre 58 y 72, ampliamente ilustradas por el procedimiento del rotograbado en colores, tiradas en cinco grandes máquinas de este sistema. Estas ediciones dominicales de *La Prensa* representan el máximo progreso del periodismo diario en Suramérica. Ocioso es advertir que la influencia de la prosperidad del país pudo alcanzar todos sus efectos gracias a las rectas normas que desde el momento de la fundación de *La Prensa* rigieron en todas las orientaciones de su dirección. Nació el diario a raíz de consolidarse la organización nacional. El periodismo argentino era entonces partidista, apasionadísimo, vehementemente, áspero y bronco. El doctor José C. Paz se propuso crear un tipo de periódico diametralmente opuesto: sereno, imparcial, veraz, doctrinario, de alta crítica, desligado por completo de las ardientes luchas de los partidos, sin prejuicios religiosos ni sociales. Su finalidad, mantenida con austera firmeza, fué colocar el progreso naciente del país por encima de todas las pasiones, codicias y sensualismos de los círculos políticos. Tal programa, en aquella época y en aquel ambiente, significaban una transformación completa en las costumbres periodísticas de Buenos Aires. *La Prensa* marcó la nueva tendencia, hizo escuela, contribuyendo poderosamente con su ejemplo a la reforma de aquel periodismo acalorado y turbulento. «Veracidad, honestidad, libertad y progreso». En estas cuatro palabras, tan henchidas de contenido, que sirven de lema a *La Prensa*, encerró el doctor José C. Paz la orientación futura del diario que acababa de fundar. Su hijo y sucesor, el actual director, Ezequiel P. PAZ, ha cumplido



Ezequiel Paz

estrictamente, en el orden ético, este programa, logrando en el aspecto material llevar *La Prensa* a un grado de prosperidad verdaderamente extraordinario, que honra al periodismo editado en español. Reflejemos brevemente este auge en algunas cifras. Durante el año 1929 el promedio de la tirada diaria fué de 270,000 ejemplares, pasando los domingos de 390,000. El 1.º de enero de dicho año la tirada fué de 436,339 y la del 25 de mayo (aniversario de la Independencia) del año 1930 ascendió a 562,000. La dirección y administración de una Empresa de tal magnitud requiere un hombre de múltiples aptitudes. En alto grado las posee Ezequiel P. PAZ. La parte económica y administrativa, dada la cuantía de intereses en juego, exige las condiciones de un verdadero financiero. La parte industrial, un técnico dominador de todos los progresos realizados en las artes gráficas. A Ezequiel P. PAZ le son familiares todas las innovaciones realizadas en Alemania y Estados Unidos, países que marchan a la cabeza en la industria editorial, pudiendo así introducir en su diario los últimos adelantos. Dotado de vasta cultura y juicio en extremo ponderado, la dirección espiritual, moral y política es orientada de modo firme y seguro. PAZ inspira cuanto se refiere a la doctrina que en cada momento ha de sustentar el diario; propone los temas a los principales redactores, indica la manera de enfocarlos y las conclusiones a que se ha de llegar. Todas estas funciones, ejercidas simultáneamente, revelan su capacidad de trabajo, la multiplicidad de sus aptitudes y la radiación de su espíritu y de su mentalidad. Nunca ha querido intervenir en política. Inútiles han sido las sollicitaciones de los partidos y de los Gobiernos para atraerle a su campo. Esta independencia individual se transmite como ejemplo a todo el personal de *La Prensa*, convirtiéndola en un órgano de crítica elevada y serena, sin asomo alguno de pasión y sectarismo. Atendido a los citados dogmas éticos del fundador: «Veracidad, honestidad, libertad y progreso», a ellos consagra Ezequiel P. PAZ culto permanente y férvido.

PAZ (IRENEO). *Biog.* Escritor mejicano, n. en Guadalupe en julio de 1836 y m. en Méjico en 1921. Se licenció de abogado en 1861. Fundó en 1875 *La Patria*, diario liberal, que dirigió durante los treinta y ocho años que apareció. Como literato dió a luz un volumen de poesías, *Cardos y violetas* (1875); las novelas *Amor y suplicio*; *Guadalupe*; *Amor de viejo*; *La piedra del sacrificio*; y *Doña Marina*; dos series de *Leyendas históricas*, y una infinidad de estudios literarios y políticos. Ha escrito seis volúmenes de *Memorias*, que son un capítulo viviente de la historia mejicana del siglo XIX. Fué diputado al Congreso de la Unión y en 1900 concurrió a la Exposición Universal de París en carácter de representante de la prensa mejicana.

PAZ (LUIS). *Biog.* Político, juriconsulto e historiador boliviano, n. en Tarija el 14 de agosto de 1854 y m. en Sucre en 1928. Hombre de grandes méritos, tanto por su cultura y talento como por la elevación moral de su carácter, fué ministro de Estado en el Gobierno presidido por Baptista y presidente de la Corte Suprema de Justicia. En el Parlamento brilló como orador de primer orden y fué candidato del partido conservador, o constitucional, a la presidencia de la República. Aparte de varias obras de Derecho, se le debe: *Historia del Alto Perú*. Bolivia; *Anales de la Universidad de San Francisco Javier*; *La Corte Suprema de Justicia*, y *El gran tribuno*, biografía de Baptista.

PAZ-ANDRADE (VALENTÍN). *Biog.* Periodista y escritor español, n. en Pontevedra el 23 de abril de 1889. Hizo sus estudios en el Instituto de segunda enseñanza de su ciudad natal, y después en la Universidad de Santiago de Compostela, donde cursó la carrera de abogado, que viene ejerciendo en Pontevedra. De 1922 a 1927 dirigió el diario *Galicia*, de Vigo, de significación libera]

autonomista, en el que hizo vigorosas campañas, y en 1924 fué encarcelado a consecuencia de una ruidosa polémica que sostuvo con el entonces gobernador militar de la provincia acerca de la conveniencia de construir un ferrocarril que uniese el puerto de Vigo con la frontera francesa. Este encarcelamiento dió lugar a una huelga de la Prensa diaria de la ciudad, que dejó de publicarse un día, en señal de protesta. Fundó otros periódicos de menos importancia en Vigo. Elegido en 1929 concejal, por voto corporativo, del Ayuntamiento de Vigo, renunció este cargo. Colaboró en la fundación de la Unión de Entidades Viguesas, organismo creado para estudiar diversos problemas relacionados con la industria pesquera. Ha publicado la novela gallega *Soldado da Morte* (1921), y *Los puertos nacionales de pesca en España* (1928), siendo autor de numerosas conferencias, entre ellas, las que pronunció en Madrid: *Galicia, el páramo y el mar* y *La estela trítica de Añón*.

PAZ ARAUCO (MANUEL). *Biog.* Poeta boliviano, n. en Cochabamba el 25 de enero de 1878. Entre sus mejores composiciones figura la titulada *Semblanzas*.

PAZ MAROTO (JOSÉ). *Biog.* Ingeniero y publicista español, n. en Baltanás (Palencia) el 15 de febrero de 1900. Hizo sus estudios en el Instituto de Madrid, en la Escuela de Ingenieros y en las Universidades de Oviedo, Barcelona y Madrid, habiendo obtenido los títulos de ingeniero de caminos, canales y puertos y el de abogado. En 1923 fué pensionado por el Ministerio de Fomento para ampliar sus estudios en el Extranjero. Se ha dedicado preferentemente a las especialidades de sanidad y urbanismo, y en la actualidad (1932) es ingeniero director del Servicio de limpiezas de Madrid, secretario general de la Sociedad Española de Higiene, consejero de la Unión de Municipios españoles y asesor de la Dirección general de Sanidad. Ha representado al Ayuntamiento de Madrid en los Congresos de limpieza de Stuttgart (1930) y Londres (1931) y en el municipalista de La Coruña (1932). Se le debe: *Saneamiento de población* (1917); *Reforma y ensanche de poblaciones* (1929); *La ciudad-jardín* (1929); *Legislación urbanista comparada* (1929); *El delito sanitario* (1929); *Via-ductos especiales españoles* (1930); *La limpieza pública y sus problemas* (1931); *Medios para propulsar el desarrollo del futuro Madrid*, premiada en concurso (1931); *La reglamentación y el problema del tráfico en Madrid*, igualmente premiada (1932); *Orientación técnicasanitaria más conveniente para el saneamiento rural en España*, premiada por la Sociedad española de Higiene, en 1931, y *La Escuela de Administración y estudios urbanos* (1932).

PAZ SOLDÁN (CARLOS). *Biog.* Político y escritor peruano, n. en Arequipa el 27 de enero de 1844. Desde muy joven fué enviado a los Estados Unidos, donde se educó, y a su regreso a Lima comenzó los estudios de Derecho, que renunció para seguir la carrera diplomática. En 1862 fué nombrado secretario de la legación del Perú en los Estados Unidos; pero, suprimida la carrera diplomática al año siguiente, regresó al Perú para dedicarse a otras actividades. En 1867 fundó con su padre la Compañía Nacional Telegráfica, y recorrió todo el territorio para dirigir personalmente la construcción de las líneas. Publicó entonces *Cartilla de telegrafía eléctrica*, que fué muy bien recibida y logró tres ediciones en poco tiempo. Como coronel jefe de la Sección de Telégrafos del Estado Mayor, prestó importantes servicios durante la guerra del Pacífico y sufrió luego las consiguientes persecuciones cuando el enemigo llegó a ocupar la capital. Formó parte de la Asamblea que eligió presidente provisional a García Calderón. Sufrió también persecuciones por parte del Gobierno de Iglesias, y publicó el folleto *La traición de Iglesias* (Guayaquil). Derrocado este Gobierno, prestó su apoyo al general Cáceres y fundó el periódico *El Sol*. En su carrera pública ha sido PAZ SOLDÁN varias veces miem-

bro del Concejo Departamental, de la Municipalidad de Lima, de la Junta Departamental, secretario del presidente general Morales Bermúdez, diputado en las legislaturas de 1882 y 1892, en las que presentó importantes proyectos, como el relativo a reuniones públicas. Fué ministro del ramo de Justicia, Instrucción y Beneficencia durante la administración del presidente Billinghurst (1913-14); senador por el departamento de San Martín (1913); ha formado parte de las Comisiones de Instrucción y Demarcación territorial; es miembro del Ateneo, del Instituto Histórico; fundador de la Sociedad Geográfica y de la Sociedad de Ingenieros telegráficos de Londres. De su labor como periodista, en materias históricas y políticas, son buena muestra sus escritos en *El Sol* y en *Revista Peruana*. Citanse entre sus mejores publicaciones las que llevan los títulos de *La circular del señor Errázuriz Urmeneta ante la Historia*; *La cláusula 3.ª del tratado de Ancón y el plebiscito de Tacna y Arica*; *Estudios espiritistas y la vida de Loco*; *La telegrafía eléctrica en el Perú*; un trabajo sobre Bancos hipotecarios, y multitud de otros folletos sobre Derecho internacional y materias históricas.

PAZ SOLDÁN (CARLOS ENRIQUE). *Biog.* Médico y escritor peruano, n. en Lima el 17 de abril de 1885. Hijo de Carlos Paz Soldán, se educó en el Liceo científico, y de allí pasó el Colegio Nacional de Nuestra Señora de Guadalupe, y luego a las Facultades de Ciencias y Medicina. Fué delegado al Congreso estudiantil americano de Buenos Aires y presidente del Centro Universitario de Lima. Durante la movilización contra el Ecuador, ingresó en el servicio sanitario del ejército, prestando servicios en la frontera. Ha desempeñado luego varios puestos en dicho servicio de Sanidad militar y publicado interesantes monografías. Citanse entre sus principales trabajos: *La medicina militar y los problemas nacionales y la asistencia social en el Perú*. Como publicista ha colaborado en los principales diarios y revistas científicas y literarias; dirige en Lima *La Reforma Médica* y es redactor de los diarios *El Comercio*, *La Crónica* y *El Tiempo*, en donde tiene a su cargo las cuestiones médico-sociales.

PAZ Y ESPESO (JULIÁN). *Biog.* Escritor español, contemporáneo, que fué archivero en Simancas y luego (1914) en la Biblioteca Nacional. Ha publicado: *El Monasterio de San Pablo, de Valladolid* (Valladolid, 1897); *Inventaire des reliques privées du Conseil suprême de Flandre et de Bourgogne conservées aux Archives de Simancas (XVII siècle)* (Bruselas, 1907); los Catálogos del Archivo de Simancas; *Campaña del marqués del Carpio, don Gaspar de Haro y Guzmán, virrey de Nápoles, contra los bandidos del Abruzzo en 1644*; *Catálogo de los mapas de América existentes en el Archivo de Simancas*; *Cómo se hacía un empréstito en el siglo XVI*; *La misión francesa Tirón en España*; *Reclamaciones de los chuevas mallorquines sobre su condición social*; *Castillos y fortalezas del reino. Noticias de su estado y de sus alcaides durante los siglos XV y XVI*, etc.

* PAZ Y MELIA (ANTONIO). *Biog.* Archivero paleógrafo y erudito español, n. en 1842 y m. en Madrid el 7 de enero de 1927.

* PAZAUER (GUSTAVO). *Biog.* Escritor de Arte, checo, n. el 21 de mayo de 1865. Desde 1905, profesor de Arte y director del *Landgewerb-Museum* de Württemberg. A la lista de sus obras (t. XLII, pág. 1104), cabe añadir: *Museumsführung* (1913); *Patriotismus u. Kunsthandw.* (1914); *Schönheitswerte d. Postmarken* (1919); *Sleingut* (1921); *Tapete* (1922); *Empire- und Biedermeier-Gläser* (1923); *Möbelschläge* (1923); *L. Duitenhof* (1924), y *Fayence- und Porzellan-Hausmalerei* (2 vols., 1925).

* PAZOS DE BORBÉN. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Pontevedra cuenta 3,134 habitantes de hecho o 3,652 de derecho.

PAZSCHKEELLA. f. Bot. Género de Sydow en los hongos esferioidáceos hialodidimeos, con una sola especie del Brasil.

* **PAZNENGOS.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Logroño cuenta 374 h. de hecho o 405 de derecho.

PAZZI (M.). Biog. Ginecólogo italiano contemporáneo, que, además de haber alcanzado sólido renombre en el ejercicio de su especialidad, ha publicado importantes estudios, como: *La prima scuola di ostetricia innore a Bologna* (1909); *Il professore Carlo Massaranti e la scienza ostetrico-ginecologica della prima metà del secolo XIX* (Bologna, 1904); *Rettificazioni storiche intorno alle così detta posizione di Walcher* (1897); *La dottoressa Maria Dalle Donne prima insegnante di ostetricia innore a l'università di Bologna* (1910); *Bibliografia di ostetricia del 1870 al 1894* (Bologna, 1896), etc.

PEA (ENRIQUE). Biog. Poeta y dramaturgo italiano, n. en Serravezza el 29 de octubre de 1881. Huérfano desde muy niño, desempeñó varios oficios, hasta

que a los quince años emigró a Oriente, donde trabajó en el puerto de Alejandría y en los ferrocarriles egipcios. De regreso a su patria, se dedicó al comercio y a la literatura, y entre sus principales obras cabe citar: *Fole* (Pescara, 1909); *Montignoso*, poema (Ancona, 1912); *Lo spaventachio* (Florence, 1914); *Giuda*, drama (1917), que repudió después como obra blasfema; *Rosa di Sion*, drama (1918); *Prime piogge*, drama (Milán, 1923); *Parole di scimmie e di*

poeti, comedia (1924); *Moscardino*, novela (1924); *Il volto santo*, novela (Florence, 1925), y *Il servitore del diavolo* (Milán, 1931).

* **PEABODY.** Geog. Esta ciudad de los Estados Unidos, en el condado de Essex, del Est. de Massachusetts, cuenta unos 21,000 h. según las estadísticas locales de 1928. Se ha evaluado la producción industrial, en 1925, en 27,222,000 dólares. PEABODY recibió el título de ciudad en 1916. || Esta ciudad, en el Est. de Kansas, condado de Marion, cuenta 2,455 h. según el censo de 1920.

PEABODY (FEDERICO GUILLERMO). Biog. Escritor norteamericano, n. el 6 de junio de 1862. Estudió en el Instituto Politécnico y en el de Colegiados de Brooklyn y en Columbia. Desde los veintisiete años ejerció la abogacía, de la que se retiró en 1912. Ha publicado: *The Religio-Medical Masquerade*, con el profesor Woodbridge Riley y Charles F. Humiston (1912); *The Faith the Falsity and the Failure of Christian Science* (1926), etcétera.

PEABODY (FRANCISCO GREENWOOD). Biog. Teólogo norteamericano, n. el 4 de diciembre de 1847. Es autor de *Religious Education of an American Citizen* (1917); *Education por Life, the Story of Hampton Institute* (1918); *A New England Romance* (1920); *The Apostle Paul and the Modern World* (1923); *The Church of the Spirit* (1925), y *Reminiscences of Present Day Saints* (1927).

* **PEABODY** (JOSEFINA PRESTON). Biog. Escritora norteamericana, nacida en 1874 y muerta el 4 de diciembre de 1922.

PEACAN DEL SAR (RAFAEL). Biog. Compositor argentino, n. en Buenos Aires el 6 de junio de 1884. Fué organizador y director artístico de los grandes conciertos sinfónicos celebrados en el teatro del Odeón de dicha capital en 1914. También organizó y costó los conciertos sinfónicos de 1911 con el objeto de difundir la música argentina. Es profesor de la Escuela Superior de Bellas Artes de la Universidad de La Pla-

ta. Entre sus composiciones figuran numerosas obras para piano y canto; piano solo; órgano; orquesta; un oratorio; dos misas, y la ópera *Chrysanthème*.

* **PEACE** (ALBERTO LISTER). Biog. Organista y compositor inglés, m. en Liverpool el 14 de marzo de 1912.

PEACE (CARLOS E.). Biog. Escritor inglés, m. el 9 de noviembre de 1924. Cultivó preferentemente la novela, y dentro de ésta, el género policiaco y el infantil. Mencionaremos: *Love Besieged*; *A Star in the East*; *The Bungalow in the Lake* (1910); *The Eyes of Alicia* (1913), que ha sido traducida al español; *The Crimson Mascot* (1914); *Unsolved Mysteries*; *Remarkable Clues*; *Romances of Crime*; *The Deadly Hand*; *Dark Dramas of Life*; *Vengeance is Mine*; *A Foe in the Shadow*; *Our Boys' History of British Heroism*; *A Queen of the Paddock* (1921), etc.

PEACOCK (BROMUROS DE). m. pl. Farm. Contienen bromuros de potasio, sodio, amonio, litio y calcio.

PEACOCK (ALEJANDRO DAVID). Biog. Naturalista inglés contemporáneo. Doctor en Ciencias en 1908, desde 1909 hasta 1911 fué demostrador de Zoología en la Universidad de Durham; de 1911 a 1913 entomólogo oficial en la Nigeria Meridional; desde 1913 hasta 1926 profesor auxiliar de Zoología en la Universidad de Durham, y desde 1926 profesor de Historia natural en la de San Andrés, de Dundee. Durante la gran guerra, a la que asistió desde 1914 hasta 1919, se dedicó al estudio de los problemas de la entomología médica, ya solo, ya como miembro de la *Trench Fever Commission* del Ministerio de la Guerra, y de la comisión del mismo nombre de la Cruz Roja americana. Después ha ocupado principalmente su atención la partenogénesis de los insectos. Ha escrito: *Entomological Pests and problems of Southern Nigeria*; *The Louse Problem at the Western Front*; *Report of the American Red Cross Trench Fever Commission*, etc.

PEACOCK (ALEJANDRO JAIME). Biog. Hombre de Estado, australiano, n. el 11 de junio de 1861. Elegido miembro de la Asamblea legislativa de Victoria (Australia) en 1889, ha conservado hasta el presente este cargo. Ministro de Instrucción pública y director general de Correos en 1892; ministro de Trabajo en 1900; presidente del Consejo, tesorero y ministro de Trabajo en 1901-02; primer secretario en 1907-08; presidente del Consejo y tesorero en 1914-17; ministro de Instrucción pública, Silvicultura y Trabajo en 1920-24; varias veces presidente de la Asamblea Nacional, etc.

PEACOCK (DAVID ENRIQUE). Biog. Químico inglés, n. en diciembre de 1889. Alumno de la *Central Foundation School* y del *Trinity College* de Cambridge, obtuvo el premio Gordon Wigan para investigaciones químicas. Desde 1913 hasta 1916 trabajó en el departamento de investigaciones de la *Nobel's Explosive Factory*, y de 1916 a 1922 en análogo departamento de *British Dyes*. Desde 1920 hasta 1922 jefe auxiliar del Departamento técnico de Huddersfield. Desde 1922 profesor de Química en la Universidad de Rangoon (India Inglesa). Ha escrito: *Life of Joseph Priestley*. Débesele una asidua colaboración en el *Journal of the Chemical Society*, en *Journal of Physical Chemistry* y en *Journal of the Society of Dyers and Colourists*.

PEAJE. m. Hac. públ. (t. XLII, págs. 1117 y 1118). Renació este arbitrio medieval con el libro II del Estatuto Municipal del 8 de marzo de 1924 (dejado en vigor por el Gobierno republicano por Decreto del 16 de junio de 1931) en forma de arbitrio municipal sobre la circulación de carruajes y caballerías (art. 380, letra g); pero tales fueron los abusos de los Ayuntamientos, siempre insaciables, que hubo que poner coto a ellos, pues dificultaban el turismo automovilista, a



Enrique PEA

pesar del art. 51 del Reglamento de la Hacienda municipal del 23 de agosto del mismo año; refundiéndose los arbitrios sobre la circulación de autoróviles en la *Patente nacional* que los dueños de éstos vienen obligados a pagar. (V. AUTOMÓVIL en este APÉNDICE); pero el arbitrio continúa para los coches de lujo no automóviles y las caballerías de lujo. V. CARRUAJE en este APÉNDICE.

PEAKE (HAROLD JUAN EUDARDO). *Biog.* Hombre de ciencia y escritor inglés, n. el 27 de septiembre de 1867. En 1922 presidente de la sección de Antropología de la Asociación británica para el progreso de las ciencias; en 1926-27 presidente del Real Instituto de Antropología; miembro del Consejo de la Sociedad de Anticuarios y del Comité de educación de Berkshire, y presidente del *Berkshire Library Subcommittee*. Ha escrito: *The English Village* (1922); *The Bronze Age and the Celtic World* (1922); *The Corridors of Time* (1927-28); *The Origins of Agriculture* (1928), etc. **PEAKE** colabora asiduamente en el *Journal of the Anthropological Institute*, en *Antiquaries Journal*, en *Man* y otras publicaciones.

* **PEAL DE BECERRO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Jaén cuenta 5,306 h. de hecho o 5,237 de derecho.

* **PEANO** (JOSÉ). *Biog.* Matemático italiano, n. en 1858 y m. en Turín el 20 de abril de 1932.

PEAPACK-GLADSTONE. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el Est. de New Jersey, conñado de Somerset; 1,226 h. según el censo de 1920.

PEAQÜELA. f. *Paleont.* (*Peachella* Walc.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los mesonácidos, propio del cámbrico inferior.

PEAR (TOM HATHERLEY). *Biog.* Sociólogo y escritor inglés, n. en Walpole (Norfolk) en 1886. Hizo sus estudios en el *King's College*, de Londres, y en las Universidades de Wurzburg y Giessen. Después fué examinador en las de Londres, Edimburgo y New Zealand; miembro del Consejo de la de Manchester; presidente de la sección de Psicología de la *British Association* (1928); miembro de los Comités científicos para la investigación de la fatiga industrial y del Instituto Nacional de Psicología industrial. Ha escrito: *Remembering and Forgetting*; *Skill in Work and Play*; *Fitness for Work*; *Shell Shock and its Lessons*, en colaboración con el profesor F. Elliot Smith. **PEAR** colabora, además, en el *British Journal of Psychology* y en varias publicaciones dedicadas a la Psicología, educación e industria.

* **PEARCE** (CARLOS GUILLERMO). *Biog.* Musicógrafo y compositor inglés, n. el 5 de diciembre de 1856 y m. el 2 de diciembre de 1926. Hasta 1916 fué director de exámenes del *Trinity College* de Música y hasta 1924 director de estudios del mismo.

* **PEARCE** (FRANCISCA MARÍA). *Biog.* Escritora inglesa, muerta el 1.º de octubre de 1923.

PEARCE (HAYWOOD JEFFERSON). *Biog.* Escritor de Filosofía norteamericano, n. en Columbus (Georgia) el 26 de agosto de 1871. Estudió en el Colegio Emory, en la Universidad en Chicago, y en 1902 se doctoró en Filosofía en la Universidad alemana de Wurzburg. Ha dirigido el Colegio Femenino de Brenau, ha presidido la Sociedad de Filosofía y Psicología del Sur (1912-13), es socio de la Americana de Psicología y ha publicado: *La sugestionabilidad motriz normal* (1903); *Instinto de las excitaciones adicionales en la percepción del espacio* (1903); *La ley de la atracción en relación con algunas ilusiones visuales y táctiles* (1905); *Philosophical Meditations* (1917), y *Talks to College Girls*: *King Cotton* (1920).

PEARCE (JORGE FOXTER). *Biog.* Hombre de Estado, australiano, n. en Mount Barker (Australia del

Sur) el 14 de enero de 1870. Carpintero de oficio pasó a la Australia Occidental, empezando allí a intervenir en uniones obreristas y asociaciones políticas. En 1894, después de haber sufrido un fracaso en los campos auríferos del Coolgardie recién descubiertos, volvió a la costa, y en 1899 fué presidente del *Trade Union Congress* y luego elegido consejero de Trabajo de la municipalidad de Subiaco; en 1900 miembro de la Comisión ejecutiva de la Liga Federal. Candidato al Senado federal, fué elegido en 1900 y luego reelegido en 1906 y 1913. En 1907 presidente de los Comités del Senado; en 1908-09, 1910-13 y 1914-21, ministro de la Defensa nacional; en 1912-1926 ministro del Interior y de los Territorios. Miembro de la Conferencia Imperial en 1911, en 1916 lo fué del partido nacional. Reelegido para la primera vacante del Senado en la Australia Occidental, en 1919 y 1925 visitó Inglaterra para asumir la inspección de la desmovilización de las tropas australianas, y firmó, como representante de Australia, el Tratado de paz de Saint-Germain, con Austria. Representó a Australia en la Conferencia de Washington para la limitación de los armamentos (1921-22). Jefe de la Delegación australiana de la Sociedad de las Naciones (septiembre de 1927). Ha escrito: *Free Trade from Labour Standpoint*, en *Free Trade Journal* (1904), y varios artículos en *The Trades Hall* y *Australian Review of Reviews* (1905).

PEARCEA. f. *Bot.* Género de Reg. en las plantas gesneriáceas gesnerioideas kohlerieas, con una sola especie del Ecuador.

PEARCEITA. f. *Mineral.* (*Arsenopolybasit.*) Del grupo de los minerales sulfúricos de plata, según C. Doelter. Tiene por sinonimia la *eugenia*. Su fórmula es: $(Ag_2, Cu_2)_2As_2S_{11} = 8 (Ag, Cu)_2S \cdot As_2S_8$. Se trata, pues, de una arsenopolibasita pura, puesto que contiene tan sólo indicios de antimonio, cuya presencia en los últimos análisis más modernos no ha podido comprobarse. La densidad varía de 5,94 a 6,33. La dureza es de casi 3. Cristaliza en el sistema monoclínico. $a : b : c = 1,7309 : 1 : 1,6199$. $\beta = 89^\circ 51'$. El color y la raya son negros. Al soplete se comporta igual que la proustita y la polibasita. La presencia del cobre se nota fácilmente añadiendo ácido clorhídrico diluido al polvo, sobre el carbón y al contacto con la llama, por el color azul celeste que más tarde se vuelve verde. Se disuelve y se oxida fácilmente en ácido nítrico. La pearceita tiene brillo metálico y es opaco, lo que S. L. Penfield atribuye al elevado tanto por ciento de cobre que contiene. El material se ha encontrado hasta ahora tan sólo en algunos filones de minerales argentíferos, generalmente en compañía de galena, blenda, plata, y otras sulfosales, así como de calco pirita, cuarzo, calcita y barita. En el Colorado se presenta en forma de tiritas en las pizarras y el espato de cal en los bordes de los yacimientos de minerales metálicos.

* **PEARL RIVER**. *Geog.* Este conñado de los Estados Unidos, en el Est. de Misisipi, tiene 15,468 h. según el censo de 1920.

PEARL (RAIMUNDO). *Biog.* Biólogo norteamericano, n. en Farmington (New Hampshire) el 3 de junio de 1859. Terminados sus estudios universitarios (Michigan, Leipzig, Londres y Maine) fué auxiliar e instructor de Zoología en la primera de estas Universidades (1899-1906) y en la de Pennsylvania (1906-07); desde 1907 hasta 1918 biólogo y jefe del departamento de Biología en la estación de experimentaciones agrícolas del Maine; desde 1918 hasta 1925 profesor de Biometría y Estadística vital en la Escuela de Higiene de la Universidad *John Hopkins*; en 1925 profesor de Biología en la Escuela de Medicina de la misma. En 1927 profesor especial en la Universidad de Londres. Ha escrito: *Modes of Research in Genetics* (1915); *Diseases*

of Poultry (1915); *The Nation's Food* (1919); *The Biology of Death* (1922); *Introduction to Medical Biometry and Statistics* (1923); *Studies in Human Biology* (1924); *The Biology of Population Growth* (1925); *Alcohol and Longevity* (1926); *To begin with* (1927); *The Rate of Living* (1928), y gran número de artículos en la Prensa científica.

* **PEARS** (EDWIN). *Biog.* Escritor inglés, n. en 1835 y m. en Constantinopla el 27 de noviembre de 1919.

* **PEARSALL**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Texas, condado de Frio, cuenta 2,161 habitantes según el censo de 1920.

* **PEARSE** (ALBERTO GUILLERMO). *Biog.* Marino y publicista inglés, n. en 1857. En 1916-17 fué comisario-jefe en Egipto del *Australian Comjoris Fund*. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 1123, ha escrito: *The Worlds Meat Future; Our Beef Rivals*, y *A Windjammer Prentice*.

* **PEARSE** (HUGO WODEHOUSE). *Biog.* Militar y escritor inglés, n. el 13 de agosto de 1855 y m. en Chelsea el 23 de octubre de 1919.

* **PEARSE** (MARCOS GUIDO). *Biog.* Ministro anglicano inglés, n. el 3 de enero de 1842. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 1124, ha escrito: *The Gentleness of Jesus* (1898); *The God of our pleasures* (1898); *The Story of a Roman Soldier* (1899); *West Country Songs* (1902); *Christ's Cure for case* (1905), etcétera.

PEARSON (ALFREDO CHILTON). *Biog.* Literato inglés, n. el 8 de octubre de 1861. Profesor auxiliar en el Colegio Dulwich (1893-1901); examinador en Oxford y Cambridge y desde 1900 miembro del *Board of Examination*. Durante muchos años estuvo ocupado en trabajos de investigación sobre los clásicos griegos. En 1919-21 desempeñó la cátedra Gladstone en la Universidad de Liverpool; desde 1921 hasta 1928 *regius professor* de griego en la de Cambridge; en 1921 *jellow* del *Trinity College* de esta ciudad; en 1923 profesor supernumerario en la *Royal Institution*; de 1922 a 1925 director del Colegio Dulwich. Débensele gran número de trabajos sobre los clásicos griegos, ediciones, etc., por ejemplo: *Fragments of Zeno and Cleanthes* (1891); ediciones, con notas críticas, de algunas obras de Eurípides (*Helena*, 1903; *Heracleidae*, 1907, y *Phoenissae*, 1909); una refundición del *Ajax* (1907); *Fragments of Sophocles* (3 vols., 1917); edición crítica de Sócloes, en *Oxford Classical Texts Series* (1924), etcétera. PEARSON es colaborador asiduo de *Classical Review*, *Classical Quarterly*, *Journal of Philology*, y ha escrito gran número de artículos sobre temas griegos en la *Enciclopedia Hastings*. Débesele, además: *Inaugural Lecture on Verbal Scholarship* (1922) y *Tragedy and Comedy: Address to Leeds Branch of Classical Association* (1925).

PEARSON (ALFREDO JUAN). *Biog.* Diplomático y escritor norteamericano, originario de Suecia, n. en Landskrona el 29 de septiembre de 1869. Desde su infancia reside en los Estados Unidos, donde ha cursado sus estudios. Dedicado a la enseñanza desde 1869, ha representado más tarde a su patria adoptiva en Polonia (1924) y Finlandia (1925-29). Ha intervenido activamente en la organización de las juventudes cristianas de América, y como escritor le debemos: *Helps in the Study of English Classics* (1904); *The Oden Review* (1917); *The Rhine and its Legends* (1919), y *The Modelle in History and Legend* (1919). *The Baltic* y *The Viking* son traducciones suyas.

PEARSON (ANDRÉS FORRET). *Biog.* Escritor inglés, n. en Tayport (Fife) el 25 de diciembre de 1886. Hizo sus estudios en las Universidades de Saint Andrews, Marburgo y Heidelberg. Maestro en Artes (1906) y bachiller en Ciencias eclesiásticas, en 1910-12 profesor auxiliar en la sección de Teología e Historia en los Colegios Saint

Mary's y Saint Andrew's tuvo por profesores a Herrmann, en Marburgo, y a Weiss, Troeltsch y Von Schubert, en Heidelberg. En 1911 ganó el doctorado de Teología en Heidelberg con premio por tesis y examen y luego fué examinador para grados superiores en la Universidad de Manchester. Desde 1929 profesor de Historia eclesiástica en el Colegio presbiteriano, afiliado a la *Mc Gill University*, de Montreal (Canadá). Ha escrito: *Der älteste englische Presbyterianismus* (1912); *Thomas Cartwright and Elizabethan Puritanism* (1925); *Church and State: Political Aspects of Sixteenth-Century Puritanism* (1928), etc. Colaborador de la *Homiletic Review*; *Review of Theology and Philosophy*; *The Scots Observer*, etc., desde 1928 hasta 1929 ha redactado la columna de correspondencia de esta última revista.

* **PEARSON** (EDMUNDO LESTER). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 11 de febrero de 1880. Últimas publicaciones: *Theodore Roosevelt* (1920); *Books in Black of Red* (1923); *Studies in Murder* (1925); *The Murder of Smully Nose* (1926); *Five Murders* (1928); *Queen Books* (1928), y *Dime Novels* (1929).

* **PEARSON** (ENRIQUE CARR). *Biog.* Gramático norteamericano, n. el 23 de agosto de 1871. Publicó con posterioridad a la fecha en que salió su biografía en la *ENCICLOPEDIA: Essentials of Spelling*, en colaboración con Enrique Suzzallo, y *Every day Reading*, con Carlos W. Hunt (1927).

PEARSON (ENRIQUE CLEMENTE). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Le Roy (Minnesota) el 13 de febrero de 1858. Se ha dedicado a los negocios, ha fundado y dirigido *The India Rubber World*, y ha publicado: *Crude Rubber and Compounding Ingredients* (1899); *Rubber Tires and all About Them* (1906); *What I Saw in the Tropics* (1906); *Rubber Country of the Amazon* (1911); *Neumatic Tires* (1921); *Rubber Machinery* (1920), y una selecta colaboración en la *Encyclopaedia Britannica* (1922-26).

PEARSON (FRANK BAIL). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en Catawba (Ohio) el 17 de noviembre de 1853. Hizo sus estudios en Wooster, donde se graduó de licenciado en Letras. Ha sido director de la Escuela Superior de Columbus (1897), profesor de la Universidad de Ohio (1908) e inspector de Instrucción pública (1916-20). Le debemos los escritos: *The Evolution of the Teacher* (1912); *The High School Problem* (1914); *The Vitalized School* (1917); *Reveries of a Schoolmaster* (1917); *The Reconstructed School* (1919); *Uncle Sammy's Neighbors* (1920); *The Teacher* (1921), y *Ohio Educational Monthly*, dirigido por él durante doce años.

PEARSON (GUILLERMO). *Biog.* Impresor inglés del siglo XVIII. Realizó notables mejoras en la tipografía musical.

PEARSON (JOSÉ). *Biog.* Naturalista inglés, n. en Bootle (Lancaster) el 19 de abril de 1881. Maestro en Ciencias por la Universidad de Liverpool (1905); doctor en Ciencias por la misma (1908) y por la de Manchester (1922); en 1903 naturalista de las *Ulster Fisheries and Biology Association*; en 1904 profesor auxiliar de Zoología en la Universidad de Cardiff; en 1905-10 profesor de la misma en la de Liverpool; en 1909 secretario de la sección D de la *British Association* de Winnipeg; de 1910 a 1920 profesor de Biología en el Colegio Médico de Ceylán; presidente y uno de los fundadores de la Sociedad de Historia natural de Ceylán; vicepresidente de la *R. Asiatic Society*; presidente de la Comisión investigadora de las industrias de Ceylán. Teniente de la Real-guarnición de Artillería durante la guerra europea, sirvió en Ceylán y Francia (1915-19). Ha escrito: *Memoirs of the Colombo Museum*; una *Guía para el Colombo Museum*, y un gran número de artículos y monografías sobre Biología marítima y Zoología invertebrada. Edita: *The Ceylan Journal of Science, Spolia Zeylanica* y *Bulletins of*

Ceylan Fisheries. Finalmente, se le debe una erudita Memoria sobre el cáncer.

* PEARSON (RODOLFO SNEYD). *Biog.* Agrónomo inglés, n. el 8 de diciembre de 1874. Desde 1925 director de la sección de investigación científica e industrial de los Laboratorios de análisis de productos forestales. Además de las obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA, ha escrito: *Note on the antiseptic Treatment of Timber* (1922); *Note on the Uses of Rosha Grass; Cymbopogon Martinii* (1916), etc.

PEARSON (TOMÁS GILBERT). *Biog.* Ornitológico norteamericano, n. en Tuscola (Illinois) el 10 de noviembre de 1873. Es graduado en Ciencias y en Leyes y ha sido profesor de Escuela Normal y fundó la Asociación para la protección de los pájaros. Entre otras obras le debemos: *Stories of Bird Life* (1901), y *The Bird Study Book* (1917). Dirigió, además: *Birds of America* (3 volúmenes, 1917); *Tales from Birdland* (1918), y escribió en colaboración *Birds of North Carolina* (1919).

PEASE (CARLOS GIFFIN). *Biog.* Médico norteamericano, n. en Nueva York el 4 de diciembre de 1854. Ha ejercido de dentista y ha sido profesor de Cirugía de la boca, de materia médica, Terapéutica y Patología de la Escuela de Odontología de Nueva York. Organizó y presidió la *Non-Smokers Protective League*. Es autor de *Divine Power or Spiritual Interpretation of the Scriptures* (1904); *Exposé of Christian Science Methods and Teaching Prevailing in the First Church, C. S., New York City* (1905), y de numerosos artículos, folletos y monografías destinados a combatir el abuso del tabaco, del café y de otras bebidas, así como los malos tratos a los animales.

PEASE (TEODORO CALVIN). *Biog.* Historiador norteamericano, n. en Cassopolis (Michigan) el 25 de noviembre de 1887. Desde 1914 es profesor de Historia de la Universidad de Illinois (a partir de 1926 como titular de la cátedra). Tomó parte en la guerra europea y le debemos: *County Archives of Illinois* (1915); *The Leveller Movement* (1917); *Centennial History of Illinois* (vol. II, 1918); *Illinois Election Returns (1818-48)* (1923); *Laws of the Northwestern Territory* (1925); *The Story of Illinois* (1925); *The United States* (1927), y *Selected Readings in American Story*, con A. S. Roberts (1928).

PEASE (ZEFANÍAS W.). *Biog.* Periodista y literato norteamericano, n. en New Bedford (Massachusetts) el 21 de agosto de 1861. Fué redactor y director del *Mercury*, de su ciudad nativa, y uno de los 25 periodistas que la Fundación Carnegie pensionó en Europa en 1927. Ha publicado: *The Catalpa Expedition* (1897); *History of New Bedford* (3 vols., 1918); *Life in New Bedford one Hundred Years ago from Diary of J. R. Anthony* (1923), y *The Diary of Samuel Rodman* (1928).

PEATINA. f. *Farm.* Según Griebel, es una turba incompletamente carbonizada. Se emplea al exterior contra afecciones cutáneas, y al interior contra perturbaciones del estómago y del intestino.

PEATIE (DONALD CULROSS). *Biog.* Botánico norteamericano, n. en Chicago el 21 de junio de 1898. Es hijo de los periodistas y escritores Roberto Burn y Elia Wilkinson. Graduado *cum laude* en Harvard, se ha dedicado a la Botánica y ha ocupado diversos cargos oficiales de aquella especialidad. Es, además, autor de *Cargoes and Harvests* (1926); *Bounty of Earth*, (1926); *Up Country* (1927); *Down Wind* (1929), estas tres en colaboración con su mujer, y *Flora of the Sand Dunes and the Calumet District of Indiana* (1930).

* PEATTIE (ELÍAS WILKINSON). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida el 15 de enero de 1862. Desde 1901 hasta 1917 fué crítico literario de *Tribune* de Chicago, y es autor de *Memory's Painted Windows* (1919) y *The Wander Weed*.

PEBRELLA. f. *Bot.* Nombre vulgar de *Thymus Piperella*.

* PEÇANHA (NILO). *Biog.* Político brasileño, antiguo presidente de la República, n. el 2 de octubre de 1857 y m. en Río de Janeiro el 31 de mayo de 1926. Ministro de Relaciones Exteriores en la época de la guerra, influyó grandemente en la entrada del Brasil en la misma.

PECATÓNICA. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Winnebago; 1,088 h. según el censo de 1920.

PECCASEN. m. *Farm.* Se llama también *pecosan*. Es una pasta contra la tos que contiene codeína, extracto de poligala y carbonato de guayacol.

PECCI (TOMÁS). *Biog.* Compositor italiano del siglo XVI, n. en Siena en 1576 y m. en la misma ciudad en 1606. Notable madrigalista y autor de obras religiosas, firmaba todas sus producciones con el seudónimo de *L'Inzaghiato*, que hubo de asignarle la *Accademia dei Filomeli*. Se publicaron de este autor, muy estimado en su tiempo, dos libros de madrigales y otro de música religiosa. En la Biblioteca Nacional de Berlín se conserva en manuscrito un cuaderno de música eclesiástica y profana.

* PECCHIAI (PIO). *Biog.* Escritor italiano, n. el 22 de marzo de 1882. Es archivero-jefe del Instituto *Ospitaliari* de Milán, dirigió la *Cultura Italiana*, de Roma, y ha sido, además, colaborador de los *Studi Storici*, *Archivi Storici Lombardi*, *Giornale Storico della Letteratura Italiana*, *Perseveranza*, etc. Figuran entre sus demás obras: *L'opera della Primaziale pisana* (Pisa, 1906); *Gloriosa Pisa* (Roma, 1907); *Guida dell'Ospedale Maggiore di Milano e degli istituti annessi* (Milán, 1926); *San Francesco d'Assisi e la missione della Poverà* (1926); *L'Ospedale maggiore di Milano nella Storia e nell'Arte* (1927), e *I ritratti dei benefattori dell'Ospedale maggiore di Milano* (1927).

PECILASPIS. (Etim. — Del gr. *poikilos*, variado, y *aspis*, escudo), f. *Entom.* (*Poecilaspis*.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tritú de los mesofalitinos. Se reconocen sus especies por ofrecer la cabeza poco visible por encima; ojos ovales, poco convexos; labro bastante grande y con fuerte escotadura en el borde anterior; palpos maxilares con el segundo artejo alargado, el tercero más corto, el cuarto ovalado; antenas que pasan un tercio de la base del pronoto, engrosadas en su extremo; pronoto de doble anchura que longitud, con un pequeño lóbulo a cada lado del borde posterior; escudete triangular, generalmente agudo; patas medianas; tibia casi prismática y surcada por la parte externa; tarsos bastante dilatados; élitros medianamente convexos, con la superficie confusamente punteada o reticulada. Se conocen más de 50 especies en la América Meridional.

PECILOPEPLINOS. m. pl. (*Poecilopeplini*.) Tribu de coleópteros de la familia de los ceramébidos. Son sus caracteres principales: cuerpo grueso, lampiño; ojos con fuerte escotadura; palpos cortos, casi iguales, con el último artejo triangular; antenas más cortas que el cuerpo en uno y otro sexo, más o menos aserradas; protórax transverso, con ángulo o tubérculo a los lados; episternones metatorácicos bastante anchos, algo estrechados y surcados por detrás; patas medianas; caderas anteriores transversalmente ovales, más o menos angulosas hacia fuera; élitros convexos, más anchos que el protórax. Son propios de la América Meridional.

PECILOPEPLO. (Etim. — De lgr. *poikilos*, variado, y *peplos*, túnica o capa.) m. *Entom.* (*Poecilopeplus*.) Género de coleópteros de la familia de los ceramébidos y tribu de los pecilopeplinos. Se distinguen por el cuerpo alargado y brillante; cabeza poco cóncava entre las antenas; frente vertical, corta, surcada; antenas algo más largas que la mitad del cuerpo, ligeramente aserradas; protórax transverso, medianamente convexo, redondeado obtuso a los

lados; patas robustas; caderas anteriores poco angulosas; fémures gradualmente engrosados, los posteriores más largos que los élitros; tarsos medianos; élitros medianamente alargados, convexos, de bordes paralelos, redondeados e inermes en su extremo. Pocas y muy lindas especies se encierran en él, como *P. coralifer*, del Brasil, y *P. Batesi*, del Amazonas.

PECILOSPÓNDILO, m. *Paleont.* (*Poecilospindylus* Case.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los anomodontios, suborden de los pelicosaurios, familia de los poliosáuridos, propio del pérmico de Texas.

PECILOTOMISO, m. *Zool.* (*Poecilothomisus* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los tomisidos y tribu de los misumeninos. Difiere del género *Platythomisus* en lo siguiente: ojos anteriores y posteriores casi equidistantes entre sí; los cuatro ojos posteriores dispuestos en línea más convexa hacia delante; los cuatro medios ocupando un campo apenas un tercio más ancho que largo; tarsos con manojos pequeños de pocos pelos, no alargados hacia abajo. Se conoce una especie, *P. speciosus* Thor., de Nueva Holanda.

* **PECK** (ANA SMITH). *Biog.* Exploradora y alpinista norteamericana contemporánea. En 1915 emprendió un viaje de propaganda por la América del Sur, donde dió numerosas conferencias sobre los Estados Unidos; en 1922 asistió a la Exposición Nacional brasileña. Ha publicado *A Search for the Apex of America* (1914); *The South American Tour* (1914-24), y *Commercial and Industrial South America* (1922-27).

PECK (EPAPHRODITUS). *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. en Bristol (Connecticut) el 20 de mayo de 1860. Graduado en Yale, siguió la carrera judicial, fué profesor de Derecho, diputado, director de Banco y de la sección de la Biblioteca pública de Bristol. Es autor de *The Property Rights of Husband and Wife Under the Law of Connecticut* (1904); *Law of Persons and Domestic Relations* (1913; 3.ª ed., 1929).

PECK (GUALTERIO EDWINO). *Biog.* Publicista norteamericano, n. en Ashtabula (Ohio) el 15 de febrero de 1891. Terminados sus estudios universitarios (Columbia y Oxford) fué profesor auxiliar de Retórica y composición inglesa en el Colegio de Wooster (Ohio) desde 1913 hasta 1916. Instructor y jefe de la sección de inglés en la Escuela superior de New Rochelle (Estado de Nueva York) en 1916-19. Profesor de inglés en la Universidad de Columbia (1917-19) y en el Colegio de Wooster (1921-24). Profesor asociado y jefe de la sección de oratoria en la Universidad wesleyana de Middletown (Connecticut) en 1924-26. En 1927-29 profesor auxiliar de inglés en el colegio Hunter de la ciudad de Nueva York. Débesele: *Shelley: his Life and Work* (2 vols., 1927). Ha editado: *Twelve Letters of Elizabeth Hitchener to Percy Bysshe Shelley from the British Museum M. S. S.* (1926); *Leigh Hunt's Letter on Hoggs Life of Shelley* (1927); *The Lawns Bank Edition of the Complete Works of John Keats* (1929). Coeditor, con Roger Ingpen, de las *Obras completas* de Percy Bysshe Shelley (ed. Juliana, 10 vols., 1926), etc.

* **PECK** (JORGE CLARKE). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 13 de septiembre de 1868 y m. el 21 de enero de 1927. Últimas publicaciones: *Side-Stepping Saints* (1918); *Forgotten Places* (1919); *Cross Lots and Other Essays* (1921), y *The Pot of Gold* (1922).

* **PECK** (SAMUEL MINTURN). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 4 de noviembre de 1854. En 1927 la Universidad de Alaska le otorgó el doctorado en Literatura; es el autor de *Swamp Tales* (1912) y *The Autumn Trail*, poesías (1925). Perteneció a la Sociedad Poética de América, a la Sociedad de Autores y a la de Amigos del Libro.

* **PECKHAM** (ESTEBAN FARNUM). *Biog.* Químico norteamericano, n. el 26 de marzo de 1839 y m. en Brooklyn el 1.º de julio de 1918. Fué químico de la

Union Oil Co. de California, de otras Sociedades y desde 1911 del Laboratorio municipal de Nueva York. Dejó las obras *Report on Production Technology and Uses of Petroleum and Solid Bitumens*.

* **PECKIELLA**. f. *Bot.* Género de Saccardo y sinónimo de *Hypomyces* de Fries en los hongos hipocreáceos.

PECKOLTIA. f. *Bot.* Género de Fourn. en las plantas asclepiadáceas cinancoideas gonolobeas, con una sola especie de los campos del centro del Brasil y Minas Geraes.

* **PECOS**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Texas, tiene 3,857 h. según el censo de 1920.

* **PECS**. *Geog.* Esta ciudad de Hungría, capital del dist. de Baranya, cuenta 47,556 h. según las estadísticas de 1920. La dióc. de Pecs, en la provincia eclesiástica de Esztergom (Gran), cuenta una población de 532,800 católicos, 18,200 cismáticos, 46,200 luteranos, 85,500 calvinistas y 18,700 judíos. Según las últimas estadísticas, incluye 181 parroquias con 268 iglesias, 1 Misión, 11 monasterios masculinos y 25 femeninos, 1 Seminario, 1 Universidad a cargo del Gobierno, 5 colegios para niños, 6 para niñas, 2 academias y 7 escuelas primarias, 3 orfanatos, 1 hospital y otras instituciones benéficas. El Cristianismo fué introducido en esta parte de la antigua prov. de Pannonia antes de la caída del Imperio romano. En Fraukirchen, en el lugar de la antigua colonia romana de *Sopianae*, se ha encontrado una cámara sepulcral subterránea que data de los primeros tiempos del Cristianismo. Es probable que en esta época existiera un edificio cristiano en el lugar donde se eleva la actual Catedral. En el siglo ix el territorio formó parte del reino del príncipe eslavo Privina, y en 836 el arzobispo Liupramm, de Salzburgo, consagró la iglesia de San Pedro en la ciudad. En 1009 Esteban I de Hungría hizo a Pecs sede episcopal, siendo nombrado primer obispo el monje benedictino Boniperto. Su sucesor, Mauro (1036-70), erigió una Catedral cuyos cimientos aun subsisten en el lugar de la antigua iglesia de San Pedro, restaurada entre 1877 y 1896. Mauro es el primer escritor eclesiástico del reino de Hungría y se venera como santo en la diócesis. Entre los obispos que siguen merecen especial mención: Calanus (1188-1218), al cual el papa Clemente III concedió varios privilegios en recompensa de sus servicios defendiendo la Iglesia contra los Patorini; Guillermo (1360-74), durante cuyo episcopado la escuela catedral fué elevada a Universidad (1367), que floreció temporalmente, pero que cesó de existir después de la derrota de Luis II por Solimán en 1526; Antonio Vrancics (1554-57), y Jorge Draskovich, quienes actuaron intensamente para mejorar la vida religiosa de su tiempo y que fueron nombrados cardenales. Después de la conquista de la ciudad por los turcos en 1543, la Catedral fué transformada en mezquita y no fué abierta al culto cristiano hasta 1687, después de la expulsión de los turcos. En el episcopado de Franz Nesselrode (1703-32) y Jorge Gisk (1853-68) se celebraron sínodos diocesanos. El obispo Ignacio de Szepeszy fundó un liceo con facultad de Teología y Leyes. La diócesis está dividida en dos archidiaconatos y 22 vicidiaconatos. El Gobierno contribuye a la manutención de las instituciones católicas y admite los sacerdotes en todas las escuelas públicas. Hay una Sociedad de Misiones y una Liga Eucarística organizada entre el clero. Esta diócesis goza, desde septiembre de 1754, del perpetuo derecho del palio. Durante la ocupación servia (1918-1921) el clero luchó para la expulsión de los invasores, habiendo sido encarcelados algunos sacerdotes y otros martirizados; durante los tiempos del comunismo, algunos de los clérigos tomaron parte activa como dirigentes de la contrarrevolución.

PECTAL (PASTILLAS DE). f. pl. *Farm.* Según el preparador, 50 pastillas están formadas por 1 gr. de infuso de poligala desecado, 1 de hidrato de terpina, 0,5 de ácido benzoico y maceración de bálsamo del Perú (1 : 5) y jarabe de violetas (para colorear) en cantidad suficiente para formar 50 gr. Sin embargo, según Anfrecht, son pastillas de color violeta y de olor a rizoma de lirio de Florencia, que contienen ácido benzoico, hidrato de terpina, azúcar y polvo vegetal.

PECTANISIA. f. *Bot.* Género de Rafinesque y hoy incluido en *Reseda* de Linneo.

* **PECTEN**. m. *Ornit.* Según investigaciones recientes, no sólo participa en él la coroides en las aves, por la formación de los vasos, sino también la retina. Según Blochmann, es una excrecencia neuróglia vascular sin función sensorial.

PECTEROPO. m. *Entom.* (*Pecteropos* Woll.) Género de coleópteros de la familia de los lampíridos y tribu de los melirinos. Las especies de este género se reconocen por su pequeña talla; cuerpo de color metálico uniforme; cabeza oblonga; labro transversal, con un reborde membranoso por delante; lengüeta robusta, membranosa y truncada por delante; palpos labiales robustos, con el último artejo cónico-fusiforme, truncado en su extremo; antenas insertas a los lados del hocico a alguna distancia de los ojos, filiformes, bastante largas, sobre todo en los machos, y de 11 artejos; protórax redondeado en los lados y en los ángulos posteriores, truncado por delante; patas largas y delgadas; tarsos de cinco artejos, el quinto muy largo, engrosado en su extremo y con uñas largas y robustas; élitros alargados y de bordes paralelos, redondeados en su ápice. Contiene cuatro especies que habitan en las islas de Madera y Canarias; por ejemplo *P. maderensis* Woll., de Madera, y *P. pellucidus* Woll., de Tenerife.

PÉCTICAS (MATERIAS). f. pl. *Quím.* Para determinar las materias pécticas contenidas en los zumos de frutas, según König, se precipitan 25 cm.³ del zumo que se investiga, con 125 de alcohol de 96 por 100 en volumen, se recoge el precipitado en un filtro, previamente pesado, se lava con alcohol de 96 por 100 y se pesa. Del peso encontrado hay que restar el peso de las cenizas y la cantidad correspondiente de nitrógeno, multiplicando por 6,25 para tener el peso de las materias nitrogenadas. Para la investigación cualitativa de las materias pécticas, se pone encima del zumo que se investiga una capa de alcohol absoluto; en presencia de materias pécticas aparece en la zona de contacto un anillo blanco.

PECTIDIUM. m. *Bot.* Género de Lesson y hoy sección de *Pectis* de Linneo, en la familia de las compuestas.

PECTIL. m. *Farm.* Solución de mento-timol, benzoato sódico y brea de madera de ciprés. Se emplea en afecciones debidas a resfriados, asma, tos ferina, etc.

* **PECTINA**. f. *Quím.* y *Farm.* Sustancia amorfa, soluble en agua, dextrógiro, descubierta por Bracconot, quien la llamó *principio gelatinoso de las frutas*, y estudiada después por Fremy y por Bourquelot. En los zumos vegetales la pectina se encuentra en una forma más condensada (pectosa o propectina). El alcohol concentrado la precipita en forma de polvo blanco, incristalizable; redisuelta en agua caliente da una solución susceptible de cuajarse en masa por la acción del agua de cal, del agua de barita o de una enzima (la pectosa) que la convierte en ácido péctico. Hidrolizada por los ácidos, da arabinosa y galactosa. Según Ehrlich, la pectina natural sería la sal cálcica y magnésica de un ácido complejo, el ácido anhidroarabinogalactometoxitetragalactónico. H. Violle y L. de Saint-Rat han observado que la inyección, en los animales y en el hombre, de soluciones de pectina, procedente de diversas especies vegetales, es capaz de aumentar notablemente la velocidad de la coagulación

de la sangre. Esta acción no va acompañada de ninguna modificación de los principales caracteres físicos y biológicos de la sangre: densidad, viscosidad y resistencia globular. Las soluciones de pectina no son tóxicas, y su inyección repetida no provoca aumento de la presión sanguínea, choque anafiláctico, etc. El empleo concomitante de legumbres frescas, ricas en pectosa, puede actuar como coadyuvante de la coagulación sanguínea. La *arhemapectina* Gallier es una solución coloidal, isotónica y estéril, de pectina, adicionada de una pequeña dosis de sal cálcica.

PECTINADO. adj. *Bot.* Dividido en lacinias estrechas, perpendiculares al borde y paralelas, aproximadas entre sí.

PECTINAL. m. *Farm.* Emulsión de esencia de hojas de pino, al 2 por 100, para inhalaciones.

PECTINARIA. f. *Bot.* Género de Bentham (Hackel), en las plantas gramíneas andropogoneas rottoleas, con seis especies del área de los monzones; es sinónimo de *Eremochloa* de Buse.

El de Haw., en las plantas asclepiadáceas cinancoideas tiloforeas ceropéginas, comprende una sola especie del S. de África.

PECTINITA. f. *Paleont.* y *Petrog.* Es una especie de lumaguas constituida por conchas fósiles del género *Pecten*. Las pectinitas son frecuentes en los países bajos austríacos.

PECTO (TABLETAS). f. pl. *Farm.* Pastillas rómbicas que se preparan con 20 partes de extracto de regaliz, 30 de azúcar blanco, 10 de goma arábica y 0,25 de esencia de menta. Se usan contra la tos.

PECTOFORMO. m. *Farm.* Dos preparados. 1.º Está formado por 10 gr. de tintura de opio benzoico, 10 de licor amoniacal anisado, 10 de tintura de pimipela y 30 de extracto fluido de grindelia. Se emplea como antiasmático. 2.º Preparado obtenido por digestión de raíz de ipecacuana, raíz de acónito y sumidad, de drosera, adicionado de bromoformo, codeína, aceite de almendras amargas y sustancias aromáticas. Se emplea contra la tos.

PECTOLENO (PREPARADOS DE). m. pl. *Farm.* *Bombones de pectoleno*. Pastillas gomosas que contienen un extracto de té de pectoleno.

Té de pectoleno. Mezcla de *Polygonum*, *Scolopendrium*, *Farlara*, *Galeopsis Senega*, carraguen y liquen de Islandia. Se emplea para combatir la tos.

Zumo rojo de pectoleno. Jarabe de té de pectoleno, teñido de rojo con cochinilla.

Zumo negro de pectoleno. Jarabe de té de pectoleno, adicionado de bálsamo de Tolú y *mixture solvens*.

PECTORALES (PERLAS). f. pl. *Farm.* Preparado en forma de trozos irregulares, casi negros, formados por extracto de regaliz, raíz de regaliz, cloruro amónico, cloruro sódico, eucaliptol, nuez de cola, azúcar, esencia de anís y esencia de menta. Se emplea contra la tos y como anticatarral.

* **PECTORALINA**. f. *Bot.* Género de Bory, sinónimo de *Gonium* Mill. en las algas volvocáceas.

PECTORINA. f. *Farm.* Tabletillas de jalea de frutas, cada una de las cuales contiene 0,25 gr. de guayacolsulfonato potásico. La *pectorina Kent* contiene azúcar, dextrina, fécula, cacao en polvo, anís pulverizado y esencia de anís.

PECTOSÁN (TABLETAS DE). f. pl. *Farm.* Contienen sulfuro anaranjado de antimonio, raíz de regaliz, raíz de ipecacuana y pantopón. Se emplean como expectorantes.

PECTOSIL (PREPARADOS DE). m. pl. *Farm.* *Bálsamo de pectosil*. Jabón de alcanfor y trementina con mentol, en forma de linimento. Se usa como sedante en los catarros de las vías respiratorias.

Té de pectosil. Mezcla de plantas que contienen ácido silícico con pirazolón y guayacol. Se emplea como se-

dante y Expectorante en los catarros de las vías respiratorias.

PECTOSINA, f. *Farm.* Jarabe de naranja con 10 por 100 de sulfoguayacolato potásico y, además, lactato cálcico y fosfato de codeína.

PECTOSORINA, f. *Farm.* Se llama también *jarabe de sulfoguayacolato potásico compuesto*. Contiene guayacol y bromhidrato de quinina. Se emplea en las afecciones pulmonares.

PECTOSTRACOS, m. pl. *Zool.* CIRRÍPEDOS.

PECURI, m. *Farm.* Sinónimo de *habas de picurim*, *picurín*, *pichola* o *nueces de safrán*, procedentes de la *Nectandra Pichury major* Nees y de la *N. P. minor* Nees.

* **PECHADA**, Amér. El campesino criollo que se precia de buen jinete y de ir bien montado, vuelve grupas o toma carrera para derribar, con el pecho del caballo, un novillo en las *hierras*; éstos son los *pechadores*. Otras veces se dan *pechadas* en el costado y aun con la cabeza del pingo, para lograr que otros jinetes hagan sitio en una cabalgata (Ciro Bayo, en *Revue Hispanique*, t. XIV). Las *pechadas*, como las *topeadas*, han ido convirtiéndose en diversión ecuestre: se adiestran los caballos, se ensayan los jinetes, se cruzan apuestas, y los campesinos criollos, en especial los *iguasos* y *rotos* chilenos y los *gauchos*, se entregan a este violento ejercicio.

PECHARD (CARLOS). *Biog.* Escritor francés contemporáneo. Antiguo comisario de policía de la villa de París, ha publicado diversas obras sugeridas por la experiencia adquirida en el desempeño de su cargo. Entre ellas figuran: *Les zig-zags de l'amour* (1928); *Figures et choses de mon temps* (1928), y *Les scélérates licites* (1931). Posee la Legión de Honor y varias órdenes extranjeras.

PECHE (DAGOBERTO). *Biog.* Arquitecto austriaco contemporáneo, n. en Viena, en cuyas Universidad y Academia de Bellas Artes cursó sus estudios



Utensilios domésticos, originales de D. Peche

de Arquitectura, Grabado y Pintura. Sus excelentes cualidades de dibujante le han hecho dedicarse también a la ilustración de obras y a trazar proyectos de muebles y utensilios domésticos, en que su elegante estilo ha creado escuela.

PECHEA, f. *Bot.* Género de Pourret y sinónimo de *Heleochloa* Host., en la familia de las gramináceas.

PECHEL (RODOLFO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Güstrow (Mecklenburgo) el 30 de octubre de 1882. Cursó Literatura alemana y Economía en las Universidades de Gotinga y Berlín. Débesele: *Französische Rheinpolitik i. amerik. Lichte* (1925); *Rokoko*, en colaboración con Félix Poppenberg (1913); *Biographie v. C. M. v. Weber* (1912); *Goethes W.*; *Christ. Wernickes Epigr.* (1909), y gran número de artículos de Política y Literatura en periódicos y revistas, especialmente en

Deutsche Rundschau, donde redacta la sección *Weisse Briefe*.

* **PECHENARD** (PEDRO LUIS). *Biog.* Prelado y escritor francés, n. el 1.º de diciembre de 1842 y m. el 25 de mayo de 1920. Fué obispo de Soissons hasta el fin de su vida. Entre sus restantes obras merecen especial mención las siguientes: *L'alcoolisme et la jeunesse* (París, 1903); *L'Eglise et la question sociale* (París, 1903); *Panegyrique de la bienheureuse Jeanne d'Arc* (Soissons, 1909); *Panegyrique du bienheureux Jean de Montmirail*, y *Le martyre de Soissons*. Août 1914-juillet 1918 (París, 1918).

PECHEY (ARQUIBALDO TOMÁS). *Biog.* Escritor inglés, n. el 26 de septiembre de 1876. De 1892 a 1893 trabajó en la *Imperial Insurance Company*, y de 1894 a 1912 en la Bolsa de Cereales de Mark Lane (Londres). De 1912 a 1914 hizo vida de periodista. De 1915 a 1921 escribió las llamadas *Wylie-Tate Productions*. Luego cultivó la poesía lírica en *Maid of the Mountains*, *The Beauty Spot*, y con otros compuso *Cinderella*, *London Hippodrome* y gran número de pantomimas; coautor de *Lads of the Village* y *Tons of Money*, representados en los teatros de Shaftesbury y Aldwych. En 1924 obtuvo el premio D. C. Thomson (1,000 libras esterlinas) con el cuento titulado *Her Mother's Honour* (1924). Ha escrito gran número de novelas, entre las cuales merecen mencionarse principalmente: *Cuddlums*; *The Adjusters*; *The Unseen Hand*; *By Right of Conquest*; *When Hearts are True*; *When Woman hates*; *The Right to love*; *One good Turn*; *A Fight to a Finish*; *Serials in Daily Mirror*; *Sunday Pictorial*, *Daily Chronicle*, etc., y el drama *Compromising Daphne*.

* **PECHINA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Almería cuenta 3,549 h. de hecho o 3,909 de derecho.

PECHMANN (AUGUSTA, BARONESA DE). *Biog.* Escritora alemana, nacida en Berchtesgaden el 17 de febrero de 1846, autora de una serie de obras, algunas de las cuales ha firmado con el seudónimo de *Mariha Friede* y entre las cuales descuellan: *Nützet die Jugendzeit* (1893); *Sieben Werke der Barmherzigkeit* (1894); *Mädchenschicksale*, cuentos (1895); *Kleine Ursache, grosse Wirkung*; *In Gottes Schule* (1897); *Wer dem Fünkchen nicht wehrt* (1897); *Der hl. Philipp Neri* (1902); *Die Patronage für jugendl. Arbeiterinnen* (1903); *Leben und Unterweisungen der sel. Angela von Foligno* (1909); *Leben der hl. Margarita von Cortona* (1912), etcétera.

PECHMANN (GUILLERMO, BARÓN DE). *Biog.* Escritor alemán, n. en Memmingen el 10 de junio de 1859. Hizo sus estudios en el Gimnasio de Artes y Oficios de Augsburgo. En 1877-79 cursó Filosofía clásica en la Universidad de Munich, y Jurisprudencia en 1879-82. Presidente de la Sociedad de Juristas de Munich (1898-1900) y de 1898 a 1926 miembro de la diputación permanente del *Juristentag*. Débesele: *Kommentar zu Aktienges. v. 1884*, en colaboración con su tío el consejero del Tribunal Supremo, doctor Julio Peterse. (1890); *Kommentar z. s. g. Depotges. v. 5. VII. 1892* (1897); *Weltanschauung und Freiheit* (1909 y 1911); *Zur neuen Kirchenverfassung*, etc., y gran número de artículos sobre Economía y Derecho eclesiástico en revistas de estas especialidades. Desde 1919 presidente de la Dieta evangélica alemana, y desde 1903 miembro del *Kuratorium* del Consejo del *Maximilianeum*; miembro del Comité de la Conferencia de Estocolmo y director literario del *Luther Weltkonvent*.

PECHNIK (ALEJANDRO). *Biog.* Filósofo polaco, n. en 1854, adherido a la tendencia espiritualista católica, que es la dominante en aquel país. Le debemos unos tratados de *Psicología* (1895); *Lógica* (1897) y además *Zarys apologetyki* (Varsovia, 1913), y *Kosciol i Kultura* (Lemberg, 1914).

PECHO (PASTILLAS). *Farm.* Cada pastilla contiene 0,05 gr. de esencia de eucalipto, 0,01 de mentol, 0,015 de anestésina y 0,125 de extracto de regaliz.

PECHORIENSE o PETCHORIENSE. *Geol. estrat.* Formación geológica del periodo cretácico, grupo eocretácico, correspondiente al valanginiense. Es Pavlov quien le ha dado este nombre, por estar bien desarrollada esta formación en la Petchora.

PECHSTEIN (MAX). *Biog.* Pintor y escultor alemán, n. en Zwickau (Sajonia) el 31 de diciembre de



Max Pechstein

1881. Estudió en la Escuela de Artes y Oficios de Dresde y en la Academia de Bellas Artes de la misma ciudad, donde fué discípulo de O. Gussmann y ganó una bolsa de viaje a Italia (1906). Viajó también por Francia, residiendo algún tiempo en París, y vuelto a Alemania se estableció en Berlín, donde no tardó en alcanzar la celebridad y ser considerado como uno de los más preciados pintores expresionistas. Su primera labor decorativa fueron las vidrieras artísticas, siendo de mencionar en esta técnica sus obras del Ayuntamiento de Eibenstock y para la mansión Friedenau. Ejecutó después mosaicos y cartones para tapices, en los que puso a contribución de manera maravillosa su sentido exaltado del color. Esta cualidad brilla asimismo en sus



Autorretrato de Max Pechstein con su esposa e hijo

bodegones. En 1914 emprendió un viaje a las islas del océano Antártico, que hubo de terminar prematuramente por la declaración de la guerra europea; pero que dejó un sello especial en toda la obra posterior del artista. De sus numerosísimas obras son las principales: *Pescadores*; *Monte-Rosso*; *Claro de bosque con mujeres desnudas*; *Estudio italiano* (desnudos); *Pierrot*; *Ballet*

ruso; *El baile*; *Díálogo*, y *Autorretrato, con su esposa e hijo*. Ha ejecutado numerosísimos dibujos para ilustración de obras literarias, gran cantidad de pinturas murales y algunas esculturas de gran movimiento y expresión, en bronce.

Bibliogr. Robert Breuer, *Die Architektonisierung des Liehtes, en Deutsch. Kunst* (1913); Pablo Fichter, *Zu Neuer Arbeiten Max Pechsteins, en Deutsch. K. und Dek.* (VII, I, 1914); R. Breuer, *Max Pechstein. Berlin* (VI, I, 1914).

*** PECHUEL-LOESCHE** (MAURICIO EDUARDO). *Biog.* Viajero y geógrafo alemán, n. el 26 de julio de 1840 y m. en Berlín el 29 de mayo de 1913.

PECHUEL-LOESCHEA. *Bot.*

Género de O. Hoffmann en la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las plúqueinas, con una sola especie de la tierra de los hereros.

PEDADOS. f. pl. *Zool.* Holoturias con numerosos piececillos ambulacrales, distribuidos sobre todo el cuerpo o sólo en el trivium. Comprenden las familias de los dendroquirotos, aspidoquirotos y elaspodos.

PEDAGOGÍA (FACULTAD DE). f. *Der.* Ha sido creada, como Sección de la Facultad de Filosofía y Letras, en la Universidad de Madrid, por Decreto del 27 de enero de 1932, substituyendo a la Escuela de Estudios Superiores del Magisterio, gran parte de cuyo profesorado ha pasado a la nueva Facultad. Ésta tiene por objeto el cultivo de la ciencia de la educación y el desarrollo de los estudios superiores pedagógicos para la formación (laica) del profesorado de la segunda enseñanza y Escuelas Normales, de los inspectores de primera enseñanza y de los directores de grandes escuelas graduadas. Las enseñanzas, además de idiomas (latín e inglés o alemán), comprenden: Filosofía, Paidología, Pedagogía, Historia de la cultura, Historia de la pedagogía, Biología aplicada a la educación, Fisiología humana e Higiene escolar y Metodología de ciencias sociales y económicas.

Existen tres grados, otorgando cada uno el título correspondiente, a saber: 1.º, certificado de estudios pedagógicos; 2.º, licenciatura, y 3.º, doctorado.

Para el *primer grado* es necesario ser licenciado en Ciencias o en Letras; cursar, por lo menos, un año y sufrir un examen escrito y otro oral, cada uno compuesto de tres ejercicios, consistentes: el examen escrito, en una composición sobre Filosofía, otra sobre Paidología y otra sobre Pedagogía, redactada cada una en cuatro horas como máximo, y el examen oral, en comentarios sobre un texto clásico de Pedagogía (con las explicaciones que solicite el Tribunal), responder a preguntas sobre Didáctica de la enseñanza y problemas actuales de educación y explicar una lección en la forma que el Tribunal establezca. El certificado de estudios pedagógicos habilita para oposiciones a cátedras de Institutos y Escuelas Normales, con excepción de las de Pedagogía; pero no lo precisan los que, al publicarse el Decreto, fuesen ya licenciados o maestros normales o estuviesen estudiando las licenciaturas de Ciencias y Letras o en la Escuela Superior del Magis-



Bailarina, bronce de M. Pechstein

terio, pues a todos ellos se les respeta el derecho adquirido para tales oposiciones.

Para comenzar los estudios de la licenciatura de Pedagogía es necesario ser bachiller o maestro de primera enseñanza y sufrir un examen de ingreso o preparatorio (del que están exceptuados los que, siendo bachilleres, hayan cursado el Magisterio por el plan de 1931). Los estudios han de seguirse en tres años, por lo menos (quedando exentos de este mínimo de escolaridad los que, al publicarse el Decreto creador de la Facultad, fueran profesores de Escuela Normal, inspectores de primera enseñanza o maestros normales), y al final sufrir las siguientes pruebas: a) Por escrito: traducción de un texto latino y de otro inglés o alemán y una composición sobre Pedagogía, otra sobre Paidología y otra sobre Filosofía, debiendo cada traducción hacerse en dos horas y cada composición en cuatro. b) Orales: responder a preguntas sobre Historia de la cultura, Historia de la Pedagogía, Biología como base de la educación, Didáctica especial y problemas actuales de educación, Fisiología humana, Higiene escolar y cuestiones económicas y sociales y explicar una lección en la forma que determine el Tribunal. El título en esta licenciatura habilita para oposiciones a cátedras de Pedagogía de las Escuelas Normales, para Inspecciones de primera enseñanza y para Direcciones de Escuelas graduadas con más de seis secciones.

Las enseñanzas del doctorado parece que sólo pueden cursarse por los que ya sean licenciados en Pedagogía. El Decreto manda que se organicen por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Madrid; pero es necesario tener presente que, por Decreto del 24 de agosto de 1932, se ha simplificado sobremanera la obtención de este grado supremo en todas las Facultades, pues se declaran voluntarias las enseñanzas para el mismo (lo que en la práctica equivale a suprimirlas), reduciendo aquélla a obtener la aprobación por un Tribunal de una tesis preparada durante un curso completo bajo la dirección del catedrático que el mismo candidato elija, el que debe guiar a éste, pudiendo incluso pagarse al aspirante algún viaje a otra Universidad, española o extranjera; pero debiendo la tesis ser discutida y pudiendo el Tribunal proponer al graduando alguna prueba para conocer su formación científica y los fundamentos del trabajo presentado. El doctorado en Pedagogía faculta para oposicionar cátedras de esta Facultad.

PEDAL (GANGLIO). m. *Malacol.* Cada uno de los dos que se hallan en todos los moluscos delante y sobre la masa muscular del pie por debajo del intestino.

PEDALIO, m. *Farm.* En la India se emplea el fruto del *Pedaliu murex* en el tratamiento de la hemorragia y, en general, de las afecciones de las vías urinarias, en forma de infuso y de maceración.

PEDERMAR. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Entre Ríos, dep. de Concordia, Est. del f. c. Nordeste Argentino. Convergen los caminos de Colón a Concordia; 1,800 h.

* **PEDERNALES**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Vizcaya cuenta 430 h. de hecho o 528 de derecho. Es anteiglesia de la merindad de Busturia. Tiene dos parroquias: una en PEDERNALES, dedicada a San Andrés, reedificada en 1786 por Gabriel de Capelástegui en el sitio que ocupaba la ermita de San Nicolás, por amenazar ruina la que existía anteriormente en la pequeña isla Chacharramendi, sit. poco más arriba de la desembocadura de la ría de Mundaca, y a la cual se pasaba por un puente de piedra de cinco arcos; y la segunda en el barrio de Canala, dedicada a Nuestra Señora de Leguendica y fundada en 1523; esta iglesia tiene atrio corrido y torre de frente, y no carece de algunos objetos destinados al culto dignos del examen del curioso.

* **PEDERNALES**. *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Veinticinco de Mayo, tiene 1,000 h. según datos de 1926.

* **PEDERNERA**. *Geog.* Este departamento de la República Argentina, prov. de San Luis, tiene una población de 34,492 h. según datos de 1926.

* **PEDERNOSO** (EL). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca cuenta 1,698 h. de hecho o 1,715 de derecho. Antiguamente perteneció al suprimido p. j. de Belmonte, de cuya capital fué aldea; después al marquesado de Villena hasta 1479.

* **PEDERSEN** (HOLGER). *Biog.* Filólogo dinamarqués, n. el 7 de abril de 1867. Es profesor titular de la Universidad de Copenhague. Se le debe, además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 1219: *Runernes sprindelse* (1924); *Sprogvidenskaben i det nittende Aarhundrede* (1924); y *Le groupement des dialectes indoeuropéens* (1925).

PEDESTAL, m. *Bot.* Gómez Ortega daba este nombre al pie de la placenta.

PEDETICOSAURO, m. *Paleont.* (*Pedetico-saurus* v. Hoepen.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles arcosaurios, orden de los parasauquios seudosauquios, familia de los ornitósquidos. El alto cráneo presenta grandes aberturas orbitales y sionales. Las extremidades son muy alargadas. Pertenecen al triásico del África del Sur.

PEDETINOS, m. pl. *Zool. y Paleont.* (*Pedetinae*.) Subfamilia de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los roedores, suborden de los simplicidentados, familia de los histicoides. Cola larga; mastoide fuertemente hinchado; extremidades delanteras cortas; molares prismáticos sencillos. Vivientes y fósiles en el miocénico del África del Sur.

PEDEUMIAS, m. *Paleont.* (*Paedeumias* Walc.). Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los mesonácidos. Pertenecen al cámbrico inferior.

PEDIASPIS, f. *Entom.* (*Pediaspis* Tischb.). Género de himenópteros de la familia de los cinípidos y tribu de los cinípinos. Se distinguen por el disco de escudete más elevado que el mesonoto, ya sea del todo plano, achagrinado, con un reborde elevado liso (forma ágama), ya lo sea solamente en medio, con una depresión redondeada, achagrinada (forma sexual); base del escudete por detrás del borde anterior sin rastro de las fosetas habituales o de un surco transversal; la hembra con alas bien desarrolladas. Viven en el Acer.

PEDICELLARIA, f. *Bot.* Género de Schrank en las plantas caparidáceas cleomoideas, con 10 a 15 especies tropicales.

PEDICELLIA, f. *Bot.* Género de Loureiro y sinónimo de *Mischocarpus* de Blume, en la familia de las sapindáceas.

PEDICIA. (Etim. — Del lat. *pes*, pie o pata.) f. *Entom.* (*Pedicia*.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los tipúlidos, caracterizado por el cuerpo bastante grueso, el cuarto artejo de los palpos largo y flexible; antenas cortas, filiformes, de 16 artejos, el primero alargado, cilíndrico, los siete últimos delgados, cilíndricos y vellosos; abdomen deprimido, bastante ancho en los machos; alas muy separadas, con cinco celdillas posteriores, la segunda de ellas peciolada. Sirve de ejemplo la *P. riososa*.

PEDICULADO, adj. *Bot.* PEDUNCULADO.

PEDIEAS, f. pl. *Bot.* Tribu de plantas timeleáceas falerideas apétalas, con receptáculo persistente y rasgado en un lado al crecer el fruto, hojas esparcidas. Único género *Peddiea*.

* **PEDILANTHUS**, m. pl. *Bot.* A la especie *P. tithymaloides* llaman en Costa Rica bitamo.



El rebaño

PEDILEA. f. Bot. Género de Lindley, sinónimo de *Microstylis* de Nuttall, en la familia de las orquídeas.

PEDÍLIDOS. m. pl. Entom. Familia de coleópteros que actualmente se denomina *Pirocroides*. V. esta palabra.

PEDILONUM. m. Bot. Género de Blume y hoy incluido en *Dendrobium* Sw., en la familia de las orquídeas.

PEDINA. f. Paleont. (Pedina Ag.). Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del orden de los irregulares, suborden de los gnatostomatos, familia de los equínidos. Ambulacros estrechos. Verrugas pequeñas, perforadas. Perteneció al jurásico.

PEDINELLA. f. Bot. Género de Wysotzky en los flagelados cromulináceos, con una sola especie de agua dulce.

PEDIO (EDUARDO). Biog. Literato italiano, n. en Brindis el 8 de mayo de 1876. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras, y dedicado a la enseñanza, es en la actualidad profesor de Literatura italiana y latina en el Liceo de Potenza. Desde 1926 es también secretario de la Comisión provincial de Basilicata para la Conservación de Monumentos e inspector honorario de Antigüedades y Bellas artes de Potenza y Vietri. Ha sido redactor de las revistas *Maelda* y *Salvator Rosa* y ha colaborado y colabora en varias revistas y diarios con artículos de historia literaria, arte y folklore. Citaremos entre sus obras: *Ego*, versos (Nápoles, 1902); *Conversazione con Paisiello* (1904); *La Basilicata* (Florenia, 1911); *Canti popolari di Brindisi* (Martina Franca, 1914); *Intorno all'origine della poesia popolare* (Nápoles, 1922), y la Memoria *Dopo la guerra mondiale*, premiada en el concurso nacional para la paz de 1924.

PEDIOMIS. f. pl. Paleont. (*Pedimys* Marsh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentalios, orden de los marsupiales, suborden de los poliprotodontos, familia de los didélidos. Únicamente se conocen dientes aislados y fragmentos de mandíbulas en el cretáceo superior de Wyoming.

PEDLER (MARGARITA). Biog. Escritora inglesa contemporánea. Estudió música en la Real Academia de Música, dedicándose especialmente al canto y piano, y publicó, ya muy al principio, algunos cánticos, componiendo la letra y la música. Su primera novela, *The Splendid Folly*, apareció en 1928, y desde esta fecha se dedicó por entero a la Literatura, habiendo dado a la estampa: *The Hermit of Far End*; *The House of Dreams-Come-True*; *The Lamp of Fate*; *The Moon out of Reach*; *The Vision of Desire*; *The Barbarian Lover*; *Waves of Destiny*; *Red Ashes*; *To-morrow's Tangle*; *Yesterday's Harvest*; *Bitter Heritage*; *The Guarded Halo*, etcétera.

*** PEDNELISSUS.** Geog. Esta sede es mencionada por Estrabón, Tolomeo, Plinio, Esteban Bizantino y en el siglo VI por Hierocles que la sitúa en la Panfilia. Es importante por sus frecuentes guerras con Selge. La *Notitiae Episcopatum* menciona ya la sede en el siglo XIII, pero son únicamente conocidos dos obispos; Heráclides, presente en el Concilio Euménico de Constantinopla el año 381 y Martino que firmó la carta de los obispos de Panfilia al emperador León. La situación exacta de la ciudad es desconocida, aun cuando se ha identificado en varias localidades.

*** PEDO DE LOBO.** m. Farm. Las esporas del cuesco o pedo pequeño de lobo (*Lycopodon pratense* Pers.) y de otras especies del mismo género han sido empleados como anestésicos; Richardson recomendó como anestésico el humo producido por el *Lycopodon proteus*, habiéndose atribuido la acción de éste al óxido de carbono producido en su combustión.

El cuesco o pedo grande de lobo (*Bovista gigantea* Nees) se ha empleado como las anteriores especies y también para preparar una clase de yesca.

PEDONE (ANTONIO). Biog. Pintor argentino contemporáneo, n. en Córdoba. Discípulo de Segantini, ha logrado revelarse con personalidad propia, tamizándose a través de las escuelas más opuestas, poniendo en su labor empeño viril y desprendiéndose de toda influencia extraña. Sus temas preferidos son paisajes, naturalezas muertas y bodegones, de los que presentó numerosos ejemplos en la Exposición de Buenos Aires en 1929; destacábanse entre ellas *Las lomas*; *Bodegón*; *La cabra gris*, lienzo en que se revela como animalista excepcional; *Mañana en las sierras* y *Calas y frutas*, acertada interpretación de los frutos y flores allí representados.



Antonio Pedone



La mañana en las sierras, por Antonio Pedone

*** PEDRÁ Y COMA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 489 h. de hecho o 492 de derecho.

PEDRA-HARTZ. f. Farm. Nombre dado a una resina producida por la planta leguminosa tropical *Ferreira spectabilis* Ullen, que tiene cierta analogía con el polvo de Goa o polvo de Bahía.

*** PEDRAJA DE PORTILLO** (LA). Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 990 h. de hecho o 1,090 de derecho.

*** PEDRAJAS.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 274 h. de hecho o 301 de derecho.

*** PEDRAJAS DE SAN ESTEBAN.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 1,564 h. de hecho o 1,709 de derecho.

*** PEDRALBA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 2,722 h. de hecho o 2,824 de derecho.

*** PEDRALBA DE LA PRADERÍA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 1,275 h. de hecho o 1,359 de derecho.

*** PEDRAZA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 814 h. de hecho o 951 de derecho.

*** PEDRAZA DE ALBA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 535 h. de hecho o 580 de derecho.

* **PEDRAZA DE CAMPOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 550 h. de hecho o 568 de derecho.

* **PEDRAZA OSTOS (JOSÉ).** *Biog.* Este artista ha seguido presentándose en los certámenes nacionales, alternando, alguna que otra vez, con los grabados al agua fuerte, su género preferido, pasteles como *Recuerdos* y *La maja*, presentados en el Salón de Otoño de 1922 y algún que otro óleo como *Cenicienta*, presentado en la Exposición Nacional del mismo año. Sus cuadros, los paisajes y los retratos no tienen a primera vista aquel relieve que fuera de desear; en cambio, sus grabados tienen enérgica elocuencia. En 1920, en la Exposición del Círculo de Bellas Artes expuso dos series de aguafuertes *Evocaciones del viejo Madrid*, la una, y *Composiciones de libre asunto* la otra, destacándose de ellas *Portada del Hospital de la Latina*, y *La sembradora*, demostrando ser uno de los más puros y amplios aguafortistas. En la Nacional de 1926 alcanzó la segunda medalla en la sección de grabados por su obra *Un marco con una prueba*. Como ejemplo de sus aguafuertes véase la reproducción de *El rebaño*.

* **PEDRAZZI (HORACIO).** *Biog.* Diplomático y escritor italiano, n. en Travo el 11 de agosto de 1889. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Jurisprudencia y fué luego, sucesivamente, redactor del *Nuovo Giornale* de Florencia y de la *Gazzetta del Popolo* de Turín, y director de *Il Regno*. En 1928 le fué confiada por el Gobierno una misión en los Estados Unidos y en 1919-20 formó parte del Gobierno de Fiume. Elegido diputado por el Piemonte, pronunció en la Cámara elocuentes discursos sobre los balances del extranjero y las colonias, y últimamente fué nombrado cónsul general de Italia en Jerusalén. Ha publicado interesantes obras entre las que figuran *Dalla Cirenaica al Egeo* (Rocca San Casciano, 1912); *La conquista della Libia* (Florencia, 1912); *Sulla linea del fuoco* (1915); *L'Africa dopo la guerra e l'Italia* (1927); *La Sardegna e i suoi problemi* (Milán, 1922); *Il Levante Mediterraneo e l'Italia* (1926), etc.

* **PEDREGAL Y SÁNCHEZ CALVO (MANUEL).** *Biog.* Político y juriconsulto español, n. el 30 de diciembre de 1871. Especializado en materias económicas, fué ministro de Hacienda en el Gobierno de concentración liberal presidido por García Prieto, y en 1931 se le nombró presidente del Consejo de Estado.

* **PEDREGUER.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Alicante cuenta 4,538 h. de hecho o 5,086 de derecho.

* **PEDRELL (CARLOS).** *Biog.* Compositor argentino, n. en 1878. Desde 1921 reside en París, donde se le considera como uno de los compositores más interesantes de la América española, ejecutando frecuentemente sus obras las entidades y solistas de más prestigio. La crítica europea le reconoce condiciones excepcionales, gozando de una consideración elevadísima por su sinceridad y buen gusto, exento de concesiones en favor del gran público. Su obra, que abarca varios géneros, comprende gran número de piezas para canto, piano y guitarra; varios coros y distintas obra para instrumentos diversos; dos ballets: *La gitana y la rosa* y *La danza que ruega*; las escenas musicadas *Judith*, *Lamento*, *Canción de esclava* y *Bacanal*; *Cuento de abril*, tres actos de Ramón del Valle Inclán; *La guitarra*, comedia lírica en un acto de X. Courville, y *Jugar con fuego*, ópera cómica en tres actos de C. de Batlle. Varias obras para canto y orquesta, entre las que figuran *Pastorales* y las siguientes para orquesta: *Una noche de Scheherazade*; *Obertura catalana*; *Fantasia Argentina*; *Danza y Canción de Aixa*; *En el estrado de doña Beatriz*; *A orillas del Iguazú*; *Bajo los Almendros en flor*, etc.

* **PEDRELL (FELIPE).** *Biog.* Compositor, historiador y crítico musical español, n. el 19 de febrero de 1841 y m. en Barcelona el 19 de agosto de 1919.

* **PEDRERA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 2,620 h. de hecho o 2,812 de derecho.

* **PEDREZUELA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 675 h. de hecho o 716 de derecho. La iglesia parroquial de San Miguel es bastante antigua y de regulares dimensiones, aunque carece de interés artístico.

* **PEDRO ABAD.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Córdoba cuenta 3,245 h. de hecho o 3,749 de derecho.

* **PEDRO BERNARDO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 3,022 h. de hecho o 3,310 de derecho.

* **PEDRO E. FUNES.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de Unión, tiene 100 h.

* **PEDRO MARTÍNEZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 2,579 h. de hecho o 2,476 de derecho.

* **PEDRO MUÑOZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ciudad Real cuenta 5,275 h. de hecho o 5,269 de derecho.

* **PEDRO RODRÍGUEZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 250 h. de hecho o 297 de derecho.

PEDRO DE JEREMÍAS (SAN). *Hagiog.* Palermitano y oriundo de una de las primeras familias de la gran nobleza siciliana, n. probablemente hacia 1381; a los dieciocho años de edad, siguiendo una costumbre muy frecuente en las familias italianas de gran posición, fué enviado a Bolonia para cursar el Derecho en su célebre Universidad. Atraído por el bienaventurado Raimundo de Capua, que entonces comenzaba su obra de reforma, PEDRO abandonó los estudios para pedir el hábito en el gran convento patriarcal de Santo Domingo, no sin que su familia se opusiese a la realización de sus designios, llegando a venir a Bolonia su padre para sacarlo del convento a viva fuerza. Bien que hijo de una casa no reformada y, por consiguiente, no formando parte del grupo oficial de la misma, PEDRO, lo mismo que su amigo y compañero san Constancio de Fabriano, por la dignidad de su vida y por la austeridad de sus costumbres fué pronto uno de los religiosos más conocidos en la Alta Italia, que evangelizó con un éxito rival del de san Vicente Ferrer, pues era uno de los oradores más cultos y elocuentes de su época. Profesor largos años de la Universidad boloñesa, no quiso nunca aceptar el grado de maestro, habiéndose formado en torno de este hecho una leyenda deshecha por la crítica contemporánea, lo mismo que todo lo fantaseado sobre sus relaciones con san Vicente Ferrer. El bienaventurado Bartolomé Texier, general de los Dominicos, reformador activísimo, pensó en servirse de PEDRO para extender la reforma en Sicilia y lo envió a Catania con amplios poderes para reformar el convento de Santo Domingo de Palermo, y caso de no ser esto posible para fundar una casa de observancia en la misma población, que fué lo que hizo PEDRO. El terreno fué cedido gracias a la protección del virrey junto al hospital de Santa Zita el 5 de septiembre de 1428, fecha que marca una nueva era en la historia religiosa de Sicilia. Por espacio de diez años PEDRO se consagró en cuerpo y alma a la formación del personal de la reforma siciliana, haciendo religiosos virtuosos de una cultura amplia tanto teológico-filosófica como literaria, y discípulos suyos fueron, entre otros, el notabilísimo literato Tomás Schifaldo, uno de los grandes poetas del primer Renacimiento italiano, y el gran humanista Pedro Ranzano, que cultivó con gloria todos los géneros literarios y llenó tan gran pa-

pel en la corte de Nápoles como consejero aulico; Salvo Sassetan y otras personalidades no menos salientes que dieron a esta reforma de PEDRO un tinte de intelectualidad que contrasta con la tendencia casi general de los reformadores. Numerosos conventos, unos antiguos y otros fundados para la reforma siguieron a PEDRO, y a fines del siglo XV estaba virtualmente terminada la obra de reforma dominicana de Sicilia. Teólogo y orador de altura, Eugenio IV creyó deber de servirle en provecho de la Iglesia de estas cualidades de PEDRO y le convocó para el Concilio de Florencia, en que se destacó vigorosamente en las discusiones, lo mismo que los observantes de otros grupos italianos. Tratóse entonces de darle un puesto en la Curia pontifical; pero el pueblo palermitano acudió al rey de Aragón para impedir la realización de este designio, por lo cual Eugenio IV, se tuvo que limitar a nombrarle visitador y reformador general de todos los religiosos de Sicilia, cargo ilusorio en la práctica, que, con su excelente sentido administrativo, se negó a aceptar PEDRO. Después de una vida extraordinaria, célebre aun en el pueblo siciliano por su taumaturgia falleció a los setenta y un años en su convento de Palermo el 7 de marzo de 1452. Su culto, comenzado a raíz de su fallecimiento, fué confirmado por Pio VI a ruegos de Carlos III, siendo rey de las dos Sicilias, cuyas instancias habían proseguido sus sucesores. Los sermones de *tempore* y de *Sanctis* de PEDRO han sido reeditados muchas veces, constituyendo su primera edición incunable una verdadera joya bibliográfica; pero aun quedan inéditas y conservadas como reliquias varias obras suyas sobre la teología así dogmática como moral, el derecho y el evangelio de San Juan que en cinco volúmenes pararon en los archivos de los conventos actuales de Dominicos de Bolonia y Palermo.

Bibliogr. Anónimo, *Vita del B. Pietro Geremia Palermitano* (Palermo, 1885); Mortier, *Histoire des Maitres Généraux de l'Ordre des Frères Prêcheurs* (VI, IV, París, 1909); Paulino Álvarez, *Santos bienaventurados y venerables de la Orden de los Predicadores* (VI, I, Vergara, 1921).

PEDRO REGALADO (SAN). *Hagiog.* N. en Valladolid hacia el año 1390 y m. en La Aguilera el 30 de marzo de 1456, habiendo sido sus padres Pedro Regalado y María de la Costanilla. Sabemos por su compañero Lope de Salinas que en 1404, cuando contaba de trece a catorce años, se hallaba en el eremitorio de La Aguilera (Burgos) con varios otros niños, que el venerable padre fray Pedro de Villacreces preparaba para implantar en Castilla la reforma de la orden Franciscana. En 1426 se puso al frente de la familia villacrejana, por otro nombre *Domus Dei*, la que gobernó, sin interrupción, hasta el día de su fallecimiento, acaecido en la fecha expresada, y con hallarse en el eremitorio del Abrojo de la villa de Laguna colindante con la ciudad de Valladolid, se trasladó a La Aguilera para hacer a esta dichosa villa depositaria de sus sagrados restos. Por sus heroicas virtudes, que Dios confirmó con milagros, Inocencio XI decretó su beatificación el 17 de agosto de 1683, y Benedicto XIV, accediendo a la devoción del pueblo y las súplicas de nuestros reyes, le dió los honores de la canonización el 29 de junio de 1746. Sus sagrados restos, que recibieron cristiana sepultura en la actual iglesia conventual de La Aguilera, fueron trasladados a un suntuoso sepulcro, que Isabel la Católica mandó construir, cuando en 1492 visitó este convento. Aquí descansaron por espacio de ciento noventa y nueve años, hasta 1691, en que se abrió el sepulcro, para trasladarlos a la nueva y artística capilla, que un año después (1692), se inauguró con toda solemnidad, en cuyo altar mayor estuvieron expuestos a la veneración, incluidos en rica urna de

ébano y concha hasta 1870-73, que los aguileños los llevaron a su iglesia parroquial. Hoy han vuelto a ser venerados en el altar mayor, y guárdalos una rica y artística urna de alabastro que la devoción y generosidad del doctor Manuel de Castro Alonso, arzobispo de Burgos y paisano del santo, mandó esculpir en 1910.

PEDRO WRIGHT (BEATO). *Hagiog.* Mártir inglés, beatificado por Pio XI en 1930. N. en Slipton (Northamptonshire) en 1603. En su primera juventud pareció abandonar el catolicismo; pero habiendo pasado al Continente se reconcilió con la Iglesia en el Colegio de Jesuitas ingleses de Lieja. De allí fué a Gante, donde empezó los estudios eclesiásticos, que había de continuar en Saint-Omer y en Roma. Aquí pidió entrar en la Compañía de Jesús y fué enviado al noviciado inglés de Watten (Flandes). Terminada su formación eclesiástica, y ordenado sacerdote, sirvió en el Colegio de Saint-Omer, hasta que entró como capellán en el regimiento inglés del coronel Enrique Gage en los mismos Países Bajos. Acompañó en 1644 a dicho coronel a su vuelta a Inglaterra; y al morir éste (13 de enero de 1645), PEDRO pasó a ser capellán del marqués de Winchester en Londres, en cuya casa el día de la Candelaria (1651) fué arrestado, en el momento que el sacerdote estaba en el altar. Pudo, no obstante, esconderse; pero el olvido del breviario, que vino en manos de los soldados, hizo que éstos se obstinasen en no salir de la casa hasta encontrar al sacerdote, como al fin lo encontraron. La acusación de un traidor, fué que PEDRO había sido visto decir la misa y confesar; gritando el acusador, que aquel era un sacerdote y un jesuita. El futuro mártir, dirigiéndose a todos, dijo que daba gracias a Dios omnipotente, porque iba a ser condenado por sólo la fe que profesaba. Protestó el juez que no trataba de esto, sino de si había faltado a las leyes; mas replicó el mártir que de la misma manera se trataban semejantes causas en tiempo de Nerón, Domiciano y Diocleciano. Poco después era condenado PEDRO a la muerte de los culpables de alta traición. Pero su ejecución fué para él un triunfo. Un testigo ocular, el padre Courtney, escribió, que parecía que Londres entero había acudido a ver al mártir, y que calculaba en 20,000 las personas reunidas en Tyburn, lugar del suplicio, habiendo acudido 200 coches y 500 hombres a caballo que circundaban el patíbulo. El sacerdote se despidió de todos dando a entender bien su inocencia con expresiones de viva fe y gran gozo de morir por su causa, y perdonando de corazón a todos sus enemigos. M. el 19 de mayo de 1651.

Bibliogr. Foley, *Records of the English Province S. J.* (Londres, 1877); Stanton, *Menology* (Londres, 1887); Testore, *Il primato spirituale di Pietro difeso dal Sangue dei Martiri* (1929); Spillmann, *Geschichte der Catholiken Verfolgung in England (1535-1681)* (Friburgo, 1905-10).

* **PEDRO I.** *Biog.* Rey de Servia y de Yugoslavia, n. el 14 de julio de 1844 y m. en Belgrado el 16 de agosto de 1921. Desde 1915 se había retirado prácticamente a la vida privada, dejando el cuidado del gobierno a su hijo Alejandro, que le sucedió a su muerte en el trono.

* **PEDRO (VALENTÍN DE).** *Biog.* Poeta y escritor argentino, n. en Tucumán el 16 de diciembre de 1896. Completaremos los datos publicados oportunamente, añadiendo que desde muy joven se sintió atraído por la carrera literaria y a los veinte años su firma aparecía asiduamente en los principales periódicos bonaerenses. Al trasladarse a España, a fines de 1916, publicó en Barcelona la revista argentina *Río de la Plata*, y su primera obra original publicada en la Península fué el libro de poesías *Rimas de pasión*. Dió luego a la estampa *Cartas de amor* y la novela *Florián*, en la que se admiran un espíritu educado en la lectura de los

grandes maestros del realismo. De su libro de crónicas *España renaciente* dijo uno de sus comentadores: «En *España renaciente*, el viajero llegado a nuestro país de tierras de América nos da su visión de España y el aprecio que hace de sus hombres representativos, de sus figuras de pro, enfocando visiones que animan y recomfortan nuestro espíritu, al ver cómo los que no sufren el perjuicio de la nacionalidad exaltan las legítimas gloria que nobles y sinceramente admiramos. Es el libro de un espíritu americano que llega a España, peregrino de su raza, y nos va mostrando las estaciones de su peregrinación, deslizada a lo largo de los hombres y de los pueblos. Late en él un sentir ardoroso y entusiasta, pero al mismo tiempo exótico y perfectamente orientado, pues en la hora de las genuflexiones y de los homenajes no dobla su rodilla y alza sus brazos ante figuras de relumbrón, sino que tan sólo se detiene ante valores justa e indiscutiblemente dignos de la reverencia.» Sus novelas destacan principalmente por el acierto en escoger los asuntos. *El arlequín azul*, es un admirable estudio de ambiente, en el que con exaltado lirismo y en tono patético a veces se describen las incidencias de la lucha social en Barcelona; *Una aventurera*, es un acertado estudio psicológico de mujer; *Primera actriz única*, revela las innegables condiciones que posee el autor para el cultivo del género humorístico en la sátira que encierra de la vida teatral; *Veinticuatro horas fuera del colegio* (1930), es una intensa y original novela, de profundo y alocionador dramatismo, llena de substancia y de verdadero interés, que algunos críticos han considerado como la mejor y más destacada que ha escrito su autor, obra que revela en él un gran talento literario y aporta al estudio de la Psicología moderna un hermoso contraste entre la educación antigua y las frívolas y depravadas costumbres del día. Uno de sus comentaristas, Mario Verdaguer, escribe: «*Veinticuatro horas fuera del colegio*, es una novela que, además de salirse de las normas de lo corriente, del tono gris que parece ser ahora el predilecto de muchos de los que escriben en España libros de imaginación, contiene el positivo valor de poner de relieve la viveza y el color imaginativo de la raza latina; esa viveza y ese color son extraordinarios en el libro de Valentín de Pedro. A pesar de su extensión, la novela tiene un sabor de cosa concentrada, intensa y múltiple, como un rápido diorama movido por una mano sabia. Es un pedazo bien observado y bien cogido de la vida, de una vida que fué vulgar y que comprendemos volverá a serlo una vez hayamos leído la última página del libro. Sabemos que cuando Marisa, la protagonista que ha estado veinticuatro horas fuera del colegio, vuelva a él y se ponga el uniforme, quedará compungida con las demás muchachas anónimas, será una partícula más de la generación joven que sube llena de promesas. Esto es lo que debía ser, la sociedad es disciplina y orden, método y vigilancia, y es muy peligroso el pasar, aunque no sean más que veinticuatro horas en toda la vida, fuera de las leyes inexorables que nos rigen.» Ha publicado también Valentín de PEDRO bellas novelas cortas, entre las que cabe citar principalmente: *Había nacido para ser virtuosa*; *El estigma de un beso* y *La cadena del mal*. Su cultura le ha permitido formar selecciones de escritores americanos y traducir obras de gran mérito. Entre las primeras mencionaremos *Los mejores cuentos venezolanos* y el *Nuevo Parnaso Argentino* (1927), antología esta última certera en sus breves notas críticas y tan ecléctica como transigente en su selección, y de las últimas cabe citar las versiones de *Tierra prometida*, de Teixeira de Pascoas; *La jirafa* y *Los pobres*, de Raúl Brandao; *Diario del seductor*, de Soren Kierkegaard; *La dama alegre*, del dramaturgo catalán Puig y Ferrater; *Los lobos*, de los autores dramáticos portugueses Correa d'Oliveira y Lage,

y *Marilala*, del catalán Enrique Lluellés. Para el teatro, ha continuado produciendo, habiendo estrenado con éxito *El caudillo*, drama romántico cuyo protagonista es Facundo Quiroga; *El veneno del tango*, que obtuvo muy buena acogida al estrenarse en Barcelona; *El gato con botas*, comedia para niños en colaboración con Tomás Borrás; *Don Esmerpento* (1930), en colaboración con Joaquín Abati, inspirada en una obra del portugués Andrés Brun, donosa comedia en la que hay ternura, emoción, gracia y un tono simpático y agradable; la adaptación de la novela de Dumas *Los tres mosqueteros* (1920), en colaboración con Ardavin, en la que ambos autores lograron especialmente no desvirtuar el carácter narrativo de la obra al trasladarla a la escena y elevar en algunos momentos el tono del diálogo, como convenía al ambiente romántico de la novela, y *Manon Lescaut* (1932), también en colaboración con Fernández Ardavin, que al estrenarse mereció de uno de sus críticos el siguiente juicio: «Ningún exégeta pasado trató mejor el pensamiento inicial del abate novelista que estos autores. El asunto, en sus plumas, se purifica, se sublima, y de obra casi picaresca, pasa a ser tema poemático de espirituales amores. Algunas veces, pocas, recuerda la turbia fuente de donde salieron sus aguas, pero de ordinario es el manantial cristalino y puro para reflejar amores buenos y constantes... Las peripecias galantes de la novela se han reducido en la adaptación escénica a las más precisas para que la comedia no negase el título de la pecadora Manon y justificarse el recuerdo del absorbido y engañado Des Grieux. Los autores clavan en la comedia cuatro jalones principales: el encuentro en Amiens, la vida en París, San Sulpicio y Nueva Orleans. Sobre ellos dibujan sus incidentes dramáticos, menos reales, pero más cautivadores que los de la novela. El arte de los comediógrafos ha conseguido así dar animación y pasión a la flojedad primitiva. La falta de respeto a la obra inspiradora se toma así beneficio del público..., que de otro modo no resistiría hoy Manon ni con música, ni con la música de los versos. Siendo hábil la trama de la comedia, es mejor el ropaje, los versos. Fernández Ardavin y Valentín de Pedro han empleado en el diálogo todas las rimas y han sabido en todas permanecer entonados y selectos.»

* PEDRO ANTONIO. *Biog.* La circunstancia de aparecer el nombre de este artista en algunos Catálogos de Exposiciones Nacionales y particulares que presentan la lista de los expositores por orden alfabético, en la voz ANTONIO, y en otros catálogos y monografías en la voz MARTÍNEZ, correspondiente a su apellido y en otros en el nombre compuesto *Pedro Antonio*, que es la forma más común y familiar con que se conoce a este pintor almeriense, es la causa de que se publique en este lugar su retrato y varias ilustraciones de su producción pictórica, remitiendo al lector para los datos biográficos al artículo ANTONIO MARTÍNEZ (PEDRO) en la página 657 del tomo I de este mismo APÉNDICE.

PEDRO GIL (JOSÉ). *Biog.* Artista español contemporáneo, n. en París. Este dibujante, de gran sensibilidad, tan excelente litógrafo como acuafortista se dedica preferentemente al grabado, habiendo presentado en el décimo Salón de Otoño varios de ellos a la punta seca, entre los que son de mencionar: *Andaluza*; *Ravassa*; *Paisaje de árboles*; *Andaluza con mantón*; *Cargadores de carbón en el puerto de Barcelo-*



Pedro Antonio

na, y siendo sin duda el mejor de ellos el titulado *Iglesia de Lisieux*.

* **PEDROCHE**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Córdoba tiene 2,786 h. de hecho o 3,361 de derecho.



Aldeana, por Pedro Antonio

* **PEDROLA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 2,626 h. de hecho o 2,632 de derecho.

PEDRONI (José). *Biog.* Poeta argentino, n. en Gálvez (provincia de Santa Fe) el 21 de septiembre de 1899. Dióse a conocer como exquisito poeta en 1920, y en 1924 el Gobierno nacional premió su libro *La gota de agua*, aparecido el año anterior, y al que ha seguido *Gracia plena*, en 1925. Entre sus composiciones más destacadas merecen especial cita: *A la espera del sol*; *Sexta luna*; *Su nombre*; *La cuna*; *Por este camino*, y *El cuerno perdido*.

* **PEDROÑERAS** (LAS). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 3,913 h. de hecho o 3,904 de derecho. La localidad, cuando dependía de Belmonte, era propiedad del marqués de Villena; quedó de realengo en 1479. En su iglesia parroquial pueden admirarse: un cáliz barroco de cierto mérito, un cuadro del *Greco* y un Crucifijo de marfil.

* **PEDROSA** DE DUERO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 338 h. de hecho o 342 de derecho.

* **PEDROSA** DE LA VEGA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 602 h. de hecho o 599 de derecho.

* **PEDROSA** DEL PÁRAMO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 420 h. de hecho o 425 de derecho.

* **PEDROSA** DEL PRÍNCIPE. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 568 habitantes de hecho o 560 de derecho.

* **PEDROSA** DEL REY. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 427 h. de hecho o 446 de derecho. Su iglesia parroquial data del siglo *xvi*. Tiene bóveda de terceletes en su capilla y arco agudo toral sobre columnas corintias, todo ello con molduraje romano; la nave está decorada; hay otras bóvedas y pilastras del siglo *xviii*. Recientemente emprendióse su restauración, teniéndose el buen designio de traer la portada románica de la iglesia de Siero, que ga-

llardea en su hastial. Adórnanla dos columnas y abundante labor de *billetes*, bolas y enlaces, además de los capiteles, de los cuales uno lleva dos palomas picando una bolita, y el otro, tallos enlazados, entre los que asoman cabecitas humanas.

* **PEDROSA** DEL REY. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 742 h. de hecho o 845 de derecho.

* **PEDROSA** DE RÍO-ÚRBEL. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 340 h. de hecho o 339 de derecho.

* **PEDROSAS** (LAS). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 473 h. de hecho o 462 de derecho.

PEDROSIA. f. *Bot.* Género de Lowe y sinónimo de *Lotus* de Linneo, en la familia de las leguminosas.

* **PEDROSILLO** DE ALBA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 513 h. de hecho o 500 de derecho.

* **PEDROSILLO** DE LOS AIRES. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 939 h. de hecho o 1,079 de derecho.

* **PEDROSILLO** EL RALO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 490 h. de hecho o 508 de derecho.

* **PEDROSO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Logroño cuenta 523 h. de hecho o 565 de derecho.

PEDROSO (EL). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 4,630 h. de hecho o 4,286 de derecho.

PEDROSO DE ACIM. (Antes simplemente *Pedroso*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la provincia de Cáceres cuenta 575 h. de hecho o 559 de derecho.

PEDROSO DE LA ARMUÑA (EL). (Antes simplemente *El Pedroso*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 703 h. de hecho o 731 de derecho.

PEDÚNCULOS DEL CEREBELO. m. pl. *Zool.* Cuerpos restiformes, paso de la medula oblongada al cerebelo.

* **PEEBLES**. *Geog.* Este condado de Escocia cuenta 15,372 h. según el censo de 1921. Sus principales poblaciones, Peebles e Innerleithen, tienen 5,539 y 2,403 habitantes, respectivamente. || Este burgo, capital del condado de Peebles, cuenta 5,537 h. según el censo de 1921.

* **PEESKILL**. *Geog.* Esta población de los Estados Unidos, en el condado de West Chester, del Est. de Nueva York, cuenta 17,993 h. según el censo estatal de 1925.

PEEL (ALBERTO). *Biog.* Ministro protestante, inglés, de la iglesia congregacionalista, n. en Gomersal, cerca de Leeds, el 20 de marzo de 1887. Editor de *The Congregational Quarterly* y *Transactions of the Congregational Historical Society*, y coeditor de *Congregational Church Monthly*; *Journal of the Royal Historical Society*. Ha escrito: *The Second Parte of a Register* (1915); *The Brownists in Norfolk and Norwich* (1920); *The First Congregational Churches* (1920); *O. The Earliest Gospel?* (1923); *Oliver Cromwell, England's Uncrowned King* (1924); *The Free Churches 1903-1926* (1927); *A Hundred, Eminent Congregationalists 1530-1924* (1927); *Letters to a Victorian Editor* (1929), y gran número de artículos en diversas revistas y publicaciones de Historia, Teología, etc.

* **PEEL** (ARTURO). *Biog.* Militar y escritor inglés, n. el 27 de febrero de 1868. En 1917 fué jefe del Ministerio de la Guerra en Egipto. Además de las obras mencionadas en el tomo XLII, página 1363, ha escrito posteriormente: *The Private Letters of Sir Robert Peel* (1921); *The Financial Crisis of France* (1925), y *The Economic Impact of America* (1928).

PEEL (C. S.) *Biog.* Publicista inglesa contemporánea. Editora de *Hearth and Home* y *Woman* (1903-06); en 1917-18 fué directora del servicio de mujeres en el Ministerio de Alimentación; en 1918, editora departamental del *Daily Mail*. Durante la guerra sirvió en varios Comités. Ha escrito: *The Hat Shop*; *Mrs. Barnett-Robes*, *A Mrs. Jones*; *Tony Sant*, *Memoirs*; *A Year in Public Life*; *A Hundred Wonderful Years*; *Social and Domestic Life of a Century 1820-1920* (1926); *How we lived then 1914-1918*; *Social and Domestic Life of the War Years* (1929); *The Labour-Saving House*; *My own Cookery-Book*, y una serie de artículos en revistas y magazines.

PEEL (GUILLERMO ROBERTO WELLESLEY) *Biog.* Hombre de Estado, inglés, n. el 7 de enero de 1867. Admitido en el Foro en *Inner Temple* (1893), desde 1900 hasta 1904 fué miembro de la Comisión regia del puerto de Londres; de 1908 a 1916 jefe del partido de Reforma municipal; en 1914 presidente del condado de Londres; en 1916 presidente del Comité de detención de barcos neutrales; en 1917 secretario parlamentario del departamento del Servicio nacional; en 1919-21 subsecretario de Estado del Ministerio de la Guerra; en 1921-22 magistrado del ducado de Lancaster, y luego ministro de Transportes; en 1922-24 y 1928-29 secretario de Estado para la India. Durante la guerra grecoturca fué corresponsal del *Daily Telegraph*.

PEELE (ROBERTO) *Biog.* Ingeniero de minas norteamericano, n. en Nueva York el 15 de julio de 1858. Graduóse en la Escuela de Minas de Columbia, en la que es profesor desde 1892. Le debemos los estudios monográficos: *Compressed air Plant* (1908; 4.ª ed., 1920); *Mining Engineer's Handbook* (1918; 2.ª ed., 1927), y la traducción del alemán de J. Riemer, *Shaft-sinking Under Difficult Conditions* (1907). Ha viajado para asuntos profesionales en el Perú, Bolivia, Chile, Columbia y Guayana Alemana.

PEERENBOOM (ELSA) *Biog.* Escritora alemana, nacida en Brauna (Sajonia) el 13 de octubre de 1893. Hizo los estudios de Economía política en la Universidad de Friburgo de Brisgovia, doctorándose en esta Facultad. Se le debe: *Statistik der katholisch. caritativen Einrichtungen Deutschlands* (1924); *Die katholische Einrichtungen gen der halb-offenen Fürsorge und der offenen Gesundheitsfürsorge in Deutschland* (1926); *Die Entwicklung der Caritas während des 19. Jahrhunderts im Rheinland*, en colaboración con W. Wiesen (1925), etc.

PEERS (CARLOS REED) *Biog.* Arqueólogo inglés, n. el 22 de septiembre de 1868. Educado en Charterhouse y en el *King's College* de Cambridge, desde 1893 hasta 1896 fué alumno en el taller del arquitecto sir T. G. Jackson; en 1901 *fellow* de la Sociedad de Anticuarios; en 1908-21 secretario de la misma; en 1910-13 inspector de monumentos artísticos antiguos; en 1914 miembro de las oficinas de consulta sobre los monumentos antiguos de Inglaterra, Escocia y Gales; en 1922, profesor de Arqueología (cátedra Rhind) en Edimburgo; en 1921, miembro de la Comisión regia de Monumentos históricos; en 1926, profesor (cátedra Cantor) en la *Royal Society of Arts*. La producción artístico-literaria de PEERS está esparcida en varias publicaciones periódicas, sobre todo en *Archaeologia*, *Proceedings of Society of Antiquaries* y *Antiquaries Journal*; donde publica excelentes artículos, especialmente en materia de Arqueología. PEERS es inspector-jefe de monumentos antiguos, y como tal, funcionario del Ministerio de Obras públicas.

PEERS (EDGARDO ALLISON) *Biog.* Literato inglés contemporáneo, n. en Leighton Buzzard (Bedfordshire). Alumno del *Christ's College* de Cambridge, en 1915 (después de ganar los premios Winchester y Harness) fué maestro en Artes; desde 1913 hasta 1919 profesor de lenguas modernas en *Mill Hill* and *Felsted Schools* y en el Colegio Wellington; fundador, y de 1918 a 1929 secretario, de la *Modern Humanities Research Association*;

profesor visitante de Literatura inglesa en la Universidad de Madrid (1927-28 y 1928-29), y de Literatura moderna comparada en la Universidad Columbia (1929-30); miembro correspondiente de la *Hispanic Society of America*. Profesor (en 1930) de español en la Universidad de Liverpool. Débesele: *Elizabethan Drama and its Mad Folk* (1914); *Selected Poems of Alfred de Vigny* (1918); *The Origins of French Romanticism*, en colaboración con M.-B. Finch (1920); *The Poems of Manuel de Cabanyes* (1922); *Book of the Lover and the Beloved* (1923); *Rivas and Romanticism in Spain* (1923); *Rivas, a Critical Study* (1924); *Spanish Mysticism, a Preliminary Survey* (1924); *Art of Contemplation* (1925); *Thoughts of Blessed Ramón Llull* (1925); *Blanquerna: a Thirteenth Century Romance* (1926); *Royal Seville* (1926); *Studies of the Spanish Mystics* (1927); *The Book of the Beasts* (1927); *Santander* (1927); *Granada* (1928); *Ramón Llull: a Biography* (1929); *Spain, a Companion to Spanish Studies* (1929); *A Skeleton of Spanish Grammar*, etc.

PEERZ (RODOLFO) *Biog.* Pedagogo húngaro, n. en Budapest el 5 de enero de 1871. Hizo sus estudios en las Universidades de Innsbruck, Graz, Munich, Viena y Praga. En 1914 se licenció para Filosofía y Pedagogía en la Universidad de Viena. Ha escrito: *Grundlinien f. d. Abt.-Unterricht; Einführung i. d. Unterr. m. Abt.; D. neue Weg i. d. Lesestückbehandlung; Wegweiser durch d. Leben des Staates; Unser Kind; Schulreis.; Psychologie d. Alltags; Woran krankt unsere Schule?*, etc. PEERZ dirige la revista *Blätter f. d. Abt.-Unterr.*

PEET (TOMÁS ERICO) *Biog.* Egiptólogo inglés, n. en Liverpool en 1882. Alumno de la *Merchant Taylor's School*, de Crosby, y del *Queen's College*, de Oxford, donde obtuvo la beca Jodrell; en 1909 lo fué de la Escuela inglesa, en Roma, y en 1923, de la cátedra de Egiptología, en el Colegio Worcester, de Oxford. Desde 1913 es profesor supernumerario de Egiptología en la Universidad de Manchester, y desde 1909, director de las excavaciones practicadas en Egipto por la *Egypt Exploration Fund*. Ha escrito: *The Stone and Bronze Ages in Italy and Sicily* (1909); *Rough Stone Movements and their builders* (1912); *The Mayer Papyrus* (1920); *Cemeteries of Abydos*; *The Inscriptions of Sinai; Egypt and the Old Testament* (1922); *The City of Akenaten* (1923); *The Rhind Mathematical Papyrus* (1923); *I papiri ieratici del Museo di Torino* (1928), etc.

* **PEFFER (GUILLERMO ALFREDO)** *Biog.* Escritor y agrónomo norteamericano, n. el 10 de septiembre de 1831 y m. el 7 de octubre de 1912.

PEFRICARIS. m. pl. *Paleont.* (*Pephricaris* Clarke.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los filocáridos cercariocarinos. El borde del caparazón está provisto de una serie de espinas encorvadas. Los dos últimos segmentos abdominales (delante del telson) tienen un par de espinas. Se presenta en el devónico superior de Nueva York.

PEGADO, DA. adj. *Bot.* Usaba este adjetivo Cavanilles para las hojas o las estípulas sentadas y unidas al tallo o ramo por la cara superior de su base.

* **PEGALAJAR**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Jaén cuenta 5,158 h. de hecho o 5,142 de derecho.

PEGAPEGA. f. Bot. Nombre que dan en Costa Rica a *Desmodium uncinatum*, de la familia de las leguminosas.

* **PEGLER (LUIS HEMINGTON)** *Biog.* Médico inglés, n. en 1852 y m. en Edimburgo el 26 de febrero de 1927.

* **PEGO**. *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Alicante cuenta 18,407 h. de hecho o 19,832 derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 7,409 h. de hecho o 7,813 de derecho según el censo de 1920. Es una de las primeras poblaciones agrícolas de la provincia y aparece en medio de fe-

races y espléndidos campos cubiertos de cultivos. La villa revela en todo su carácter principalmente agrícola, en la traza de los edificios y hasta en el aspecto general de vías y plazas. Las plazas más importantes son: las de la Constitución y la Fuente. En la plaza del Convento Viejo se halla el que fué de Franciscanos, destinado hoy a hospital de San Juan de Dios, juzgados, escuelas y cuartel de la Guardia civil. En la misma plaza se ha terminado, hace pocos años, el Asilo de San Juan de Dios. Hay un teatro con capacidad para 1,000 espectadores.

* **PEGO (EL).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 721 h. de hecho o 773 de derecho.

* **PEGOLETTIA.** f. *Bot.* Género de Cassini, en la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las inulinas, con cuatro especies extendidas entre las islas de Cabo Verde y el S. de África, Arabia, India y Java. Según Benthham pertenece al género *Inula*.

* **PEGOMÍA.** (Etim. — Del gr. *pege*, fuente, y *myia*, mosca.) f. *Entom.* (*Pegomyia* Macq.) Género de dípteros braquiceros de la familia de los mscidos y tribu de los muscinos. Se reconocen por tener el estilo de las antenas tomentoso o ligeramente velludo; abdomen generalmente cilíndrico, con apéndices inferiores en los machos; alas alargadas. Son notables las larvas de estos dípteros por desarrollarse en el interior de las hojas, entre las dos capas membranosas que las recubren, alimentándose del parénquima. Viven solitarias o en sociedades, encontrando la habitación en las galerías que van abriendo. Las plantas en que principalmente viven son el beleño, la acedera y el cardo. Son numerosas las especies que de este género se conocen en Europa; sirva de ejemplo la *P. hyoscyami*.

* **PEGOTES.** m. *Bot.* Uno de los nombres vulgares de *Xanthium spinosum*.

* **PEGRAM** (ENRIQUE). *Biog.* Otras obras de este escultor inglés son: el *Monumento a la institutriz Cavell*,

en Norwich; *Mater desolata* (1920); el *Victory*, *Cunard War Memorial* (1921); *Hylas* (1922); *Lux Mundi* (1926), y *De Teócrito* (1934).

* **PEGÚ.**

Geog. Esta ciudad de la India, antigua cap. de la Birmania Inferior, cuenta 18,769 h. según el censo de 1921. El distrito tiene 445,620, de los cuales 9,750 son cristianos.

* **PEGAHO.**

Geog. Esta localidad de la República Argentina, prov. de Corrientes, dep. de Empedrado, tiene 700 habitantes.

* **PEGUE-**

RINOS. *Geog.*

Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 883 h. de hecho o 940 de derecho.

* **PÈGUES** (TOMÁS). *Biog.* Filósofo francés, n. en Marcillac (Aveyron) en 1866. Es doctor en Teología y ha sido profesor del Colegio Angélico, de Roma, y ha publicado: *Autour de Saint-Thomas. Une controverse*

récente (Toulouse, 1918); *Catéchisme. Extrait de Saint Thomas d'Aquin pour les écoles* (Toulouse, 1920), y *Commentaire français littéral de la Somme Théologique de Saint Thomas d'Aquin; Initiation thomiste* (Toulouse, 1921).

* **PEHUAJÓ.** *Geog.* Este partido de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, tiene 38,726 h. según el censo de 1926.

* **PEHUELCHES.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Carlos Pellegrini, tiene 200 h.

* **PEHUENQUENSE.** m. *Geol. estrat.* Formación geológica del período nummulítico, establecida por F. Ameghino, quien comprende con este nombre gredas rojas, de origen subaéreo, que contienen osamentas de tortugas, de cocodrilos y, sobre todo, de dinosaurios gigantes (*Argyrosaurus superbus*, *Titanosaurus australis* y *Microcoelus patagonicus*), pero ninguna traza de mamíferos.

* **PEIGNOT** (REMI). *Biog.* Escultor, pintor, grabador y decorador francés, n. en París en 1888 y m. en 1915. Estudió Escultura con Fagel; Pintura con Prinnet, y Grabado bajo la dirección de Bernard Naudin. Al regresar de cumplir el servicio militar, se dedicó a estudiar la técnica decorativa en un taller de decorado teatral, en el que entró como oficial, demostrando bien pronto ser un verdadero artista con las obras expuestas en 1912, en el Salón de Otoño, y en 1913, en la Sociedad Nacional. Su último cuadro, *La Gloire se donne à celui qui la conquiert*, mereció los elogios póstumos de la crítica.

* **PEILLAUBE** (EMILIO). *Biog.* Filósofo francés, n. en 1864. De sus últimos trabajos recordaremos su *Rapport sur les Facultés Canoniques* (1918); *Inauguration de deux nouvelles chaires (Droit Naturel et Principes chrétiens du Droit des gens) à la Faculté de Philosophie de l'Université libre de Paris* (1921); *Dispersion de la vie intérieure et méditation psychologique* (1922); *L'étude expérimentale de la pensée par la méthode d'introspection systématique* (1928), y *Avons-nous l'expérience du spirituel?* (1929).

* **Bibliogr.** M. L. C., *Vue d'ensemble du Cours de Psychologie du R. P. Peillaube*, en *Rev. de Philos.* (1927-28).

* **PEINE DE MICO.** m. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Pithecoctenium echinatum*, de la familia de las bigoniáceas, y también a *Apeiba Tibourbou* y *A. aspera*, de la de las tiliáceas.

* **PEINE.** *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en la provincia prusiana de Hannover, cuenta 17,036 habitantes según las estadísticas de 1926.

* **PEINER** (WERNER). *Biog.* Pintor alemán, n. en Düsseldorf en 1898. Estudió durante cuatro años en la Academia de Bellas Artes de su ciudad natal, y después se dedicó principalmente al Arte decorativo, siguiendo en todas sus composiciones las mejores tradiciones clásicas felizmente combinadas con las tendencias modernistas. Paisajes, cuadros de género, bodegones y pinturas murales, todo-



De Teócrito, por Enrique Pegram



Alta escuela, por W. Peiner

lo abarca este artista, que pone en cada una de sus variadas producciones el sello inconfundible de su personalidad.

Bibliogr. E. A. Dreyer, *Der Maler Werner Peiner*, en *Illust. Zeitung* (18 de febrero de 1932).

PEIPING. *Geog.* Nombre actual de la ciudad de Pekín (China), capital de la prov. de Chili. Lo fué de todo el Est. chino hasta 1928. Según el censo municipal de 1926, tenía una población de 811,138 h. El censo de la Administración y Policía metropolitana de 1927 le asigna, incluyendo los suburbios, 1,297,718 h.

PEIRCE CITY. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Misuri, condado de Lawrence; cuenta 1,476 h. según el censo de 1920.

PEISER (FÉLIX). *Biog.* Orientalista alemán, n. en Berlín el 27 de julio de 1862. Alumno de las Universidades de Berlín y Leipzig, desde 1916 es profesor honorario de Asiriología en la Universidad de Königsberg (Prusia); presidente de la *Altertumsgesellschaft* de Prusia y director del *Prussia-Museum* de Königsberg. Ha escrito: *Keilschriftl. Aktenstücke* (1889); *Babyl. Veträge* (1890); *Die Hethitisch. Inschriften*. (1892); *Gesandtschafts-Bericht d. Hasan ben Ahmed El-Haimi* (1894); *Texte jurist. und geschäftl. Inhalts Keilinschr.-Bibl.* (1896); *Zur Geschichte Abessin. i. 17. Jahrh.* (1898); *Der Prophet Habakuk* (1903); *Urkunden aus d. 3. Babyl. Dynastie* (1905); *Hosea* (1914); *D. gräberfeld v. Pajki* (1916), etc.

PEITOIA. f. *Paleont.* (*Peytoa* C. Walcott.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los esquizozoos. Según Zittel, parece pertenecer a las discomedusas (rizostómidos). Se distingue por una pantalla en forma de disco, sin surco circular. Perteneció al cámbrico medio del Canadá.

PEITZ (GUILLERMO BERNARDO MARÍA). *Biog.* Jesuita e historiador alemán, n. en Altendorf (Ruhr) el 15 de mayo de 1876. Hizo los estudios en los Colegios de su Orden, en Exaeten y Valkenburg (Holanda), pasando luego a Innsbruck a cursar la Teología. En 1911 hizo un viaje por Italia y Francia, y desde 1911 hasta 1914 por la América del Sur y España. Ha escrito: *Das Originalregister Gregors VII im Vatikan. Archiv* (1911); *Das Register Gregors I* (1917); *Liber diurnus* (1918); *Untersuchungen zu Urkundenfälschungen des Mittelalters* (1919); *Die Unterschriften der Päpste und Kardinale in den Bullae maiores v. 11/14. Jarh.* (1924), y *Regestum Dni. Innocentii III. Papae super negotio Romani Imperii*, en *Reg. Vat.* (VI, 1926).

PEIXOTO (AFRANIO). *Biog.* Médico y literato brasileño, n. en Lengoes (Est. de Bahía) el 17 de diciembre de 1876. Pasó su infancia en Cannavieiras, donde comenzó sus estudios, que completó luego en la capital del Estado, en el Colegio Florencio. Pasó más tarde a estudiar Medicina en la Facultad de Bahía, y terminó su carrera en 1897, habiendo obtenido en toda ella las calificaciones más honrosas. Su tesis del doctorado, *Epilepsia e crime*, llamó poderosamente la atención, y, atendido a su merecimiento, fué reeditada once años después, con un prólogo encomiástico de Nina Rodrigues y Julián Moreira. En 1897, al tomar posesión del cargo de socio efectivo de la Sociedad de Medicina y Cirugía de Bahía, escribió un notable trabajo, titulado *Epilepsia e consciencia*, y no tardó en ser nombrado ayudante de la cátedra de Medicina legal, y en 1901 catedrático de Medicina pública en la Facultad libre de Derecho de San Salvador. En 1903 pasó a Río de Janeiro y desempeñó el cargo de inspector de Sanidad; ingresó como miembro en la Academia Nacional de Medicina, y más tarde fué elegido director del Hospicio nacional de dementes, cargo que desempeñó hasta 1905, en que realizó su primer viaje a Europa. A su regreso, al año siguiente, logró, por concurso, una plaza de profesor auxiliar en las cátedras de Higiene y Medicina legal de la Facultad de Medicina de Río de Janeiro.

Nombrado director del Servicio médico-legal de policía en 1907, ejerció este cargo hasta 1911, si bien interrumpió su labor dos años, durante los cuales viajó por Grecia, Egipto, Palestina, Balcanes y el Asia Menor. En 1910 fué nombrado miembro de la Academia brasileña de Letras, para ocupar la vacante de Euclides de Cunha. Por los años de 1912 y 1913 visitó Europa por tercera vez, y en los de 1915 a 1916 ejerció el cargo de director de la Escuela Normal de Río. Sus simpatías por Francia manifestáronse plenamente durante la guerra europea; entonces se consagró con gran actividad a la fabricación de suero antitetánico, del que se hallaba escaso el ejército francés, y cada semana depositaba en el consulado francés de Río una buena provisión de aquel suero, que era remitido seguidamente para el servicio de las tropas aliadas. Esta simpatía por Francia siguió una vez terminada la terrible contienda, y PEIXOTO ha sido de los que más han contribuido en su país a la difusión de la cultura francesa, debiéndosele en gran parte, con el concurso de Jorge Dumas, la creación del Instituto francobrasileño, que depende de las Universidades de París y de Río de Janeiro. Desde 1915 fué profesor de la Facultad de Ciencias políticas y sociales de Río; catedrático de Higiene en la Facultad de Medicina, y en 1917 ocupó el cargo de director general de Instrucción pública del Distrito Federal. Ha sido también diputado por Bahía. Como médico y profesor, PEIXOTO ha prestado relevantes servicios a su país, revelando en sus libros, folletos y conferencias gran erudición, elevado criterio y un método impecable, que hace la lectura de ellos interesante y provechosa. Citaremos entre las producciones de este género, aparte de su nutrida colaboración en los *Archivos de Jurisprudencia Médica e Antropológica*, *Brasil Médico*, *Revista da Bahia*, *Annales Médico-psychologiques*, de París; *Archivos de Criminología*, *Medicina Legal y Psiquiatría*; *Jornal do Commercio*, *Argentina Médica*, *Archivos Brasileiros de Medicina*, *Revista do Brazil*, *Diário do Bahia*, *Revista de Ciências, Letras e Artes de Campinas*, *Revista Americana*, *Almanach Garnier*, etc.; el *Manual de Thematoscopia judiciaria* (1901); *Servicio médico-legal de autopsias* (Buenos Aires, 1902); *Defesa social contra o alcoolismo no Brazil* (1904); *Prophylaxia publica de syphilis e enfermidades veneraes* (1904); *Folie maniaque dépressive* (París, 1905); *La paranoia légitime, son origine et nature* (Lisboa, 1906); *Clima e doenças do Brazil* (1907); *Climat et maladies du Brésil* (1908); *Regulamento para o serviço medico legal do Distrito federal* (1908); *Viol. et médiumité* (París, 1909); *Le diagnostic de la folie maniaque dépressive* (París, 1910); *Elementos de Medicina legal* (Río, 1910 y 1918); *Elementos de Higiene* (Río, 1913 y 1918); *Measures préventives contre l'introduction de maladies contagieuses exotiques* (Amberes, 1914); *Noções d'hygiene para uso das escolas* (Río, 1914); *Psycho-pathologia forense* (Río, 1914); *A Tuberculose dos hospitaes do Rio de Janeiro* (1913); *Servicos medico-legales* (1907), etc. Como novelista descuella por su aguda psicología; el espíritu de observación justo y escrupuloso; su brillante estilo descriptivo y peculiar en la composición de sus libros reflejo de la vida regional; su naturalismo sobrio y de buen gusto; la verdad y vida de los caracteres, finos y profundos análisis de las almas, desde las más refinadas a las más primitivas, y sensibilidad lírica llena de inspiración liberal y generosa. Su obra literaria se compone de tres novelas: *A Esfinge* (1911); *Maria Bonita* (1914), y *Fruta do Mato* (1920); *Minha terra e minha gente* (1916), libro de educación cívica; *Poeira da estrada* (1918), ensayos críticos y de historia, entre los que descuellan: *Elogio de Xantipa*; *Aspectos do humour na Literatura Nacional*; *Educación acional*, y *Paixão e gloria de Castro Alves*; *Trovas populares brasileiras* (1919), hermosa contribución para el estudio del folklore de su país; *Parábolas* (1920), etc. Ha publicado también diversos estudios de historia literaria europea sobre Ca-

Pedro Antonio



Modistillas madrileñas



En la fiesta

moens y sobre Molière, acerca del cual ha intentado demostrar que el *Bourgeois gentil homme* era de origen portugués, citando para tal aserto el *Fidalgo*, de Francisco Monset de Mello. Cabe citar también la parte de colaboración que tuvo en la novela *Lujada sinistra*, cuyos capítulos fueron escritos, sin previo acuerdo y sucesivamente, en estilos diversos por PEIXOTO, Augusto de Menezes, Blas do Amaral, Julián Moreira y Jorge de Moraes.

* **PEIXOTO (ERNESTO CLIFFORD).** *Biog.* Pintor, dibujante y escritor norteamericano, n. el 15 de octubre de 1869 (V. t. XLII, pág. 1423). Desde 1919 hasta 1926 fué director de la sección de pintura mural del Instituto de las Artes del Diseño, de Nueva York. Es miembro correspondiente de la *Hispanic Society* de América. Ha escrito, además: *The American Front* y *Through Spain and Portugal*.

PEJIBAYE. m. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica, así como las variantes *pejiballe*, *píjibay*, *píxbae* y *píxbay*, a *Guilielmia utilis*, palmera arbórea de hasta 3 m., cubierta de agujones delgados y agudos en zonas circulares, hojas pinatífidas, de un verde oscuro, flores amarillas en racimos cortos con espata erizada, frutas del tamaño de un jocote tronador (*Spondias purpurea*), rojas y en la variedad menor amarillas, hueso en pulpa harinosa y dulce, de sabor de castaña; madera dura, útil para bastones, arcos, flechas, chuzos y macanas. La cultivan los indios de forma inmemorial.

PEJO (PREPARADOS). m. pl. *Farm. Crema.* Es ungüento de sulfuro de mercurio compuesto. Se emplea en liquenes, etc.

Pasillas. Contienen mentol, anesterina, bórax y azúcar. Se emplean en dolores de la garganta, inflamación de la misma y tos.

Píldoras. Es ungüento de diaquilón, carbolizado compuesto. Se emplea en furúnculos, sabañones, etc.

Tabletas. Contienen ácido acetilsalicílicoamidopirazolón, pasta de guarana y salicilato de litio. Se usan en toda clase de dolores.

Té. Se dice que es una mezcla de 26 plantas. Se emplea como depurativo de la sangre.

* **PEJOTE.** m. *Bot.* En realidad es *peyote*.

* **PEKALONGAN.** *Geog.* Esta residencia de la isla de Java (Oceanía) cuenta, según las últimas estadísticas, una población de 2,399,419 h., en su mayor parte javaneses. La capital tiene 60,686 h., de los cuales 645 son europeos y eurasiáticos. El puerto de Tegal cuenta 20,619 h.

PEKARIZADO. m. *Quím.* Procedimiento de ensayo de las harinas según su color, que debe su nombre a haber sido inventado por Pekar. Para reconocer las diferencias de color de las harinas, se forma sobre un disco de vidrio, o mejor sobre una tabla de madera dura, delgada, lisa y untada de aceite, con 15 a 20 gr. de la harina que se ensaya, un paralelepípedo de unos 5 cm. de largo, 3 de ancho y 3 mm. de grueso; para ello se comprime la harina con otro disco de vidrio, o se pone encima un trozo de papel grueso y se comprime con una regla, cortando luego la masa comprimida con un cuchillo o valiéndose de un sacabocados apropiado para cortarlo en forma rectangular. Comparando unos con otros los rectángulos obtenidos con los de los tipos de harina, se pueden apreciar diferencias muy pequeñas. Las diferencias de color se aprecian aún mejor manteniendo la tabla con los rectángulos de harina inclinada con cuidado, e introduciéndolo así en agua hasta que no salgan ya burbujitas. El procedimiento se emplea también modificado de diferentes maneras.

* **PEKÍN.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Fazewell, en el Est. de Illinois, cuenta unos 15,500 h. según las estadísticas locales de 1928. La producción industrial de la ciudad fué valorada en 1925 en más de 29,404,000 dólares. Minas de carbón.

PEKÍN. *Geog.* V. PEIPING en este APÉNDICE.

* **PELABRAVO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 302 h. de hecho o 305 de derecho.

PELÁEZ LAIRANA (JUAN). *Biog.* Pintor español, n. en Serandinas (Asturias) en 1882. Estudió en Madrid en la Escuela de Bellas Artes de San Fernando. Muy joven pasó a Buenos Aires, donde se estableció, dedicándose a la Pintura. Colabora en el diario *La Nación* y en las revistas *Caras y Caretas*, *Plus Ultra* y *El Hogar*. En 1922 obtuvo el premio único que la Comisión Nacional de Bellas Artes otorga al mejor artista extranjero, por su cuadro *La hora de la siesta*. En el Museo de Buenos Aires figuran dos cuadros suyos: *La oración* y *Corral de cabras*; en el de La Plata figura otro cuadro, titulado *Barrancas de Luján*, y en el de Santa Fe, *Iglesia de Alta Gracia*. El Club Español de Buenos Aires posee un panel decorativo y un cuadro: *Altiplano de Humahuaca*. Ha realizado varias exposiciones personales en el Salón Witcomb, con muy lisonjero éxito de crítica. Especializado en los asuntos puramente argentinos de tipos y paisajes camperos, los ejecuta con singular acierto.

PELÁEZ Y TAPIA (JOSÉ). *Biog.* Publicista español, n. en Antequera el 25 de mayo de 1879. Hizo sus estudios, hasta obtener el título de maestro, en la Escuela Normal de Málaga, y pasó luego a Chile, donde ha continuado residendo, por lo que se titula periodista y escritor chileno, ya que la mayor parte de su labor literaria la ha hecho en Chile. En el mismo año de su llegada obtuvo mención honorífica en los Juegos Florales del Centenario de la Independencia de Chile, celebrados en Valparaíso, y luego, sucesivamente, colaboró en diversas revistas, y logró honrosas distinciones en otros certámenes literarios. Recuérdanse, entre sus principales éxitos, los logrados con su composición *Cantiga de gesta*, en 1914, en el Concurso Swinglehurst, de Valparaíso, y en los Juegos Florales de Mayor de San Juan (Argentina), y con *Castillo interior*, en 1915, en el Concurso Swinglehurst. Es crítico teatral, archivero y bibliotecario de *El Mercurio*, y en 1924 logró el premio de 10,000 pesos, ofrecido a la mejor historia de ese diario. Además de esta importante obra, cabe citar, entre las publicaciones de PELÁEZ Y TAPIA: *El Príncipe de los ingenios españoles* (1916), obra premiada; *El libro de los Juegos Florales cervantinos* (1917); la comedia *Más fuerte que la raza* (1919); *El primer viaje alrededor de la Tierra* (1920); *Corona fúnebre de don Fernando Rioja*; *Biografía del primer conde de Rioja* (1923), y *Bosquejo histórico de la prensa chilena* (1924).

PELAGIELA. f. *Paleont.* (*Pelagiella* Matthew.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranchios, suborden de los aspidobranchios, familia de los euonfálidos. Probablemente muy afín a *Straparollina* Billings. Enrollamiento hacia la izquierda. Se presenta en el cámbrio inferior y superior.

PELAGINA. f. *Farm.* Solución licorosa que contiene éter, antipirina, cocaína y cafetina. Se emplea contra el mareo.

PELAGODENDRON. m. *Bot.* Género de Seem. en las plantas rubiáceas cinconoides gardenieas gardeninas. Se conoce una sola especie perteneciente a las islas Viti.

PELAGÓFICO. m. *Bot.* El género *Pelagophycus* de Aresch en las algas laminariáceas laminariáceas, comprende una sola especie de la costa de California.

* **PELAHATCHIE.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Misisipi, condado de Rankin, cuenta 1,212 h. según el censo de 1920.

* **PELAHUSTÁN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 1,339 h. de hecho o 1,417 de derecho.

PELALAWAN. *Geog.* V. KAMPAR.

PELAMICIBIO. m. *Paleont.* (*Pelamycybium* Toul.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los teleostes fisioclistas, suborden de los acantopterigios, familia de los escleróscibridos. Pertenecen al miocénico de Viena.

PELANDI (L.). *Biog.* Escritor de Arte, italiano, contemporáneo, autor de las siguientes obras: *Accademia Carrara di Bergamo; Andrea Mantegna; Brera; Carlo Crivelli; Canto capolavori della Rinascenza italiana; Gallerie d'arte moderna del Castello Sforzesco di Milano; Giovanni Bellini; I Ciardi; Leonardo de Vinci; Luigi Selvatico; Marius Pictor; Michelangelo Buonarroti; Museo Poldi-Pezzoli in Milano; Pinacoteca Ambrosiana; Pinacoteca di Brera di Milano; Gli affreschi di Bernardino Luini; Raffaello Sanzio; Le Madonne; Capolavori d'Arte sacra; Capolavori d'Arte profana; Sandro Botticelli, y Tiziano Vecellio.*

PELARGOS. m. *Ornit.* CICONÍDAS.

* **PELARRODRÍGUEZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 384 h. de hecho o 397 de derecho.

PELATISPIRA. f. *Zool. y Paleont.* (*Pellastispira* Boussac.) Género de protozoos de la clase de los rotápidos, orden de los foraminíferos, familia de los rotápidos. Viviente y fósil desde el eocénico.

PELAYO (ADOLFO). *Biog.* Pintor español contemporáneo, n. en Villena (Alicante). Dióse a conocer por primera vez en el Salón de Otoño de 1922 con los lienzos *Super-lango* y *La señorita del cabaret*; al de 1924 presentó otros dos: *Champán* y *Verbeneros*. Posteriormente, en 1928, celebró una exposición particular, compuesta de 15 óleos y 16 dibujos policromados. Cultiva preferentemente el desnudo con sentimiento profundo, cálido y palpitante. Como pintor de mujeres, a las que sabe dar en sus cuadros hondo y atrayente carácter de misterio, ha llegado a conseguir admirables cuadros, llenos de belleza y sugestión. En junio de 1929 celebró en el Círculo de Bellas Artes una exposición de sus obras, exponiendo 20



Adolfo Pelayo

cuadros, entre los que se destacaba el titulado *Rosa*, y otro admirable, regalo del artista a la Asociación de la Prensa. Otras obras dignas de mencionarse, son: *La señorita Muratti; Castiza; Amapola; Esclavitud; A la Pradera; Evocación española; El idolo*, etcétera.

PELAYO DE LA TORRIENTE (RAMÓN). *Biog.* Filántropo español, marqués de Valdecilla, n. en la Montaña, en el concejo de Medio Cudeyo, el 24 de octubre de 1850 y m. en Valdecilla el 26 de marzo de 1932. Hijo de una familia de comerciantes de vieja cepa, recibió su primera educación en su pueblo, y a la temprana edad de catorce años embarcó para América, para desempeñar una colocación comercial en Cienfuegos, y más tarde otra, con funciones directivas y muy importante, en Matanzas, donde, al suicidio del jefe del establecimiento, enloquecido por reveses de fortuna, sucedió la admirable gestión de Ramón PELAYO, quien logró rehabilitar el nombre de aquél. Lanzóse luego a empresas por cuenta propia; viajó por los Estados Unidos; estudió los centros industriales; amplió y perfeccionó su preparación técnica; adquirió una finca en Aguacate y maquinaria moderna para su laboreo, y creó una red de ferrocarriles para la explotación de aquel ingenio, que, de ser el más pobre y reducido de la isla de Cuba, pasó a ser una de las mejores centrales azucareras, con 8,000 operarios. Su fortuna se contaba por millones, y su firma industrial y comercial era la primera de la isla. Para alber-

gar a sus obreros creó barriadas de casas higiénicas y cómodas, y cuidó de la enseñanza. Al estallar la campaña separatista, puso a disposición de España cuanto poseía, y su hacienda y su casa fueron cuartel y hospital. A su regreso a España, después de la pérdida de Cuba, para recompensar su patriotismo y lealtad, fué creado el marquesado de Valdecilla y avallorado con la grandeza de España; se le confirió la gran cruz de la orden de Alfonso XII, y ostentó, entre otras mercedes, la del doctorado *honoris causa*, por la Universidad Central, y la medalla de oro de la Universidad. Su vida fué luego un tejido de grandes obras filantrópicas, calculándose que invirtió entre sus donativos de menor importancia más de 2,000,000 de pesetas, sin contar las infinitas obras caritativas y benéficas de carácter particular, que ascienden también a millones. Pagó o contribuyó a la construcción de varios caminos y carreteras; a la construcción de la Ciudad Universitaria; iglesias, mercados, escuelas, campos de deporte, bibliotecas, etc.; y como más importantes, figuran en su haber la donación de 110,000 pesetas para regalar el palacio de la Magdalena; la fundación, como gran accionista, del Hotel Real, de Santander; la iniciación de los Juegos Florales hispanoamericanos, donando un premio de 25,000 pesetas a la mejor poesía de amor a España, y otro de 10,000 a un soneto; la donación de 100,000 pesetas anuales para los hospitales de sangre; la creación de escuelas en Medio Cudeyo, con parque infantil, campo de fútbol y de tenis, granja agrícola, seis hotelitos para los maestros y cantina escolar, que sirve desayuno y comida diariamente a 150 alumnos, y cuyo coste fué de 500,000 pesetas; las escuelas y casas para maestros en Valdecilla (400,000 pesetas); la construcción de la Casa-Ayuntamiento, juzgados y cuartel de la Guardia civil en Valdecilla; la construcción de edificios escolares y dotación de escuelas en Santiago de las Heras, San Salvador, Orejo, Rubayo, Setién, Pontejos, Riaño Mirones, Carriazo, Navajeda, Cicero, Cabárcano, Pedreña y Prades, cuyo importe se calcula en 122,000 pesetas; la magna restauración de la iglesia parroquial de Valdecilla; el abastecimiento de aguas potables a Solares y Valdecilla; la donación de 1,000,000 de pesetas para obras de ampliamiento de la Universidad de Madrid, y, últimamente, la fundación, construcción y dotación de la Casa de Salud Valdecilla, dedicando a ello 16,000,000 de pesetas.



Pelayo, marqués de Valdecilla, busto por E. Barral

* **PELAYOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 523 h. de hecho o 521 de derecho.

* **PELAYOS DE LA PRESA.** (Antes simplemente *Pelayos*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio cuenta 222 h. de hecho o 223 de derecho. Su término municipal es uno de los más pequeños de la provincia; nada se sabe acerca de su origen y de su nombre. A este término corresponde el Monasterio Cisterciense, localidad sit. a 673 m. de altura.

* **PELAYOS DEL ARROYO.** (Antes simplemente *Pelayos*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la

prov. de Segovia cuenta 226 h. de hecho o 224 de derecho.

PELAZZA (CÉSAR). *Biog.* Autor dramático argentino, de origen italiano, n. en Turín el 31 de mayo de 1885. Dedicóse por algún tiempo al periodismo en la República Argentina, y ha dado a la escena: *La bandiera rossa*, en colaboración con Eugenio Troisi (1919); *El mercado vil* (1925), etcétera. Se le deben también varias novelas cortas, como *El movimiento continuo*; *Un grito en la noche*; *Un hombre fuerte*; *La dama fatal*, y *Basuras*.

PELEA. f. Zool. (*Pelea*.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los cavicornios, subfamilia de los boodontios, grupo de los cervicaprinos. Tan sólo vive en África.

* **PELEAGONZALO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 762 h. de hecho u 855 de derecho.

* **PELEAS DE ABAJO**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Zamora cuenta 338 h. de hecho o 400 de derecho. En su término, y en el sitio donde se encuentra la finca denominada Valparaíso, existió un monasterio.

* **PELEAS DE ARRIBA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 490 h. de hecho o 529 de derecho.

PELECIORNIS. m. pl. *Paleont.* (*Pelecyornis*.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornithiras, orden de las diatrimas. Estas aves gigantes de Patagonia, de las capas de *Pyrotherium* y de Santacruzense, son más afines a *Diatryma* Cope que a todas las demás aves conocidas. Se distinguen por un cráneo colosal, por el pico alto, comprimido, en forma de hacha, el pequeño esternón, las alas cortas, el débil cinturón deltoide y las enormes vértebras del cuello. El cráneo tiene más de 0'50 m. de largo.

PELECODISCO. m. *Paleont.* (*Pelecodiscus* Hooten.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los pulquéidos. Pertenecen al cretáceo superior del África del Sur.

PELECOFORO. (Etim.—Del gr. *pelekys*, hacha, y *phero*, llevar.) m. *Entom.* (*Pelecophorus*.) Género de coleópteros de la familia de los lampíridos y tribu de los melirinos. Ofrecen el cuerpo oblongo; cabeza corta, ancha, encajada hasta los ojos en el protórax; éstos, gruesos, redondeados y bastante salientes; lengüeta membranosa, bilobada; último artejo de los palpos labiales, triangular; el de los maxilares, oblicuamente securiforme; antenas delgadas, más largas que el protórax, de 11 artejos; protórax transverso, ligeramente redondeado en los bordes; patas medianas; fémures bastante robustos, sobre todo los anteriores; tarsos muy cortos, con el primer artejo apenas visible por debajo; élitros nunca más anchos que el protórax, más o menos alargados. Son insectos pequeños, procedentes de las islas Mauricio y Reunión las dos especies que se conocen, *P. Illigeri* y *P. nigrolineatus*.

PELECORASPIS. m. pl. *Paleont.* (*Pelecoraspis* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los teleostos fisóstomos, suborden de los clupeiformes, familia de los clupeidos, propio del cretáceo superior de Kansas.

PELECYNTHIS. m. *Bot.* Género de E. Meyer y hoy sección de *Rafnia* Thunb., en la familia de las leguminosas.

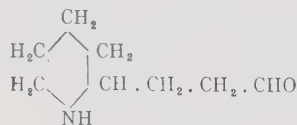
* **PELÉE** (MONTAÑA). *Geog.* Esta montaña de la Martinica, célebre por la erupción acaecida en 1902, experimentó en 1929 nuevas erupciones, aunque, afortunadamente, no causaron daños importantes.



La montaña Pelée durante la erupción del 17 de septiembre de 1929

* **PELEGRINA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 513 h. de hecho o 554 de derecho.

* **PELETIERINA**. f. *Quím. y Farm.* Su fórmula de estructura es:



La *peletierina medicinal* del comercio es una mezcla de peletierina, isopeletierina (ópticamente inactiva) y metilisopeletierina. Se presenta en forma de líquido incoloro o pardo, soluble en agua, alcohol, éter y cloroformo. Se emplea, generalmente, en forma de sulfato y de tanato. El tanato tiene acción específica contra la tenia.

PELFORT (CONRADO). *Biog.* Médico uruguayo contemporáneo. Hizo sus estudios en la Facultad de Medicina de Montevideo. Ha escrito importantes trabajos, entre los que figuran: *Tétano de la segunda y tercera infancia*; *Heredosifilis hepática*; *La meningitis tuberculosa en el lactante*; *Un caso de meningitis cerebroespinal*; *Estadística de la difteria en la Clínica infantil de Montevideo*, etc.

* **PELHAM**. *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Westchester, cuenta 1,056 h. según el censo de 1920. || Esta villa, en el Est. de Georgia, condado de Mitchell, cuenta 2,640 h. según el censo de 1920.

* **PELHAM MANOR**. *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Westchester, cuenta 1,754 h. según el censo de 1920.

PELICORNIOS. m. pl. *Zool. y Paleont.* (*Pellicornia*.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios. Excrecencias pares osificadas, cubiertas siempre de piel en la parte frontal, raras veces en el vértice y en los huesos nasales, producidas por la unión de dos huesos, y tan sólo secundariamente están unidas con los huesos

del cráneo.
$$\frac{3 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 3}$$
 Incisivos superiores y caninos generalmente ausentes. Incisivos inferiores

frecuentemente con dos lóbulos. Premolares y molares braquiodontos, a veces bastante altos, siempre cubiertos de esmalte arrugado.

Rütimeyer ha clasificado las jirafas, que son los representantes más conocidos de los pelicornios, directamente con los ciervos. La manera en que se forman estas excrescencias óseas, las cuales quedan cubiertas de piel durante toda la vida, es muy distinta de la de los cuernos de los ciervos. Cada una de estas excrescencias se forma de dos núcleos óseos, de los cuales el inferior descansa sobre el hueso del cráneo, mientras que el superior se encuentra dentro de una estrangulación de la piel. Ambos huesos se unen pronto, y esta unión, a su vez, se junta al hueso del cráneo. El cuello y las extremidades de estos animales, que, por regla general, son muy grandes, llegan a tener con frecuencia una longitud extraordinaria. Se subdividen en las siguientes subfamilias: protoceratinos, jirafinos y sivaterinos.

PELICOSAURIOS. m. pl. *Herpet*. Familia establecida por Cope para reptiles teromorfos, fósiles pérmicos, con los huesos de la pelvis sólidamente unidos y su dentadura muy diferenciada (con incisivos, caninos y molares); por tanto, aproximados a los mamíferos. Géneros *Lycosaurus*, *Galesaurus*, etc.

PELICOSIMIOS. m. *Paleont.* (*Pelycosimia* van Huene.) Orden de vertebrados de la clase de los reptiles arcosaurios, creado por van Huene. Su género típico es *Scaphonyx* A. S. Woodward del triásico de Río Grande del Sur (Brasil). Según Zittel, se trata quizá de pseudosquios.

* **PELICOZONA.** f. *Zool.* V. **PELVIS** en este APÉNDICE.

PELICÚLAS (CENSURA DE), f. *Der.* V. **CINEMATÓGRAFO** Y **ESPECTÁCULOS** en este APÉNDICE.

PELIGRO. m. *Der.* *Establecimientos peligrosos, incómodos o insalubres.* Se rigen por el Reglamento del 17 de noviembre de 1924, modificado por las Reales órdenes del 14 de enero de 1926, 9 de diciembre de 1927 y 18 de febrero de 1930, en cuanto a depósitos y surtidores de gasolina, y por la Orden del 2 de julio de 1932, en cuanto a instalaciones eléctricas.

1. *Disposiciones generales.* Se consideran como *peligrosos* los establecimientos donde se fabriquen o almacenen productos que, involuntariamente, puedan originar explosiones o combustiones espontáneas, con riesgo para las personas o los muebles; como *insalubres*, los que den lugar a la formación de líquidos o gases que contaminen el suelo o la atmósfera, constituyendo un peligro para la salud de las personas, y se consideran *incómodos* los que, por los ruidos o vibraciones que en ellos se produzcan u olores que se desprendan, constituyan una molestia para los vecinos.

El Reglamento del 17 de noviembre de 1924 publica una lista, por orden alfabético (*Nomenclátor*), de los establecimientos e industrias que se clasifican como peligrosos, insalubres e incómodos, indicando el motivo de la inclusión. La clasificación de hecho de un establecimiento en cualquiera de estas categorías se hace por el Ayuntamiento en cuyo término radique, en vista del *Nomenclátor*, previa la debida inspección, sin que pueda procederse por asimilación, por lo que, cuando aparezca una industria nueva, ha de hacerse la clasificación de ella por la Comisión permanente de la Central de Sanidad.

Los establecimientos peligrosos o insalubres no pueden (salvo la excepción que veremos) instalarse en el caso de las poblaciones, y aun en el ensanche o fuera han de distar de 100 a 500 m. de todo núcleo de población y aislarse de toda vivienda. Los incómodos podrán autorizarse en el caso de las poblaciones y en el ensanche, pero debiendo cumplirse los preceptos que establezcan las Ordenanzas municipales, a fin de reducir o anular las molestias que aquéllos ocasionen, correspondiendo también a los Ayuntamientos fijar en

cada caso las condiciones complementarias de seguridad e higiene en atención a la importancia del establecimiento, situación de éste, naturaleza de la región, etc., siendo, según estas circunstancias, más o menos severas.

Ninguno de dichos establecimientos puede comenzar a funcionar sin que preceda: 1.º, licencia del Ayuntamiento, debiendo acompañarse a la petición de la misma una sucinta Memoria descriptiva del trabajo a efectuar, un croquis de la situación de los locales (escala de 1:200) y otro de la misma situación y de la de los edificios que se encuentren en el radio de 100 a 500 m. (escala de 1:1000), y 2.º, aceptación, por escrito, del propietario o director de las condiciones impuestas por el Ayuntamiento. Contra el señalamiento de ellas por éste cabe recurso ante la Junta provincial de Sanidad. Una vez instalado el establecimiento debe ejercerse una constante vigilancia e inspección para que se cumplan las condiciones exigidas.

2. *Establecimientos peligrosos.* Se consideran desde luego como tales: a) aquellos en que se manipulen explosivos o líquidos que produzcan vapores inflamables y las fábricas de gas o de objetos de celuloide; b) los depósitos de hidrocarburos y sus derivados; y c) las instalaciones eléctricas.

a) Todo establecimiento en que se manipulen sustancias que ofrezcan gran riesgo de explosión debe situarse de 250 a 500 m. de distancia de los núcleos habitados, aislándolos, así como cada uno de los locales de que conste, limitando la cantidad de explosivos reunidos y el número de obreros, debiendo ser de un solo piso y de construcción ligera, sin enlucidos y revestimientos que puedan desprenderse y con pavimento continuo e incombustible; prohibiéndose los conductores eléctricos. Si se manipulan líquidos que emitan vapores inflamables, deben aspirarse éstos mecánicamente, y los locales tendrán amplia comunicación con el exterior, empleándose para la calefacción el vapor o el agua caliente y para el alumbrado lámparas de seguridad. En todo caso, se prohíbe la práctica en un mismo taller de operaciones sin riesgo y de otras peligrosas, el embalaje y desembalaje de las materias inflamables y su manipulación en los mismos locales donde estén almacenadas y la tenencia en el mismo local de sustancias combustibles y materias oxidantes, para evitar reacciones mutuas; y se exige que exista el material preciso para combatir los incendios en su principio y evitar su propagación, debiendo este material estar repartido en diversos puntos y no exceder de 40 m. la distancia entre las tomas de aguas y cualquier local o taller, siendo obligatorio para las grandes destilerías de alcohol, fábricas de refino de petróleos, etc., que dispongan de medios adecuados para inyectar desde el exterior un potente chorro de vapor que produzca en el interior una atmósfera no comburente.

b) Las disposiciones sobre depósitos de hidrocarburos han tenido que ser modificadas en cuanto a los de gasolina, para facilitar la provisión de ésta a los vehículos de motor mecánico. Hoy se admite que los situados en el interior de las poblaciones puedan ser hasta de 10,000 litros de capacidad en plazas, parques o espacios libres, siempre que estén a 6 m. de distancia de todo edificio, y hasta de 5,000 litros si lo están a 3 m., autorizándose la construcción de tanques gemelos con capacidad de 10,000, 5,000 y 2,500 litros cada uno, siempre que se distancien, por lo menos, 2 m. horizontalmente y se tomen las medidas de aislamiento que aseguren la localización de los efectos producidos en caso de accidente. En todo caso, los depósitos han de estar en el subsuelo, a una distancia mínima de 1 m. de la superficie, salvo que por el sitio elegido para el emplazamiento o por la disposición adoptada no exista, a juicio del Ayuntamiento, peligro de proyección de materiales en caso de explosión y reunir, ade-

más, las condiciones siguientes: 1.ª, el material de construcción será hormigón, hierro o acero, asegurando una perfecta resistencia, y en el primer caso absoluta impermeabilidad; serán cilíndricos, con las costuras remachadas en caliente o soldadas a la autógena; 2.ª, estarán rodeados por todos lados de una capa de aserrín de, lo menos, 20 cm. de espesor o de una capa de arena lavada de 40 a 50 cm.; 3.ª, tendrán, a lo sumo, cinco aberturas: una para la limpieza (cerrada y recubierta con la capa de tierra), otra para el aforo (cerrada con llave), otra para el desplazamiento del aire al llenarse el depósito, otra para la carga y otra para la aspiración; 4.ª, los tubos de aspiración y de carga llegarán hasta el fondo del depósito y estarán cerrados, así como el de desplazamiento del aire, por un diafragma, del diámetro correspondiente al paso, compuesto de triple tela de latón con 75 a 100 orificios por centímetro cuadrado, y 5.ª, tanto la boca del tubo de carga como la de la manga de los tanques móviles estarán provistas de válvulas de retención, que se abran de fuera adentro automáticamente al enchufarse ambas por medio de rosca, y que se cierren en la misma forma al terminarse la operación. Los Ayuntamientos pueden añadir otras condiciones o disminuir la capacidad de los depósitos cuando razones especiales lo exijan. En cuanto a los depósitos de combustibles (líquidos o no) en los puertos, V. la voz COMBUSTIBLE en este APÉNDICE.

c) Respecto a las instalaciones eléctricas, se rigen hoy por el Reglamento especial para ellas, cuyas disposiciones se indican en la voz ELECTRICIDAD de este APÉNDICE, debiendo tenerse presente las observaciones de la voz INSTALACIONES ELÉCTRICAS, si bien continúa vigente el Reglamento de 1929, por no haberse publicado el nuevo.

3. *Establecimientos insalubres.* A los efectos de la declaración de tales, se estiman nocivos todos los gases que contengan más de 8 gr. de anhídrido sulfuroso por metro cúbico, y como capaces de contaminar las aguas, todos los líquidos que contengan ácidos, álcalis o gérmenes patógenos en proporción bastante para alterar las condiciones químicas o bacteriológicas de las aguas potables marcadas por la Instrucción del 17 de septiembre de 1920 V. ABASTECIMIENTO DE AGUAS en este APÉNDICE.

Cuando hayan de producirse polvos nocivos, la trituración de los productos debe hacerse mecánicamente y establecerse una activa ventilación y la humidificación de aire, así como las otras medidas adecuadas y posibles para reducir la insalubridad. Los humos, gases o vapores nocivos deben recuperarse, condensarse, quemarse en hornos especiales o ser aislados y convertidos en inocuos por otro procedimiento. El vapor de agua excesivo (como en el tinte, en el blanqueado de aprestos y en las fábricas de papel) puede evacuarse por una ventilación mecánica muy intensa o por la mezcla con aire caliente inyectado. Las aguas residuales nocivas no pueden ser vertidas en pozos, zanjas o galerías absorbentes si no se encuentran a 500 o más metros de distancia de todo poblado y a nivel inferior al de éste, a menos que se depuren previamente; depuración que es también necesaria cuando hayan de verse en ríos o arroyos. Esta depuración puede hacerse por procedimientos mecánicos, químicos o bacteriológicos, considerándose como realizada: 1.º, cuando no contenga el agua depurada más de 0'03 gr. de materias en suspensión por litro; 2.º, cuando, después de la filtración sobre el papel (de filtro), la cantidad de oxígeno que el agua depurada tome al permanganato de potasio en tres minutos quede sensiblemente constante después de siete días de incubación a la temperatura de 30° en frasco cerrado a esmeril; 3.º, cuando, antes y después de siete días de incubación a 30°, no desprenda ningún olor pútrido amoniacal, y 4.º, cuando no encierre substancia alguna química susceptible de intoxicar los pes-

cados ni perjudicar a los ganados que abrevan en el curso de agua donde fueren vertidas. Se tolera el vertimiento de las aguas residuales o sucias en los cursos de agua cuando el volumen de aquéllas sea veinte veces inferior al que lleven éstos en el estiaje o cuando aguas abajo del punto de vertimiento no exista poblado alguno en una longitud superior a la necesaria para la autodepuración de la corriente. Todas las instalaciones depuradoras se consideran, a su vez, como establecimientos insalubres, salvo que se trate de pequeñas instalaciones domésticas o industriales, que deberán reunir las condiciones marcadas para los fosos sépticos por el Reglamento del 22 de abril de 1922. Finalmente, está prohibido verter en las alcantarillas públicas vapores, líquidos a más de 35° de temperatura y aguas residuales que por su volumen o composición química puedan favorecer la fermentación prematura, debiéndose previamente enfriar los líquidos o depurar las aguas.

4. *Establecimientos incómodos.* Se otorga, desde luego, esta consideración a los que tengan motores de vapor o de gas pobre de más de cinco caballos: Los demás motores térmicos y los eléctricos la tendrán cuando excedan de 20 caballos; los otros la tendrán o no, según las condiciones de su instalación, su potencia y sus circunstancias. En todo caso, el local donde se instalen calderas debe quedar aislado de los edificios destinados a vivienda (separación de 4 m., por lo menos, comprendido el doble muro); y cuando la superficie de calefacción de las calderas exceda de 200 m.², deben instalarse en un recinto que no forme manzana con vivienda alguna colectiva, pudiendo exigir el Ayuntamiento su alejamiento hasta a 500 m. de toda barriada o núcleo de población.

Las vaquerías, cuadras, cabrerías y corrales de ganado no pueden instalarse en el casco de las ciudades, sin otra excepción que las cuadras de hasta seis caballos propiedad del que habite la finca y establecidas en patio o jardín anexo e independientemente de la vivienda. Aun situados dichos establecimientos en los ensanches o extrarradios, no pueden utilizarse para vivienda en el mismo piso ni en otros superiores, deben tener el suelo impermeable, ventilación amplia y directa y disposición adecuada para la recogida y rápido alejamiento de las inmundicias líquidas. Estos preceptos han de aplicarse no sólo en las ciudades, sino en las poblaciones rurales, aunque limitándolos en éstas a los edificios construidos o que se construyan después de regir el Reglamento de 1924.

Tienen también la consideración de incómodos: las fábricas de cemento artificial, que han de estar aisladas y separadas de las viviendas; los tejares, hornos de cal y de yeso y las ladrillerías, que cuando empleen como combustibles materias malolientes y que produzcan gases abundantes, pueden ser obligados por el Ayuntamiento a trasladarse a 500 m. de poblado. Las caldererías deben distar 10 m. de las viviendas, pudiendo prohibirse en el casco de las poblaciones.

* **PELIGROS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 1,368 h. de hecho o 1,395 de derecho.

PELIKAN (FERNANDO). *Biog.* Filósofo checo, n. en 1885. Ha cultivado como especialidad la historia de la Filosofía, y para el *Grundriss der Ueberweg* (vol. V, ed. de 1928) ha redactado la parte relativa a la filosofía de su país (*Die tschechische Philosophie*, págs. 289-298). En la *Zeitschrift für Philosophie* publicó un estudio sobre G. Windelband (1916), y antes, en Berlín, la obra *Entstehung und Entwicklung des Kontingenzismus* (1915). Los demás trabajos históricos de este autor son: *Las variaciones espirituales del siglo XIX*, en *Kmen* (1917); *El problema de la libertad en Fichte* (1917); *Bergson y su filosofía* (1919); *La lucha por la libertad de la filosofía checa* (1927); *El ficcionalismo en Kant y Hume*

(1928), y *La filosofía rusa contemporánea* (Praga, 1928). Es autor también de los estudios *Sobre la intuición* (1921); *Lógica y ética de la negación* (1923); *Lógica*, tratado, en colaboración con B. Dratova (1926), y *El predominio de la democracia en la Filosofía. Ensayos* (1927). El autor ocupa una cátedra de Filosofía en la Universidad de Praga.

* **PELILLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 257 h. de hecho o 189 de derecho.

PELINOBIO. m. *Zool.* (*Pelinobius* Karsch.) Género de arañas de la familia de los aviculáridos y tribu de los avicularinos. Tienen el céfalotórax grueso y convexo; la hoya torácica, profunda, semilunar; ojos anteriores dispuestos en línea poco cóncava; los medios posteriores, más distantes de los laterales posteriores que de los medios anteriores; tubérculo ocular convexo; patas posteriores casi siempre con espolones apicales y de los metatarsos; patela con la tibia del cuarto par más corta que el mismo artejo del par primero; cepillos de todos los metatarsos enteros; tibia anterior del macho cilíndrica e inerte. El tipo es *P. muticus* Karsch, del África tropical Oriental y Occidental.

PELIONITA. f. *Mineral.* La estableció W. F. Petter para una resina de *Pelion Coal*, o sea un carbón bituminoso, parecido al carbón inglés *Camel*. Esta pelionita procede del monte Pelion, en Tasmania.

PELÍTICAS (ROCAS). f. pl. *Petrogr.* Llámense así las rocas deutógenas o detríticas de elementos finos, susceptibles de permanecer un tiempo bastante largo en suspensión en las aguas. Las rocas pelíticas están constituidas por elementos pulverulentos y suficientemente finos para poder permanecer un tiempo apreciable en suspensión en un agua tranquila. Son lodos consolidados por la desecación y el aplanamiento. Su origen es exclusivamente mineral o exclusivamente orgánico o mixto.

* **PELITRE.** m. *Farm.* *Flor de pelitre del Cáucaso.* El verdadero pelitre del Cáucaso pertenece a dos especies distintas del género *Pyrethrum*, esto es, el *P. roseum* Bieb. y el *P. carneum* Bieb., si bien se ha dicho que esta última no es más que una forma o variedad de la otra. Está constituido por cabezuelas pedunculadas, semi-esféricas, de 1 a 2 cm. de diámetro, formadas por un involucreo con gran número de brácteas dispuestas en dos series, imbricadas, lanceoladas, convexas, amarillentas, y con los bordes negruzcos y escariosos. Las flores son liguladas reflejas, de color róseo pálido, cuando están frescas, y gris violáceo, si están secas; los flósculos son amarillos con el cáliz anguloso y la corola de cinco dientes. Tiene olor especial que irrita la mucosa nasal, y sabor amargo y algo acre. Las brácteas, los pedúnculos y las bases de las corolas presentan conductos secretores.

Flor de pelitre de Dalmacia. Se parece mucho a la del Cáucaso, y procede del *Pyrethrum cinerariaefolium* Trev. Se diferencia únicamente en que el primero tiene los bordes de las brácteas del involucro de color verde pálido, y los flósculos, de color blanco amarillento, lo mismo cuando están frescas que cuando están secas. Además, en el pelitre del Cáucaso están mezcladas las cabezuelas en diferentes estados de desarrollo, mientras que en el de Dalmacia están siempre separadas y como formando variedades distintas, las cabezuelas cerradas, a medio abrir o abiertas por completo.

La flor de pelitre contiene esencia, en la que hay ácido piretroxínico, un alcaloide y la substancia llamada *piretosina*. El principio activo es la esencia, y se encuentra, por tanto, también en el extracto etéreo. El ensayo debe abarcar la pureza y la actividad de la droga. Se adultera con polvo de cúrcuma; se reconoce por su contenido de fécula de zingiberácea. La adulteración con leño de cuasia se descubre por los fragmentos de vasos. Las mezclas minerales se averiguan deter-

minando la proporción de cenizas; la proporción normal de cenizas es de 7 a 8,5 por 100, con un máximo de 0,2 por 100 de ácido silícico. No debe contener pedúnculos; se reconocen éstos por los vasos grandes, por tener más fibras y por dar un extracto etéreo de color verdoso, en vez de amarillo puro. Como las cabezuelas todavía no abiertas son las más activas, porque son las que contienen más esencia, se han buscado métodos para averiguar si el polvo ha sido obtenido sólo a partir de cabezuelas cerradas. Uno de estos métodos se funda en contar los granos de polen, porque las flores abiertas han perdido parte de éste; sin embargo, este procedimiento resulta en la práctica demasiado difícil. Otro se funda en la determinación del extracto etéreo; las flores cerradas dan de 7,5 a 9,5 del mismo, y las abiertas, de 7 a 6 por 100. El extracto debe oler francamente a cera. El mejor método, que es también el más sencillo, es el fisiológico. En un vaso de precipitados, cuyo interior se ha espolvoreado con polvo de flor de pelitre, se introducen algunas moscas. Al cabo de pocos minutos deben quedar como muertas. O bien, lo que todavía es más fácil, se esparce, soplando contra la ventana de un local cerrado, en la cual haya moscas, el polvo contenido en una cucharita de las de tomar café; al cabo de diez minutos las moscas deben estar en el suelo paralizadas o como muertas, sobre todo cerca de la ventana. Su acción no se funda en la obstrucción de las tráqueas de los insectos, sino que es específica de una toxina existente en el polvo, principiando por paralizar el par de patas posterior.

PELITRE. *Terap.* El principio activo de sus flores consiste en las piretrinas, según Gnädinger, que son saponificables a la temperatura de la sangre en contacto con los tejidos vivos y secreciones digestivas. Este fenómeno químico es condición precisa como desintoxicante, pues, de lo contrario, se conserva la toxicidad, aunque a dosis elevada. Los acáridos mueren en solución alcohólica o suspensiones hidroalcohólicas de piretrinas. Este hecho, comprobado en los sarcoptes y la sarna de dermatófagos, se comprueba en otras parásitos (sanguíjuela, vermes intestinal). Se administran en píldoras y cápsulas gelatinosas, lo propio que en soluciones alcohólicas e hidroalcohólicas. La dosis es de 5 a 10 miligramos diarios en los niños, y 10 a 20 en los adultos. Se administra durante tres días; pero cuando se trata de infección por oxíuros, debe prolongarse el tratamiento. La pomada al 0'001 por 100 da entonces buenos resultados en la región anal. Asimismo es eficaz con crema, adicionando la solución alcohólica de piretrina.

* **PELMANN (CARLOS).** *Biog.* Psiquiatra alemán, n. en 1838 y m. en Bonn el 21 de diciembre de 1921.

PELMATOHYDRA OLIGACTIS. m. *Zool.* Sinónimo de *Hydra fusca*.

PELMATOPORA. f. *Paleont.* (*Pelmatopora* Lang, 1916.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los pelmatopóridos. Cribrimorfo. Pertenecen al cretáceo.

* **PELMATOZOOS.** m. pl. *Zool.* Leuckart los caracteriza por estar fijados al fondo del mar mediante un pedúnculo durante toda la vida o en su juventud. Incluye también a los anifeidos.

PELOBINOS. m. pl. *Entom.* (*Pelobini.*) Se consideraba una tribu de coleópteros de la familia de los ditiscidos. Se ha elevado a familia con el nombre de higróbidos, desapareciendo el nombre de pelobinos, por haberse identificado el género *Pelobius* Schönh. con el *Hygrobia* Latr.

* **PELOCHE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Badajoz cuenta 524 h. de hecho o 551 de derecho.

PELOMEDÚSIDOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* (*Pelomedusidae.*) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinatos, suborden de los

pleurodiros. Plastrón con 11 elementos. Existen un mesoplastrón y un arco sional ossificado, pero ningún arco parietoesquamosal. No hay nasalios. Prefrontalios unidos. Vivientes y en estado fósil se presentan desde el cretáceo superior. Los géneros vivientes *Sternothaerus* Bell, *Pelomedusa* Wagl., *Podocnemis* Wagl. se encuentran en África, Madagascar y la América del Sur, y los dos primeros se hallan en estado fósil en el pliocénico medio y en el miocénico inferior de Egipto; el último desde el eocénico superior. Comprende, además, los géneros fósiles *Stereogenys* Andrews y *Rhinochelys* Seeley.

PELONASTES. m. Bot. Género de Hooker (hijo) y sinónimo de *Myriophyllum* de Linneo, en la familia de las halorragidáceas.

PELORIADAPIS. m. Paleont. (*Peloriadapis Grandieri*.) Género de vertebrados perteneciente a la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los lemuroideos, familia de los lemúridos, sinónimo de *Megaladapis* Major, viviente y fósil en Madagascar.

PELORORRINO. (Etim.—Del gr. *peloros*, monstruoso, y *rhin*, nariz.) m. Entom. (*Pelororhinus*.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los aterpinos. Se podrán distinguir estos insectos por la frente plana, limitada delante de los ojos por un surco de forma ojival; pico colocado en un plano inferior a dicho arco, robusto, ligeramente arqueado, de bordes paralelos, muy anguloso, cóncavo por encima, redondeado o terminado en un apéndice obtuso por delante. Se conocen cuatro especies de Australia; por ejemplo, *P. margaritaceus*.

PELORURO. (Etim.—Del gr. *peloros*, monstruoso, y *oura*, cola.) m. Entom. (*Pelorurus*.) Género de coleópteros de la familia de los histerídeos y tribu de los histerinos. El cuerpo de estos insectos es grueso y corto; la cabeza, pequeña; frente rodeada de una estría circular interrumpida por delante; antenas insertas en un reborde de la frente, con la maza circular y comprimida; protórax trapezoidal; prosternón escotado en su base; mesosternón corto, comprimido, con dos senos por delante y que penetra en el prosternón; propigidio hexagonal, muy alargado; pigidio pequeño, con tres facetas convexas, de las que una sola es visible por encima; tibias anteriores dentadas exteriormente, con una sola fila de dientes y con el surco lateral reemplazado por una fosea mal limitada. La única especie conocida es del Senegal.

PELOTA. f. Amér. Especie de embarcación fluvial, usada sobre todo en Bolivia. Es un cuero con los extremos medio doblados y levantados hacia dentro, amarrados con correas, a fin de que el cuero conserve la forma del forro de una pelota medio abierta. Dentro de este cuero se pasan las *oroyas* (puentes de segundo orden, de cuerdas suspendidas) y los ríos muy cómodamente con dos o más cargas. Sólo hay que cuidar de no moverse mientras uno está dentro de la pelota, pues cualquier movimiento brusco podría hacerla ladear, llenarla de agua y hundirse. Estas pelotas son tiradas por uno o más vadeadores apostados en los pasos de los ríos, y por medio de una cuerda, que pasan por encima del hombro y debajo del brazo, van nadando y remolcando por más o menos tiempo, según la creciente o el ímpetu del río. Este sistema de la pelota lo han usado los americanos hasta para viajar por tierra. «Así, los postillones que pasaban la cordillera de los Andes, de Santiago a Mendoza, se pertrechaban de un cuero de vaca o de carnero, según los casos, con bastón alpinó herrado, un zurrón para las provisiones y la valija. Cargados así, caminaban por la nieve y, al llegar a una altura, tendían el cuero y, sentándose en él, se *empelotaban*, es decir, se ataban dos puntas por la cintura y las otras dos puntas por los muslos, con correas a propósito. Luego se aseguraban a los hombros

la carga, y estando listos, se balanceaban de un lado a otro, hasta principiar a resbalar por la nieve en la dirección que se proponían. Todo el cuidado era guardar el equilibrio, porque si se trastornaba iban rodando, como un pellejo hinchado, hasta quedar sepultados en el abismo, mientras que con cuidado podían resbalar por media legua hacia su camino, para volver a subir otra ladera y tomar otra nueva resbalada. Estos correos, no sólo eran de parte del Gobierno, sino hasta de particulares, y aun solían pasar así mercaderías.» (Ciro Bayo, en *Revue Hispanique*, t. XIV.)

PELOTAS. f. pl. Zool. PULVILLAS o PULVILOS.

* **PELOTAS.** Geog. Esta ciudad del Brasil, en el Est. de Río Grande del Sur, cuenta 82,294 h. según las estadísticas de 1920. La dióc. de PELOTAS es sufragánea de Porto Alegre. Por un Decreto de Pío X del 15 de agosto de 1910, la sede de São Paulo do Río Grande fué erigida en arzobispado con el título de Porto Alegre y dado cuatro sufragáneas, tres de las cuales fueron separadas de la antigua diócesis; una de éstas, PELOTAS, fué formada con 24 parroquias de la parte SE. de Río Grande del Sur. Comprende la mayor parte del territ. de Lag. Miri y la parte inferior de la Lagõa dos Patos. La Iglesia Catedral de la nueva diócesis, dedicada a San Francisco de Paula, se halla en PELOTAS. Esta dió. esis comprende un área de 16,026 millas cuadradas y una población de unos 310,000 h., de los cuales 285,000 son católicos y el resto protestantes; hay unas 25 parroquias.

PELOTÓN. m. Mil. En el tomo XLIII de la ENCICLOPEDIA y en el artículo PELOTÓN se describe el señalado en el Reglamento táctico de Infantería, aprobado por R. O. circular fecha 11 de diciembre de 1913. Ahora bien, derogado éste y puesto en vigor el nuevo, aprobado por Disposición del 5 de octubre de 1916, estudiaremos en éste artículo el pelotón que este último prescribe, haciendo antes un análisis de la causa originaria de la nueva modalidad de esta unidad, fundamentado en la «revolución táctica» que la guerra de 1914-1918 ha impuesto.

Constituye principal enseñanza de la gran guerra, por lo que al empleo de la Infantería se refiere, una verdad tan incontestable, que podemos considerarla como axiomática, y es que el fusil individual no le basta a la Infantería para cumplir su misión de todas las épocas: conquistar, ocupar y defender el terreno. ¿A qué obedece la imposibilidad en que se encuentra la Infantería de cumplir con éxito la misión que tiene confiada? La aparición de la ametralladora es la que hace variar radicalmente los procedimientos de combate, y constituye igualmente una verdadera evolución en el armamento de la Infantería.

En efecto; el uso del fusil individual requiere frente continuo y densidad de ocupación. Sus defectos tácticos se fundan precisamente en el sostenimiento de líneas extensas y densas de tiradores. Pero esta formación, la guerrilla, tanto más densa cuanto más cerca nos hallamos del contrario, es tanto menos presentable ante la ametralladora, cuanto más se han acortado las distancias. Equivale este hecho al cambio total del dispositivo de la Infantería; la densidad de la guerrilla no puede aumentarse sin aumentar proporcionalmente su vulnerabilidad; habrá que recurrir a un sistema de combate que, conservando la idea del mantenimiento de la superioridad del fuego, no sea causa precisamente del aumento de bajas. Y si esto ocurre en cuanto a la formación, la consecuencia es evidente en cuanto a la manera de conducir el combate. ¿Cómo pensar en obtener el quebrantamiento del contrario mediante un fuego nutridísimo, paralizado por un guerrillón denso? Esta, que era la forma de proceder preconizada con anterioridad a la gran guerra, ya no es posible. No se puede aumentar la densidad al acortarse la distancia. Pero la idea del quebrantamiento del enemigo por la superioridad del fuego es base esencial del futuro asalto.

¿Qué solución darle al problema? El problema de la vulnerabilidad se resuelve huyendo de los guerrillones, conservando los intervalos entre los individuos; pero con esto nada se logra desde el punto de vista del potencial del fuego.

Hay que completar la disminución de densidad de la guerrilla, exigida por el cuidado de reducir la vulnerabilidad, buscando un elemento de fuego.

Ocurre así, que en los primeros tiempos de la guerra, las miradas de todos los combatientes, incluso las del infante, se vuelven a la Artillería pidiéndole aquella potencia de fuegos que la Infantería no puede desarrollar; y de tal modo y con tal entusiasmo se acoge esta idea, que se juzga salvadora, que el senador francés Hombert promueve en Francia una violenta campaña de Prensa con el cartel «¡Cañones!, ¡cañones!», y la Artillería se multiplica de tan prodigiosa manera, que incluso llegó el momento en el que se habla de que la Artillería conquiste el terreno.

Tan arraigada llegó a estar esta doctrina de la pérdida de facultades de la Infantería, que aun en las naciones neutrales, como España, influyó notablemente, elevándose al doble el número de regimientos de Artillería, según el proyecto de bases de reorganización del ejército de 1918.

Mas para entonces ya se ha producido en Francia la reacción natural. Era lógico un aumento artillero para batir toda clase de objetivos; pero después de haber demolido los atrincheramientos, después de haber inundado de proyectiles una zona, después de haber alterado la fisonomía de un terreno, ¿se ha logrado conquistar ese mismo terreno? La Infantería conquista. La Artillería bate, pero no conquista. La Artillería abruma, inmoviliza; pero, a su vez, está inmóvil. Si se mueve o se aproxima a las guerrillas lo más posible, le resta el asalto para conquistar, gesto que notoriamente ha de hacer la Infantería.

Y desechando la solución de la Artillería para conquistar el terreno, ¿cómo cumplir esta misión la Infantería, si sus líneas avanzadas son tan poco densas, en evitación de los efectos de las ametralladoras, que no pueden desarrollar la suficiente potencia de fuegos?

En esta crisis de la táctica, llama en su auxilio a la industria, que responde ingeniendo y construyendo la ametralladora ligera, o, mejor dicho, el fusil ametrallador, capaz de proporcionar la deseada densidad de fuegos de la guerrilla sin caer en el peligro de la excesiva vulnerabilidad, y el fusil ametrallador viene a ocupar tácticamente, y en cuanto al rendimiento, el puesto que ocupaba, no el fusil individual, sino varios fusiles, y en cuanto al puesto, casi el de un solo fusil, que abarca con su fuego un frente de 50 m.

Ya tenemos el elemento fuego juzgado imprescindible. Ya contamos con el fusil ametrallador, arma sólida, de poco peso, de escasa vulnerabilidad, de un rendimiento adecuado y sencillo en su manejo. Pero no se combate solamente con el elemento fuego; es preciso el elemento movimiento que ha de producir el choque, y para este punto la solución se presenta con más claridad. Para el movimiento existe la masa, presentada en forma apropiada, que no incurra en el defecto de excesiva vulnerabilidad. ¿Cómo lograrlo? Las soluciones son diversas; la distribución y proporción de los elementos choque y de fuego varía según las concepciones tácticas de los beligerantes, y aun nos atreveríamos a decir que con las latitudes. En Alemania domina la idea del choque; en Francia se produce la armonía, y en España se da preponderancia al choque, en razón a nuestro temperamento de meridionales y en razón también a la fisonomía de nuestro terreno, tan útil en la generalidad de los casos para la maniobra, por carecer de grandes bosques y de grandes zonas montañosas. La creación del fusil ametrallador y su empleo por la Infantería no hizo olvidar el fusil con bayoneta, que en el escalón del combate, antes homogéneo y heterogéneo ahora, conserva su misión privativa en el doble sentido del combate por el fuego a las cortas distancias y del combate al arma blanca en el asalto. Sigue siendo el fusil arma característica del infante individual. Para él la guerra no trajo otra consecuencia que la de reducir su radio de acción, al aparecer una nueva arma que puede llenar en mejores condiciones la misión de tiro a las grandes y medias distancias.

Mas el escalón de choque tropezaba en su trabajo de última hora con un fuerte obstáculo: el de la trinchera en la guerra de posiciones; trinchera tan preparada, tan estudiada en beneficio del defensor, que éste no se muestra propicio a abandonarla, y es de precisión recurrir a un elemento, no nuevo, pero sí usado en la guerra mundial en mayor proporción que nunca: la granada de mano y de fusil, que deshace, por un tiro curvo y de amplios efectos, las últimas resistencias.

Paso a paso hemos ido formando la célula de combate de la Infantería, de la que es núcleo el fusil ametrallador, envuelto en la membrana de los fusiles y dotada de un protoplasma, que son las granadas de mano y de fusil. Fórmanse, de un lado, grupos de individuos para servir el fusil ametrallador; de otro, grupos dotados de los restantes ingenios de la Infantería; y así se forman grupos de combate de dos clases diferentes, cuya reunión en dosis determinadas da lugar al pelotón, que vamos a estudiar en su composición y en su funcionamiento.

Composición del pelotón

Fracciones	Sargentos	Cabos	Soldados	Fusil ametrallador	Fusil o mosquetón	Pistola
Una escuadra de fusileros ametralladores....	1	1	5	1	1 4	2
Otra ídem de fusileros granaderos.....	—	1	5	—	6	—
Otra ídem ídem.....	—	1	5	—	6	—
Total.....	1	3	15	1	17	2

Combate del pelotón. El pelotón combate siempre en cumplimiento de la misión asignada a la sección y dentro del dispositivo de ésta. El jefe del pelotón ha de tener en cuenta que las ideas fundamentales que rigen el combate de su unidad son las siguientes: 1.ª, el elemento principal de acción del escalón de fuego de la Infantería es el pelotón; por tanto, de la actuación de su jefe dependerá, en gran parte, el cumplimiento de la misión de aquella; 2.ª, el pelotón actúa por el movimiento, por el fuego y por el choque (asalto); en com-

binar estos tres medios de acción en forma tal de que aquél avance con las menores pérdidas en la dirección y cumplimiento de la misión asignada por el comandante de la sección, estriba el papel principal del jefe del pelotón.

Actuación por el movimiento. Una vez que la intensidad del fuego enemigo obligue al jefe de la sección (que consta de tres pelotones) a desarticularla en pelotones, adoptando el orden de aproximación (V. ORDEN) y antes de que la distancia al contrario permita el em-

pleo del fuego, el comandante del pelotón adoptará para el suyo una formación que disminuya su vulnerabilidad, que se adapte al terreno y facilite el aprovechamiento de sus menores accidentes, así como el paso rápido a una del orden de combate. Tanto durante las marchas, como en las detenciones, se cambiará la for-

go que le hayan señalado. Recibida la orden de avance, lo hará en forma que no delate su presencia al enemigo. Para ello, ora utilizará algún accidente que permita la progresión de todo el pelotón a la vez, ora lo hará por saltos de escuadra en columna de uno; de modo que avance primero la de fusil ametrallador, y luego, sucesivamente, cada una de la de fusiles granaderos; ora por infiltración.

Este último procedimiento se empleará cuando no exista abrigo u obstáculo cubridor alguno y el terreno se halle batido por el fuego enemigo. La infiltración se hará por saltos cortos y rápidos de uno o dos hombres, hasta alcanzar un accidente donde poder reconstruir la formación de combate del pelotón. El avance se hará en el orden siguiente: primero, la escuadra de fusil ametrallador, y dentro de ésta, el tirador y jefe de escuadra; a continuación, el primero y demás proveedores, y seguidamente, el personal de las otras escuadras. La carrera, por lo fatigosa que es, no debe emplearse más que para recorrer pequeños espacios de terreno.

Siempre que el jefe de pelotón reciba orden de reforzar a determinada sección, una vez establecido en el escalón de fuego, quedará a las órdenes del jefe de esta unidad.



ORDEN DE COMBATE DE PELOTÓN

mación o se modificarán los intervalos y distancias todas cuantas veces lo aconseje el mejor aprovechamiento del terreno y la intensidad del fuego enemigo.

Durante la marcha en orden de aproximación, el jefe de pelotón ha de atender a guiar la marcha de su unidad con arreglo a las instrucciones que dicte el jefe de la sección y enlace por la vista con éste. En el caso de no ser posible dicho enlace, por impedirselo algún obstáculo del terreno, destacará un soldado, que se sitúe o marche por un punto desde el que se pueda ver al comandante de la sección y al de su pelotón, y transmitir a éste las indicaciones de aquél. Observar el terreno a vanguardia, a fin de poder buscar aquellos accidentes del terreno que favorezcan su marcha en la dirección asignada, le protejan del fuego y de la observación terrestre y aérea. Disponer y vigilar el paso de aquellas zonas que se hallen batidas por el fuego de la Artillería y ametralladoras enemigas. Para ello aprovechará su detención en un punto o línea del terreno antes de entrar en dicha zona, para modificar, si fuera preciso, la formación que llevase; ordenará se atravesase aquella parte del terreno por escuadras, bien sucesiva o simultáneamente, por distintos sitios a la vez y a gran velocidad, a fin de pasarla lo más rápidamente posible, y reconstituirá el pelotón al otro lado de la zona batida y al amparo de algún accidente u obstáculo cubridor del terreno. Si el fuego enemigo fuere de gran intensidad y no existiera el menor accidente en que poder abrigar a los hombres, el avance se hará por saltos de uno o dos individuos. Mantener en las detenciones el pelotón a cubierto, para lo cual elegirá abrigos naturales del terreno; tales como hoyos, zanjas, terraplenes, embudos producidos por las explosiones de artillería, etc.; o hará que los cree el soldado por medio del útil de zapador; la elección de estos accidentes se hará en un radio de 30 a 40 m.

Llegado el pelotón a distancia tal del enemigo que permita el empleo de sus armas, adoptará el orden de combate (V. ORDEN). Para el avance del pelotón durante esta fase, su jefe tendrá en cuenta, además de lo dicho anteriormente, lo siguiente: estudiará el terreno que tenga delante, a fin de buscar los itinerarios más cubiertos o desenfilados del fuego y de las vistas, para poder avanzar el pelotón hasta la posición de fue-

Actuación por el fuego. Con relación a la acción del pelotón por el fuego, el jefe de éste tendrá en cuenta los preceptos siguientes: dirigirá, por medio de los cabos de las escuadras, en todas las circunstancias del combate, el fuego de su pelotón, especial y principalmente el de su fusil ametrallador; regulará el consumo de municiones, y hará observar a todo el personal una rigurosa disciplina de fuego. Observará el terreno con vistas al avance, a fin de buscar una nueva posición de fuego para su pelotón. Impedirá que, tanto las escuadras como los soldados dentro de éstas, se dispersen demasiado al ocupar los abrigos, y evitará también, por el contrario, los apelonamientos, pues cada abrigo no debe ser ocupado más que por el personal que en él quepa con holgura. Cuidará que el pelotón no ocupe aquellos accidentes muy definidos del terreno, tales como árboles aislados, montones de tierra o piedra, pequeñas cercas, etc., que son susceptibles de atraer el fuego enemigo y que, en cambio, se utilicen aquellos, otros, como hoyos, zanjas, depresiones del terreno, etc., que son fáciles de pasar inadvertidos para el adversario. Dedicará gran atención al municionamiento del pelotón, para lo cual aprovechará los períodos de calma del combate. Finalmente, tendrá presente que la mejor protección contra el fuego enemigo es la que le proporcione el propio, siempre que esté bien dirigido y ejecutado, puesto que obligará al adversario a pegarse al terreno, impidiéndole tirar con eficacia.

El jefe del pelotón se situará siempre durante el ataque, a excepción de aquellos momentos en que la vigilancia, dirección y disciplina del fuego le obliguen a recorrer la posición que ocupe su unidad, en un punto del terreno desde el que pueda ver el objetivo, para observar los movimientos del enemigo y el efecto del fuego de su pelotón, vigilar toda su unidad y hallarse enlazado por la vista con el jefe de su sección. El jefe del pelotón únicamente hará fuego en circunstancias excepcionales, pues de ordinario su misión más importante es vigilar el fuego y movimiento de su unidad. A las distancias cortas, y especialmente en los últimos momentos del ataque, combinará el tiro a pie firme y marchando de su arma automática con el de los fusiles individuales, reforzados, si fuere preciso, con el de granadas, en forma tal que el movimiento no deje ni un

instante de estar apoyado por un violento fuego. En las últimas fases del ataque, y siempre que no sea posible la dirección del combate por el jefe de la sección, el del pelotón dispondrá el ataque de los objetivos marcados sin esperar órdenes.

Si, como consecuencia de las fluctuaciones o incidencias de la lucha, llegase el pelotón a perder el enlace con su sección, seguirá combatiendo, en cumplimiento de la misión asignada, haciendo su jefe todos los esfuerzos posibles para establecer contacto con las tropas amigas más próximas, y, una vez conseguido, quedará el pelotón a las órdenes del comandante de estas fuerzas.

Actuación por el choque (asalto). La formación de asalto será la que resulta de situar las escuadras a la misma altura, pero sin idea de alineación alguna. El asalto será preparado con un fuego violento (fusil ametrallador, fusil individual y granadas) y apoyado por el tiro marchando del fusil ametrallador, y por las granadas de fusil en su primera parte, y por las de mano en su fase final.

El asalto puede llevarse a cabo detrás de una barrera móvil, de los carros de combate o sin ninguno de estos medios. Si el asalto se efectúa detrás de una barrera móvil, el jefe del pelotón ha de procurar mantener entre su unidad y la barrera la distancia que le hayan señalado; no perder el contacto con ella, es decir, aprovechar los saltos de la barrera para ocupar rápidamente la línea o trinchera enemiga acabada de batir por ésta. Esto en el caso de que la barrera fuese de fuego de la Artillería; pues si el asalto es protegido por los carros, el pelotón ha de mantener enlace entre ellos, aprovechando su efecto para ocupar inmediatamente las resistencias enemigas que éstos le hayan allanado; no dudar en rebasarlos si, por cualquier circunstancia imprevista (averías), se hubieran detenido, y protegerlos por el fuego dirigido contra las armas que se opongan a su marcha, no dudando en tirar sobre los mismos carros, en caso de asaltarlos el contrario.

Si el asalto no es protegido ni por los carros ni por la barrera móvil del fuego de artillería, obligará a todos sus hombres a lanzarse en la dirección ordenada, protegido y apoyado por su propio fuego.

Bibliogr. Conferencias sobre análisis de Reglamentos; Pumarola, Reglamento táctico de Infantería.

PELSTER (FRANCISCO JOSÉ). Biog. Jesuita y controversista alemán, n. en Lügde (Westfalia) el 9 de marzo de 1880. Doctor en Filosofía, desempeña una cátedra en la Universidad Gregoriana de Roma y forma parte del Instituto Bíblico Pontificio. Debe-sele: *Kritische Studien z. Leben u. zu d. Schriften Alberts des Grossen* (1920); *Thomas v. Sutton O. Pr., ein Oxforder Verteidiger der thomistischen Lehre* (1922); *Thomas v. York, O. F. M. als Verfasser des Traktats Manus quae contra Omnipotentem tenditur* (1922); *D. griech.-lat. Metaphysikübers. des Mittelalters* (1923); *Heinrich v. Harclay, Kanzl. v. Oxford u. seine Quaestiones, Miscellanea Ehrle* (1924); *La Quaestio disputata de Saint Thomas* (1925); *S. Thomae Aquinatis Quaestiones de natura fidei* (1926), etc.

PELTADODIGITADA. f. Bot. Se dice de la hoja palmeadocompuesta en disposición peltada, como en el altramuza.

PELTANTHERA. f. Bot. Género de Benthám y sinónimo de *Vallaris* de Burmeister, en la familia de las apocináceas.

También hay del mismo autor y con el mismo nombre un género de loganiáceas buddleioideas, con una especie del Perú; árbol lampiño con hojas membranosas, con escasos denticitos glandulosos y sin estípulas, pelos glandulosos escutiformes, pluricelulares en las hojas, flores bastante pequeñas en panojas piramidales terminales, pétalos cinco, tubo corolino no articulado, celdas de las anteras conniventes, ovario súpero.

PELTAPTERIS. m. Bot. Género de Link y sinónimo de *Rhipidopteris* Schott., en los helechos polipodiáceos.

PELTASTES. m. Entom. (*Pelastes*.) Género de himenópteros de la familia de los icneumonidos, identificado con el *Metopias* Grav. V. METOPIO.

* **PELTÁSTICA.** f. Entom. (*Pelastica*.) Género de coleópteros perteneciente a la familia de los trogónidos. Las especies de este género se reconocen por el cuerpo oblongo y algo deprimido; frente truncada por delante; ojos laterales, globosos; último artejo de todos los palpos casi cilíndrico, redondeado en su extremo; antenas terminadas en una maza de tres artejos, el último brevemente oval y mayor que los anteriores; protórax bastante dilatado, algo redondeado y dentellado lateralmente; los cuatro primeros segmentos del abdomen libres; élitros poco convexos, con el borde lateral oblicuamente dilatado antes de su mitad y los ángulos humerales algo salientes por delante. Se ha encontrado una sola especie, *P. tuberculata*, en la isla Sitkha.

PELTIDIUM. m. Bot. Género de Zollíkofer y sinónimo de *Willemetia* de Necker, en la familia de las compuestas.

PELTIFOLO. m. Bot. El género *Peltiphyllum* de Engler, en las plantas saxifragáceas saxifragoides saxifrageas saxifraginas, comprende una especie de las márgenes de los arroyos de las Cascadas de California.

PELTOBRYON. m. Bot. Género de Klotzsch y hoy subgénero de *Piper* de Linneo, con flores hermafroditas, estambres de tres a cinco, rara vez dos; estilo desarrollado, cónico o filiforme, baya sentada y picuda. Comprende unas 16 especies, la mayoría con hojas oblongoovadas u oblongolanceoladas, del Brasil y los Andes tropicales. *P. longifolium* se emplea en el Perú como pimienta.

PELTOCÁRIDOS. m. pl. (*Peltoacaridae*.) Familia de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los filocáridos discinocarinos. Caparazón delgado, quitinoso, oval, en forma de disco, de una sola pieza, o en forma de escudo, dividido por una sutura central. Su clasificación sistemática es incierta. Son también interpretados como conchas de cefalópodos. Comprenden los géneros *Aptychopsis* Barr., *Peltoicaris* Salt., *Pholadocaris* y *Carpiocaris* Woodw., *Spathiocaris* Clarke.

PELTOCÉFALADOS. m. pl. Paleont. (*Peltocephalata*.) Grupo de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los placodermos, establecido por Patten, según el cual estas formas son afines a los artrópodos y no a los peces, en los cuales los incluye Zittel, quien opina que, en parte, sin duda alguna, se trata de peces, y, en parte, de formas de una organización parecida a la de los peces, y entre estas últimas los antiarcos, según Jaekel, tienen cierto parentesco con los coccosteideos.

PELTOCLENA. f. Bot. El género *Peltochlaena* de Fée se incluye hoy en *Polystichum* de Roth pt. en los helechos polipodiáceos.

PELTIFOLO. m. Bot. El género *Peltiphyllum* Gardn. se incluye hoy en *Triuris* de Miers, en la familia de las triuriáceas.

PELTÓFORO. (Etim. — Del gr. *pelte*, escudo, y *phero*, llevar.) m. Entom. (*Peltophorus* Schoenh.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los cigopinos. Sus especies tienen de común el cuerpo algo deprimido por encima y de bordes casi paralelos; ojos ovales, medianamente convexos, contiguos o algo separados; protórax transversal o no, ligeramente estrechado y tubuloso por delante; escudete muy grande y transversal; patas robustas, las cuatro anteriores provistas de un diente; élitros planos y apenas más anchos que el protórax. Se ha descrito una especie, *P. polymitus* Schoenh., de Méjico.

* **PELTOGYNE**. m. *Bot.* Género de Vog. en las plantas leguminosas cesalpinioides amherstieas, con cinco especies del Brasil tropical. *P. confertiflora* da una madera de construcción, *guarabú*, palo rojo por su corteza con un hermoso tinte.

PELTODES. (Etim. — Del gr. *pelte*, escudo, y *eidos*, forma o aspecto.) m. *Entom.* (*Peltoidea*.) Género de coleópteros de la familia de los tenebrionidos y tribu de los ulominos. Es afín al género *Ulosonia*, del cual se distingue por el cuerpo oval, cabeza inerme en uno y otro sexo; epistoma que recubre por igual el labro, pero no elevado por los bordes laterales; protórax adelgazado y poco foliáceo por los lados, con los ángulos posteriores que recubren los ángulos humerales de los élitros; éstos adelgazados, foliáceos lateralmente y con el repliegue epipleural horizontal. Se conocen pocas especies de África y América; el tipo *P. senegalensis*, es del Senegal.

PELTOSFERIA. f. *Bot.* El género *Peltosphaeria* Berl., en los hongos clipeosferiáceos, comprende una sola especie, que vive sobre las ramas de madreleña en California.

* **PELUCA**. f. *Bot.* Nombre que se ha dado alguna vez al triquidio o capilicio de los hongos.

PELUCHA. f. *Bot.* Género de Watson en la familia de las compuestas, próximo a *Jasonia* y con una sola especie de la isla San Pedro Mártir, en la Baja California.

PELUFFO (J.). *Biog.* Pintor uruguayo contemporáneo, que se dio ventajosamente a conocer en España durante la Exposición Iberoamericana de Sevilla, en cuyo pabellón del Uruguay figuraron varias obras suyas. Una de las más características de su estilo era la titulada *El Gaucho*, muy bien entonada y sentida y que por la armonía y vigor de su única figura, que destacaba de modo maravilloso sobre el fondo de la montaña y del cielo tormentoso, atraía poderosamente la atención de cuantos visitaban el pabellón uruguayo.

PELUSADILLO. adj. *Bot.* PUBÉRULO.

PELUSADO. adj. *Bot.* PUBESCENTE.

* **PELUSILLA**. f. *Bot.* Pelos cortos, suaves y poco aproximados, que dan motivo a dar a la superficie el atributo de *pubescente*.

PELVETIA. f. *Bot.* Género de Decaisne en las algas fucáceas, con una sola especie del mar Blanco, bahía de Baffin y costas europeas.

* **PELVIS**. f. *Zool.* Aparte de la pelvis del riñón (V. en éste), se estudia la *pelvicozona* o esqueleto de la cintura, en que se articulan las extremidades posteriores de los vertebrados, y que al principio es cartilaginosa. En su forma primitiva, en los holocéfalos, consta de dos trozos de cartilago unidos entre sí en medio (en la *sinfisis*), cada uno con segmento dorsal y ventral separados por la articulación para el fémur. En los demás selacios sólo se conserva el segmento ventral. En los ganoideos y teleosteos la primitiva pelvis cartilaginosa se osifica del todo o en parte. En los anfibios y vertebrados superiores se une a la columna vertebral (con una o más vértebras *sacras*). La parte dorsal de la pelvis es el *ileon* y la ventral se divide en dos ramas, la anterior *pubis* y la posterior *isquion*. En la mayoría de los vertebrados se unen ambas en medio (*doble sinfisis*) y entre las dos ramas hay el *agujero obturado*, en su mayor parte cerrado por una *membrana obturatoria* de tejido conjuntivo. En las aves, en que por otra parte hay múltiples relaciones con la pelvis de los reptiles, ambas sinfisis se pierden casi en todas, excepto en el avestruz, en *Rhea* y en *Dromaeus* (*pelvis abierta*); en los mamíferos, en cambio, existe sinfisis, pero por lo regular sólo en el pubis. Es, además, característico para los mamíferos que los tres huesos de cada lado se sueldan en cierta época del desarrollo, formando un solo hueso (*coxa*). La fosa articular para el fémur se llama *acetabulum*.

* **PELL** (EDUARDO-LEIGHT). *Biog.* Literato norteamericano, n. el 7 de septiembre de 1861. Últimas obras: *Your Fallen Soldier Boy Still Lives* (1918); *Adventures in Faith in Foreign Lands* (1918); *How Can I Lead My Pupils to Christ?* (1919); *Bringing Up John* (1920); *Story of Paul* (1920); *What Did Jesus Really Teach About Prayer?* (1921); *Why I Believe in Jesus* (1926), y *Story of John the Beloved Disciple* (1929).

* **PELL** (ELLA FERRIS). *Biog.* Pintora y escultora norteamericana, n. en 1846 y m. el 5 de noviembre de 1922.

* **PELL** (JORGE). *Biog.* Teólogo católico alemán, n. el 4 de noviembre de 1849. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIII, página 133, ha escrito: *Der Opfercharakter des Erlösungswerkes* (1915). De su obra *Jesu Opferhandlung* se hizo una 3.ª edición en 1912.

PELLA o **PELLI**. *Geog.* Prov. o dep. de Grecia en Macedonia. Tiene una ext. de 2,690 kms.² y una población de 97,167 h. según el censo de 1928. La capital es Edessa.

* **PELLA**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Iowa, condado de Marion, cuenta 3,338 h. según el censo de 1920.

PELLAEOPSIS. m. *Bot.* Género de J. Sm. y hoy incluido en *Pellaea* de Link, en los helechos polipodiáceos.

* **PELLAR** (JUAN). *Biog.* Otras obras de este pintor austriaco son: *Danzarina*; *Fauno*, y *El corso*. Se ha distinguido también como ilustrador. Entre los libros ilustrados por él es de citar *Der Kleine König*, de F. von Ostini.

PELLECALYX, m. *Bot.* Género de Korth en las plantas rizoforáceas ginotroqueas caralinas, con dos especies de Malaca, Penang y Borneo.

PELLEGRINI. *Geog.* Partido de la República Argentina, prov. de Buenos Aires. Tiene 3,783 kms.² y 17,208 h. según el censo de 1926. || Dep. y prov. de Santiago del Estero; 6,595 kms.² y 8,926 h. en 1926.

PELLEGRINI (ALFREDO ENRIQUE). *Biog.* Pintor suizo, n. en Basilea el 10 de enero de 1881. Estudió en las Academias de Munich y de Stuttgart, residiendo en esta última ciudad desde 1908 hasta 1912 y siendo en ella discípulo de Adolfo Hölzel. De 1914 a 1918 formó parte de la Nueva Secesión de Munich, y, antes de terminar la guerra, volvió a Suiza, donde se estableció definitivamente. Allí decoró la fachada de la Bolsa (1923) y ejecutó otras pinturas murales para la iglesia de San Jacobo, cerca de Basilea. Cuadros principales: *El encuentro*; *Puente de barcas* (1910); *Narciso* (1913); *Mujer con una corsa* (1913); *La Edad Moderna* (1919); *Paisaje de invierno*, y pinturas murales en el Palacio de Justicia de Basilea (1926).

Bibliogr. Hans F. Secker, *Alfred Heinrich Pellegrini*, en *Die Kunst* (págs. 381 a 392, 1926).

PELLEGRINI (GEMMA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Florencia en 1877. Estudió en la Escuela de Bellas Artes de su ciudad natal y en la particular de Vittorio Corcos. Entre sus numerosas obras, expuestas en diferentes Exposiciones, figuran: *Interior de una iglesia*; *En el canal*, y *Máter salvatoris*, laureada en el concurso Alinari celebrado en Florencia en 1900.

PELLEGRINI TIBALDI (PEREGRINO). *Biog.* V. PELLEGRINI (PELLEGRINO), llamado *el Tibaldi* (t. XLIII, pág. 140).

PELLEGRINO (ITALA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Milán en 1865. En Nápoles estudió como discípula de Battaglia, dedicándose luego a pintar cuadros de género y marinas. Concurrió a diferentes Exposiciones, siendo premiada en la de Milán de 1881 por su cuadro *Sacristía de San Severino de Nápoles*, adquirido para el Museo de la *Promotrice*; en la de Turín de 1884, el cuadro *Palacio de la reina Juana*



La Edad Moderna, Cuadro de A. E. Pellegrini

en *Posillipo*, adquirido por el príncipe Amadeo de Saboya, y en la de Nápoles, su *Marina di scirocco* (Portici), adquirido por la Casa Real. Otras obras de relevante mérito son: *Frusia là...*; *Marina di Napoli*; *Nel golfo*; *Sera nel mare*; *Tempo sereno*, etc.

PELLERANO ALFAU (J.). *Biog.* Periodista dominicano contemporáneo, prócer del periodismo hispanoamericano que fundó hace más de cuarenta años en la ciudad de Santo Domingo un listín que comenzó por tener el fin de indicar a los interesados los nombres de los buques que hacían operaciones en el puerto de aquella plaza, donde PELLERANO ALFAU dirigía una agencia marítima. No existían allí entonces periódicos diarios, y aquél fué el primero que vió la luz, transformado más tarde en el llamado *Listín Diario*, verdadero diario moderno, con multitud de páginas nutridas de informaciones de toda la tierra, con talleres magníficos, palacio propio y corresponsalías en los principales puntos del Globo. Son muy notables las campañas realizadas por PELLERANO ALFAU en su periódico en pro del acercamiento hispanoamericano. Desde París, donde desempeñó el cargo de agregado comercial de la Legación de la República Dominicana, pasó a España en 1929 para visitar las Exposiciones de Barcelona y Sevilla.

PELLERIN (JUAN).

Biog. Escritor y poeta francés, n. en Pontcharra-sur-Breda (Isère) el 24 de abril de 1885 y m. en Châtellard (Saboya) el 9 de julio de 1921. Figuran en su producción interesantes novelas, como *La jeune fille aux pincesaux* (1919); *La dame de leurs pensées* (1920); *Sous le règne du Débauché* (1921); *L'évadé de l'enfer*; *Cécile et ses amours*; *Le dîner des bons ménages* (1921); *Miguel l'Aragonais* (1921); *Le Mégère apprivoisée* (1923), y *Tartine* (1923), estas dos últimas póstumas; pero lo más valioso de ella son sus poemas, respecto de los cuales escribió Francés



Juan Pellerin

Carco: «Ha sido preciso que muriese para que sus versos aparecieran en las librerías. Eran lo mejor suyo. Resumían, en sus medidas estrofas, su escepticismo burlón y sonriente, su sensibilidad, sus desesperaciones, su pudor, su lirismo, su manera de ser, de amar, de sufrir, de quejarse... y el destino, que él quizá presentía, le había hecho escoger, con una suprema discreción, por título de su volumen *Le bouquet inutile*». Apareció éste en 1923, seguido de *Le romance du retour*, poemas que había publicado anteriormente (1921) en volumen aparte. Se le debe también un tomo de *partiches* con el título de *Le copiste indiscret* (1919).

PELLERIN (JUAN VÍCTOR). *Biog.* Autor dramático francés contemporáneo, el más avanzado entre todos los modernos y al que la crítica y el éxito han consagrado. Su obra *Têtes de rechange* mereció el gran premio de la Sociedad Universal del Teatro. En esta obra, que fué estrenada en 1926, fué saludado su autor como el verdadero iniciador de un arte nuevo, dotado de fuerte emoción, sátira agresiva y hondos pensamientos, bajo un ropaje de fantasía casi excéntrica. Antes había publicado una novela, *Insular* (1920), en donde, con gran originalidad, describe la vida interna y externa de un hombre. En 1922 publicó *32 Décembre*, maravillosa síntesis de la vida moderna, y el año siguiente apareció *Intimités*, basada en el tema de la doble personalidad, que después de haber sido representada en la Barraca de la Quimera, en París, pasó a formar parte del repertorio del *Studio*, de los Campos Elíseos, como representativa de un nuevo movimiento dramático. En la técnica, PELLERIN utiliza el cine para completar la acción teatral, que en esta obra consiste en la percepción del pensamiento de los personajes en escena, por otros personajes. En 1928 estrenó un nuevo drama, *Cris des Coeurs*, en tres cuadros que presentan tres visualidades del pensamiento: el pensamiento intelectual, el pensamiento sentimental y el pensamiento místico, obra en la que el autor ha querido ahondar en la llamada inquietud moderna, valiéndose de recursos escénicos origina'es, como el ya usado por él de exteriorizar los pensamientos y el de presentar una fachada de una casa de París, que se hace transparente en un momento dado, y muestra cuatro intimidades amorosas, expresando los perso-

Peluffo (J.)



El Gaucho

(Cuadro que figuró en el pabellón del Uruguay de la Exposición Iberoamericana de Sevilla)

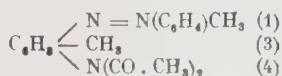
najes sus deseos, esperanzas y angustias, según los ilumina o sume en la sombra una proyección luminosa. Unos párrafos de la crítica de Francisco Marroquin con ocasión del estreno de *Téles de rechange* completarán la información sobre el nuevo movimiento dramático que significan las obras de este dramaturgo: «La fantasía, dice, la audacia, el *humour*, la poesía, la sátira que va desarrollando conforme se suceden los cuadros de su revista, son verdaderamente formas imprevistas, teatro nuevo. Con el procedimiento de *Intimidad*, ampliado, engrandecido, aplicado no ya a las divagaciones de una pareja en la digestión, sino a preocupaciones fundamentales de nuestra época, Pellerin opone en escena dos mentalidades: la de ayer y la de hoy, representadas por tío y sobrino: un burgués clásico, hablador, sentimental, solemne, aburrido, avaro, rancio, prisionero hermético de sí mismo, y un muchacho moderno, insolente, práctico, deportista, preciso, áspero, contagiado de velocidad. Del choque entre estos dos caracteres surgen multitud de situaciones, en las cuales, mientras el tío habla, habla sin cesar en un derrame verbal inagotable, el sobrino se «evade» y va a vivir por su cuenta las representaciones nacidas de tanto discurso sin interés. Y así van desfilando ante nuestros ojos extrañados, igual que en una película, cuadros íntimos o sociales, cómicos o angustiosos, en los que, a la vez que la diversidad de cabezas del protagonista, se nos aparece la diversidad de talento de su autor. El sobrino ha modernizado toda la vieja ética del tío: su sentimentalidad es seca, su riqueza es dilapidación, su elocuencia monosílabos y, sobre todo, su amor a la vida es infinita curiosidad hacia todas las vidas. El viejo tema de las generaciones antagónicas, el duro proceso de su época la visión de una pluralidad de existencias, el llamamiento a una participación de vida universal van fundidos en moldes nuevos, geniales, imborrables.»

PELLETIER (MAGDALENA). *Biog.* Escritora francesa contemporánea. Con N. Vachide ha publicado: *Recherches sur les signes physiques de l'intelligence* (1903-04). Es autora, además, de: *Idéologie d'hier: Dieu, la morale, la patrie* (París, 1910); *Le féminisme et la famille* (1911); *L'émancipation sexuelle de la femme* (1911); *Philosophie sociale. Les opinions, les parties, les classes* (1912), y *L'individualisme* (1919).

PELETT (FRANK CHAPMAN). *Biog.* Naturalista norteamericano, n. en Atlantic (Iowa) el 12 de julio de 1879. En 1905-07 se dedicó al foro, pero a los dos años volvió a sus aficiones, entregándose desde entonces a la Agronomía y a la Historia natural. Lleva publicados los siguientes libros: *Productive Beekeeping* (1915); *Practical Queen Reading* (1917); *Our Back-Door Neighbors* (1916); *Beginner's Bee Book* (1919); *American Honey Plants* (1920); *Birds of the Wild* (1928), y *American Bee Journal*.

PELLICCIA MICHELI (ANA). *Biog.* Pintora italiana nacida en Carrara (Toscana) el 29 de junio de 1806 y muerta en la misma ciudad el 19 de julio de 1881. Entre sus obras descuella una *Venus con dos amorcillos*; los retratos de su esposo el escultor *Fernando PellICCIA*; de su padre *Bernardo Micheli*; de su hijo *Carlos*, y de su maestro *Plaver*. Entre sus paisajes descuella la *Costarella de Serravezza* y dos vistas de Venecia; *La fiesta del Redentor* y la *Plaza de San Marcos*, y entre los de carácter religioso, *San Ginés*; *Santa Lucía*; *Santa Teresa*, y la *Virgen con el Niño*, que figura en un altar de la iglesia de Bendizzano-Carrara.

PELLIDOL. m. *Farm.*



Se llama también *pellidol* (V. en la ENCICLOPEDIA), *diacetilaminoazotoluol* y *éter diacetilado del aminoazotolueno*. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª edición, 1930), es un polvo rojizo, de olor ligeramente ácido, insoluble en agua, soluble en alcohol, éter, cloroformo, en los aceites grasos y la vaselina, fusible de 74 a 76°. Disolviendo 0,2 gr. de pellidol en 3 de alcohol, añadiendo al líquido IV gotas de ácido sulfúrico y hirviendo la mezcla unos tres minutos, se desarrolla el olor característico del éster acético. Por enfriamiento del líquido se separan cristales de color anaranjado, que están formados por monoacetilaminoazotoluol; el punto de fusión de estos cristales es 185°; 0,5 gr. de pellidol deben disolverse completamente, o con poco residuo, en 5 cm.³ de éter; añadiendo al líquido etéreo 3 cm.³ de agua y agitando la mezcla, el agua debe adquirir, a lo más, una ligera reacción ácida y enrojecer por tanto, débilmente al tornasol. Incinerando 0,2 gr. de pellidol apenas debe obtenerse residuo apreciable.

PELLICER (RAFAEL). *Biog.* Pintor y grabador español contemporáneo, natural de Madrid. Discipulo de la Escuela especial de Pintura, Escultura y Grabado. En 1930 concurrió al Salón de Otoño con dos cuadros al óleo: *La escalera del Generalife* y *Noviembre granadino*, y a la Nacional con otros dos: *Catedral de Santiago* y *Alhambra*. En el Concurso Nacional de Pintura, Escultura y Grabado celebrado en el Círculo de Bellas Artes de Madrid en 1931 expuso su obra *Reyes la de Lucena*; y por último, en la Nacional de 1932, clasicista en los procedimientos, recordando a los viejos grabadores alemanes, PELLICER se presentó en la sección de Grabado con tres pruebas tituladas: *La requisa*, *El relojero* y *Cock-tail*, de gran seguridad de trazo.

PELLIZA (JOSEFINA). *Biog.* Escritora y poetisa argentina, nacida en la provincia de Entre Ríos el 4 de abril de 1848 y muerta a comienzos del siglo xx. Cultivó la poesía desde la adolescencia y muy joven pasó a Buenos Aires, donde casó e ingresó en el grupo de mujeres de Letras formado en aquella ciudad. No sólo se consagró a la lírica, sino que también escribió novelas, entre las que descuellan *Margarita* (1875); *La Chiriguana* (1877), y *El César* (1882), así como trabajos de índole histórica y moral, algunos de los cuales reunió en el volumen *Conferencias*. Colaboró en las más populares revistas de su época; en 1877 apareció en *El ybun Poético Argentino* su leyenda *La flor del Ingueri*; con el título de *Pasionarias* reunió en un tomo varios de sus poemas líricos, y en un folleto aparte publicó su canto *Inmortal*. Aun cuando Luis Berisso, en su libro *El pensamiento de América* (1898), la incluyó en su Galería de celebridades literarias del Nuevo Mundo, asignándole en la República Argentina un sitio equivalente al de la Avellaneda y la Borrero. en Cuba, la posteridad ha disentido de aquella opinión, y modernamente Ricardo Rojas, en *La literatura argentina*, la juzga así: «Josefina Pelliza careció de personalidad literaria; con más vocación que talento, sus ideas carcieron de fuerza y originalidad; sus novelas, de interés y de estilo; sus versos, de fantasía y de emoción. Como poetisas, sus contemporáneas fueron tan adocenadas como ella, y por eso pareció la mejor a los que de ella simpatizaban. Como novelista fué indiscutiblemente inferior a la Gorriti y a la Mansilla; como pensadora, menos útil que la Manso o la Guerra. Favorecida por la ingenuidad y el romanticismo de su época, logró, sin embargo, en vida un puesto que la crítica póstuma no ha necesitado disputarle, porque su obra ha sido olvidada...»

* PELLIZA (MARIANO, y NO MARCO AURELIO). *Biog.* Poeta y publicista argentino, n. en 1837 y m. en Buenos Aires el 11 de agosto de 1902. Fué notable periodista y uno de los escritores argentinos más laboriosos y serenos. Empleado en el Ministerio de Relaciones Exteriores, desempeñaba su secretaría cuando ocurrió

su fallecimiento. Fué en su juventud íntimo amigo de Olegario Andrade, y a la influencia de esta amistad debió el haber escrito muchos versos en sus primeros tiempos, composiciones que recogió luego en el volumen, que se citó oportunamente, *Ráfagas poéticas*. Fué un activo colaborador de la *Tribuna Nacional*. Entre sus principales obras descuellan: *Glorias argentinas*, libro de semblanzas biográficas y episodios históricos que alcanzó gran favor en las escuelas; su notable *Historia argentina*, en varios tomos; las biografías de *Vicente López*, *José Mármol*, y *El general Pueyrredón*; *Críticas y bocetos históricos* (1885); *Alberdi, su vida y sus escritos*; *Dorrego en la historia de los partidos unitario y federal*; *Monteagudo, su vida y sus escritos*; *Elementos de Geografía general*; *El argentino*; *La llave de la historia*; *La fundación de San Isidro*; *El estrecho de Magallanes*; *Federación social americana*; *La dictadura de Rosas*; *El país de las Pampas*, y las ediciones anotadas de Rengger y Longchamp, *Historia del Paraguay*; de Ruy Díaz de Guzmán, *La Argentina*, y de Schmidel, *Viaje al Río de la Plata*.

PELLIZZARI (AQUILES). *Biog.* Literato italiano, n. en Maglie el 26 de noviembre de 1882. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras, y ha sido, sucesivamente, profesor de Literatura italiana en la Universidad de Mesina y Catania, y desde 1919 enseñó la misma materia en la de Génova. En 1918 pasó a Madrid con G. Mazzoni en misión oficial y estipuló con el Gobierno español un acuerdo relativo a las relaciones culturales entre Italia y España. Desde 1916 dirige *La Rassegna*. Ha sido diputado por Liguria. Además de varios textos escolares se le deben, entre otras obras: *La vita e la opere di Guittone d'Arezzo* (Pisa, 1906); *Memorie antiche e visioni moderne* (Città di Castello, 1908); *L'irreparabile*, drama (Nápoles, 1909); *La vita e l'opere letterarie di Giuseppe Chiarini* (Roma, 1912); *Portogallo e Italia nel secolo XVI* (Nápoles, 1914); *S'Urđi manzoniani* (1914); *Dal Duecento al Ottocento* (1914); *I trattati attorno alle arti figurative* (1915); *Lettere di Cecco frate* (1918); *Il pensiero e l'arte di L. Capuana* (1919); *L'estetica di Dante* (1919); *Il Quadriero del Rinascimento* (1924), etc.

* **PELLIZZARI** (GUIDO). *Biog.* Químico y farmacéutico italiano, n. el 30 de octubre de 1858. Actualmente (1932) enseña Química farmacéutica en la Universidad de Florencia. Es miembro de la Academia de los *Lincei*, cuyo primer premio obtuvo en 1923 por una de sus Memorias. Muchas de ellas han aparecido en *Gazzetta Chimica Italiana* y en los *Rendiconti* de dicha Academia.

PELLOTE, m. *Bot.* V. PEYOTE.

* **PELLOTINA**. f. *Quím.* y *Farm.* Es un alcaloide, muy venenoso, de sabor muy amargo y persistente. El ácido sulfúrico concentrado lo disuelve con color algo amarillento; añadiendo un indicio de ácido nítrico, aparece una coloración que recuerda la de la solución del permanganato potásico. Las soluciones acuosas de las sales de pelotina dan, con los reactivos de los alcaloides, precipitados amorfos, que pronto se vuelven cristalinis. El ácido fosfotúngstico da un precipitado blanco, y el ácido fosfomolibdico precipitado amarillo; con yoduro potásico yodado se forman agujas deigadas, muy largas; el picrato se precipita en forma de prismas agrupados en estrellas.

Clorhidrato de pelotina: $C_{13}H_{19}NO_3 \cdot HCl$. Cristaliza en prismas rómbicos, duros, incoloros, muy solubles en agua y poco solubles en alcohol. La solución de cloruro mercúrico produce en las soluciones, no demasiado diluidas, de clorhidrato de pelotina un cloruro doble, $C_{13}H_{19}NO_3 \cdot HCl \cdot HgCl_2$, poco soluble en agua fría, que puede recrystalizarse en agua hirviente. La escasa solubilidad de este cloruro doble le hace apropiado para precipitar los últimos restos del alcaloide de las aguas madres procedentes de su obten-

ción. De estas aguas madres, el cloruro mercúrico precipita primero masas untuosas, de color pardo negruzco, y de la solución límpida decantada se separa, por largo reposo, el cloruro doble cristalino, blanco o algo amarillento, pudiéndose purificar por cristalización en agua caliente.

Cloroplatinato: $(C_{13}H_{19}NO_3 \cdot HCl)_2 \cdot PtCl_4$. Se obtiene precipitando con cloruro platínico la solución alcohólica clorhidrica de pelotina. Forma agregados cristalinis parecidos a hojas de helechos, poco solubles en agua fría y más solubles en agua caliente.

Yodometilato: $C_{13}H_{19}NO_3 \cdot CH_3I$. Se forma mezclando las cantidades calculadas de los dos componentes con poco alcohol metílico; así cristaliza, con 1 molécula de agua, en pequeños prismas. De la solución acuosa cristaliza, con 2 moléculas de agua, formando grandes cristales. Funde a 198°. Es muy soluble en agua, alcohol y éter.

Yodometilato de pelotinmetilo:



Cuando se hierve una solución de pelotina en alcohol metílico con potasa cáustica y 2 moléculas de yoduro de metilo (con refrigerante de reflujo), el hidróxido fenólico se metila y, al mismo tiempo, se une al nitrógeno yoduro de metilo. El compuesto así formado cristaliza del agua en prismas incoloros, fusibles a 225°. La base amónica correspondiente al yoduro, obtenida con óxido de plata húmedo, forma cristales, muy higroscópicos, fusibles a 185°.

PELLURINA. f. *Farm.*: $(CH_3)_4N_4 \cdot HCl$. Es el clorhidrato de hexamilenotetramina. Se presenta en polvo cristalino, incoloro, de sabor ácido débil, muy soluble en agua. Se desdobra aun en la orina alcalina poniéndose en libertad formaldehído. Se emplea como antiséptico de la vejiga. En el comercio se presenta en tabletas.

* **PEMBA**. *Geog.* Esta isla del océano Índico, frente a la costa oriental de África, forma parte del sultanato de Zanzibar y cuenta una población de 87,649 h. según las estadísticas de 1924. Actualmente el principal producto exportado es goma, importando arroz.

* **PEMBAUR** (JOSÉ). *Biog.* Compositor alemán, n. el 23 de mayo de 1848 y m. en Innsbruck el 19 de febrero de 1923.

* **PEMBERTON** (ENRIQUE). *Biog.* Químico norteamericano, n. el 11 de febrero de 1826 y m. en 1912.

* **PEMBERTON** (MAXIMILIANO). *Biog.* Novelista inglés, n. el 19 de junio de 1863. En 1920 fundó la Escuela del periodismo en Londres. Director de la empresa periodística *Northcliffe Newspapers*. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIII, página 160, ha escrito: *Prince of the Palais Royal* (1921); *Paulina* (1922); *Lord Northcliffe: a Memoir* (1922), y *The Mad King Dies* (1928).

* **PEMBROKE**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Dakota del Norte, tiene 15,177 habitantes según el censo de 1920.

* **PEMBROKE**. *Geog.* Este condado de Inglaterra, el más occidental de la Gales del Sur, cuenta 91,378 habitantes según las estadísticas de 1921. Por la Ley de 1918 el condado lleva un miembro al Parlamento.

* **PEMBROKE**. *Geog.* Este burgo municipal y capital del condado de Pembroke cuenta, incluyendo Pembroke Dock, 15,472 h. según el censo de 1921.

* **PEMBROKE**. *Geog.* Esta población del Canadá, capital del condado de Renfrew en la prov. de Ontario, cuenta 8,875 h. según el censo de 1921. Tiene estación en los ferrocarriles Canadian Nacional y Canadian Pacific. La dióc. de PEMBROKE es citada en la primitiva historia de las misiones indias del Canadá Superior. Los nombres de los primeros misioneros se han

perdido. La fundación de la misión es atribuida a P. Lynch, y el primer sacerdote residente fué el padre Gillie, bajo cuya dirección se empezó la primera iglesia en 1847. Pronto fué ésta inadecuada, construyéndose otra más extensa, de piedra. En 1882, cuando PEMBROKE fué erigida en sede del nuevo vicariato, se transformó la primitiva iglesia en la Catedral de Santa Columba. La diócesis comprende el condado de Renfrew; parte de los condados de Frontenac, Addington, Hastings y Haliburton, del dist. de Nipissing, en la prov. de Ontario, y la parte S. del condado de Pontiac, en la prov. de Quebec. Este territ. fué separado de la dióc. de Ottawa, Three Rivers y San Bonifacio, y erigido en vicariato de Pontiac el 11 de julio de 1882. Este inmenso distrito comprende una gran porción de la parte N. de Ontario y Quebec, extendiéndose por el N. hasta la bahía de Hudson, y por el E. hasta el distrito de Keewatin. El trabajo de colonización y desarrollo progresó tan rápidamente, que el 4 de mayo de 1898 el vicariato fué erigido en dióc. de Pembroke, con la sede episcopal en PEMBROKE. El notable crecimiento de los distritos del N., principalmente debido al descubrimiento de oro y plata y luego cobalto, influyó en la formación de un nuevo vicariato en Ten-niseanning el 22 de noviembre de 1908. El primer obispo de PEMBROKE fué Narciso Zephyrin Lorrain.

* **PEMBROKE.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de New Hampshire, condado de Merrimack, cuenta 2,563 h. según el censo de 1920.

* **PEMISCOT.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Misuri, tiene 26,634 h. según el censo de 1920.

* **PEMSEL** (José). *Biog.* Escritor alemán, n. en Morsach (Baviera) el 1.º de febrero de 1861. Ha cultivado la política social, la historia, biografía y ascética. Débesele: *Geschichte des Eichstätter 3. Jägerbataillons 1870-1871* (1891); *Der Katech. in Versen* (1892; 2.ª ed., 1911); *J. G. Suttner, Dompropst in Eichstätt* (1895); *Krippe und Christbaum*, drama para la infancia (1896); *Ländl. Wohlfahrtspflege, eine Pflicht der Gegenwart* (1898); *Msgr. Dom. Ringeisen. Superior in Ursberg, Lebensbild* (1904); *Dr. Albert Stöckl, Lebensbild* (1906); *Edelweiss, Burschengebetbuch* (1906; 5.ª ed., 1924); *Pfr. Anton Plank v. Kevenhüll* (1907); *Kleinkinderkatech.* (1907); *Katechismus j. Hilfschulen und Anstalten* (1908); *Geschützpark d. Wahrheit* (1908; 2.ª ed., 1916); *P. Jakob. Rem, Lebensbild* (1918); *Furchloser Glaube* (1922); *Der König und die Aelplerin* (1926), etc.

* **PEMZED.** *m. Farm.* Preparado alimenticio para niños, que contiene azúcar de leche, cloruro sódico e hipofosfito cálcico.

* **PEN ARGYL.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Northampton, cuenta 4,096 h. según el censo de 1920.

PEN (K. J.). *Biog.* Filósofo holandés contemporáneo. Colaborador de la *Tijdschrift voor Wijsbegeerte* y discípulo de Bolland, ha publicado: *Wijsbegeerte en Wijsheid* (1909); *Over het Onderscheid tusschen de Wetenschaps van Hegel en de Wijsheid van Bolland* (1915), etc.

* **PENA.** *f. Der.* (t. XLIII, págs. 166-225). La legislación española sobre la materia ha sufrido grandes cambios.

1. *La pena en el Código penal del 8 de septiembre de 1928.* El principal ha estado introducido por el Código penal promulgado por Real decreto-ley del 8 de septiembre de 1928, que alteró substancialmente el de 1870, y que hoy tiene carácter puramente histórico, por haber sido derogado, a causa de su origen dictatorial, inmediatamente a la instauración del régimen republicano (Decreto del Gobierno provisional del 15 de abril de 1931). El Código derogado era, según unánimemente se ha reconocido, incomparable-

mente superior al antiguo. Inspirado en un criterio de transacción entre las diversas escuelas, procuraba coordinar los principios de la de defensa social (claramente manifestados en sus artículos 70 y 71, que autorizaban las declaraciones de delincuencia habitual y de peligro social criminal y con la adopción de las llamadas medidas de seguridad) con las tendentes a la corrección y rehabilitación del reo. De aquí su tendencia a una mayor individualización de las penas mediante la ampliación del arbitrio judicial, la reducción del número de penas, la dulcificación de éstas en ciertos casos, las facilidades para obtener la rehabilitación, la ampliación de la condena condicional y otras muchas modificaciones.

Las penas que podían imponerse y su respectiva duración eran las siguientes:

- 1.ª Muerte.
- 2.ª Reclusión } de dos meses y un día a treinta
- 3.ª Prisión } años.
- 4.ª Deportación, de seis a treinta años.
- 5.ª Confinamiento } de dos meses y un día a treint-
- 6.ª Destierro } ta años
- 7.ª Inhabilitación absoluta o especial para cargos públicos, profesión, arte, oficio y derechos políticos, también de dos meses y un día a treinta años de duración.
- 8.ª Arresto, de un día a dos meses.
- 9.ª Multa de 1 a 100,000 pesetas.

Como se ve, desaparecían las penas perpetuas y las accesorias. La pena de muerte, si bien se conservaba, no era forzoso imponerla cuando solamente concurriera una circunstancia agravante; en cambio se aumentaba exageradamente la extensión de la multa, pena que se prodigaba con demasía, aunque desaparecía la prisión subsidiaria por insolvencia y se otorgaban facilidades para el pago, mediante la concesión de plazos y de que pudiera realizarse por descuentos de los ingresos que obtuviera el culpable, criterio que se aceptaba también para el pago de la responsabilidad civil. El número de penas quedaba sumamente reducido, pues, además de las cuatro perpetuas, desaparecían las de cadena, presidio y extrañamiento, y no se distinguía entre penas aflictivas y correccionales, de modo que desaparecían también la de represión pública y suspensión; substituyéndose la clasificación en aflictivas, correccionales y leves, por la de graves, menos graves y leves, paralela a la de los delitos (ya que toda pena debe ser aflictiva y correccional al mismo tiempo), considerando como graves la de muerte, aquellas cuya duración excediere de seis años y la de multa de más de 25,000 pesetas; y como menos graves las demás, excepto el arresto y la multa inferior a 1,000 pesetas, que eran leves.

El orden de las penas para su cumplimiento sucesivo era el mismo de la clasificación o enumeración general, con las únicas diferencias de no figurar las de multa e inhabilitación y de intercalarse el arresto entre la prisión y la deportación, viniendo así a resultar el siguiente: muerte, reclusión, prisión, arresto, deportación, confinamiento y destierro.

La división en grados, sólo aplicable a las penas de privación de libertad, no tenía tanta importancia como en el Código de 1870, ya que, como veremos, no era de aplicación general; pero en los casos en que se preceptuaba la imposición en un grado, se entendía la pena dividida en los tres (mínimo, medio y máximo) que admitía el Código antiguo, con la diferencia en favor del reo de que cuando un grado resultase compuesto de años, meses y días, o de años y meses o de meses y días, se otorgaba siempre al reo el beneficio de la fracción, suprimiéndose los meses y días en el primer caso, los meses en el segundo y los días en el tercero, pues era principio general que la duración debía fijarse: por años completos cuando la pena abarcase más de uno,

por meses completos, cuando comprendiese de uno a doce meses, y por días cuando excediese de un mes, con la única excepción de que cuando la pena fuese mayor de dos meses y menor de tres, se aplicaría la de dos meses y un día.

En la aplicación de las penas se introducían también grandes simplificaciones, desapareciendo las escalas graduales, con todo su complicado e innecesario mecanismo. Se distinguía, como en el Código antiguo, la pena inferior o superior en uno o más grados a la señalada, tratándose de diverso grado en la ejecución del delito o en la participación en él, y el grado de la pena impuesta; pero en el primer caso (aplicable a las situaciones de consumación, complicidad y tentativa, y a las de autor, cómplice y encubridor) se admitía, beneficiando con ello al reo, que la pena inferior o superior se componía de un período de tiempo, igual en duración, que siguiera al mínimo o que precediera al máximo de la pena impuesta; cuando por los límites de duración fijados no fuese aplicable la igualdad de duración, a pena inferior o superior sería lo que restase por bajo o por encima de la duración de la pena correspondiente al delito, y, si ni aun esto fuere posible, por no quedar tiempo alguno, se consideraba pena superior o inferior el grado máximo o el mínimo de la señalada al delito. No se pasaba, pues, de una pena a otra distinta, como ocurre en el juego de las escalas graduales, salvo en el único caso de que hubiese de aplicarse la pena de dos meses y un día de prisión, en el cual se admitía, igualmente en beneficio del reo, que el Tribunal pudiese, a su prudente arbitrio, descender a la pena de arresto.

Para la aplicación de la pena en consideración a las circunstancias atenuantes y agravantes, se daban reglas sencillas, a saber: 1.ª, si no había atenuantes ni agravantes, el Tribunal podría imponer discrecionalmente la pena que estimase adecuada dentro de los límites señalados para el caso, lo que permitía la individualización de la sanción; 2.ª, si sólo concurría una o más agravantes, la pena se impondría dentro de la mitad superior de la señalada para el delito; pero cuando ésta estuviese compuesta por la de muerte y otra de reclusión o prisión, no podría aplicarse la de muerte si no concurrían por lo menos dos agravantes sin atenuante alguna; 3.ª, si sólo concurrían una o más atenuantes, no podría excederse de la mitad inferior de la pena señalada por la Ley, salvo que concurriesen dos o más atenuantes muy calificadas o que lo exigiese la condición especial del culpable en relación con el hecho punible, en cuyo caso podría el Tribunal imponer la pena inmediatamente inferior en la extensión que estimase procedente, y 4.ª, cuando concurriesen atenuantes y agravantes, se compensarían atendiendo a su valor y trascendencia.

En materia de extinción de la pena impuesta, se admitía y regulaba como causa de ella la sentencia absolutoria dictada en juicio de revisión y se modificaba el lapso de tiempo para la prescripción, tanto de la acción para perseguir el delito, como para la ejecución de la pena impuesta por sentencia firme, fijando para esta últimos los plazos siguientes: treinta años para la pena de muerte; veinte años para las demás penas graves; seis años para las menos graves, con excepción de las inferiores a dos años de duración y de la multa inferior a 3,000 pesetas, que prescribían a los cuatro años, y un año para las penas leves; pero también aquí se introducían preceptos favorables a los reos, pues se suprimía como causa de interrupción de la prescripción la huida al extranjero, y se disminuía en un tercio el plazo de prescripción para los que, probando plenamente que habían observado buena conducta, lo solicitasen del Tribunal al ser puestos, por presentarse o ser habidos, a disposición del mismo; y en caso de presentación espontánea después de transcurrida la mitad del plazo de prescripción, podía el Tribunal, teniendo

en cuenta la conducta del reo, abonarle hasta la mitad de la pena de privación o restricción de libertad.

En substitución de las penas accesorias, establecía el Código de que tratamos medidas de seguridad, que eran: 1.ª, caución de conducta, sólo exigible en los delitos de amenazas y en las provocaciones e inducciones a ciertos crímenes; 2.ª, publicación de la sentencia a costa del reo, en los delitos de difamación, injuria, calumnia, acusación o denuncia falsa, cuando lo pidieran el ofendido o sus herederos; medida ésta acertadísima; 3.ª, internamiento en un manicomio judicial; 4.ª, expulsión de extranjeros; 5.ª, privación o incapacitación para el ejercicio de alguno o algunos derechos civiles; 6.ª, suspensión de empleo, cargo, profesión, arte u oficio; 7.ª, retención en establecimiento especial de los delincuentes habituales o incorregibles; 8.ª, internamiento en asilos o establecimientos especiales o de trabajo de los alcohólicos, toxicómanos y vagos; 9.ª, comiso de los instrumentos o efectos del delito; 10, disolución, supresión o suspensión de entidades o personas jurídicas, sociedades, corporaciones o empresas; 11, cierre temporal o definitivo de los establecimientos que sirvieran de medio para la ejecución de los delitos; 12, prohibición de que el reo, al extinguir la condena, volviese a residir en el lugar en que cometió el delito o en que residían la víctima o su familia, y 13, sometimiento del delincuente a vigilancia de la autoridad. Estas medidas sólo podían adoptarse por sentencia de los Tribunales de Justicia al conocer de los delitos o faltas, y el Código regulaba minuciosamente los casos en que procedían (artículos 91-107) y sus efectos y extensión (artículos 126-136).

Tratándose de faltas, se elevaba la penalidad, que llegaba al arresto por dos meses y multa hasta de 1,000 pesetas; pero esta elevación obedecía a que pasaban a considerarse como faltas muchos hechos que el Código de 1870 considera como delitos, en materia de lesiones, hurtos, estafas y daños.

Finalmente, admitía y regulaba el Código de 1928 la rehabilitación de los que cumplieran la condena y hubieran después observado buena conducta durante cierto tiempo, anulándose con ello todos los efectos que pudiera producir la condena, incluso la cancelación de la inscripción de ésta en el Registro de penados (artículos 210-212).

Bastan las indicaciones que preceden para justificar que el Código penal de 1928, cualquiera que fuese su vicio de origen, era incomparablemente más científico, completo, flexible y humano que el de 1870, sin dejar por eso abandonados los intereses y la defensa del orden social. Claro está que, como perteneciente a un régimen político que debía garantizar, contenía preceptos que pugnaban con los principios del régimen republicano instaurado el 14 de abril de 1931; pero ello no justificaba su total anulación y el restablecimiento íntegro del de 1870.

2. *La reciente reforma.* Que éste precisaba urgente reforma no dejó de reconocerse por el Gobierno. Ya al discutirse la nueva Constitución se trató de ello y de sentar algunos principios, como el de abolición de la pena de muerte; pero no se llegó a ello, y la Constitución promulgada el 9 de diciembre de 1931 sólo contiene en esta materia preceptos iguales a la de 1876; y ni aun éstos se aplican, pues por Leyes del 21 de octubre del mismo año de 1931 (ratificada en la disposición transitoria 2.ª de la misma Constitución) y 11 de agosto de 1932 (posterior, por tanto, a la Constitución) se autoriza al Gobierno, y en especial al ministro de la Gobernación, para, en defensa de la República, retener en prisión por tiempo indefinido, deportar también indefinidamente, confiscar bienes totalmente e imponer otras penas graves, a su solo arbitrio y sin necesidad de conocimiento ni sentencia de los Tribunales, ni aun de expresión de motivo, estado de cosas que ac-

tualmente (octubre de 1932) no se sabe cuándo terminará.

El reconocimiento de la necesidad de reformar el Código penal de 1870 se ha realizado por la Ley del 8 de septiembre de 1932, aprobatoria de las bases para esa reforma. Ésta se inspira en los principios de disminución y simplificación de la penalidad (la segunda en mucho menos grado que en el Código de 1928), en especial en el rebajamiento de las penas de los delitos contra la religión (esto es, contra el libre ejercicio de los cultos) y contra la moral (el adulterio y el amancebamiento como delito dejan de castigarse, y se rebajan las penas para el aborto, los matrimonios ilegales, etc., exigiéndose para penar el estupro y el raptó que el engaño sea grave). La enorme importancia y trascendencia de esta Ley, que al ser desarrollada ha de dar lugar a un nuevo Código penal, y su concisión, obligan a reproducir íntegramente todas las bases que contiene, insertándolas a continuación, completando sus referencias, para evitar trabajo a los lectores de esta ENCICLOPEDIA.

Base 1.ª La división tripartita de las infracciones en delitos graves, menos graves y faltas, quedará substituida por la bipartita, delitos y faltas. En consonancia con esta innovación se modificarán todos los preceptos que hacían referencia a aquella.

Base 2.ª Se redactará la exigente del número 1.º del artículo 8.º (imbecilidad y locura) de modo que comprenda, además de la enajenación permanente, los trastornos mentales transitorios. La embriaguez sólo eximirá de responsabilidad criminal cuando sea plena y fortuita.

Se ampliará el concepto del estado de necesidad contenido en el número 7.º del artículo 8.º (causar un daño para evitar un mal mayor), que se referirá al sacrificio de cualquier bien jurídico y al conflicto de deberes, siempre que se den los requisitos de este justificante, que se redactarán conforme a las exigencias de la técnica jurídica.

Se suprimirá por innecesario el número 13 del artículo 8.º (omisión por causa legítima o insuperable).

Base 3.ª Se expresará en el número 1.º del artículo 9.º (eximentes incompletas) que todas las eximentes incompletas pueden constituir una atenuante.

Se dará nueva redacción a la atenuante de embriaguez para que no excluya los efectos eximentes de la fortuita.

Se añadirá una atenuante que comprenda el arrepentimiento eficaz.

La circunstancia 7.ª del artículo 9.º se referirá a los estímulos que naturalmente hayan producido arrebató u obcecación, aclarando la disyuntiva que son comprendidos tanto los estados emocionales como los pasionales.

Base 4.ª Se suprimirán las agravantes números 12, 16, 19, 21, 22 y 23 del artículo 10 (ignominia, desprecio u ofensa a la autoridad, lugar sagrado, escalamiento, rompimiento o fractura y vagancia).

Será facultativa la apreciación de las agravantes 8.ª, 9.ª, 15, 17 y 20 (astucia, fraude o disfraz, abuso de superioridad, nocturnidad, despoblado y cuadrilla, reiteración y ofensa o desprecio del respecto o comisión en la morada del ofendido), del mismo artículo del Código vigente.

La circunstancia 5.ª del artículo 10 (debe quererse indicar la 15, que se suprime en su redacción actual) comprenderá separadamente, como tres agravantes distintas, la nocturnidad, el despoblado y la cuadrilla.

La reincidencia quedará redactada conforme a la versión del Código de 1870, antes del R. D. del 14 de noviembre de 1924, que modificó aquella.

Las circunstancias de parentesco y publicidad llevarán el nombre de mixtas y formarán un capítulo aparte.

Base 5.ª Sólo serán responsables criminalmente de las faltas los autores.

No obstante, serán también responsables los cómplices en las faltas contra la vida y la integridad corporal o la propiedad.

Se suprimirá el caso 4.º (denegación de permiso por el cabeza de familia para entrar de noche en su domicilio a la autoridad judicial) del encubrimiento. (Art. 16 del Código vigente.)

Base 6.ª La escala general de penas será la siguiente:

Penas graves

Reclusión mayor.

Reclusión menor.

Presidio mayor.

Prisión mayor.

Presidio menor.

Prisión menor.

Arresto mayor.

Extrañamiento.

Confinamiento.

Destierro.

Represión pública.

Inhabilitación absoluta.

Inhabilitación especial para cargo público, derecho de sufragio activo y pasivo, profesión u oficio.

Suspensión de cargo público, derecho de sufragio activo y pasivo, profesión u oficio.

Penas leves

Arresto menor.

Represión privada.

Penas comunes

Multa.

Cautión.

Penas accesorias

Interdicción civil.

Pérdida o comiso de los instrumentos y efectos del delito.

Base 7.ª La multa tendrá la consideración de pena grave, si se impusiere como principal, cuando excediere de 250 pesetas, y leve cuando no excediere de esta suma.

Se duplicarán las cantidades impuestas a título de multa a los delitos en particular, salvo que se trate de delito excesivo o deficientemente sancionado en el Código vigente.

Base 8.ª La prisión preventiva se abonará en su totalidad, cualquiera que sea la índole de la pena a que fuere condenado el reo.

Base 9.ª Se enmendará el sistema de las penas accesorias de modo que su duración no exceda de la correspondiente a las principales.

Base 10. Se simplificarán las reglas de aplicación de la pena y serán reducidas a cuatro las escalas graduadas.

A los reos de tentativa se les impondrá la misma pena del delito frustrado o la inferior en grado, según el arbitrio del Tribunal.

Base 11. Cuando se diese alguna o varias circunstancias agravantes, sin compensación de atenuantes, quedará al arbitrio del Tribunal la aplicación de la pena en su grado máximo.

En caso de reincidencia podrá aplicarse la pena inmediatamente superior a la correspondiente al delito.

Si se diera una sola atenuante muy calificada o se tratara de varias de tipo ordinario, el Tribunal podrá imponer la pena inmediatamente inferior en uno o dos grados.

Al mayor de dieciséis y menor de dieciocho años se aplicará siempre la pena inmediatamente inferior en uno o dos grados a la señalada por la Ley.

Base 12. La ejecución de las penas quedará referida a los Reglamentos penitenciarios.

El confinamiento se cumplirá en la Península o en las islas Baleares o Canarias, no pudiendo ser conmutado por el servicio militar.

El pago de la multa podrá hacerse en el tiempo que el Tribunal determine, bien inmediatamente o a los quince días de impuesta la condena.

Cuando el multado carezca de recursos, el Tribunal podrá autorizarle para que satisfaga la suma impuesta en plazos, cuyo importe y fecha serán fijados según la situación del reo.

La responsabilidad personal subsidiaria, que sólo se dará en substitución de la multa, se establecerá según el prudente arbitrio del Tribunal, sin que en ningún caso pueda exceder de seis meses por razón de delito ni de quince días por razón de falta.

El arresto que no exceda de diez días podrá cumplirse en la propia casa del penado.

Base 13. Se incorporarán al Código las leyes de condena condicional y de libertad condicional, suprimiendo de aquélla las excepciones de su artículo 3.º

Base 14. Las costas procesales dejarán de ser consideradas como pena y se incluirán con carácter autónomo no al lado de la responsabilidad civil.

Base 15. Quedará suprimido el artículo 131 del Código vigente (castigo de los que delinquen de nuevo durante el tiempo de la condena).

Base 16. Se suprimirán los números 1.º y 2.º del artículo 132. Se corregirán los plazos de prescripción del delito y los de prescripción de la pena, reduciendo los primeros y elevando los segundos.

No se exigirá, para que empiece a transcurrir el plazo de prescripción del delito, que sea conocido éste.

La prescripción de la pena no se interrumpirá porque el reo marche a país extranjero con el que España no tuviere pactada la extradición.

Base 17. Se admitirá la cancelación de antecedentes penales cuando el reo hubiere observado buena conducta, señalándose plazos más reducidos para los delitos políticos, de imprenta, de imprudencia y los cometidos por individuos que no hayan cumplido dieciocho años.

Base 18. Se sancionarán en el título I del libro II del Código como delitos contra la seguridad exterior del Estado la infracción de las normas constitucionales contenidas en el artículo 77 de la Constitución sobre declaración de guerra, así como la cesión a las regiones autónomas de algunas de las facultades que, según el artículo 14 de la Constitución, son de la exclusiva competencia del Estado.

Base 19. Los delitos contra las Cortes y sus miembros y contra el Consejo de Ministros se modificarán en armonía con los artículos 56, 58, 61, 68, 80, 81 y 83 de la Constitución.

Base 20. Con el título de «Delitos cometidos por los funcionarios públicos con infracción de los deberes constitucionales» se regularán con los antiguos preceptos de la sección 2.ª, capítulo 2.º, título II del libro II del Código penal de 1870, otros en garantía de las nuevas situaciones jurídicas desenvueltas en la Constitución que castiguen: a los funcionarios que no practiquen en los territorios de régimen autónomo la igualdad de trato entre los naturales del país y los demás españoles en ellos residentes, establecida por el artículo 17 de la Constitución; a los de las regiones autónomas que, contra el precepto constitucional del artículo 20, ejecutaren allí leyes cuyo cumplimiento esté substraído a su competencia; a los funcionarios que, como meros ejecutores, detengan o procesen a un español o extranjero residente en España, con infracción del artículo 29 de la Constitución; a la autoridad que, no hallándose en suspenso las garantías constitucionales, estableciese la censura previa de imprenta,

recogiese ediciones de libros o periódicos o suspendiese la publicación de éstos; a los que coartan de cualquier modo los derechos electorales, garantizados por el artículo 36 de la Constitución; a los funcionarios que, vulnerando las garantías constitucionales de los artículos 41 y 48, persiguieren a un empleado público por sus opiniones políticas o religiosas o atentasen contra la libertad de la cátedra; a los ministros que ejerzan profesiones contra el veto constitucional del artículo 89, y al funcionario público que quebrantase la independencia e inamovilidad de los jueces y magistrados, garantizada por la Constitución.

Base 21. Para garantizar la libertad de conciencia, proclamada en el artículo 27 de la Constitución, se castigará al funcionario público que de cualquier modo coartare la libertad de conciencia de un ciudadano o le obligare a practicar actos de alguna religión; al que impidiera a un ciudadano la libre práctica de cualquier religión o a una confesión religiosa el libre ejercicio de su culto, y al que obligare a un ciudadano a declarar oficialmente sus creencias religiosas.

Se rebajarán, en general, las actuales penas de los delitos relativos al libre ejercicio de los cultos.

Base 22. Se suprimirá el delito de usurpación de títulos de nobleza, penado en el artículo 345 del Código penal.

Base 23. Se introducirá un nuevo título de delitos contra la administración de justicia, que comprenderá: acusación y denuncia falsas, falso testimonio, quebrantamiento de condena y favorecimiento de la evasión.

En el delito de falso testimonio se añadirá el caso en que éste se dé en contra del reo, aunque no resulte condenado.

Base 24. En el capítulo «de homicidio» se comprenderán los tipos de parricidio, asesinato y simple homicidio.

Se suprimirá el delito de disparo de arma de fuego.

En el infanticidio no se determinará la edad de la víctima, bastando con la condición de recién nacido.

No se castigará especialmente el aborto culposos.

Cuando a consecuencia del aborto resulte la muerte de la mujer, se impondrá la pena en su grado máximo.

Se suprimirán los artículos 438 a 447, inclusive, del Código vigente (muerte por el marido de la mujer sorprendida en adulterio y todo lo referente al duelo).

Se suprimirá el adulterio y el amancebamiento como delito.

Base 25. En el delito de estupro se añadirá la calificación de grave al engaño.

Para la existencia del delito de rapto de la mujer menor, ejecutado con su anuencia, se requerirá también que medie engaño grave.

Quedarán suprimidos los artículos 455 y 462 del Código vigente (contrahención de matrimonio con mujer distinta por aquel que esté casado canónicamente con otra, y no dar el raptor razón del paradero de la raptada).

Base 26. En el delito de allanamiento de morada se aclarará que la voluntad contraria del morador puede ser expresa o tácita.

Se suprime el número 3.º del artículo 496 (agravante de lesiones graves o amenaza de muerte por el secuestrador al secuestrado), el artículo 503 (detención ilegal de un menor de siete años o su substracción sin dar razón de su paradero y abandono de niño menor de siete años) y la excusa absolutoria que el artículo 512 del Código vigente establece a favor del marido que descubre los secretos de su mujer (esto es, apoderarse el marido de las cartas de la mujer o sus papeles para descubrir sus secretos y divulgarlos).

Base 27. Será facultativa la agravación de la pena que establece el artículo 517 del Código vigente (robo en despoblado y en cuadrilla) y se suprimirán los ar-

títulos 527 y 546 (reincidencia en el robo dos o más veces y distracción del depósito miserable o necesario).

El hurto y la estafa serán delitos cuando la defraudación excediera de 50 pesetas, y falta cuando no pasen de esta cuantía.

En virtud del principio establecido en el artículo 44 de la Constitución, se castigará al que destruya, dañe o substraiga la cosa propia en perjuicio de la utilidad social.

El delito castigado en el artículo 276 (destrucción de pinturas, estatuas u otro monumento público) pasará al capítulo que versa sobre los daños, y la falta penada en el artículo 585 (apedrear o manchar estatuas o pinturas o causar daño en parques, jardines, paseos, alumbrado, etc.) se incluirá entre las faltas contra los intereses generales y régimen de las poblaciones.

Se castigarán como delito los préstamos usurarios cuando se realicen habitualmente o se encubran con otra forma contractual o se abuse de la impericia o pasiones de un menor.

Base 28. Se prescindirá de las faltas que tienen un mero carácter gubernativo, como las consignadas en los artículos 591, número 2.º (salir de máscara en tiempo no permitido), 598 (apagar el alumbrado público), 599, números 4.º, 5.º y 6.º (infringir Ordenanzas o bandos de buen gobierno) y 600 (omisión de dar parte los dueños de fondas de los viajeros llegados).

Base 29. Se reformarán en general los preceptos del libro II, conforme a las modificaciones introducidas en la parte general.

Se rebajarán las penas de los delitos que actualmente están excesivamente castigados, especialmente de las falsedades, aborto, matrimonios ilegales, etc.

Base 30. En los delitos en que la pena se mide por la cuantía crematística del perjuicio, como son los de malversación de caudales públicos, hurtos, estafas, se simplificarán los casos o se añadirán, según las necesidades técnicas, y se aumentarán las cantidades límites de cada especie de infracción.

Base 31. En los delitos de falso testimonio, prevaricación y daños se determinará la pena que el Código vigente hacía depender de la gravedad del resultado.

Base 32. Se autorizan también aquellas otras modificaciones concordantes con las anteriores que sean precisas para que el Código mantenga su armonía orgánica.

La cancelación de antecedentes penales había ya sido establecida desde 1928, y de ella se trata en las voces MENOR y NOTA, inserta en este APÉNDICE. La materia ha sido regulada definitivamente por Decreto del 13 de mayo de 1932. Según él, pueden obtener dicha cancelación:

1.º Los que hayan delinquido después de los dieciocho años de edad, si reúnen las condiciones siguientes: 1.ª, no ser reincidentes ni reiterantes; 2.ª, haber cumplido la pena impuesta o haber sido indultados de ella o habérselo remitido en virtud de condena condicional; 3.ª, haber satisfecho, en cuanto les fuere posible, las responsabilidades civiles provenientes del delito, y 4.ª, haber observado buena conducta pública y privada después de cumplida la condena durante el plazo de quince años si la pena fué de más de seis, diez años si de dos a seis, cuatro años si de menos de dos y un año si de arresto.

2.º El que haya delinquido entre los dieciséis y los dieciocho años de edad precisa: 1.º, haber delinquido una sola vez; 2.º, haber cumplido la pena o beneficiado de indulto o remisión de ella; 3.º, haber satisfecho las responsabilidades civiles del delito, y 4.º, haber observado buena conducta durante cinco años si la pena fué de dos o más años, cuatro si de menos de dos y uno si de arresto.

3.º Los que hayan cumplido penas no superiores a un mes, basta que hayan observado buena conducta durante un año.

4.º Los sentenciados a multa basta que hayan pagado ésta y observado buena conducta durante un año si la multa no excedió de 125 pesetas, cuatro años si fué de 125 a 2,500 y diez años si fué superior a esta cifra.

En todo caso, la buena conducta ha de ser pública y privada, y el plazo comienza a contarse desde la extinción o cumplimiento de la pena.

La cancelación debe solicitarse del ministro de Justicia, instruyendo el oportuno expediente para acreditar que el solicitante reúne las condiciones requeridas (certificados, declaraciones, testimonios, etc.), debiendo estos expedientes acomodarse a la tramitación establecida por la Orden del 18 de junio de 1931. Véase NOTA en este APÉNDICE.

Los efectos de la cancelación son los de anular la inscripción en el Registro central de penados y en los Registros parciales de los Tribunales y Juzgados de toda clase, sin que pueda certificarse desde entonces de la existencia de antecedentes penales; pero si dentro de los diez años siguientes comete el reo un delito comprendido en el mismo título del Código, recobra la inscripción cancelada su vigor para los efectos de la reincidencia.

Las disposiciones del Decreto del 13 de mayo de 1932 sobre cancelación de antecedentes penales han sido aplicadas a la jurisdicción de Marina por Decreto del 22 de junio del mismo año; pero aplicándose a la tramitación de los expedientes la Orden del 17 de septiembre de 1931.

PENA (CARLOS MARÍA DE). *Biog.* Jurisconsulto, estadista, escritor y diplomático uruguayo, n. en el Durazno el 12 de febrero de 1852 y m. en los Estados Unidos el 30 de abril de 1918. Fué varias veces rector interino de la Universidad de Montevideo y catedrático de Derecho administrativo y Economía política en la Facultad de Derecho y Ciencias sociales. Fué también presidente de la Junta económicoadministrativa de Montevideo; ministro de Hacienda en 1890, durante la administración de Julio Herrera, y ocupó la secretaría de Estado en la cartera de Fomento bajo la presidencia de Juan Lindolfo Cuestas en 1899. Desde 1911 representó al Uruguay en calidad de enviado extraordinario y ministro plenipotenciario en los Estados Unidos y Méjico. Asistió como delegado a varios Congresos; fué el iniciador y organizador del primer Congreso ganaderoagrícola en 1895, y entre sus muchas publicaciones figuran como más notables: *Consideraciones acerca de la ganadería, agricultura e industrias fabriles* (1882); *Montevideo y su departamento* (1892); *Desde las termas del Rosario de la Frontera* (1896); *Estudios administrativos* (1899); *El primer sa-ladero oriental bajo la dominación española* (1901); *Pá-ginas sobre reorganización universitaria* (1908); *Ré-gimen de las tierras municipales* (1908); *Un discurso y dos conferencias* (1910), etc.

* PENA (JOAQUÍN). *Biog.* Crítico y musicógrafo español, n. en 1873, y no en 1887 como por error se consignó en la biografía correspondiente de la ENCICLOPEDIA. Completando dicha biografía añadiremos que terminó la carrera de abogado, que no ha ejercido, y que actualmente (1932) es secretario de la orquesta fundada por P. Casals en Barcelona y conservador de la Biblioteca y Archivos de la Institución del Teatro, que sostiene la Generalidad de Cataluña. Su labor literaria ha aumentado considerablemente y comprende numerosos volúmenes de las bibliotecas por él fundadas, como son: *La Ópera Clásica*; *Los grandes oratorios*; *Teatro lírico moderno*, y *Cançoner selecte*, con las traducciones de los correspondientes textos.

PENA (PRUDENCIO DE). *Biog.* Médico uruguayo contemporáneo. Se ha dedicado a la Pediatría y ha sido

médico de la Clínica de niños y cirujano del Hospital de niños Pereira-Rosell. Entre sus principales publicaciones, son dignas de mención: *Osteomielitis cerebral; Traumatismo del cráneo del niño; Tratamiento de los quistes hidáticos; Un caso de ectopia del ano; Quiste hidático del cerebro; Imaginación intestinal por divertículo de Maechel*, etc.

PENAAAT (GUILLERMO J.). *Biog.* Decorador holandés, n. en el último cuarto del siglo XIX. En su primera juventud deseó ser pintor, por lo cual, en 1894, pasó a estudiar Dibujo en Amsterdam, y luego de diplomarse profesor de Dibujo, asistió a las clases de Arte plástica de la Academia del Estado. Durante aquellos años de estudio se dejó influir por las teorías y gusto de Ruskin y Morris, y abandonando la pintura y el dibujo se dedicó al trabajo práctico en una fábrica de muebles. Cooperó en los estudios de las artes aplicadas *Amstelhoeke*, fundados en 1895, como jefe de la sección de muebles y decoración interior, y después, con otros artistas, fundó la *Nederlandsche Vereeniging voor Ambachts- en Nijverheidsunst* (Sociedad holandesa de Oficios e Industrias artísticas), de la que fué presidente desde 1913 hasta 1922. En 1923 fué nombrado director del Museo de Arte aplicado de la ciudad de Haarlem.

PENAGA. *Geog.* Localidad de la prov. de Wexley, en la colonia inglesa del Establecimiento del Estrecho (Oceanía). Est. telegráfica.

* **PENAGOS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santander cuenta 2,565 h. de hecho o 2,295 de derecho.

* **PENAGOS ZALABARDO (RAFAEL DE)**. *Biog.* En su formación tuvo gran influencia la época en que visitó asiduamente el Museo de Reproducciones de Madrid, y también intervino la manera de Gossé, que a su vez interpretaba al griego Galanys. Ha seguido obteniendo lauros con sus característicos carteles y ha participado en los Salones de Humoristas.

* **PENÁGUILA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Alicante cuenta 1,229 h. de hecho o 1,360 de derecho. Encuéntrase el pueblo en las estribaciones de la sierra de su nombre, en las vertientes de la Aitana. La cntrada es agradable, por la multitud de frondosos árboles que la embellecen a lo largo de la carretera. Las mejores calles son de buen aspecto y bastante llanas. Algunos edificios muestran antiguos escudos nobiliarios, siendo de notar el que aparece frente a la iglesia, que representa un águila, el escudo de Valencia y la inscripción *Penáguila*.

PENAIÁ. f. *Paleont.* (*Penmaia* J. M. (Clarke). Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los facópodos, propio de los terrenos devónicos.

* **PENANG**. *Geog.* Esta colonia de la costa occidental de la Península Malaya cuenta 304,335 h. según las estadísticas de 1921. En 1926 entraron y salieron del puerto de PENANG 6,217 buques, con un total de 11,408,000 ton. De éstos, 4,490 eran buques ingleses. La población de PENANG posee buenos edificios. El nombre oficial de la isla es el de isla del Príncipe de Gales y el de la capital, Georgetown.

* **PENARTH**. *Geog.* Esta población y puerto de Inglaterra es un suburbio de Cardiff, en el condado de Glamorgan, del País de Gales, y cuenta 17,104 h. según las estadísticas de 1921. La principal exportación de PENARTH es carbón; pero el tonelaje ha disminuido considerablemente a consecuencia de la depresión consecutiva a la guerra mundial.

* **PENBROOK**. *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Dauphin, cuenta 2,072 h. según el censo de 1920.

* **PENCA**. f. *Bot.* Barnades dió este nombre al peciolo común.

PENCA (LA). *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de General Roca. Est. del f. c. Pacífico; 250 h.

PENCE (RAIMUNDO WOODBURY). *Biog.* Literato norteamericano, n. en Granville (Ohio) el 7 de enero de 1885. Es licenciado en Letras y ha sido profesor de las Universidades de Denison (1909) y De Pauw (1916). Figuran entre sus publicaciones: *American Writers* (1914); *Mechanics of Writing* (1920); *College Composition* (1929); *Short Stories By Present Day Authors* (1922); *Essays By Present Day Writers* (1924); *Dramas By Present Day Writers* (1927), y las ediciones *Midsummer Night's Dream* (1925) y *Hamlet* (1925).

* **PENCK (ALBERTO)**. *Biog.* Geógrafo alemán, n. el 25 de septiembre de 1858. En 1910 emprendió otra serie de viajes para fines de estudio, recorriendo, en dicho año, la América del Norte, Hawaii, Japón, N. de China y Siberia; en 1914, Australia; en 1916, Polonia; en 1918, Rumania; en 1922, Finlandia y países bálticos; en 1924, Italia y Bulgaria, y en 1927, de nuevo América del Norte. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIII, página 235, ha escrito: *V. England festgehalten* (1915); *Die österr. Alpengrenze* (1916); *U.-S.-Amer.* (1917); *D. Hötinger Breccie* (1920); *Glaz. Krustenbewegungen* (1922); *Eiszeit i. d. ayer. Hochalpen* (1925), y *Die Hauptprobleme der phys. Anthropogeographie* (1924).

PEND OREILLE. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Washington; 1,361 millas cuadradas inglesas y 6,363 h. según el censo de 1920.

PENDE (NICOLÁS). *Biog.* Médico italiano, n. en Noicattaro el 21 de abril de 1889. Ha sido comisario para la organización de la nueva Universidad de Bari, de la cual fué luego rector hasta 1925, y en la actualidad es director de la clínica médica de Génova, del Instituto biotipológico ortogenético anexo y miembro del Consejo Superior de Instrucción pública. Sus trabajos han versado principalmente sobre la Endocrinología, la patología del simpático y la patología constitucional. Entre sus obras, merecen citarse la *Patología del simpático*, en colaboración con P. Cartellino (Milán, 1915); *Endocrinología* (1922), y *La debolezza di costituzione* (Roma, 1927). En 1930 estuvo en España, donde dió algunas conferencias.

PENDER. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Carolina del Norte, tiene 14,788 h. según el censo de 1920.

* **PENDER (HAROLDO)**. *Biog.* Ingeniero y físico norteamericano, n. el 11 de enero de 1879. Es doctor en ciencias por la Universidad de Pennsylvania y autor de *Electricity and Magnetism for Engineers* (1918) y *Direct-current Machinery* (1921).

PENDERED (MARÍA LUCÍA). *Biog.* Escritora inglesa, n. en Londres en 1858. En 1865 pasó, con sus padres, a Wellingborough, donde vivió hasta 1906, y luego desde 1916. Después de publicar algunos cuentos comenzó a colaborar en un periódico del Yorkshire con una serie de artículos basados en el melodrama *Sins of Father*. Luego dió a la estampa ensayos, artículos de revista, novelas, etc., destacándose como más notables las siguientes obras: *The Truth about Man; Memoirs of Mimosa; Star of the Morning; All we, like Sheep*, todos ellos anónimos; *Skirts of Eden; His absolute Shall y The Campion*, las tres en colaboración; *Dusto and Laurels* (1893); *A Pastoral played out* (1895); *An Englishman* (1895); *Musk of Roses* (1903); *The Fair Quaker*, la mejor biografía que se ha escrito de Ana Lightfoot (1910); *The Secret of the Dragon* (1911); *Daisy, the Minx* (1911); *At Lavender Cottage and Lily Magic* (1912-14); *Plain Jill; The Secret Sympathy; The Silent Battlefield* (1915-18); *The Book of Common Joys* (1916); *Land of Moonshine* (1922); *John Martin, Painter* (1923); *Corisande* (1926); *The Uncanny House* (1927);

Amber Rose (1928); *Mortmain* (1928); *A Heart Call* (1929); dos antologías, etc.

* **PENDEXTER** (HUGO). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 15 de enero de 1875. Perteneció a las redacciones del *Rochester Post Express* y es autor de *The Young Trappers*; *Along the Coast Series*; *Red Beets*; *Gentlemen of the North*; *Kings of the Missouri*; *A Virginia Scout*; *Pay Gravel*; *Old Misery*; *The Wife*; *Ship Woman*; *Harry Idaho*; *The Red Road*; *Bird of Freedom*; *Gale Through the Mountain*; *Wolf Law*, y *The Road to Eldorado*.

* **PENDLEBURY** (CARLOS). *Biog.* Matemático inglés, n. el 5 de julio de 1854. Miembro del Comité de Educación de Chiswick, desde 1914, y del Consejo de distrito de la misma localidad, desde 1927, forma parte del Colegio de preceptores. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIII, página 242, ha escrito *Business Arithmetic*, en colaboración con W. S. Beard (1920).

* **PENDLETON**. *Geog.* Esta población de los Estados Unidos, en el de la Carolina del Sur, condado de Anderson, cuenta 1,040 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Kentucky, tiene 11,719 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, cap. del condado de Umatilla, Est. de Oregón, tiene 7,383 h. según las estadísticas locales de 1928. El condado produce más de 6.000,000 de *bushels* de granos, 1.500,000 libras de lana y 175,000 ton. de hierba, frutas, ganado y otros productos agrícolas, evaluados en más de 4.000,000 de dólares. El valor de la propiedad se calculó en 1927 en más de 7.200,000 dólares. A pocos kilómetros al E. de la ciudad se halla la reserva de los indios umatillas. || Este condado, en el Est. de la Virginia Occidental, tiene 9,652 h. según el censo de 1920.

* **PENDLETON** (LUIS BEAUREGARD). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 21 de abril de 1861, y autor de *Captain Ted* (1918); *Kidnapping Clarence* (1922), y *The Princess Liliu* (1924).

* **PENDULINA**. f. *Bot.* Género de Willkomm y sinónimo de *Calocarpum* DC., sección de *Diplotaxis* DC., con fruto arqueado hacia abajo y casi sin estilo, pétalos amarillos. *D. Harra* se extiende desde Persia al N. de África; otras especies en España.

* **PÉNDULO**, m. *Tecnol.* En la voz DUREZA de este APÉNDICE (t. IV, pág. 621), se indicó a la ligera el procedimiento de Herbert para medir dicha propiedad de la materia por medio del péndulo, y se hizo referencia a ésta, en la que lo vamos a tratar con alguna extensión por el verdadero interés que reviste desde el punto de vista tecnológico.

El hecho experimental que sirvió a Herbert para establecer su original método de medida de la dureza fué la observación, hecha desde muy antiguo, de que el período de oscilación de un péndulo compuesto ordinario apoyado por la arista de un prisma triangular sobre una superficie plana de materia dura depende de la naturaleza de ésta. Teóricamente, en un péndulo como el definido, si la arista y la superficie de apoyo fueran absolutamente indeformables y la línea de contacto una recta geométrica, la duración de la oscilación o período no dependería más que del momento de inercia de la masa oscilante y de la distancia del centro de gravedad de la misma al eje de rotación; pero la experiencia ha demostrado que en la realidad no es así. Laplace, en 1816, ya hizo la observación de que la duración real de oscilación se separaba en muchos casos sensiblemente de la calculada teóricamente; al principio atribuyó este efecto a que la arista de apoyo no puede ser nunca una recta geométrica sin dimensiones, sino una superficie cilíndrica de radio de curvatura todo lo pequeño que se quiera pero suficiente para hacer que el movimiento pendular, en lugar de verificarse alrededor de una recta fija, tenga lugar por rodamiento del cilindro sobre la superficie de apo-

yo, lo cual podría dar lugar a las anomalías observadas. Si esta fuera la única causa del desacuerdo entre la teoría y la práctica, sería suficiente para corregirlo el conocimiento previo del radio de curvatura y tenerlo en cuenta al realizar los cálculos; mas hecho así, las anomalías seguían presentándose sin que se cayese en un principio en la razón de ellas, y, sin embargo, nada más sencillo que su explicación: la arista del prisma, al descansar sobre su soporte por una superficie de anchura tanto más pequeña cuanto más aguda sea aquélla, la presión por unidad desarrollada entre ambos cuerpos en contacto es muy grande y desde luego suficiente para producir una apreciable deformación elástica o permanente capaz de alterar las condiciones del movimiento pendular. La verdad de esta hipótesis la demuestra el que la intensidad de este efecto, que se traduce en una disminución del período de oscilación, resulta tanto mayor cuanto más blanda es la materia que forma la superficie de apoyo. En un péndulo ordinario que bata el segundo apoyado por una cuchilla de acero duro sobre superficies de ágata, la disminución del período es del orden de la millonésima de segundo, siempre que la amplitud de oscilación no exceda de una centésima de radian, esta diferencia, despreciable en la mayor parte de las aplicaciones tecnológicas del péndulo, tiene bastante importancia relativa cuando se trata, por ejemplo, de medir la fuerza de la gravedad, porque en este caso ya alcanza el orden de magnitud de la precisión perseguida en el experimento. El mismo péndulo anterior apoyado sobre hierro dulce disminuye su período en 0,00001 de segundo; sobre aluminio se eleva el retardo a 0,001, y sobre plomo alcanza a 0,01 de segundo. Se ve, pues, con toda claridad la influencia de la dureza de la superficie de apoyo, y se comprende que este interesante hecho haya llamado sobre sí la atención hasta el punto de servir de punto de partida a Herbert para crear su método de medida de la dureza.

Para estudiar con mayor detalle la influencia del soporte y eliminar la causa de error derivada de la imposibilidad de obtener prismas con su arista de apoyo en condiciones idénticas de afilado, Herbert empezó por substituir la arista viva por una superficie de curvatura conocida *a priori* constituida por un cilindro o por dos esferitas; de esta manera las oscilaciones se verifican por rodamiento de estos órganos sobre el plano de apoyo, y se pudo comprobar que se ampliaba considerablemente y al propio tiempo se regularizaba la anomalía observada con el péndulo de cuchilla. En el caso de rodamiento puro sin deformación, se puede calcular sin dificultad la duración de oscilación, y el mismo cálculo de nuestra que dicha duración no varía de manera sensible con la amplitud: es decir, que las oscilaciones deben resultar prácticamente isócronas, y, sin embargo, en el caso en que el péndulo con superficies de suspensión curvas apoya sobre una materia blanda, como el plomo por ejemplo, el desacuerdo entre la teoría y la práctica es de gran entidad, siempre que se trate de oscilaciones de pequeña amplitud. A medida que aumenta la dureza, el desacuerdo se hace menos sensible, y también disminuye al aumentar la amplitud de las oscilaciones. Estos hechos se aprecian claramente en los diagramas de la figura 1, que representan la variación de la duración de las oscilaciones en función de la amplitud,

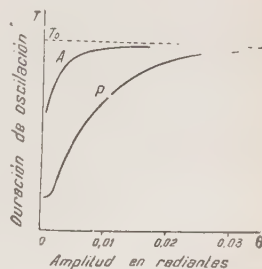


FIG. 1

para dos metales de durezas tan diferentes como el acero duro, curva *A*, y el plomo, curva *P*. Los experimentos para deducir las curvas fueron hechos con un péndulo de 3 kg. de peso y 80 cm. de longitud, apoyado por un cilindro de 4 mm. de radio sobre una superficie plana y horizontal de los correspondientes metales. La duración teórica T_0 de oscilación del péndulo es de un segundo, y la disminución máxima entre este valor teórico y el dado por el experimento sobre el soporte de plomo, alcanzó a 0,01 de segundo para una amplitud de 0,001 de radian aproximadamente.

Dentro de límites bastante extensos, la variación relativa $\frac{T_0 - T}{T}$ de la duración de oscilación en función

de la amplitud θ se puede representar con bastante exactitud por una hipérbola equilátera, de manera que se puede establecer la fórmula general

$$T = T_0 \left(1 - \frac{K}{\theta} \right),$$

en la que se representa por K una constante dependiente de la materia de la superficie de apoyo del péndulo. Los límites de aplicación de esta fórmula están comprendidos, según se deduce del gráfico, entre 0,03 y 0,001 de radian; por encima del primer límite la duración de oscilación se hace prácticamente igual a la teórica y, por lo tanto, independiente de la materia del soporte, y por debajo del segundo también tienden a hacerse constantes e independientes de la amplitud. Con la forma dada al péndulo por Herbert, el límite superior se ha ampliado bastante al aumentar considerablemente la sensibilidad del aparato.

El péndulo Herbert se compone (fig. 2) de una masa

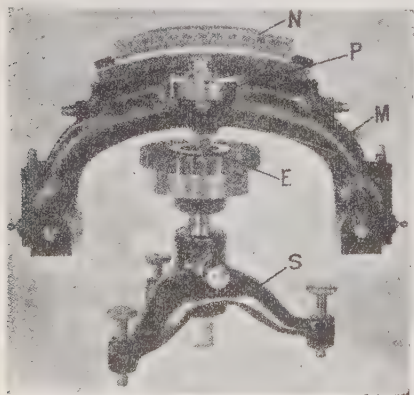


FIG. 2

Péndulo Herbert

M de forma curva con un apoyo esférico *E* de 1 mm. de diámetro sobre el cual puede oscilar cuando se le deja descansar en la superficie de la muestra o pieza de metal cuya dureza se trata de determinar. Un nivel de aire *N* de pequeña curvatura y graduado en un solo sentido de 0 a 100, permite equilibrar perfectamente el aparato para conseguir que la burbuja de aire quede centrada en la graduación 50 cuando la esfera descansa sobre una superficie horizontal. Un peso *P* de 200 gr. situado en la vertical del punto de apoyo puede subir y bajar merced a un tornillo micrométrico con objeto de trasladar según la vertical el centro de gravedad de la masa oscilante aproximándolo más o menos al punto de suspensión. Las 100 divisiones del nivel corresponden a un ángulo total de 25°, de manera que la máxima inclinación que se puede apreciar en el aparato en uno u otro sentido es de 12°. La esfera

de apoyo se construye ordinariamente de acero templado muy duro o de rubí, pero también se puede hacer de diamante tallado en forma hemisférica; en todos los casos tiene 1 mm. de diámetro.

El peso de la masa oscilante en los péndulos ordinarios es de 4 kg., pero se construyen otros de mayor peso y formas especiales para determinadas aplicaciones.

El ajuste y rectificación del aparato es sumamente delicado; se efectúan estas operaciones apoyando el péndulo sobre una placa tipo de vidrio que acompaña a cada aparato y constan de dos partes: una para establecer la horizontalidad absoluta de la superficie de apoyo, y otra para equilibrar el péndulo y regular exactamente la distancia vertical entre el centro de gravedad y el de la bola. Para realizar la primera se utiliza un pequeño nivel libre y una esfera de 18 mm. de diámetro, elementos que también acompañan a cada aparato; con el nivel se obtiene la horizontalidad aproximada de la cara superior de la placa de vidrio y previamente sujeta sobre un soporte *S* con tres tornillos nivelantes, y luego se perfecciona con la esfera hasta conseguir que ésta no ruede sobre la superficie en cualquier punto de ella que se la coloque. La segunda parte del ajuste se ejecuta dejando descansar el péndulo con suavidad sobre la placa de vidrio y se regulan dos masas móviles que tiene en sus extremos hasta llevar a su posición media las burbujas de los dos niveles fijos a la masa oscilante, el *N* y otro situado en posición perpendicular a él, lo que indicará la perfecta horizontalidad del aparato. Las anteriores correcciones son muy difíciles de realizar de manera segura y permanente, tanto que si después de practicadas en la forma descrita, se levanta el péndulo y se cambia la orientación de la placa de vidrio, se verá que ya no se conserva la horizontalidad de ésta; pero aun restablecida con el nivel y la esfera, al volver a apoyar el péndulo se observará que las burbujas de los dos niveles se desvían de la posición media a que se habían llevado en la operación anterior. Por estas razones, y teniendo en cuenta que en la fábrica se puede hacer la rectificación de las masas móviles para conseguir la horizontalidad del péndulo con gran minuciosidad y utilizando elementos y medios de observación muy precisos, Guillet aconseja que no se toquen nunca las masas móviles y que se utilice el propio péndulo para afinar la horizontalidad de la placa de vidrio, operando de la manera siguiente: se establece lo más aproximadamente posible el nivel móvil y la esfera, y, después de hacer descansar el péndulo, se centran las burbujas de los niveles fijos utilizando los tornillos nivelantes del soporte.

Queda, finalmente, el hacer la regulación de la distancia del centro de gravedad al de la bola de apoyo; esto se efectúa haciendo oscilar el péndulo con pequeña amplitud y subiendo y bajando la masa central móvil *P* hasta conseguir que la duración de la oscilación tenga un valor determinado. En el funcionamiento normal del aparato, el ajuste del centro de gravedad se hace de manera que cada oscilación simple dure diez segundos, y para obtener un error relativo menor se observa la duración de 10 oscilaciones simples, tanteando todas las veces necesarias hasta llegar a encuadrarlas en cien segundos; en estas condiciones el centro de gravedad de la masa oscilante queda a 0,1 mm. por debajo del centro de la bola de apoyo.

Se ha adoptado el vidrio como tipo práctico de dureza para hacer la rectificación del péndulo, porque es posible obtenerlo con una estructura homogénea y dar fácilmente a su superficie un pulimento perfecto; por otra parte el vidrio no adquiere acritud alguna bajo la acción de la bola, y su cifra de dureza es en general, más elevada que la de las otras sustancias sometidas a este ensayo.

Herbert ha propuesto realizar con su péndulo cuatro géneros de ensayo, cada uno de los cuales acusa una propiedad diferente de la materia:

1.º *Ensayo de tiempo o duración de la oscilación:* con él se mide la resistencia que ofrece la materia a la penetración de un cuerpo duro; es comparable, por consiguiente, al método de Brinell.

2.º *Ensayo de amplitud de la oscilación:* éste mide la resistencia que opone la materia a dejarse trabajar por herramientas de corte o por laminadores.

3.º *Ensayo de acritud:* indica la velocidad con que un metal se endurece sometido a esfuerzos de compresión y estirado (forja, laminado, embutición, etc.).

4.º *Ensayo de amortiguamiento de las oscilaciones:* acusa la velocidad de absorción de la energía bajo la influencia de deformaciones repetidas.

Ensayo de tiempo o duración. Para realizarlo se deja descansar el péndulo con la mayor suavidad posible sobre la pieza o muestra cuya dureza se quiere medir, se le inclina un ángulo que no exceda de 2º apreciado por la graduación del nivel *N*, cada una de cuyas divisiones corresponde a treinta minutos, y se le deja oscilar libremente; por medio de un contador de segundos se aprecia el tiempo que tarda en dar 10 oscilaciones simples, y este número de segundos dará la cifra de dureza Herbert.

A continuación pueden verse algunas de las cifras de dureza obtenidas por este método sobre muestras de varios metales:

Vidrio tipo.....	100
Acero templado muy duro (esfera de aparato Brinell).....	85
Acero templado duro (dureza Brinell 600).....	63
Acero templado (dureza Brinell 415) ..	42
Fundición gris ordinaria.....	30
Acero suave recocido.....	20
Bronce.....	15
Cobre.....	12
Estaño.....	7
Plomo.....	3

A fin de hallar la relación entre la longitud del péndulo (distancia del centro de gravedad al de la esfera de apoyo) y la duración de las oscilaciones, se han hecho experimentos, el resultado de los cuales aparece en el gráfico de la figura 3; en él se observa que, exceptuado el vidrio, aun en los metales más duros el péndulo inverso, es decir, aquel en que el centro de gravedad llega a estar más alto que el centro de la bola de apoyo, todavía conserva un movimiento oscilatorio de periodicidad definida. Este hecho, al parecer anómalo, demuestra que la oscilación tiene lugar por rodamiento de la bola dentro de una concavidad de radio de curvatura mayor que el suyo; de otra manera, si la bola girase sin traslación resbalando dentro del hueco por ella practicado, a la menor inclinación fuera de la vertical del péndulo inverso, su centro de gravedad descendería y se originaría un par de gravedad cuyo momento crecería hasta producir la inversión completa del péndulo. Lo mismo ocurriría si el rodamiento de la bola se verificase sobre una superficie plana y horizontal no deformable o cuya deformación fuese insuficiente; este es el caso del vidrio tipo sobre el cual, como se observa en el gráfico, no puede funcionar el péndulo inverso. ○

Por el contrario, en la hipótesis, comprobada por la experiencia, de que la bola rueda en una concavidad de mayor radio que el suyo, la anomalía del péndulo inverso periódico tiene sencilla explicación: basta considerar, en efecto, que al inclinarse el péndulo y rodar la esfera por la superficie ascendente del hueco se eleva el centro de aquella, pero al mismo tiempo se eleva el centro de gravedad en proporción suficiente

para hacer posible, dentro de ciertos límites, el funcionamiento del péndulo invertido.

En la figura 4 aparece en fotografía, con la ampliación de 400 diámetros, el corte de la parte central de

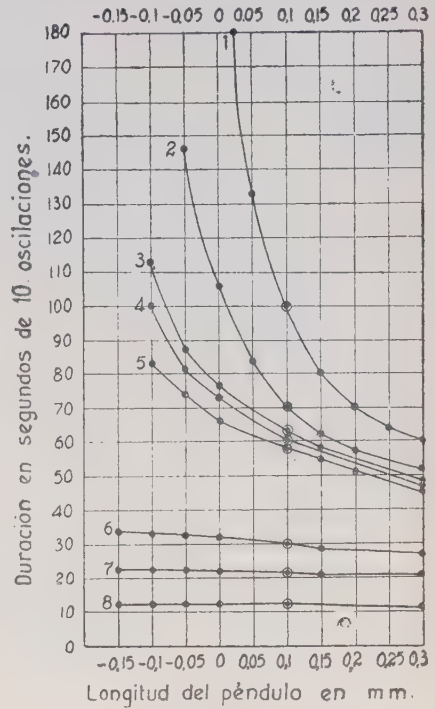


FIG. 3

1, vidrio; 2, hoja dg máquina de afeitar; 3, 4 y 5, aceros rápidos templados; 6, acero rápido templado y revenido; 7, acero al carbono recocido, y 8, latón

una concavidad practicada por el péndulo Herbert en una muestra de acero suave. El radio de curvatura longitudinal resulta en ella aproximadamente un 30, por 100 mayor que el de la esfera; al oscilar el péndulo.



FIG. 4

es evidente que el punto de contacto, que es a la vez el de suspensión, se desplaza de un extremo al otro del hueco; al fin de una oscilación dicho punto se encontrará en el borde más elevado, y como el peso del péndulo se puede suponer que sigue actuando en el centro de la esfera, la cual se habrá alejado relativamente poco de la vertical del centro de curvatura del hueco, se originará un par de gravedad cuyo momento vendrá dado por el producto del peso de la masa oscilante por la distancia horizontal del punto de contacto a la vertical del centro de la bola, par que tiende a restablecer la posición vertical del péndulo. Cuanto más blanda sea la materia en ensayo, menor será el radio de curvatura del hueco y mayor la pendiente de la superficie de rodamiento, en estas condiciones el momento del par descrito se hará mayor y aumentará en consecuencia la rapidez de oscilación.

Por experimentos muy detenidos se ha tratado de hallar una relación matemática entre el período de

oscilación y el diámetro de la concavidad y se ha llegado a deducir que el tiempo en segundos de 10 oscilaciones simples es aproximadamente igual a la inversa del cuadrado del diámetro medido en milímetros, es decir, que se puede establecer la relación

$$T = \frac{1}{T^2}.$$

Con esta fórmula se obtienen valores bajos para las materias blandas, y altos para las duras; pero como en uno y otro caso no se alejan mucho de las cifras reales, es de útil aplicación en la mayor parte de los casos.

Si se tiene en cuenta que también las cifras de dureza Brinell son función inversa del cuadrado del diámetro de la impresión producida por la bola sometida a presión estática, parece que ha de existir relación definida entre los valores de la dureza medida por ambos procedimientos. Una relación aproximada existe efectivamente, como puede verse en el gráfico de la figura 5,

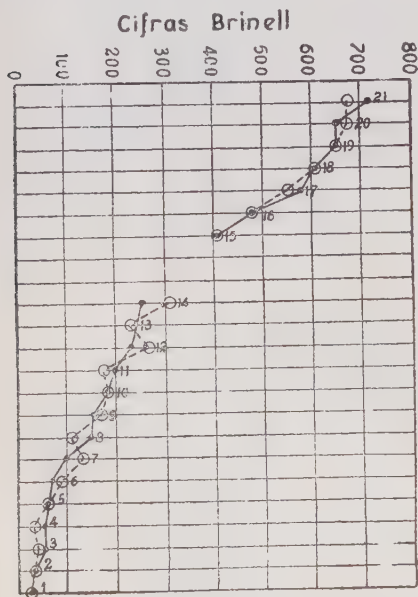


FIG. 5

1, estaño; 2, aluminio; 3, cinc; 4, latón; 5, cobre; 6, bronce ordinario; 7, bronce de aluminio; 8, acero suave; 9, acero inoxidable; 10, acero de llantas de ferrocarril; 11, acero de matrices; 12, fundición gris; 13, acero rápido recocido; 14, fundición maleable; 15, acero de matrices templado; 16, acero rápido templado a 1000° en aire en reposo; 17, acero rápido (14 por 100 de Tn) templado a 1300° en corriente de aire y revenido a 575°; 18, acero rápido igual al anterior sin revenido; 19, acero rápido corriente templado a 1300° en corriente de aire y revenido a 450°; 20, acero como el anterior revenido a 575°; 21, acero como el anterior sin revenido

en la que los puntos negros unidos por la línea de trazo seguido representan las durezas Brinell correspondientes a los diferentes metales que se expresan, y los centros de los circuitos unidos por línea de trazo interrumpido corresponden a las cifras Brinell aproximadas deducidas por la relación $B = 0.3 \cdot T^2$, en la que T representa la duración de 10 oscilaciones del péndulo Herbert; esta fórmula es aplicable sin gran error a los metales de dureza Brinell inferior a 300. Para los de dureza superior, representados en la parte alta de la figura, la relación aproximada es: $B = 10 \cdot T$,

que da, como puede comprobarse en el gráfico, valores muy aceptables.

El doctor Benedicks ha propuesto una fórmula empírica única para relacionar las durezas de Brinell y Herbert, cualquiera que sea la dureza de los materiales; mas para que su aplicación sea correcta es preciso emplear presiones diferentes según se trate de materias más o menos duras, lo que introduce mayores complicaciones en el procedimiento que si se aplican las dos sencillas fórmulas indicadas. En ningún caso se puede pretender que exista una relación matemática exacta entre los dos métodos a causa de que en los ensayos practicados con el péndulo Herbert la concavidad es acusada por métodos indirectos mientras la materia está soportando la presión del péndulo y, por lo tanto, se encuentra sometida no sólo a una deformación permanente, sino a otra elástica, cuya influencia no existe en el método Brinell; el efecto de la última es tanto más importante cuanto mayor es la dureza.

Los ensayos de duración Herbert son de una sensibilidad mucho mayor que los Brinell: así por ejemplo, Guillet y Galibourg han demostrado que las más pequeñas irregularidades de un tratamiento térmico en un acero semiduro son acusadas por el péndulo por considerables diferencias de dureza, cuando apenas son sensibles al procedimiento Brinell.

Sabido es que la rectificación con la muela de las piezas cementadas produce casi siempre una disminución de dureza de la superficie a consecuencia de la elevación de temperatura de la pieza durante el tratamiento, que puede llegar a levantar escamas; pues bien: estos efectos inapreciables por la bola Brinell son acusados claramente por el péndulo.

También por el procedimiento Herbert se puede estudiar con gran facilidad y precisión la descarburación que experimentan los aceros rápidos durante la calda que precede al temple.

El ensayo de duración clasifica los metales con respecto a su dureza en el mismo orden que el método Brinell; su precisión y sensibilidad es, según acabamos de ver, mucho mayor, pero tiene en cambio el inconveniente de no poderse aplicar corrientemente en los talleres por la habilidad experimental que requiere; más que como procedimiento industrial debe considerarse como método de laboratorio; en éstos será siempre de gran interés y utilidad para obtener indicaciones útiles, sobre todo en aquellos fenómenos y transformaciones que no afectan más que a la superficie de las piezas sin penetrar en su masa; en este aspecto los resultados serán tanto más interesantes cuanto mayor sea la dureza de los cuerpos sometidos a ensayo.

Según Nicolau, las aplicaciones más interesantes del ensayo de duración son:

1.ª Contraste de los tratamientos térmicos, identificación y clasificación de los materiales o de los objetos confeccionados cuyas formas y dimensiones hacen inaplicables los métodos usuales de penetración estática o de rebote. En particular se presta muy bien a la determinación de la dureza de chapas de muy pequeño espesor, como las hojas de máquinas de afeitar.

2.ª Comprobación y clasificación de materiales y objetos confeccionados cuando por su naturaleza o por los tratamientos a que se les haya sometido presenten extraordinaria dureza; en este caso los demás procedimientos de ensayo dan escasa precisión y en ocasiones resultados falsos. Esta es indudablemente la más útil aplicación del péndulo Herbert al cual se debe considerar ante todo como el aparato destinado a medir la dureza de los cuerpos muy duros.

Por lo que se refiere a la metalurgia, es el único método que ha hecho posible la clasificación racional de los aceros templados, cementados y nitrurados para lo cual se habían mostrado impotentes los demás procedimientos.

Ensayo de amplitud. Para realizarlo se coloca el péndulo con suavidad y rigurosamente nivelado sobre la muestra u objeto; si la superficie sobre la cual se va a efectuar el ensayo está perfectamente horizontal, la burbuja del nivel quedará centrada en la graduación 50; en otro caso se la llevará a esta posición mediante los tornillos nivelantes del soporte; seguidamente se inclina a mano el aparato $12^{\circ} 30'$, lo que indicará el propio nivel al fijarse su burbuja en la graduación 0; se le abandona desde esta posición y se anota la graduación a que alcanza la burbuja en su primera oscilación simple; el número correspondiente a esta graduación es la cifra de dureza según el ensayo de amplitud. La bola actúa en este caso como herramienta, la energía potencial del péndulo en su posición inclinada es absorbida por el trabajo de laminar y separar la materia en proporción tanto mayor cuanto más blanda sea, de manera que la dureza acusada por este ensayo está en razón directa de la amplitud de la primera oscilación.

A continuación damos algunas cifras de dureza obtenidas por este ensayo:

Vidrio tipo.....	97
Acero ordinario templado.....	93
» » » y revenido.....	75
» » » recocido.....	41
Latón laminado.....	14
» en lingote.....	4
Plomo.....	0

Las propiedades en virtud de las cuales un metal opone resistencia al trabajo de una herramienta son de dos clases:

1.^a La resistencia a ser mordido por una herramienta de corte, propiedad que está en relación y se mide por los ensayos de dureza ordinarios y por el de tiempo de Herbert.

2.^a La fuerza opuesta por la materia a la separación por corte o compresión (*flow hardness* de los ingleses); en realidad no es otra cosa que la resistencia a la deformación por cizallamiento de las capas de metal próximas a la herramienta en los trabajos de corte y laminación.

Lo más general es que los metales que presentan mucha resistencia a la penetración indicada por el ensayo de tiempo, la presenten asimismo considerable al trabajo de la herramienta apreciada por el de amplitud. Pero hay algunos, entre ellos se encuentran los aceros al manganeso, que presentan poca resistencia a la penetración, y, sin embargo, se muestran muy tenaces para ser trabajados en las máquinas operadoras; sometidos éstos a las pruebas de tiempo y de amplitud dan una cifra baja en la primera y alta en la segunda; este hecho pone de manifiesto la existencia e independencia de las dos propiedades definidas, puestas algunas veces en duda, y la utilidad de ambos ensayos cuya duplicidad no tendría en otro caso razón de ser.

Por otra parte, la resistencia del metal a la separación parece ser una propiedad compleja, que no sólo depende de la que presenta en su estado primitivo, sino también de una dureza adicional producida por la acción de la propia herramienta al comunicar al metal un estado de acritud más o menos intenso. Este doble efecto se produce indudablemente en el ensayo de amplitud hecho en la forma descrita, puesto que al inclinar el péndulo desde la graduación 50 a la 0 del nivel, la bola de apoyo aplasta y separa la materia al rodar sobre ella comunicándole una cierta acritud, hecho que indudablemente falsea el ensayo. Para evitarlo se ha propuesto dejar descansar el péndulo sobre la muestra con la inclinación inicial de $12^{\circ} 30'$, pero Guillet y Galibourg, que intentaron hacerlo así en sus experimentos, vieron que en un gran número de casos el péndulo no oscilaba, sino que permanecía

inmóvil en la posición inclinada en que era colocado, viéndose obligados, por consiguiente, a partir siempre de la posición de equilibrio. El ensayo se podría realizar desde la posición inclinada dando mayor longitud al péndulo con objeto de aumentar su energía potencial.

Cuando el ensayo de amplitud se realiza sobre materias blandas, se ha observado que, a causa de la gran amplitud de la oscilación inicial, la bola tiene tendencia a resbalar en la concavidad en lugar de rodar sobre ella, dando en estas condiciones resultados falsos; se evita este inconveniente dando cierta rugosidad a la esfera, construida en este caso de acero y de 3 mm. de diámetro, por sumersión en una solución de ácido nítrico.

Ensayo de acritud. El péndulo se coloca suavemente sobre la muestra del metal, inclinado de manera que la burbuja del nivel se halle centrada en la graduación 0 y se le abandona (claro es que se habrá de dar al péndulo la longitud necesaria para que no se inmovilice). Se anota la graduación extrema a que llegue en la primera oscilación simple, esta primera observación podrá servir para determinar a la vez la dureza de amplitud; antes de que empiece la oscilación de retroceso, se prolonga a mano el movimiento del péndulo hasta llevar la burbuja a la graduación 100 y se abandona nuevamente; así se obtiene una segunda lectura que dará idea, por el aumento de dureza de amplitud acusada, de la acritud adquirida por el metal en el primer paso de la bola. La misma operación se repite llevando alternativamente el péndulo a las graduaciones 0 y 100 todas las veces necesarias hasta que no se observe ningún aumento de dureza. El ensayo hecho en esta forma resultaría en ocasiones excesivamente largo, y, como la experiencia ha demostrado que bastan las primeras oscilaciones para dar idea suficientemente precisa de la acritud, se ha convenido en definir ésta por la diferencia aritmética entre la cifra dada en la primera oscilación y la media de las obtenidas en las cuatro oscilaciones siguientes, hasta la quinta inclusive.

Los ensayos de acritud hechos con bola de diamante sobre aceros de herramientas templados pusieron de manifiesto un aumento de dureza de bastante consi-

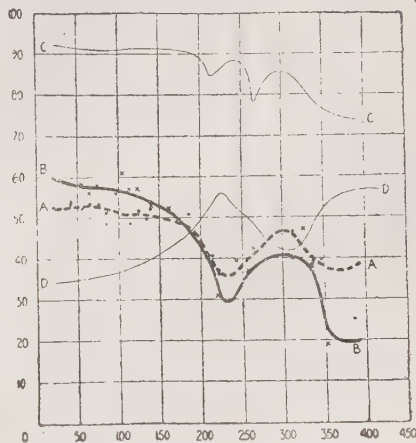


FIG. 6

deración después de cada paso de la bola, lo que demuestra que también estos metales, en contra de la creencia general, son susceptibles de adquirir un estado de acritud análogo al de los metales blandos. El que los aceros de gran dureza puedan acrecer esta propiedad por medios puramente mecánicos, tiene una

considerable importancia práctica; una aplicación de este hecho es la indicada por el doctor Huldren, que demostró la facilidad con que se aumenta la dureza de las bolas de acero templado para cojinetes, haciéndolas rodar entre dos superficies muy duras sometidas a cargas considerables.

En el gráfico de la figura 6 se resumen los resultados de los tres ensayos descritos hasta aquí, hechos a diferentes temperaturas sobre una muestra de acero templado (trozo de lima). Las curvas *A* y *B* representan, respectivamente, las durezas obtenidas por los ensayos de tiempo y de amplitud; para hallar las cifras de esta última se han aprovechado cada una de las primeras oscilaciones de los ensayos de acritud; la curva *C* corresponde a los valores medios de las oscilaciones segunda y quinta de los mismos ensayos, y la *D* representa las diferencias entre *C* y *B*, que indica el aumento de dureza producido por el paso de la bola.

Ensayo de amortiguamiento de las oscilaciones. Para ejecutarlo se fija al péndulo un pequeño espejo en el cual se refleja una regla graduada situada a unos 2 m. del aparato, con lo que se amplifican considerablemente las oscilaciones con objeto de facilitar y precisar las lecturas hechas mediante un anteojo micrométrico; la disminución progresiva de la amplitud de las oscilaciones es debida a la deformación de la materia bajo la presión de la bola pasando repetidamente sobre ella, efecto que varía con la naturaleza de los metales. En todos los casos se ha comprobado que los logaritmos de las amplitudes sucesivas varían en progresión aritmética, propiedad que ha permitido adoptar como característica de amortiguamiento la diferencia entre los logaritmos de dos de ellas o, mejor, para disminuir el error medio de observación, la céntesima parte de la diferencia entre los logaritmos extremos después de 100 oscilaciones.

La característica de amortiguamiento no parece tener relación alguna con las cifras de dureza, tiempo y amplitud, como lo demuestran las cifras siguientes:

Cinc.....	3,89
Vidrio.....	2,53
Fundición.....	1,33
Aluminio.....	0,87
Duraluminio.....	0,68
Bronce de aluminio.....	0,49
ordinario.....	0,39

El resultado, al parecer anómalo, obtenido con el vidrio, sobre el cual el amortiguamiento es incomparablemente más rápido que en metales mucho más blandos, puede ser debido a que la bola más que rodar resbala sobre él, originándose así un mayor rozamiento; además, la observación microscópica ha demostrado que las placas de vidrio se resquebrajan en las proximidades del apoyo de la bola, efecto que puede absorber bastante energía.

La importancia práctica del ensayo de amortiguamiento es menor que la de los tres anteriores y hasta ahora ha sido poco empleado.

Según hemos manifestado repetidas veces en el curso de este artículo, en todos los ensayos es preciso apoyar el péndulo sobre la muestra o pieza con la mayor suavidad, y, como es difícil conseguirlo a mano, se ha dotado a estos aparatos de un soporte especial, como el representado en la figura 7, con el cual se puede maniobrar el péndulo sin necesidad de tocarlo con la mano; basta, en efecto, una presión sobre una palanca para dejar en libertad el tablero que soporta la pieza, el cual se eleva lentamente por la acción de un muelle contenido por un freno hidráulico hasta suspender el péndulo, que adquiere automáticamente la inclinación conveniente desde la cual empieza a oscilar. Montado sobre el mismo soporte hay un cronómetro

contador de segundos, que aprecia la centésima, el cual se pone en marcha y se detiene a voluntad por la presión sobre una palanca.

Para la medida de la dureza de piezas de grandes dimensiones o de formas especiales se ha construido

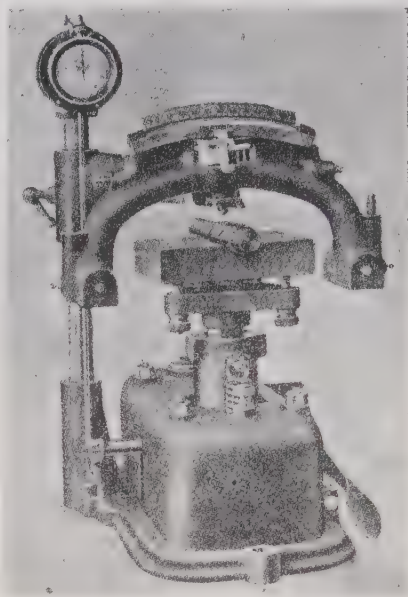


FIG. 7

el péndulo representado en la figura 8; pesa 24 kg., oscila sobre una bola de acero de 3 mm. de diámetro y permite hacer ensayos sobre el exterior de piezas cilíndricas de hasta 760 mm. de diámetro, y en el interior de otras huecas, como cañones, cojinetes, etc.

Aun cuando en todo lo que llevamos escrito sobre la medida de la dureza por el procedimiento del péndulo nos hemos referido a los métodos y aparatos ideados por Herbert, por ser el primero que les dió forma

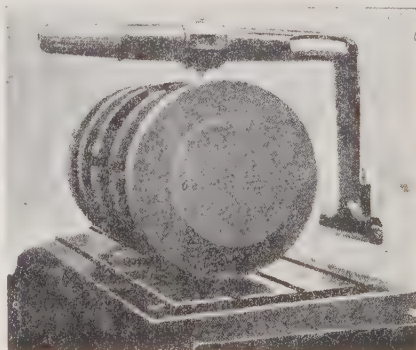


FIG. 8

práctica, es de justicia hacer constar que con anterioridad a la fecha (febrero de 1921) en que éste presentó su primer aparato, bastante diferente del que nos ha ocupado, ante la *Institution of Mechanical Engineers*, ya había escrito el ingeniero francés P. Le Rolland una comunicación a la Academia de Ciencias (C. R. *Ac. des Sc.* del 23 de febrero de 1920), en que proponía

el péndulo como aparato adecuado para la medida de la dureza.

Entre las ideas interesantes emitidas por Le Rolland en estudios posteriores, se encuentra la de utilizar un péndulo de bastante longitud que puede llegar a varios centímetros empleando para la observación de las oscilaciones el método de coincidencias con un péndulo tipo, ya que la observación directa sería completamente imposible; júzguese si no: un péndulo de 4 cm. de longitud daría una disminución de período al funcionar sobre el aluminio en lugar de hacerlo sobre el vidrio de unas 0,2 de segundo, orden de magnitud de muy difícil apreciación directa.

El principio del método de coincidencias es el siguiente: si al mismo tiempo que el péndulo de ensayo hacemos oscilar ante él otro de comparación de cuchilla o lámina flexible, regulado de tal manera que su período medio en las condiciones del experimento sea igual a T_0 , y este mismo valor tuviese el período del péndulo de ensayo cuando funcionase sobre una materia infinitamente dura, es decir, el período dado por el cálculo, es evidente que al funcionar este segundo sobre una materia real su período será diferente; llamémosle T , y supongamos que empiezan a funcionar los dos simultáneamente; la diferente duración de las oscilaciones hará que se vayan separando, pero llegará un momento en que volverán a coincidir; dos coincidencias estarán separadas por un número n de oscilaciones dado por la relación

$$nT_0 = (n + 1)T$$

de la cual se deduce

$$\frac{T_0 - T}{T} = \frac{1}{n}$$

En una substancia de dureza infinita $T = T_0$ y $n = \infty$; pero a medida que la substancia sea menos dura disminuirá el valor de n , de manera que este número puede servir de criterio para definir la dureza.

Le Rolland indica que tenía contruídos aparatos obedeciendo a este principio; éstos tendrían desde luego la ventaja sobre los Herbert de tener una mayor estabilidad de equilibrio, lo que daría mayor facilidad para realizar con seguridad, y rapidez los ensayos, sobre todo los de amplitud que resultan difíciles y penosos con el péndulo Herbert, porque al encontrarse éste en un equilibrio muy próximo al indiferente, se encuentra afectado por las menores causas exteriores de perturbación, tales como variaciones de temperatura, choques o trepidaciones, corrientes de aire, etc.

Existen otros péndulos tecnológicos empleados en los ensayos de resistencia de materiales por el choque, tales como los de Charpy y Planas; para su conocimiento remitimos al lector a la voz RESILIENCIA de este APÉNDICE, en la que se estudian.

Bibliogr. Se encuentran estudios sobre la medida de la dureza por medio del péndulo en las siguientes revistas y publicaciones: *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, del 23 de febrero de 1920: comunicación de P. Le Rolland; periódico de la *Institution of Mechanical Engineers*, de febrero de 1921: descripción de la primera máquina Herbert; *Annales de Physique*, de marzo y abril de 1922: artículos de Le Rolland, *Engineer*, de septiembre de 1923: artículo de Herbert sobre su péndulo perfeccionado; *Revue de Métallurgie*, de abril de 1925: tres artículos de R. Mouillac, Guillet y Galibourg, y Nicolau sobre la aplicación del péndulo Herbert; *Revue de Métallurgie*, de octubre de 1926: artículo de Le Rolland, de carácter general, sobre la medida de la dureza por el péndulo; *Revue de Métallurgie*, de junio de 1931: ensayos de dureza de metales comercialmente puros por medio del péndulo.

PENDZIG (PABLO). *Biog.* Pedagogo y escritor alemán, n. en Essen el 2 de noviembre de 1883. Consejero de estudios y colaborador del *Prov.-Schul-Kollogium* de Coblenza, ha publicado: *Pierre Gussendis Metaphysik und ihr Verhältnis zur scholast. Philosophie* (1908); *Die Ethik Gassendis und ihre Quellen* (1910); *Die griech. Studien im deutschen Mittelalter* (1918); *Die Anfänge der griech. Studien in den gelehrten Schulen Westdeutschlands* (1920); *Die Anfänge der griech. Studien u. die deutschen Universitäten* (1921); *Deutschkunde als Mittelpunkt neuzeitl. Bildungsbestrebungen* (1922); *Rhein. Heimatbuch* (1925), etc. Con A. Graus ha editado *Lat. Lesebuch* (1926).

PENE DU BOIS (GUIDO). *Biog.* Pintor norteamericano contemporáneo. Distinguese por el carácter satírico de sus composiciones y por el rígido modelado de sus figuras, que les da aspecto de muñecos. No obstante, este defecto o efecto natural debido a que el



Carnaval. Cuadro de Pene du Bois

artista, como buen comentarista de la vida, trata más con tipos que no con individuos, desaparece cuando ejecuta retratos; y aun en sus últimas composiciones, tales como *The Carnival*, *Racetrack* y *Deauville*, se muestra más atento a las masas y a los ritmos de las formas individuales, a las sutilezas del dibujo y de la composición, que a «los ángulos filosóficos», la sátira y la «vida» criticada. Varios de sus cuadros fueron expuestos en las *Kraushaar Galleries* de Nueva York en 1928. Su obra *The Doll and The Monster* se guarda en el Museo Metropolitano de Nueva York.

Bibliogr. Gualterio Gutman, *Guy Pene du Bois*, en *The Studio* (septiembre de 1928).

PENECLAUSA. m. Zool. (*Peneclausa* Jullien, 1888.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los anascos, división de los coilostegos, familia de los opesiúlidos, subfamilia de los micropóridos, sinónimo de *Micropora* Gray, (1848).

PENEDO. *Geog.* Dióc. del Brasil. sufragánea de Maceio. Fué fundada el 3 de abril de 1916 por división de la arquidiócesis de Alagoas (Maceio), formándose la nueva diócesis con la porción occidental. Los límites O. son los de la antigua arquidiócesis de Alagoas y los límites orientales son los de las parroquias de Coruripe, Junqueiro, Zimolira y Palmeira, pertec-

necientes a la nueva diócesis, que comprende un total de 16 parroquias, que eran antiguamente de Alagoas. Un Decreto del 25 de agosto de 1917 modificó los límites diocesanos. La residencia episcopal se halla en Penedo, donde la iglesia del Rosario fué erigida en Catedral.

PENEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de la familia de las peneáceas, con dos o muy rara vez cuatro óvulos en cada celda del ovario, ascendentes de la base, bractéas dos. Comprende los géneros *Penaea*, *Brachysiphon* y *Sarcocolla*.

* **PENEIDOS.** m. pl. *Zool.* Familia de crustáceos podofalmo decápodos macruros, nadadores, con el género tipo *Penacus*, con la especie *P. caramote*, vulgarmente llamada langostino.

* **PENELLAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 1,286 h. de hecho o 1,218 de derecho. Gracias al canal de Urgel, esta localidad ha aumentado en población e importancia de una manera notable, ya que en el censo de 1831 poseía sólo 64 h. El señorío pertenecía a Barbens, de la orden de San Juan de Jerusalén.

PENESTESO. m. *Zool.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, familia de los curculiónidos. La única especie que se conoce, el *Penestes tigris*, propia de la Guayana y Brasil, se caracteriza por presentar el rostro bastante largo, medianamente robusto, cilíndrico, deprimido en la punta y arqueado; antenas cortas, con el escapo engrosado en su extremo y la maza bastante fuerte, oval y puntiaguda; ojos medianos, oblongos y transversales; protórax casi transversal, cilíndrico bisinuado en la base, truncado por delante, con lóbulos oculares redondeados, bastante escotado en su borde anteroinferior; escudete puntiiforme; élitros medianamente alargados, paralelos, sensiblemente más anchos que el protórax, y cada uno mediana y aisladamente saliente en la base; patas bastante cortas; fémures en maza; tibias un poco arqueadas; tarsos cortos, bastante anchos; esponjosos por debajo; segundo segmento abdominal mucho más largo que el tercero y cuarto reunidos, separado por el primero por una sutura arqueada; mesosternón corto, cuerpo oblongo, densamente escamoso.

PENÉSTICA. f. *Zool.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, familia de los antríbidos. La única especie que se conoce es la *Penestica inepta* Pascal, que se caracteriza por tener la cabeza tan larga como ancha; antenas un poco más largas que la cabeza y el rostro reunidos, robustas, y con los artejos casi cónicos; ojos fuertemente granulados muy escotados, convexos por detrás y ligeramente oblicuos; protórax transversal, convexo; escudo redondeado; élitros cortos, convexos, subovales, más anchos que el protórax; patas cortas y muy robustas; pigidio en triángulo curvilíneo muy agudo; metasternón muy corto; sus episternones anchos por delante y estrechándose hacia atrás; cuerpo pasado, suboval y densamente pubescente.

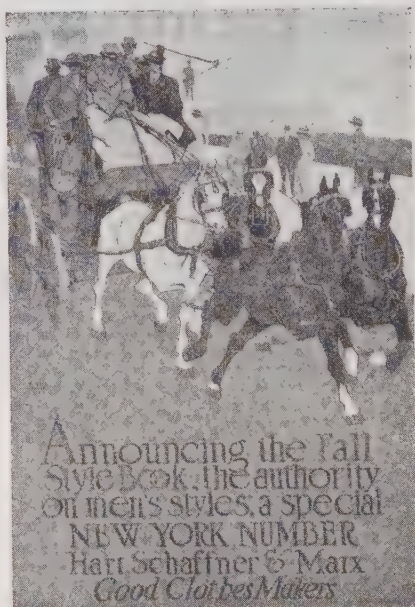
PENETA. f. *Zool.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, familia de los tenebriónidos. Las cuatro especies que se conocen son originarias de América, tales como el *Peneca laurus*, *P. Goudotii*, *P. Sommeri* y *P. Lebasii*; caracterizándose por tener el mentón rectangular, provisto en su cara externa de un triángulo rectilíneo de superficie plana, que se extiende desde la base al borde anterior; lengüeta truncada o sinuada por delante; lóbulo interno de las maxilas inerte; palpos delgados, con el último artejo de todos ellos fusiforme y notablemente más largo que el anterior; mandíbulas ya inermes y ya con un cuerno vertical; cabeza de forma variable, pero siempre transversal; ojos pequeños y ovales; distantes del protórax; antenas con los artejos

de la maza transversal y gruesos; protórax transversal, más o menos convexo, poco o nada truncado en su base, débilmente escotado por delante; élitros de forma variable; patas poco robustas; las cuatro tibias anteriores ligeramente triangulares, provistas a todo lo largo de su borde externo de dientes agudos irregularmente colocados, con el último artejo tan largo como los anteriores reunidos.

* **PENETRACIÓN.** f. *Mil.* Tratado en el artículo PENETRACIÓN de la ENCICLOPEDIA detalladamente este asunto, no nos resta más que insertar en la página siguiente los datos más recientes que para las armas portátiles se han obtenido experimentalmente.

PENETRANTES. m. pl. *Zool.* Los *cidos*, *nematocistos* o *cdpsulas urticantes*, que Paul Schultze distingue en 1922 por su tamaño y porque el filamento puede penetrar por la piel en el cuerpo de su presa, mientras que los *volventes* son menores y su filamento se arroja al pelo de la presa, así como los *glutinantes*, también menores, tienen filamento pegajoso.

PENFIELD (EDUARDO). *Biog.* Pintor norteamericano, n. en Brooklyn (Nueva York) el 2 de junio de 1866 y m. en la misma ciudad el 8 de febrero de 1925. Aunque sus actividades fueron diversas, fue era pintor, dibujante, decorador e ilustrador, su ver



Cartel original de Eduardo Penfield

dadero campo artístico era el comercio, y fué cartelista de fama mundial. Afín del estilo francés de Chéret, Steinlen, Grasset y Toulouse-Lautrec, ejecutó durante largos años la mayor parte de los carteles aparecidos en la célebre serie *Harper's* y los impresos por la firma Hart, Schaffner y Marx. El *Calendario de 1924*, editado por la *Beck Engraving Company*, publicó también una serie de dibujos de la última manera del artista.

Bibliogr. Sydney R. Jones, *Edward Penfield, 1866-1925*, en *The Studio* (págs. 11 a 16, 1927).

* **PENFIELD (FEDERICO COURTLAND).** *Biog.* Diplomático norteamericano, n. en 1855 y m. en Nueva York el 19 de junio de 1922.

PENFREDO. m. *Zool.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los himenópteros, familia de los crabrónidos. Primer segmento del ab-

Tabla de penetración con fusil Mauser de 7 mm. modelo 1893 y bala P

Distancias	Penetraciones en metros en							
	Madera	Acero (escudo de campaña)	Acero (escudo de montaña)	Ladrillo	Hierro	Tierra vegetal	Arena	Grasa
100	1'220	Distancia máxima a que fué perforado: 400 m.	Distancia máxima a que fué perforado: 300 m.	0'148	0'014	0'25	0'28	0'171
200	1'207			1'129	0'012	0'29	0'30	0'167
500	0'930			0'097	0'006	0'34	0'33	0'156
1,000	0'285			0'048	0'002	0'32	0'26	0'097
1,500	0'225			0'032	—	0'25	0'18	0'072
2,000	0'130			0'025	—	0'17	0'18	0'032

Tabla de penetración con fusil Mauser de 7 mm. modelo 1893 y bala R

Distancias	Madera	Acero (escudo de campaña)	Acero (escudo de montaña)	Ladrillo	Hierro	Tierra vegetal	Arena	Grasa
100	0'836	0'0005	0'0005	0'14	0'0075	0'56	0'330	0'117
200	0'703	Huella	Huella	0'13	0'0070	0'49	0'308	0'100
500	0'415	—	—	0'08	0'0010	0'334	0'272	0'072
1,000	0'145	—	—	0'02	—	0'268	0'196	0'045
1,500	0'074	—	—	0'013	—	0'225	0'158	0'030
2,000	0'055	—	—	0'008	—	0'166	0'141	0'018

Tabla de penetraciones del mosquetón Mauser modelo 1916, con bala R

Distancias	Penetración en metros			
	Acero	Madera	Tierra arenosa	Hierro
100	Los perfora hasta	0'73	0'34	0'009
200	los 300	0'62	0'36	0'008
500	metros.	0'39	—	0'0045
1,000		18	0'23	0'0025
1,500		0'06	0'24	0'002
2,000	0	—	0	0

domen adelgazado en forma de pedúnculo en su base; sin estrangulaciones entre los demás segmentos; los ojos simples, dispuestos en triángulo sobre el vértex; una célula radial bastante visiblemente estrechada cerca de la segunda cubital, terminada en punta y no separada del borde; tres células cubitales, la primera de una longitud más que el doble de la segunda; ésta cuadrada, y, por consecuencia, no estrechada hacia la radial, y la tercera trazada hasta el borde posterior del ala; tarsos anteriores y tibias posteriores provistos de denticulaciones y de espinas. Todas tienen la costumbre de excavar la tierra. Como ejemplo pueden citarse las siguientes: *Pemphredon pallipes*, *P. minutus* y *P. oraniense*, todas ellas europeas o del N. de África.

PENIA, f. Zool. Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, familia de los elatéricos. Se caracteriza por tener las antenas de los tercios de la longitud del cuerpo, filiformes, de 11 artejos; protórax transversal, medianamente convexo; escudete brevemente oval, puntiagudo por detrás; élitros cortos, paralelos y bastante convexos; patas largas, con las caderas posteriores bruscamente ensanchadas y los tarsos largos, delgados y tomentosos por debajo; siendo la especie típica el *P. Echschoitzi*, que abunda en Nepal.

PENIANTEAS, f. pl. Bot. Tribu de la familia de las menispermáceas, distinta de las trichlisieas por su endocarpio recto, sí, pero con cóndilo en placa; arbustos erguidos. Género *Pentianthus*.

PENIANTHUS, m. Bot. Género de Miers en las plantas menispermáceas al parecer y con porte de *Pycnarrhena*; con nueve sépalos, seis pétalos muy pequeños, seis estaminodios, tres ovarios con estigmas arqueados hacia atrás y radiadamente trilobulados,

hojas oblongolanceoladas, flores en umbelas cortas *P. longifolius* es de Fernando Poo.

PENICILLANTHEMUM, m. Bot. Género de Vieill. y sinónimo de *Hugonia* de Linneo, en la familia de las lináceas.

PENICILLIOPSIS, m. Bot. Género de Solmes-Laubach en los hongos aspergílaceos con una sola especie de Java.

PENICILLITES, f. Bot. Género de Link para micelios de hongos bifomicetos con cadenas de conidios, hallados en el ámbar.

* **PENICILLUS**, m. Bot. Género de Lamouroux en las algas codiáceas, con unas 10 especies de los mares tropicales y Mediterráneo.

PENISÁN II, m. Farm. Solución, ligeramente coloreada de amarillo, que contiene 3 por 100 de sulfonato de cinc. Se emplea en enfermedades de las vías urinarias.

PENIUM, m. Bot. Género de (Bréb.) de Bary en las algas desmidiáceas, con 38 especies.

* **PENN VAN**, Geog. Esta población de los Estados Unidos, capital del condado de Yates, en el Estado de Nueva York, cuenta 5,326 h. según el censo estatal de 1925. En 1921 se inauguró un Colegio baptista, para señoritas, en Kenka, a oril. del lago de este nombre.

PENN (G. C.). Biog. Pintor inglés contemporáneo, n. en Londres. Estudió en las escuelas de la *Royal Academy*, en el taller de Juan Pablo Laurens en París y, por último, terminó su preparación con la observación detenida y directa de los pintores holandeses. Desde 1902 expone en los Salones de la *Royal Academy*. Hizo la guerra europea en Francia con el 5.º regimiento de Liverpool, y terminada la campaña se estableció en esta ciudad, donde ha pintado numerosos retratos, bo egones y cuadros de género. De esta producción es de mencionar: *Herbert in the Wirral*; *La hamaca*, y *Tarde de verano*.

Bibliogr. J. W. Stephens, *The paintings of Will. C. Penn*, en *The Studio* (págs. 32 y siguientes, 1922).

PENNA (SUPOSITORIOS), m. pl. Farm. Contienen 0,06 o 0,12 gr. de picratol (trinitrofenolato de plata), boroglicerina y glicerina-gelatina. Se emplean como desinfectantes intestinales. Las *candelillas uretrales Penna* contienen 0,03 o 0,06 gr. de picratol y glicerina-gelatina. Se emplean en enfermedades de la mucosa de la uretra.

PENNA SAN GIOVANNI, Geog. V. MASSA FERMANA en este APÉNDICE.

PENNA (FRANCISCO). *Biog.* Escultor italiano, nacido en Nápoles en 1865 y m. en Milán en 1927. Fué autodidacto, trasladándose en 1890 de su ciudad natal a Milán, en donde se pueden ver obras suyas en el cementerio monumental, en la Pinacoteca Ambrosiana, en el Museo Municipal de Milán y en el castillo Sforzesco. Tomó parte en las más importantes Exposiciones nacionales y extranjeras. Conservan obras suyas diversos Museos y Galerías de Italia y de otras ciudades de Europa, así como de América y de Australia. A los dieciocho años modeló el *Orfanello*, obra maestra de su juventud, que estuvo expuesta en la manifestación de Arte de Nueva Orleans, alcanzando medalla de oro, y tres de plata en Londres en 1904 con su obra *Vergini sagge*, y en Monza, en la Exposición de Arte decorativo, en 1923, con una *Fon-tana*, que fué adquirida por el Municipio de Milán. Trabajó el mármol, la cerámica y el barro cocido, así como también fundía él mismo el bronce, ateniéndose a la tradición de Lucas de la Robbia y de Benvenuto Cellini. Fué célebre retratista, y con igual pericia modelaba la figura humana que los animales. Entre sus obras más notables son dignas de recordar, por orden cronológico: *L'orfanello*; *Prima volta*; *Ritratto della regina Vittoria*; *Le vergini sagge*; *Amor materno*; *Il dolore*; *Il pensiero dei cuori gentili*; *Il martirio*; *Consummation est*; *Il dolore e la memoria*; *Beatrice d'Este*; *La piccola massaia*; *La madre*; *Santa Maria di Magdala*; *Leda*; *Alceste rediviva*; *Dono d'Aprile*; *Fiori di prato*; *La voce del cuore*; *Spazzacamino*; *Eterno affetto*; *La culla celeste*; *Mistico affetto*; *Autoritratto*; *La primavera*; *Il pensiero*; *Ritratto di signorina*; *Sera d'autunno*; *La nuova canzone*; *Capriccio*; *Foglie d'autunno e fiori di primavera*; *Il dubbio*; *Il saggio*; *La feliciad*; *Eva*, etc.

PENNANTIA. f. *Bot.* Género de Forst. en las plantas icacináceas icacinoides icacineas, con cuatro especies de Australia, Nueva Zelanda y Norfolk.

PENNATULITES. f. *Paleont.* (*Pennatulites* Cocchi.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los alcionarios, orden de los pennatuláceos. Es fósil característico del eocénico inferior báltico.

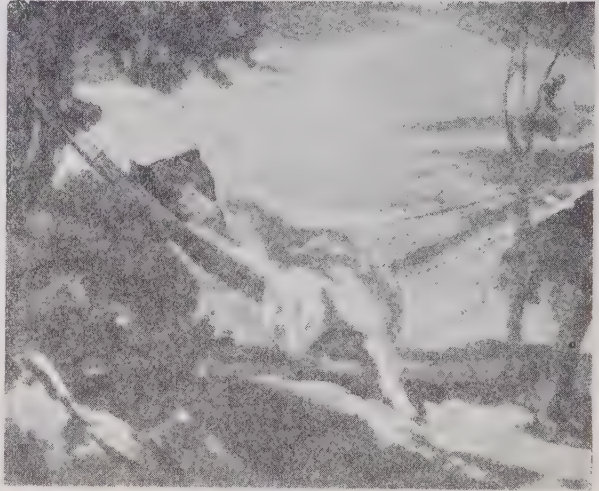
PENNDORF (ALBERTO BALDUÍNO). *Biog.* Economista alemán, n. en Groitzsch el 27 de noviembre de 1873, autor de *D. Innungswesen in Königreich Sachsen* (1907); *Methode d. Kaufmänn. Rechnung* (1910); *Geschichte der Buchhandlung in Deutschland* (1913); *Rechn. und Mathematik i. Unterr. d. Kaufmänn. Lehranstalten* (1912); *Berufungsbildung d. Kfm.*; *Volks-wirtschaftsl.*; *Wie studiert m. a. d. Handelshochschule?* (1919); *Fabrikbuchhandlung* (1924); *Einführung i. d. Fabrikbuchhandlung* (1925); *Musterkontor* (1926); *Ind.-Beitr.* (1927), etc. ?

* **PENNELL** (ISABEL ROBINS). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida el 21 de febrero de 1885, autora de *The Life of Whistler* (1908) y *Whistler Journal*.

* **PENNELL** (JOSÉ). *Biog.* Pintor y literato norteamericano, n. en 1860 y m. el 23 de abril de 1926. Publicó, además: *Etchers and Etching* (1919); *The Whistler Journal* (1921); *The Graphic Arts* (1922), y *Adventures of an Illustrator* (1925).

PENNÉS (SAL PARA BAÑOS, DE). f. *Farm.* Se llama también *baño electroquímico*. Según Dorvault, es una mezcla de 300 gr. de carbonato sódico, 8 de fosfato sódico, 5 de sulfato sódico, 3 de sulfato de hierro, 1 de bromuro potásico, 1 de carbonato cálcico, 1 de aluminio, 1 de esencia de romero, 1 de esencia de espliego

y 1 de esencia de tomillo; esta mezcla sirve como dosis para un baño. Según otra fórmula, la sal está formada (por dosis) por 250 gr. de carbonato sódico, 10 de fosfato sódico, 5 de sulfato sódico, 5 de bórax, 50 de



La hamaca. Cuadro de G. C. Penn

cloruro sódico, 1 de yoduro potásico, 1 de sulfato de hierro, X gotas de esencia de romero, X de esencia de espliego y X de esencia de tomillo.

* **PENNIMAN** (JAIME HOSMER). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. el 8 de noviembre de 1860. A las obras mencionadas en su biografía, hay que añadir: *George Washington as Mt. Vernon* (1921); *Our Debt to France* (1921); *What Lafayette Did for America* (1921); *Philadelphia in the Early Eighteen Hundreds* (1923), y numerosos artículos en *The Forum*, *Journal of Education* y *School Journal*.

* **PENNINGTON**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Minnesota, tiene 12,091 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de la Dakota del Sur, tiene 12,720 h. según el censo de 1920.

* **PENNSBORO**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de la Virginia Occidental, condado de Ritchie, cuenta 1,654 h. según el censo de 1920.

* **PENNSBURG**. *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Montgomery, cuenta 1,404 h. según el censo de 1920.

* **PENNSGROVE**. *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de New Jersey, condado de Salem, cuenta 6,060 h. según el censo de 1920.

* **PENNSYLVANIA**. *Geog.* La población de este Estado norteamericano tiene, según el censo del 1.º de abril de 1930, 9.631,350 h. con un aumento de 911,333 sobre el censo de 1920. He aquí el número de habitantes de las principales ciudades, en el mismo año:

Filadelfia.....	1.950,961 h.
Pittsburgh.....	669,817 »
Scranton.....	143,433 »
Erie.....	115,967 »
Reading.....	111,171 »
Allentown.....	92,563 »
Wilkes-Barre.....	86,626 »
Altoona.....	82,054 »
Harrisburg.....	80,339 »
Johnstown.....	66,993 »
Lancaster.....	59,949 »

Chester.....	59,164 h.
Bethlehem.....	57,892 »
York.....	55,254 »
McKeesport.....	54,632 »
Newcastle.....	48,674 »
Williamsport.....	45,729 »
Hazleton.....	36,765 »
Norristown.....	35,853 »
Easton.....	34,468 »
Wilkesburg.....	29,539 »

El número de matrimonios en 1923 fué de 67,640; el de divorcios, de 7,937, y el de matrimonios anulados, de 57.

Por sus creencias religiosas se clasificaba así la población, en 1926: católicos romanos, 2,124,382; luteranos unidos, 551,202; metodistas, 452,145, y otras religiones, 5,213,023.

En 1928-29 había en el Estado 13,000 escuelas públicas elementales con 43,903 profesores y 1,588,262 alumnos, y 1,187 escuelas superiores con 16,680 profesores y 308,866 alumnos. El número de escuelas normales era de 16 con 630 profesores y 10,700 estudiantes. El presupuesto de enseñanza en su partida de gastos fué, en 1927-28, de 242,837,037 dólares.

Las principales instituciones docentes en 1929 con el número de profesores y estudiantes que concurrían a las mismas, eran las que siguen:

Instituciones	Profesores	Estudiantes
Universidad de Pennsylvania, en Filadelfia.....	1,503	12,564
Universidad de Pittsburgh.....	961	12,725
Colegio de Haverford (Cuáquero)....	35	298
Colegio del Estado de Pennsylvania.....	442	4,325
Colegio de Swarthmore, en Swarthmore.....	65	540
Universidad de Duquesne, en Pittsburgh.....	120	2,885
Instituto Carnegie, de Tecnología, en Pittsburgh.....	265	3,246
Universidad del Temple, en Filadelfia.....	569	12,390
Instituto Drexel, en Filadelfia.....	97	1,199
Colegio Lafayette, en Easton.....	96	1,000
Colegio Bryn Mawr.....	83	436

Economía. En 1925 existían en el país 220,443 propiedades rurales con una ext. de 16,296,368 acres. Los campos cultivados se elevaban a 8,431,049 acres y las praderas a 4,573,383. El valor total de la propiedad rústica ascendía a 1,170,171,554 dólares. Las principales cosechas fueron: trigo, 28,640,000 fanegas; arroz, 2,108,000; avena, 40,312,000; otros granos, 29,084,000; trigo negro, 2,488,000; patatas, 23,166,000; tabaco, 38,118,000 libras; heno, 3,770,000 ton.; manzanas, 9,774,000 fanegas; melocotones, 936,000, y peras, 620,000.

El censo pecuario en 1930 arrojaba las siguientes cifras: caballos, 346,000; mulos, 51,000; vacas de leche, 889,000; toros y terneras, 551,000; ganado lanar, 467,000; ganado porcino, 615,000; aves de corral, 20,818,000, y colmenas, 124,390.

En 1928 existían en el Estado 19,764 establecimientos industriales con un valor total de 5,251,318,000 dólares. En ellos había empleados 161,332 técnicos y oficiales asalariados y 1,237,970 operarios. El montante de los salarios ascendió a 411,180,500 dólares y el de los jornales a 1,623,187,000. El valor total de la producción alcanzó a 7,331,035,900 dólares. Las industrias se clasificaron así:

	Dólares
Metalurgia.....	3,024,934,200
Tejidos.....	1,212,030,200
Minas y canteras.....	670,532,000
Productos alimenticios.....	631,204,500
» químicos.....	443,384,200
Papel.....	391,194,000
Cristal y loza.....	229,217,900
Pieles y cueros.....	228,045,400
Madera.....	130,506,400
Tabaco.....	113,247,700

La producción minera en 1928 fué la que sigue:

Carbón de antracita.....	75,348,069 toneladas.
Antracita bituminosa.....	131,202,163 »
Petróleo.....	9,956,000 barriles.
Mineral de hierro.....	1,151,130 toneladas.
Cemento.....	41,161,019 barriles.
Coque.....	16,917,355 toneladas.

Hacienda. Los gastos e ingresos en el año económico 1929-30, se clasificaron como sigue:

	Dólares
Balance el 1.º de junio de 1929..	75,504,103
Ingresos y fondos hasta el 31 de mayo de 1930.....	197,812,203
Total.....	273,316,306
Gastos hasta el 31 de mayo de 1930.....	200,465,938
Balance el 1.º de junio de 1930..	72,850,368

La Deuda pública el 31 de mayo de 1930 ascendía a 9,221,000 dólares; la propiedad real en 1928 sumaba 9,197,969,051 dólares, y la personal 2,942,467,809 dólares.

Historia religiosa. El primer católico residente en PENNSYLVANIA fué un alemán, quien se instaló en el país, acompañado de Daniel Pastorius, el fundador de Germantown, en 1683. El primer sacerdote fué Juan Pierron, del Canadá, quien desde 1673 hasta 1674 recorrió Maryland, Virginia y Nueva Inglaterra. La historia ordenada de la Iglesia en PENNSYLVANIA empieza en 1720 cuando el jesuita José Wheaton fundó la primera parroquia. Comenzó la construcción de la primera iglesia en 1733. Su congregación se compuso de 22 irlandeses y 15 germanos y en 1787 el número de sus miembros había aumentado hasta 3,000. Hubo a partir de 1727 una notable emigración de irlandeses, que fué debida a las leyes de persecución contra los católicos y disidentes en Irlanda. En 1771, cuando Ricardo Penn sucedió a Juan Penn en el gobierno de PENNSYLVANIA, los católicos de Filadelfia, representados por Roberto Harding, fueron cordialmente recibidos; antes de la Revolución, en 1768, los católicos alemanes de Filadelfia levantaron la iglesia de la Santísima Trinidad; la de Santa Maria data de 1788. El clero de los Estados Unidos experimentó un aumento con una expedición de sacerdotes franceses que llegaron a Filadelfia en 1792 y fueron distribuidos entre varias iglesias americanas. En 1793 gran número de católicos fugitivos llegó de las islas francesas de las Indias Occidentales, dedicándose a atender a los enfermos de fiebre amarilla. En 1788 Juan Carroll fué elegido obispo de Baltimore, con jurisdicción sobre todas las iglesias americanas, incluyendo Filadelfia. En 1808 la dióc. de Filadelfia quedó separada de la de Baltimore, creándose las diócesis de Nueva York, Boston y Bardstown. Miguel Egan fué el primer obispo de Filadelfia, comprendiendo la diócesis todo el Estado de PENNSYLVANIA y las porciones S. y O. de New Jersey. En 1843 fué creada la dióc. de Pittsburgh, que tomó de la de Filadelfia cierto número de

condados occidentales del Estado. En 1853 la dióc. de Erie fué separada de la de Pittsburg y en el mismo año la jurisdicción de Filadelfia sobre una parte de New Jersey, quedó transmitida a la dióc. de Newark. En 1808 se crearon las dos diócesis de Scranton y Harrisburg, quedando confinada la jurisdicción de Filadelfia a las ciudades de Berks, Bucks, Carbon, Chester, Delaware, Lehigh, Montgomery, Northampton y Selmykill. En 1901 la dióc. de Altoona fué separada de la de Harrisburg con parte del territ. de la de Pittsburg. En 1875 Filadelfia pasó a ser sede metropolitana, siendo nombrado el obispo Wood como primer arzobispo. El primer Concilio provincial se reunió el 23 de mayo de 1880. Comprende una población católica de 1,770,000 h. El valor de las propiedades de la Iglesia es, según los últimos censos, de 2,000,000 de dólares, o sea un 2 por 100 del valor de toda la propiedad del Estado, que es de unos 11,500,000,000.

* **PENNY** (FANNY EMILIA). *Biog.* Escritora inglesa contemporánea. A la lista de sus obras, cabe añadir: *Love by an Indian River* (1916); *Missing* (1917); *A Love Offensive* (1918); *Desire and Delight* (1919); *Diamonds* (1920); *The Rajah's Daughter* (192.); *The Swami's Curse* (1922); *One of the Best* (1923); *Living dangerously* (1925); *A Question of Colour* (1926); *Pulling the Strings* (1927); *A Question of Love* (1928), y *The two Brides* (1929).

PENNY (FEDERICO JORGE). *Biog.* Hombre de Estado, inglés, n. en 1876. Particpe de una Compañía colonial de Singapore y director gerente de otra en Penang (península de Malaca), representó al Gobierno de los Estados Malayos Federados en las negociaciones tenidas en Java con el Gobierno de la India Holandesa respecto de la acumulación de existencias de estaño de la época de la gran guerra, y que terminaron con el acuerdo de Bandoeng. Miembro del Comité de la Cámara de Comercio de Penang; secretario parlamentario particular del secretario financiero del Ministerio de la Guerra (1923), y ministro de Hacienda (1928-29).

* **PENOBSCOT**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. del Maine, tiene 87,684 h. según el censo de 1920.

* **PENONOME**. *Geog.* Esta ciudad de Panamá, capital de la prov. de Coclé, tiene según el censo de 1930 una población de 2,764 h. El distrito cuenta unos 47,000.

* **PENRITH**. *Geog.* Esta población de Inglaterra, en el condado de Cumberland, cuenta 8,346 h. según las estadísticas de 1921.

PENROSE (EMILIA). *Biog.* Pedagoga inglesa, nacida en Londres el 18 de septiembre de 1858. Hija del arquitecto de la catedral de San Pablo, F. C. Penrose, educóse en el Colegio Sommerville de Oxford y después fué profesora en la sección de extensión universitaria de la de Oxford, dió conferencias en el Museo Británico y el Kensington; en 1893 directora del Colegio Bedford de Londres y profesora de Historia antigua en el mismo. Desde 1907 hasta 1927 directora del Colegio Sommerville de Oxford. De 1900 a 1907 miembro del Senado de la Universidad de Londres; desde 1911 hasta 1919 formó parte del *Advisory Committee* de la misma y en 1916 de la Real Comisión de educación universitaria. En 1919 miembro de la de las Universidades de Oxford y Cambridge; en 1923 comisionaria de la primera de estas Universidades.

* **PENRYN**. *Geog.* Esta población y puerto de Inglaterra, en Cornwall, cuenta 3,149 h. según el censo de 1921.

* **PENSACOLA**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Escambia, en el Est. de Florida, cuenta unos 45,000 h. según las estadísticas locales de 1928. El tráfico en el puerto ascendió en 1925 a 75,700 ton., valoradas en 29,130,000 dó-

lares. La ciudad posee actualmente 27 parques públicos. Sus 70 establecimientos manufactureros producen más de 8,000,000 de dólares al año.

PENSIONADA. f. *Mil.*

PENSUTI (MARIO). *Biog.* Autor dramático y novelista italiano contemporáneo. Sus obras se caracterizan por su riqueza en géneros dramáticos y líricos, la observación aguda y su extraordinario valor psicológico. Figuran entre sus principales obras de teatro las tituladas *Uomo di legno e la donna di cera* (1922), y *La madre che ha pianto* (1928), así como la fábula *Cenerentola principessa*; y de sus novelas cabe citar principalmente *Il miele di Eraclea*; *La seconda vita di Don Giovanni*, y el volumen de novelas cortas *Le donne di Nixland*.



Mario Pensuti

PENSUTI (V.). *Biog.* Médico italiano contemporáneo, que ha escrito notables trabajos, entre los que figuran: *Su di un manoscritto inedito del 1582* (Liorna, 1911); *Il concetto della contagiosità delle tubercolosi nell' antichità fino a S. B. Morgagni* (Pisa, 1911); *A proposito della igiene nei libri mosaici* (1909); *Illustrazione di un manoscritto inedito sulle cause della peste* (Roma, 1913); *L' opera epidemiologica dell' Ingrassia nel secolo XVI* (Catania); *Babilonia e la medicina ippocratica* (Siena, 1913); *Sulla medicina e sulla ospitalità nel medio evo anteriormente al 1000* (Roma, 1903); *Saggio sugli errori principali nella storia della medicina* (1900), etc.

PENTABI. m. *Farm.* Se describe como trimetiliclopentanocarbaetoxicarbonato de bismuto. Es un compuesto lipídico, en el cual el bismuto es seis veces más tripanosida que la misma cantidad en el yodoquinabismuto. 1 cm.³ del preparado corresponde a 0,192 gr. de compuesto bismútico y a 0,045 de bismuto. Se usa como antilúético en inyecciones.

PENTABOTHR. f. *Bot.* Género de Hooker (hijo) en las plantas asclepiadáceas cinancoideas asclepiádeas asclepiadinas, con una sola especie de Assam.

PENTACALIA. f. *Bot.* Género de Cassini, hoy incluido en *Cacalia* de Linneo, y su especie arborea, en la familia de las compuestas.

PENTACE. m. *Bot.* Género de Hassk. en las plantas tiliáceas brownloweas, con tres especies de Birmania, Malaca y Java.

PENTACEFINA. f. *Farm.* Contiene fenacetina, ácido acetilsalicílico, cafeína, pasta de guarana y eucodal (eukodal).

PENTACLATHRA. f. *Bot.* Género sinónimo de *Polyclathra* Bertol., en la familia de las cucurbitáceas.

* **PENTACLETHRA**. f. *Bot.* A la especie *P. filamentosa* llaman en Costa Rica *garilán*.

PENTACOLOROETANO. m. *Quím.*



Puede obtenerse por la acción directa del cloro sobre el etano y también haciendo actuar el cloro sobre el cloruro de etileno, $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CH}_2\text{Cl}$. Es un líquido incoloro, que hierve a 158°.

PENTACME. m. *Bot.* Género de Alfonso De Candolle en las plantas dipterocarpaceas shoreas, con tres alas en el fruto, 15 estambres y anteras con cinco apéndices. Comprende tres especies de la Indochina y Filipinas.

PENTACOMIA. *Geog.* C. de Palestina, que fué sede titular sufragánea de Areópolis o Rabbah. No

fué nunca una sede residencial; los cruzados equivocaron la *Descriptio orbis romani*, de Jorge de Cyprus, donde es mencionada. Hay una localidad de este nombre en Arabia y una tercera en Palestina Prima, ahora conocida como Feudacomieh, cerca de Samaria. Le Quien incurre en el mismo error, pero sin descubrir el nombre de ningún obispo. El emplazamiento de PENTACOMIA permanece todavía desconocido.

PENTACONDRA. f. Bot. El género *Pentachondra* de R. Brown en las plantas epacridáceas estefelias, comprende cuatro especies alpinas de Tasmania, Victoria y Nueva Zelanda.

PENTACRASPEDON. m. Bot. Género de Steud. y hoy incluido en *Amphipogon* de Brown, en la familia de las gramíneas.

PENTACRINOIDEOS. m. pl. Paleont. (*Pentacrinoides*.) Grupo de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, establecido por Jaekel en 1894. Corresponden casi exactamente a los came-ratos. El cáliz está compuesto principalmente de los basales y radiales; los brazos son, generalmente, de una sola línea, y con frecuencia bifurcados; en lugar de los verdaderos *pinnulis* están provistos de ramitas laterales finas (*ramulis*), frecuentemente ramificados.

Los pentacrinoideos, según Jaekel, se subdividen en los cinco subórdenes siguientes: *Fistulata*, *Larvata*, *Costata*, *Articulosa* (*Articulata* W. y Spr.) y *Articulata* (*Canaliculata* W. y Spr.).

PENTACTINELA. f. Paleont. (*Pentactinella* Bittner.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los atrífridos. Pertenecen al triásico.

PENTADACTILIA. f. Zool. Carácter de los vertebrados pentadáctilos, llamado también *pentadactilia*.

PENTADACTILIOS. m. pl. Zool. Llamados *pentadactilos*, conjunto de los vertebrados superiores, caracterizados por tener dos pares de extremidades pentadáctilas o sus modificaciones; abarca a los anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

PENTADACTYLON. m. Bot. Género de Gaertner y sinónimo de *Persoonia* Sm., en la familia de las protáceas.

PENTADIPLANDRA. f. Bot. Género de H. Baillon en las plantas tiliáceas grewieas, con una sola especie del Congo.

PENTADYNAMIS. m. Bot. Género de R. Brown en las plantas leguminosas papilionadas gnestas *cruciferas*, con una sola especie de Australia.

PENTAFALANGIO. m. Bot. El género *Pentaphalangium* Warbg. en las plantas gutíferas clusioideas garcinieas, comprende una sola especie de Finschhafen.

PENTAFILO. adj. Bot. De cinco hojas o brácteas.

PENTAFILTRO. m. Bot. El género *Pentaphilum* de Reichenbach es sinónimo de *Physalis* de Linneo, en la familia de las solanáceas.

PENTAFORO. m. Bot. El género *Pentaphorus* de Don es sinónimo de *Gochmatia* de Humboldt, Bonpland y Kunth, en la familia de las compuestas.

PENTAGLOSSUM. m. Bot. Género de Forskal y sinónimo de *Lythrum* de Linneo (restringido), en la familia de las litráceas.

PENTAGONASTER. m. Bot. Género de Klotzsch y sinónimo de *Kunzea* de Reichenbach, en la familia de las mirtáceas.

PENTAGONIA. f. Paleont. (*Pentagonia* Cozens.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los atrífridos. Pertenecen a los terrenos del devónico.

PETAGONOCARPUS. m. Bot. Género de Mich. y sinónimo de *Kosteletzkya* Prsl., en la familia de las malváceas.

PENTAGONOIDE. f. Antrop. La norma vertical de un cráneo en que se acentúan los bordes de la frente, las protuberancias parietales y el occipucio.

PENTAHIDROCALCITA. f. Mineral. Según P. Tschirwinsky, se puede admitir la existencia de tan sólo dos hidratos de carbonato cálcico en la Naturaleza, con 3 y 5 moléculas de agua, respectivamente, a los cuales se podría denominar *trihidrocalcita* y *pentahidrocalcita*.

PENTALONCHA. f. Bot. Género de Hooker (hijo), en las plantas rubiáceas cinconoideas gardenias musaendinas, con una especie de la sierra del Cristal, en Nueva Guinea.

PENTAMERÁCEOS. m. pl. Paleont. (*Pentameracea* Schuchert; *Ancistropegmata*.) Grupo de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados. Tienen los espóndilos bien desarrollados y también frecuentemente con cruralios. Deltidios y quilidios únicamente en las formas primitivas, faltando en las familias posteriores. Se presentan del cámbrio al pérmico. Comprenden las familias de los sintrófidos, clitambonítidos, porambonítidos y pentaméridos.

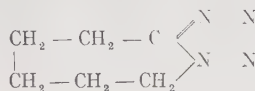
PENTAMERIA. f. Bot. Género de Klotzsch y sinónimo de *Bridelia* Willd., en la familia de las euforbiáceas.

PENTAMÉRIDOS. m. pl. Paleont. (*Pentameridae* M'Coy.) Familia de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados. Concha fibrosa. Borde del cierre encorvado, sin área. Espóndilos y cruralios bien desarrollados. Se presentan del silúrico superior al pérmico. Comprenden los géneros *Conchidium* Linn., *Pentamerus* Sow., *Sieberella* Oehlert, *Enantiosphen* Whidborne y *Seminula* M'Coy, entre otros.

PENTAMERIS. m. Bot. Género de Beauv. y hoy incluido en la sección *Pentastichis* del género *Danthonia* DC., en la familia de las gramíneas.

PENTAMEROCERAS. m. Pal. ont. (*Pentameroceras* Hyatt.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los ortocerátidos. Boca estrechada. Del silúrico al triásico.

PENTAMETILENOTETRAZOL. m. Farm.



Es un polvo blanco, cristalino, fusible de 56 a 58°, muy soluble en agua destilada y en la mayor parte de los disolventes orgánicos. Es muy estable y su solución neutra puede esterilizarse por el calor. La solución acuosa, en contacto con una solución acuosa de cloruro mercúrico, da un precipitado formado por un compuesto, fusible a 175°, muy poco soluble en agua fría y correspondiente a una molécula de cada uno de sus componentes. Es un estimulante cardíaco comparable al alcanfor o a la coramina. Su acción es rápida y no se acumula en el organismo, aun con un uso prolongado. Se emplea por vía bucal, en tabletas o en solución, y también por vía subcutánea o intravenosa.

PENTAMORFA. f. Bot. El género *Pentamorpha* de Schweiler es sinónimo de *Erythrochiton* de Nees et Martius, en la familia de las rutáceas.

PENTANERVINA. f. Farm. Tablet. contra el dolor de cabeza, que contienen piramidón, antipirina, fenacetina, lactofenina y cafeína.

PENTANFIPLEURA. f. Zool. Forma fundamental de los equinodermos, establecida por Haec-

kel, como de cinco radios, simétrica, derivada de un tipo primitivamente bilateral. V. PENTACTAEA en la ENCICLOPEDIA.

* **PENTANO**. m. *Quim.* Se encuentra en el éter del petróleo, en forma de pentano normal y de isopentano (pentano secundario o dimetiletimetano). Constituye uno de los hidrocarburos que integran la serie forménica.

PENTANOMIA. f. *Zool.* PENTADACTILIA.

PENTANQUES. adj. *Ictiol.* Se llaman así la mayoría de los selacios por tener cinco hendiduras branquiales.

PENTAPANAX. m. *Bot.* Género de Seem. en las plantas araliáceas aralieas, con varias especies de la India, Tucumán y Lagoa Santa.

PENTAPELTIS. f. *Bot.* Género de plantas establecido por Bunge en la familia de las umbelíferas hidrocotiloideas hidrocotileas xantosas, con una especie de Australia.

PENTAPETIA. f. *Bot.* Género de plantas establecido por Decaisne en la familia de las asclepiádaceas periplocoideas periploceas, con tres especies de Madagascar y una de Natal.

PENTAPODISCUS. m. *Bot.* Género de Ehrenberg y hoy incluido en *Aulacodiscus* del mismo, en las algas diatomeas.

PENTAPOGON. m. *Bot.* Género de plantas establecido por Brown en la familia de las gramineas agrostoides euagrosteadas, con una sola especie de Tasmania y Victoria.

PENTAPTERYGIIUM. m. *Bot.* Género de plantas creado por Klotzsch en la familia de las ericáceas vaccinioides thibaudieas, con cinco especies del Himalaya.

PENTAPYXIS. m. *Bot.* Género de Hooker (hijo) y hoy sección de *Leycesteria* Wall., en la familia de las caprifoliáceas.

PENTAQUETA. f. *Bot.* El género *Pentachaeta* de Nuttall, en la familia de las compuestas, tribu de las astereas y subtribu de las solidagininas, comprende seis especies de California.

PENTARRHINUM. m. *Bot.* Género de E. Meyer en las plantas asclepiádaceas cinancoideas asclepiadeas asclepiadininas, con tres o cuatro especies extendidas entre Abisinia y el S. de África.

PENTAS. f. pl. *Bot.* Género de Bentham en las plantas rubiáceas cinconoides cinconieas oldenlandinas con 10 especies del África tropical y subtropical austral y Madagascar.

PENTASCIFO. m. *Bot.* El género *Pentascyphus* de Radlkofer en las plantas sapindáceas cupanieas notorrias, comprende una sola especie de la Guayana Francesa.

PENTASPADON. m. *Bot.* Género de Hooker (hijo) y sinónimo en parte de *Microstemon* de Engler; pero fuera de éste contiene una especie de Sumatra; es de la familia de las anacardiáceas y tribu de las roideas.

PENTASTÉMONE. m. *Bot.* PENTANDRA.

PENTASTERIAS. f. pl. *Bot.* Género de Ehrenberg y hoy incluido en *Staurostrum* de (Meyen) Lund., en las algas desmidiáceas.

PENTASTICA. f. *Bot.* El género *Pentasticha* de Turczaninow en las plantas ciperáceas escirpoideas escirpinas, comprende una sola especie del África tropical y Madagascar.

PENTATA. f. *Paleont.* (*Pentata* Barr.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los homomiaris, suborden de los heterodontes, familia de los precárdidos, sinónimo de *Puella* Barr., del silúrico y del devónico.

PENTATAFRO. m. *Bot.* El género *Pentataphrus* Schltd. es sinónimo de *Styphelia* Sol., en la familia de las epacridáceas.

PENTATAXIS. f. *Bot.* Género de Don y hoy incluido en *Lepichine* de Cassini, convertido en sección de *Helichrysum* Grtn., en la familia de las compuestas.

PENTATONON. m. *Mús.* Nombre con que designaban los griegos el intervalo conocido en la música moderna con el de *sexta aumentada*.

PENTATREMATITES. m. pl. *Zool.* PENTREMITES.

PENTATROPIS. m. *Bot.* Género de Wight y Arnot, quizá R. Brown, en las plantas asclepiádaceas cinancoideas asclepiadeas cinanquinas, con seis o siete especies extendidas entre el Senegal, Madagascar y Australia.

PENTAVALINA. f. *Farm.* Es un extracto fluído de valeriana.

* **PENTECOST** (JORGE FEDERICO). *Biog.* Ministro presbiteriano norteamericano, n. el 23 de septiembre de 1841 y m. en Filadelfia en agosto de 1920.

PENTEFILO. m. *Paleont.* (*Pentephyllum* Haughton.) Género de equinodermos palmatozoos de la clase de los blastoideos irregulares. Pertenece al kohlenkalk de Inglaterra.

PENTELINA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Pentellina* Schlumb. y Mun. Chalm.) Género de protozoos rizópodos del orden de los foraminíferos, familia de los miliólidos, subfamilia de los miliolinis. La abertura terminal tiene forma de criba. La espiral se enrolla en tres o cinco planos. Viviente y fósil en el jurásico y en el cretáceo.

* **PENTIMA**. *Geog.* Esta localidad de Italia, en la prov. de Aquila, tiene según datos modernos 3,200 h. Se alza sobre las ruinas de la antigua *Corfinium*, y posee en sus alrededores la hermosa basílica Valvense o de San Palino, que se halla donde la vía Valeria entraba en *Corfinium* y en el cementerio cristiano, junto al sepulcro del mártir Palino. Es un templo de remoto origen, destruido parcialmente por los sarracenos en 881, incendiado por los húngaros y restaurado posteriormente.

PENTLANDIA. f. *Bot.* Género de Herb. y sinónimo de *Urceolina* de Reichenbach, en la familia de las amarilidáceas.

* **PENTLANDITA**. f. *Mineral.* V. en el tomo XLIII, página 405. Tiene por sinónimos: *Eisen-nickelkies*, *Lillhemmerita*, *Folgerita*, *Heazlewoodita* y *Gunnarita*.

PENTODO. m. *Fis.* y *Telecomunicación.* Lámpara termoiónica con cinco electrodos.

En un triodo (V. voz TRIODO en este APÉNDICE), durante su funcionamiento, la pendiente dinámica de la característica disminuye, y en consecuencia disminuye el coeficiente K de amplificación de la lámpara, pudiendo considerarse el fenómeno como nocivo. Por esta causa los esfuerzos de los constructores se han dirigido hacia la obtención de una lámpara que poseyera valores «dinámicos» iguales a los valores estáticos.

Si, pues, llamamos K al coeficiente de amplificación, R_i a la resistencia interior del triodo, R a la resistencia óhmica del altavoz, f a la frecuencia y L al coeficiente de autoinducción del altavoz, la fórmula

$$S_{din} = \frac{R_{stat}}{\sqrt{(R_i + R)^2 + (2\pi fL)^2}}$$

enseña que existe una segunda causa de disminución de la pendiente, puesto que ésta disminuye a medida que aumenta la frecuencia f , como enseña la figura 1.

La causa principal de la disminución de la pendiente de la característica estática es debida a la dependencia mutua de la corriente anódica I_a y de la tensión anódica V_a , por lo cual todos los esfuerzos de los investigadores.

se han dirigido a conseguir una lámpara termoiónica en la que la corriente anódica sea independiente de la tensión anódica, según muestra la figura 2.

El primer paso en la consecución de la *corriente anódica independiente* ha sido la construcción de las lámparas termoiónicas con dos rejillas (una, la rejilla que hace función de tal, y otra, rejilla auxiliar), llamadas también lámparas con rejilla-pantalla o *tetrodos* V. TETRODO en este APÉNDICE.

La rejilla auxiliar de los tetrodos, llevada a un potencial fijo, que generalmente suele ser de valor igual a la mitad de la tensión aplicada al ánodo, se comporta respecto al filamento y a la rejilla de gobierno (la propia rejilla) como un semiánodo.

En estas condiciones, se comprende claramente que el verdadero ánodo no pueda producir una atracción

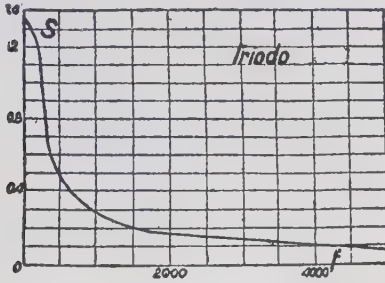


FIG. 1

Disminución de la pendiente con la frecuencia

sensible sobre los electrones emitidos por el filamento, sino sobre los que hayan sido atraídos por la rejilla-pantalla.

Manteniendo constante la tensión V_{rp} de la rejilla auxiliar o pantalla, cuando la tensión V_a del ánodo aumenta, aumenta también rápidamente la corriente

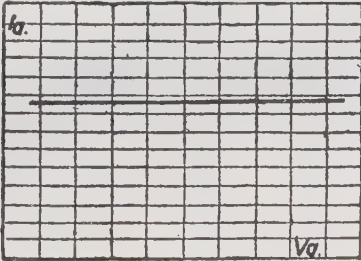


FIG. 2

Corriente anódica independiente de la tensión anódica

anódica I_a , (fig. 3, curva AB), pero apenas llega a ser suficiente la tensión anódica, para atraer a su vez de la rejilla-pantalla, todos los electrones atraídos por esta última, y suponiendo que no existe por el momento un fenómeno de emisión secundaria, se observa que a partir del punto D, el aumento de V_a no produce más que una pequeñísima variación de I_a . La región DE de la característica es, pues, prácticamente independiente de la tensión V_a del ánodo. En este caso se tiene

$$S_{din} = S_{stat}$$

El primer obstáculo se presenta en forma de un fenómeno de resistencia negativa (curva BCD).

Cuando la placa es bombardeada por la emisión electrónica del filamento a través de la rejilla-pantalla, se fugan de esta placa electrones secundarios.

En un triodo, este fenómeno no presenta ninguna perturbación porque estos electrones son reabsorbidos por el ánodo, pero en un tetrodo o lámpara termoiónica con dos rejillas, cuando el potencial de la rejilla-

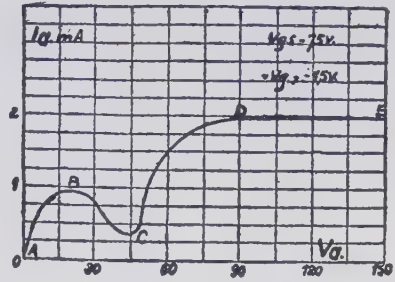


FIG. 3

Variación de la corriente anódica de un tetrodo en función de tensión anódica

pantalla es superior al del ánodo (curva BC) los electrones secundarios que se fugan de éste son recogidos por la rejilla-pantalla, y la corriente anódica disminuye sensiblemente mientras V_a aumenta.

Una lámpara termoiónica de este género sirve perfectamente como amplificadora de alta frecuencia, pero no sirve como lámpara o válvula de salida, pues:

a) La parte horizontal DE es demasiado corta y sólo permite variaciones pequeñísimas de la tensión anódica, mientras que en una válvula de salida de estas variaciones alcanzan 100 voltios.

b) Su enorme resistencia interna no permite adoptar un altavoz de la misma impedancia en el circuito anódico.

La introducción de una tercera rejilla entre la rejilla-pantalla y el ánodo (fig. 4) remedia los dos defectos anteriormente mencionados. Esta tercera rejilla se conecta directamente al punto medio del filamento a fin de permitir el encendido directamente con la corriente alternativa, y su función principal consiste

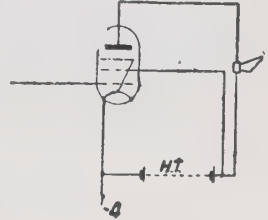


FIG. 4

Pentodo

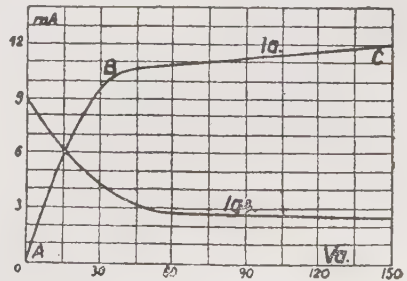


FIG. 5

Característica de pentodo

en impedir que la emisión secundaria de la placa se verifique en la rejilla-pantalla, permitiendo de esta suerte que la corriente anódica conserve su valor hasta el punto B (fig. 5). La tensión de la rejilla-pantalla ha

podido ser llevada al mismo valor de la de la placa, aumentando así la pendiente S , a la vez que se ha disminuido la resistencia interna.

Cuando V_a llega a valer 0 voltios, la corriente de rejilla-pantalla alcanza su valor máximo y en este caso este electrodo funciona como ánodo de un triodo ordinario; pero a medida que V_a aumenta, la corriente I_{rp} de rejilla-pantalla disminuye, mientras que la corriente anódica I_a aumenta, siendo sensiblemente constante la emisión electrónica total.

En la parte BC de la característica de un pentodo, la pendiente dinámica no es igual a la pendiente estática (característica $I_a - V_a$ no es horizontal), sino que difiere un poco ($1,42 \text{ mA/V}$ en vez de $1,5$). Esta pendiente, al igual que en los triodos ordinarios, disminuye cuando la frecuencia aumenta, debido al aumento de la impedancia del altavoz.

La figura 6 enseña con toda claridad los valores de la pendiente dinámica S_{din} de un triodo de potencia y de un pentodo. Del examen de esta curva se obtienen utilísimas enseñanzas:

a) La pendiente del triodo cae durante el funcionamiento, de 2,6 a 1,35, mientras que la pendiente dinámica

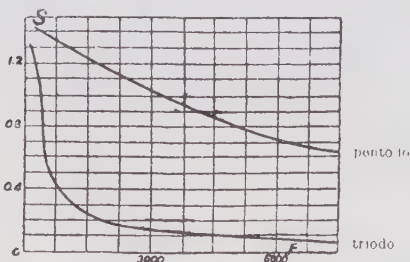


Fig. 6

Pendientes dinámicas de un pentodo y de un triodo

mica del pentodo conserva sensiblemente su valor estático.

b) La disminución de S_{din} en función de la frecuencia es, en el triodo, excesivamente grande; a 70 períodos, su valor es sólo de $1,3 \text{ mA/V}$, mientras que en el pentodo este valor se mantiene aún a la frecuencia de 1000 períodos.

A la frecuencia de 5000/8000 períodos la pendiente dinámica del triodo se acerca bastante al eje de las abscisas; esto quiere decir que esta frecuencia no es enteramente transmitida al altavoz.

En el caso del pentodo, la pendiente es aún de $0,7 \text{ mA/V}$, es decir, cerca de la mitad de su valor a 30 períodos.

Estas cifras muestran la superioridad del pentodo desde el punto de vista de la reproducción de las frecuencias de 30 a 8000 períodos.

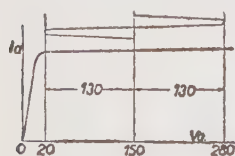


Fig. 7

Curva de las alternancias

el codo de 20 V (en funcionamiento este codo se desvía hacia el eje de ordenadas). La tensión alterna de placa se extiende desde $150 - 130 \text{ V}$ a $150 + 130 \text{ V}$, es decir, de 20 a 280 V , lo cual supone 130 V a un lado y a otro.

En el caso de tensión alterna mayor, la alternancia negativa es demolida, mientras que la alternancia posi-

tiva lleva la placa a un potencial exagerado, suficiente para provocar efectos entre los electrodos y, por consiguiente, la destrucción de la lámpara.

La demolición de la alternancia negativa (fig. 8) es

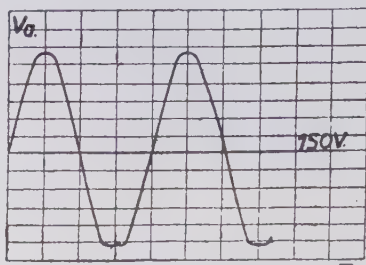


Fig. 8

Demolición de la alternancia negativa

debida al hecho de que en la parte AB (fig. 5) de la característica la pendiente dinámica es igual a casi la mitad de su valor estático propio, como en un triodo ordinario.

Basemos los cálculos sobre la frecuencia media de 1000 períodos en la que la impedancia Z de un altavoz electromagnético es de unos 15000 ohmios (fig. 9) y la pendiente dinámica de un pentodo es de $1,3 \text{ mA/V}$ aproximadamente.

El valor máximo de la fuerza electromotriz alterna aplicable a la rejilla de gobierno se obtiene en estas condiciones de la fórmula

$$V_a \text{ máx} = \frac{V_a \text{ alt}}{S_{din} \times Z} = \frac{130}{0,0013 \times 15000} = 6,5 \text{ V máx.}$$

Observemos que la magnitud de la fuerza electromotriz alterna de la rejilla varía constantemente con la frecuencia, pero no debe sobrepasar un valor máximo de 6 a 7 V .

Con estos datos se puede calcular la potencia de

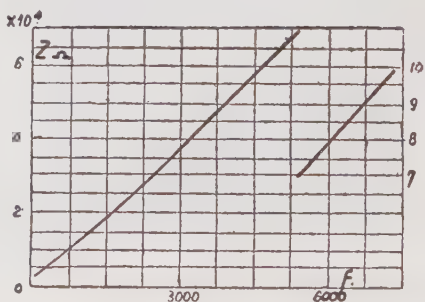


Fig. 9

Impedancia de un altavoz electromagnético

salida que puede suministrar el pentodo considerado sin ninguna distorsión, empleando la siguiente fórmula:

$$W_e = V_a \text{ alt} \times i \times \cos \phi$$

en la que:

$V_a \text{ alt}$ = fuerza electromotriz alterna de placa;

i = corriente anódica alterna correspondiente;

$\cos \phi = 0,5$ aproximadamente en un altavoz electromagnético.

Aplicando valores:

$V_a = 130 \text{ V}$ máximo, es decir $130 \times 0,707 = 92 \text{ V}$ eficaces.

$I = S_{din} \times \text{fuerza electromotriz eficaz alterna de la rejilla} = 0,0013 \times 6,5 \times 0,707 = 0,006 \text{ A.}$

$$W_s = 92 \times 0,006 \times 0,5 = 0,276 \text{ vatios.}$$

Calculemos ahora, para compararlo con el anterior pentodo, la potencia de salida de un triodo a 1000 periodos.

fuerza electromotriz alterna de la rejilla = 12 V. máx = 8,5 V ef.

fuerza electromotriz de placa = $8,5 \times 0,0003 \times 15000 = 30 \text{ V ef.}$

$$I = 6,5 = 0,0003 = 0,002 \text{ A aproximadamente.}$$

$$W_s = V_a \text{ alt} \times I \times \cos \varphi = 30 \times 0,002 \times 0,5 = 0,03 \text{ W.}$$

Se ve, pues, que a la frecuencia 1000 el pentodo considerado (tipo B 443 Philips) suministra una potencia de 0,276 vatios aproximadamente con una fuerza elec-

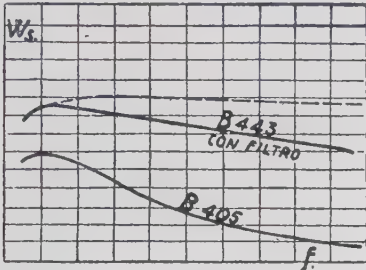


Fig. 10

Curvas de potencia

tromotriz alterna de rejilla de 6,5 V, mientras que el triodo B 405 con una fuerza electromotriz de rejilla casi doble sólo produce 0,03 vatios.

La superioridad del pentodo sobre el triodo es ya muy acentuada hacia los 50 a 100 periodos, pero en el intervalo de los 100 a 8000 periodos, el triodo es extraordinariamente inferior al pentodo.

La figura 10 enseña las curvas relativas a la potencia de estas dos válvulas para una misma fuerza electromotriz alterna de la rejilla.

La reproducción de las notas altas por un altavoz alimentado con un pentodo puede parecer excesiva, y por esto es muy útil intercalar en paralelo con el altavoz un filtro de impedancia muy elevada a las

frecuencias de 50 a 100 periodos, pero disminuyendo a medida que aumenta la frecuencia.

De este modo, una cierta fracción de las corrientes telefónicas de frecuen-



Fig. 11

Filtro

cia comprendida entre 2000 y 8000 es derivada del altavoz, y la reproducción parece más grave.

Estos filtros están generalmente constituidos por una resistencia R y una capacidad C en serie (fig. 11).

Para los altavoces corrientes que se encuentran en el comercio, los valores de R y C suelen ser

$$R = 10000 \text{ ohmios aproximadamente}$$

$$C = 10000 \text{ cm. aproximadamente.}$$

Debe, además, intercalarse un potenciómetro de 200000 ohmios como mínimo en el secundario del transformador de acoplamiento que permita evitar la sobrecarga de la válvula cuando se recibe una estación local o una estación de gran potencia (fig. 12).

La resistencia R intercalada en el circuito de la rejilla-pantalla debe calcularse de manera que produzca la misma caída de tensión que la producida por la resistencia de un altavoz en el circuito de placa. De este modo ambos electrodos están exactamente al mismo potencial.

La característica anteriormente considerada indica

$$I_{rp} = 2,6 \text{ mA}$$

$$I_a = 12 \text{ mA}$$

La resistencia de un altavoz electromagnético es de 1750 ohmios aproximadamente; la caída de tensión continua será entonces

$$1750 \times 0,012 = 21 \text{ V}$$

Para producir la misma caída, la resistencia R será

$$\frac{21}{0,0126} = 8000 \text{ ohmios aproximadamente.}$$

Observemos que para obtener 150 V en los dos electrodos la tensión inicial debe ser

$$150 \times 21 = 171 \text{ V}$$

En el caso de baterías de acumuladores, la tensión generalmente empleada (160 V) es indicadísima.

Con un alimentador de placa del tipo que generalmente se expende en el comercio se pueden obtener tensiones de 170 a 180 V necesarias para el rendimiento máximo de un pentodo de pequeña potencia.

La capacidad C de dos microfaradios permite, a la corriente alterna de la rejilla, dirigirse directamente al cátodo (filamento) sin pasar por la resistencia R y, por consiguiente, sin influir en la tensión aplicada al electrodo. En los pentodos no se puede calcular la potencia de salida del mismo modo que en los triodos. Se obtendrían valores superiores a los reales (casi dobles), por lo cual es preferible el método que acabamos de ver.

La siguiente tabla da a conocer la potencia efectiva disponible en diferentes pentodos.

Pentodo empleado	Tensión alterna máxima C_p en voltios aproximadamente	Potencia a la salida W_s calculada con la fórmula: $W_s = \frac{1}{s} \cdot K \cdot S e^2$	Potencia efectiva disponible	Cubicación del local para el que la potencia es suficiente
Philips B 443.....	10	0,9	0,45	Sala normal
» C 443.....	15	2,5	1,72	»
» E 443 N.....	23	11,9	4,5	750 m. ³
» F 443.....	26	15,8	10,2	1250 m. ³

La potencia máxima de salida depende, además, de la intensidad de la señal que se recibe, del transformador empleado a la salida, de la calidad del altavoz,

sonoridad de la sala, etc. Las cifras anteriores dan sólo una idea aproximada de la potencia obtenible. La comparación entre la potencia útil suministrada

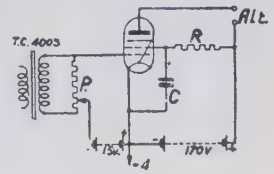


Fig. 12

Intercalación de un potenciómetro

por un pentodo con la potencia útil que suministra un triodo conduciría a conclusiones falsas, ya que un pentodo se comporta de muy diversa manera con respecto al altavoz. El triodo reproduce las frecuencias elevadas, peor que las frecuencias bajas, mientras que el pentodo se ha construido especialmente para una reproducción uniforme de las altas frecuencias sonoras.

Entre un pentodo y un triodo que posean la misma potencia útil el pentodo permite obtener mayor intensidad sonora.

El pentodo produce una corriente mucho más elevada para las frecuencias elevadas y por esto se emplean para las bajas frecuencias o frecuencias audibles; su intensidad sonora es mucho mayor que en el triodo.

El estudio que precede se refiere al pentodo usado como amplificador de baja frecuencia, o frecuencia audible; pero recientes perfeccionamientos han permitido emplearle como amplificador de alta frecuencia o de frecuencia radio. El primer pentodo lanzado al mercado en América ha sido bautizado con el número 239 y se denomina *supercontrol* o *pentodo de radiofrecuencia*.

Cuando se emplean tetrodos ordinarios o lámparas termoiónicas con rejilla-pantalla, con voltaje anódico relativamente bajo, puede suceder que durante la recepción de una señal fuerte el voltaje anódico oscile y sea inferior al voltaje de la rejilla-pantalla. Durante esta parte del ciclo el circuito anódico o de placa tiene una resistencia negativa, produciéndose distorsión, y por esto la señal puede ser conservada dentro de estos límites.

La emisión secundaria del ánodo, por el bombardeo de los electrones del primario atraídos del cátodo, se conserva y llega a ser más pronunciada cuando el voltaje de la rejilla-pantalla es mayor y el voltaje de la placa menor. A un cierto voltaje-placa produce un efecto en el que la resistencia del circuito-placa y la conductancia caen rápidamente y la operación es impracticable más allá de este punto.

En la lámpara 239 se ha colocado un cátodo-rejilla entre la placa y la pantalla. Esta rejilla se halla conectada al cátodo interior del tubo y su presencia corta el paso de los electrones secundarios de la placa a la pantalla, o viceversa. La resistencia del circuito-placa y la conductancia no varían de este modo en los bajos voltajes de placa, mientras que para los altos voltajes de placa la ganancia es considerable.

El pentodo radiofrecuencia puede ahora emplearse cuando el voltaje-placa no es elevado, como ocurre en

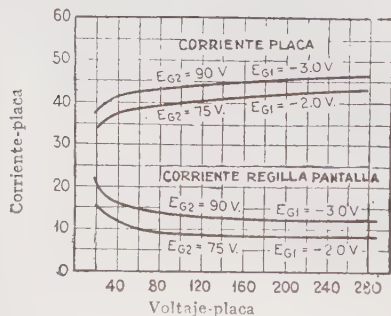


FIG. 13

Características del pentodo

los receptores electrificados con corriente continua. Las características (fig. 13) del voltaje-placa y corriente-placa enseñan que la pendiente conserva sensiblemente su valor por debajo de los 60 voltios, con una tensión de pantalla de 90 voltios. Una lámpara con rejilla-pantalla no podría oscilar en estas condiciones.

La figura 14 enseña el esquema empleado en un solo paso de amplificación de frecuencia-radio con pentodo.

La característica dinámica de este pentodo permite emplearle como una lámpara variable-mu. La am-

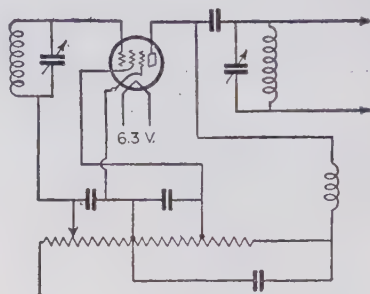


FIG. 14

Esquema de un paso de amplificación en alta frecuencia con pentodo

plificación puede variarse cambiando la acción de la rejilla, y esto puede conseguirse de tres modos:

a) Con un potenciómetro introducido en el circuito de la batería C, como enseña la figura 14. En este caso, cuando se varía la acción preponderante de la rejilla, nada más varía y la característica dinámica permanece invariable. Esto suministra una gradual y fina comprobación de volumen.

b) Intercalando un reóstato en el cátodo. Cuando varía esta resistencia no varía solamente la acción preponderante de la rejilla, sino también el voltaje-placa. Por esta razón la característica dinámica cambia también. Aumentando el voltaje-placa *decrece* el potencial de pantalla y el descenso de volumen es entonces más rápido cuando se emplea este método de comprobación de volumen.

c) Intercalando una resistencia con un condensador en el circuito-pantalla.

La caída de la resistencia varía con el descenso de la corriente de la rejilla-pantalla y el voltaje de ésta puede aumentar con el descenso de la acción preponderante de la rejilla. Este método mejora la manipulación de las grandes señales y facilita la comprobación automática de volumen.

Este pentodo puede también utilizarse como amplificador de frecuencia intermedia a resistencias y como primer detector en un superheterodino, pero no puede emplearse como detector ordinario.

La figura 15 reproduce el aspecto de esta modernísima lámpara pentodo.

PENTODON. m. Bot. Género de Hochst. en las plantas rubiáceas; dos especies del África tropical, Natal, Seychelles, Luisiana y Florida.

PENTOPETIA. f. Bot. Errata por PENTAPETIA.



FIG. 15

Pentodo de alta frecuencia

PENTREMITIDEA. f. *Paleont.* (*Pentremiteida* d'Orb.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los blastoideos regulares, familia de los pentremítidos. Cáliz en forma de maza. Base fuertemente prolongada. Vértice convexo u obtuso. Ambulacros estrechos, cortos. Lanceta completamente cubierta de placas laterales. Deltoides muy pequeños, cubiertos en su mayor parte por los radiales. Ocho tubitos hidrospiros. Pertenecen al devónico inferior de Europa y la América del Norte.

P. Pailleti Vern., *P. Eifelensis* Roem. y *P. clavata* Schultze son las especies más comunes.

PENTREMÍTIDOS. m. *Paleont.* (*Pentremiteida* d'Orb.) Familia de equinodermos pelmatozoos de la clase de los blastoideos regulares. Vértice con cinco espiráculos, limitado en la parte inferior por plaquitas laterales más superiores. Hidrospiros muy numerosos, colocados muy bajos; están cubiertos por la lanceta y las plaquitas laterales. Pertenecen al devónico y al carbonífero.

Comprenden los géneros *Pentremiteida* d'Orb. *Pentremites* Say y *Mesoblastus* Eth. Carp.

PEN-TSAO (PREPARADOS). m. pl. *Farm.* Elixir para la debilidad sexual masculina. Se prepara, al parecer, a partir de la raíz de ginseng. Se presenta en forma de líquido pardo obscuro, parecido al vino y de sabor a especias. Según Hager, es un extracto vinoso de naranjas amargas.

PENTSTEMONACANTHUS. m. *Bot.* Género de Nees en las plantas acantáceas acantoideas contortas ruellias, con una sola especie de Minas Geraes en el Brasil.

PENTSTERIA. f. *Bot.* Género de Griffith y sinónimo de *Torenia* de Linneo, en la familia de las escrofulariáceas.

PENTZIA. f. *Bot.* Género de Thunberg en la familia de las compuestas, tribu de las antemideas y subtribu de las crisanteminas, con ocho especies del S. de África.

* **PENZA.** *Geog.* Esta provincia de la Rusia propia (Unión Soviética), ocupa una ext. superficial de 45,903 kms.² con una población de 207,668 h. según las estadísticas de 1926. Los esfuerzos realizados para la introducción del maíz han dado resultado satisfactorio. Las industrias principales son las de tejidos, cerillas, vidrios, cueros, etc. || Esta ciudad, capital de la provincia de su nombre, cuenta 91,151 h. según el censo de 1926.

* **PENZANCE.** *Geog.* Esta población y puerto de Inglaterra, en Cornwall, cuenta 12,087 h. según las estadísticas de 1921.

* **PENZER** (NORMÁN MOSLEY). *Biog.* Escritor inglés, n. en Mawdesley (Lancaster) el 30 de septiembre de 1892. Educado en los colegios Marlborough y *Corpus Christi* de Cambridge, en 1914 se le confió una delicada misión en el 9.º regimiento de Sussex, y en la Conferencia de la Paz trabajó en el Departamento de Información. Con el doctor F. Grenfell Baker fundó el *Richard Burton Memorial Lecture Fund* en la Real Sociedad Asiática. Miembro del Real Instituto de Antropología, de la *Hakluyt Society* y otras, se ha especializado en Antropología comparada, Mitología, religión y folklore. Débesele: *Cotton in British West Africa* (1920); *The Tin Resources of the British Empire* (1922); *The Mineral Resources of Burma* (1922); *An annotated Bibliography of Sir Richard F. Burton* (1923); *Selected Papers of Sir Richard Burton* (1924); *The Ocean of Story, or Somadeva's Katha Sarit Sagara* (1924); *Non-ferrous Metals and other Minerals* (1924); *Nala and Damayanti* (1926), y *Travels of Marco Polo* (1929). Ha editado para la *Argonaut Press*: *Sir Francis Drake* (1921); *William Dampier* (1927); *Chardin* (1927); *Varnhagen* (1927); *Ra-Jegh* (1928), y *Cubot* (1929). Ha editado por su cuenta: *Library of Impostors* (1929), y escrito gran número

de artículos para la *Enciclopedia Británica* y para algunas publicaciones de Minería.

* **PENZIG** (OTÓN). *Biog.* Botánico germano-italiano, n. en 1856. A los importantes estudios que se mencionaron oportunamente, pueden añadirse, entre otros: *I cristalli del Rosanoff nelle Calatraceae; Onoranze a Marcello Malpighi* (1897); *Contributo alla conoscenza delle piante acaropile*, en colaboración con C. Ghiabrera (1903), e *Icones fungorum Javanicorum*, en colaboración con P. A. Saccardo (Leyden, 1904).

* **PENZIG** (RODOLFO). *Biog.* Pedagogo alemán, n. el 30 de enero de 1855. A la lista de sus obras cabe añadir: *Sünde und Erlösung* (1894); *Kindererziehung in d. religionslos. Familie* (1895); *D. erst. Moralunterweisung der Kinder* (1896); *Ernste Antw. auf Kinderfragen* (1899); *Pioniere d. stitl. Fortschritt* (1902); *Kulturkampf um d. Schule* (1904); *Massenstreik und Ethik* (1905); *Laienpredigt v. neuen Menschtum* (1905); *Ohne Kirche* (1907); *Die Harmonie zwischen Religions und Moralunterricht* (1912); *Religions-Unterricht einst, jetzt und künftig* (1916); *Lebenskunde* (1919); *Freimaurerlehrbuch* (1920); *Briefe und Erziehung einer Sozialistin* (1922); *D. Relig.-Side. uns. Edelkind*. (1923); *Lagesgespr. über Politik und Religion* (1925), y *Religion und Lebenskunde i. d. weltl. Schule* (1927).

PENZIGIA. f. *Bot.* Género de Saccardo en los hongos al parecer hipoxileos xilariáceos, con seis especies de Malaca, América tropical y Ceylán.

PENZOLDT (ERNESTO). *Biog.* Escultor y escritor alemán, n. en Erlangen el 14 de junio de 1892. Hijo del médico y profesor Francisco Penzoldt, hizo sus estudios en la Academia de Artes gráficas de Weimar, con Egger-Lienz, y en Cassel con Olde. Entre sus obras escultóricas descuellan: *Piedras conmemorativas* para el hijo de Ricardo Demmel, y para el *Corps Onoldia* de Erlangen; algunos bustos, como el de Franz Muncer, Guillermo Geiger, Hans Grässel; Penzoldt y Wintz en Erlangen y algunos altos relieves, entre otros, *Mensa Academica*, de Erlangen; *Los Evangelistas*, en la iglesia evangélica de Planegg; *San Nicolás*, en el puente de Markt, etc. Como escritor se le debe: *Gefahrte*, poema (1922); *Shakespeare, Schildereien* (1922); *Idyllen* (1923); *Satt. Amphion* (1924); *D. Zwerger*, novela (1927), etc.

* **PENZOLDT** (FRANCISCO). *Biog.* Médico alemán, n. el 12 de diciembre de 1849 y m. en Munich el 19 de septiembre de 1927.

* **PEÑA** (LA). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 380 h. de hecho o 422 de derecho.

PEÑA (J. A. DE LA). *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Pergamino. Est. del f. c. Central Argentino. Dista 241 kms. de Buenos Aires; 200 h.

PEÑA (BARONES DE). *Genealog.* Título nobiliario, creado en 1379. Desde 1924 lo posee don Luis Jordán de Urries y Patiño.

PEÑA DEL MORO (CONDES DE). *Genealog.* Título nobiliario, creado en 1856. Desde 1915 lo posee el conde del Asalto, con grandezza.

* **PEÑA DE LOS ENAMORADOS** (MARQUESSES DE). *Genealog.* Desde 1926 posee este título doña María de los Ángeles Rojas y Gutiérrez de los Ríos.

PEÑA (DAVID). *Biog.* Escritor argentino, n. en Rosario de Santa Fe el 10 de julio de 1865. Hizo sus estudios en el Colegio Nacional de su ciudad natal y en la Universidad Nacional de Buenos Aires, e interrumpió luego sus tareas al iniciarse en 1885 el movimiento revolucionario radical, para dedicarse de lleno a él bajo la jefatura de Bernardo de Irigoyen. Fundó luego en Santa Fe el diario *Nueva Época*. Elegido diputado en la legislatura de 1886-88, siguió militando en el partido radical. Reanudó luego sus interrumpidos estudios y se licenció en Derecho en 1894, doctorándose luego en Derecho y en Ciencias sociales. Hasta 1903 se dedi-

al foro; fué luego profesor de las Universidades de Buenos Aires y La Plata. Fundó después el *Diario Nuevo* y más tarde el periódico literario *Atlántida*. Entre los cargos que desempeñó figuran los de secretario de la Comisión Nacional del Centenario de 1810; asesor letrado del Ministerio de Obras públicas; secretario de la embajada argentina a las Cortes de Cádiz; miembro de la Junta de Historia y Numismática americana; académico de la Facultad de Filosofía y Letras del Ateneo Nacional de la República Argentina y comendador de la orden de Isabel la Católica. Su labor de dramaturgo e historiador ha ido casi siempre enlazada. Sus ensayos sobre historia argentina le valieron uno de los primeros puestos entre los escritores americanos de este género. Sus obras dramáticas, en su mayoría reflejan episodios y tipos históricos o aspectos de la vida argentina de la generación que le precedió, y siempre con un certero juicio crítico. Como ejemplo preeminente puede citarse su obra *Quiroga*, serie de episodios de la guerra civil argentina durante la tiranía de Rosas. Recuérdase que David PEÑA estuvo en Madrid en 1911 como secretario particular del doctor Figueroa Alcorta. Fué excelente conferenciante, y además de notables trabajos jurídicos figuran en su producción, entre otras obras: *Marco Manuel de Avellaneda*; *La defensa de Alberdi*; *Historia de las leyes de la Nación Argentina*; *Elogio de Avellaneda*, *Vicente Fidel López*; *Alberdi*, etc. Entre sus obras teatrales cabe citar: *¿Qué dirá la sociedad?* (1883); *La lucha por la vida* (1885); *Próspera* (1903); *Magnaud* (1904); *Inútil* (1904); *Facundo* (1906); *Dorrego* (1909); *Un loco* (1911); *Un cuerdo* (1912); *Liniers* (1917), etc. Merecen también mencionarse sus estudios sobre *Espronceda*, *Belgrano*, *Urquiza* y *Oscar Wilde*.

* PEÑA (EDUARDO CANO DE LA). *Biog.* A los datos consignados acerca de este artista en la ENCICLOPEDIA y en la voz CANO (t. XI, pág. 166), hay que añadir los siguientes: n. en 1823 y m. en Sevilla en 1897. Fué hijo del célebre arquitecto Melchor Cano, quien deseaba siguiese la carrera de sus antecesores; pero no obstante el empeño de su padre, el joven sentía repugnancia hacia semejantes estudios demostrando, en cambio, afición decidida al Dibujo y a la Música, visto lo cual resolvió el autor de sus días dejarle seguir sus inclinaciones y lo puso a estudiar Dibujo con Domínguez Bécquer, al mismo tiempo que estudiaba la Música con José Navarro. Fueron tan rápidos sus adelantos en las artes, que no tardó en ser nombrado profesor de la Academia de Bellas Artes de Santa Isabel y académico de la misma. Cuando más ilusiones abrigaba, tuvo que dejar casi por completo los trabajos artísticos, a causa del fallecimiento de sus padres, quedando bajo la tutela de su tío; pero viéndose éste obligado a trasladarse a Madrid con toda la familia, pudo PEÑA matricularse en la Escuela Especial de Pintura, Escultura y Grabado, cursando tres años bajo la dirección de Carlos Ribera y José y Federico de Madrazo, no tardando en sobresalir por sus trabajos, y mereciendo grandes elogios por cinco cuadros de reyes que le encargó Madrazo con destino a la galería que se formaba en el Museo Nacional, y los cuales le valieron una pensión del Ministerio de Fomento para continuar sus estudios en París, adonde marchó en julio de 1853. No tardó en demostrar el resultado de su viaje, enviando a la Exposición general de Madrid su primer cuadro de Historia, *La conferencia de Colón en la Rábida*, por el que obtuvo primera medalla. De vuelta a España, a los tres años de pensionado, se trasladó a Sevilla, en donde permaneció poco más de un año, yendo luego a Madrid para empezar su segundo cuadro *El entierro de limosna de don Álvaro de Luna*, que también ganó primera medalla en la Exposición de 1858. Desde entonces hasta su muerte pintó numerosos cuadros, cada vez mejores

y vendidos a altos precios. Entre los que han quedado en Sevilla, adquiridos por particulares, figuran: un hermoso techo representando las *Bellas Artes*, para la casa conocida por el «Recreo de Juan Cruz», y *La entrada de Isabel la Católica en Málaga*, conservándose en el Museo provincial un soberbio retrato de *Pablo de Céspedes*. Cuando se disponía a emprender un viaje por Italia, quedó vacante en la Escuela de Bellas



Retrato de Pablo de Céspedes, por E. C. de la Peña

Artes de Sevilla, por fallecimiento de Escacena, la cátedra de Colorido y Composición, solicitando dicha plaza, que le fué concedida por el Gobierno, en atención a sus dos primeros premios, tomando posesión del cargo en mayo de 1859, y desde esta fecha se dedicó a la enseñanza con tanto talento y tan buena suerte, que no sólo consiguió levantar la pintura sevillana de la decadencia en que estaba, sino que de su taller salieron discípulos tan aventajados como Villegas, Jiménez Aranda, García Ramos, Bilbao, Arpa, Mattoni, Sánchez Perrier, Senet y otros más. Amaba tanto su profesión, que casi ciego y hasta poco antes de morir estuvo pintando su admirable cuadro *El testamento de Cervantes*, que afortunadamente pudo dejar terminado.

PEÑA (ENRIQUE). *Biog.* Historiador argentino, n. en Buenos Aires en 1849, que se ha distinguido por sus estudios relativos a la época colonial. Figuran entre sus obras *La Casa de la Moneda de Buenos Aires* (1893); *La Casa de la Moneda de Mendoza* (1895); *Etnografía del Chaco* (1899); *Monedas y medallas paraguayas* (1900); *La despoblación de Buenos Aires en 1541* (1902); *Irala* (1539) (1905); *Los ingleses en la conquista del Río de la Plata* (1907); *La excomunión del gobernador Alonso de Rivera* (1907); *Relación de Alvar Núñez Cabeza de Vaca* (1907); *El Archivo de Indias* (1909); *El escudo de armas de Buenos Aires* (1910); *Documentos relativos al período edilicio colonial de Buenos Aires* (1910); *Don Jacinto de Lariz (1646-53)* (Madrid, 1911), y *Don Francisco de Céspedes* (1913).

PEÑA (JOSÉ G. DE LA). *Biog.* Pintor español contemporáneo. Ha celebrado varias Exposiciones en Bélgica y en Francia que han llamado la atención de la crítica y del público. En especial es verdaderamente gen'ral su serie de la *Tauromaquia moderna*, en 2) cuadros, en que estudia cada fase del espectáculo con el propósito de apuntar en las actitudes del torero todos los matices, inflexiones e iniciativas modernamente ad-

mitidas. En estos cuadros todo es vida y movimiento, y la «factura amplia y firme, de empastación ágil y jugosa, modela mediante planos vigorosos en plena luz las formas del hombre y del animal, suprimiendo lo

de la Academia y de la Facultad de Medicina de Costa Rica para ante dicho Congreso, que se reunió en Lima en 1924. Ha desempeñado los cargos de médico interno de los hospitales de Bogotá de 1919 a 1922; jefe del departamento de enfermedades tropicales del Hospital de San Juan de Dios de San José de Costa Rica, de 1924 a 1927; profesor de Parasitología en la Facultad de Medicina de Colombia, de 1928 a 1929; director del Instituto Nacional de Higiene de Colombia, de 1928 a 1931; profesor de clínica de Patología tropical en la Universidad Nacional de Colombia, de 1929 a 1931; y actualmente (1932) es jefe del departamento de enfermedades tropicales del Hospital de San Juan de Dios de San José de Costa Rica y profesor de Puericultura en la Escuela de Obstetricia y enfermería de la Facultad de Medicina del mismo país, cátedra obtenida por concurso. Ha sido encargado de Negocios de Costa Rica en Bogotá, y enviado extraor-



Citando a banderillas, por José de la Peña

superfluo y no señalando nada más que aquello que pueda verse a distancias.

PEÑA CRUZ (LUCILO DE LA). *Biog.* Literato y político cubano, n. en Artemisa el 3 de septiembre de 1893. Estudió la carrera de Leyes en la Universidad de la Habana, donde obtuvo el título de doctor. Electo representante a la Cámara, desempeñó la presidencia de la Comisión de Códigos, hasta que renunció al cargo, después de sostener en el Parlamento una campaña radical y vibrante de civismo. Orador fácil, galano, satírico y conceptuoso, Luis Araquistain le llamó en una ocasión «único en su género en habla castellana». Afiliado al partido nacionalista, se ha significado en estos últimos tiempos por su oposición al Gobierno constituido, y en la última revolución de agosto de 1931 desembarcó en Gibara al frente de 30 hombres, ocupando la ciudad por espacio de varios días, siendo hecho prisionero y amnistiado después. Ha colaborado en los principales diarios de la Habana, cultivando el teatro, que le debe, entre otras producciones, las comedias en tres actos *Alas en el nido*; *La loca razón*, y *Nivel de oro*. En la edición de sus *Obras completas*, el primer tomo, titulado *Del mito de Artemisa a la toma de Gibara*, constituye una conmovida reseña del ideario y vicisitudes del último ciclo revolucionario de Cuba.

PEÑA CHAVARRÍA (ANTONIO). *Biog.* Médico costarricense, n. en San José el 20 de mayo de 1899. Educado en el Colegio-Seminario y en el Liceo de Costa Rica, se graduó de bachiller en Humanidades en 1915.

Hizo su carrera en la Universidad Nacional de Colombia, recibiendo el título de doctor en Medicina y Cirugía en 1922, y por haber sido laureada su tesis de grado por la Facultad de Medicina de Bogotá, la Fundación Rockefeller y el Gobierno colombiano le dieron una beca para ampliación de estudios en la Universidad *John Hopkins*, de Baltimore, en los Estados Unidos, que le confirió en 1924 el doctorado en Higiene y Salubridad pública. Con motivo del III Congreso Científico Latinoamericano, la Academia de Medicina de Colombia abrió un concurso entre los médicos graduados en la Universidad de ese país, y obtuvo el premio, recibiendo seguidamente la representación

dinaria en misión especial ante el Gobierno de Colombia. Está condecorado con la cruz de Boyacá de primera clase y la medalla de oro de la Academia de Medicina de Colombia, y con la medalla de la Cruz Roja costarricense. Es miembro de número de la Academia de Medicina de Colombia, de la cual fué secretario de 1930 a 1932; de la Sociedad Colombiana de Ciencias Naturales, de la cual fué presidente de 1930 a 1932; honorario de la Academia de Ciencias del Estado de Maryland (Baltimore); correspondiente de la Academia Nacional de Medicina de Lima; de la Sociedad de Medicina Tropical de los Estados Unidos; de la Asociación de Higienistas Americanos; de la Asociación Americana de Parasitología y de la Asociación de Medicina Infantil de los Estados Unidos. Ha publicado las siguientes obras: *La blastomicosis humana*, tesis de grado premiada por la Facultad de Medicina de Bogotá (1922); *Carates de Colombia*, estudio premiado por la Academia de Medicina de Colombia (1924); *Acción de la luz ultravioleta sobre los hongos patógenos de la piel*, en Baltimore (1924); *El escorbuto infantil en la ciudad de San José de Costa Rica* (1927), y numerosos artículos sobre lepra, micosis, enfermedades tropicales, enfermedades de los niños y tópicos de Puericultura.

PEÑA MATURANA (RÓMULO J.). *Biog.* Pedagogo chileno, n. en Molina el 10 de septiembre de 1866. Hizo sus primeros estudios en la escuela primaria de su ciudad natal y se graduó de profesor en 1885 en la Escuela Normal de Santiago. Enviado en 1889 a perfeccionar sus estudios a Alemania, por encargo del Gobierno, estudió, a su paso por París, el material para la enseñanza del Dibujo, que se exhibía en la Exposición Universal, y su informe fué calificado de brillante. Se incorporó luego al Seminario real de Maestros, de Dresde, y estudió Pedagogía, Ciencias naturales y Matemáticas, así como Filosofía, Psicología comparada y Pedagogía en la Escuela Politécnica Superior. Completó luego sus estudios en la Universidad de Leipzig bajo la dirección de G. Wundt, G. Ostwald, Heinze, Hoffmann, Richter, etc., y regresó a su patria en 1893, donde fué nombrado visitador extraordinario de los Liceos del N. del país y profesor de alemán del Liceo de Copiapó, donde puso en práctica las nuevas orientaciones pedagógicas que había estudiado. Explicó luego Estenografía; fué profesor del Colegio de Niñas y fundador de la Escuela Normal de Copiapó, de la que fué director durante diecisiete años. En ella implantó todos los adelantos de la Pedagogía, entre ellos el sistema de autoeducación y del gobier-



A. Peña Chavarría

no el sistema de autoeducación y del gobier-

propio y autónomo de los escolares, adelantándose a los ideales hoy preconizados por los más destacados pedagogos de Europa y Estados Unidos. Como profesor de la Escuela enseñó Pedagogía, Psicología, Ciencias físicas y Educación cívica; fué director del Seminario pedagógico y colaboró en casi todas las instituciones sociales de Copiapó. En 1922 fué nombrado visitador de Escuelas Normales, siendo jubilado en 1926. En la Exposición de Sevilla obtuvo el gran premio de honor por un gabinete de Física, de cerca de 200 aparatos, contruidos por él con materiales comunes al alcance de todos. Tradujo del alemán la obra fundamental que adoptó como texto en sus clases: *Pedagogía y Didáctica*, premiada con el más alto galardón en el Certamen pedagógico del Centenario (Santiago, 1910), y, además de gran número de artículos y folletos, se le deben las traducciones de *Pedagogía social*, de C. Natorp; *Psicología pedagógica*, de A. Stössner, y *Nuevo método para el estudio de la inteligencia del niño*, de E. Meumann.

PEÑA MUNIZAGA (NICOLÁS). *Biog.* Publicista chileno contemporáneo, que ha colaborado en *La Libertad Electoral* y en diversas revistas, y se ha distinguido notablemente en el arte dramático y en la crítica artística. Comisionado en 1913 para hacer una recopilación del *Teatro Dramático Nacional*, escribió para ella un documentado y notable estudio sobre la historia del Arte en Chile.

* PEÑA MUÑOZ (MÁXIMO). *Biog.* Otras obras que este pintor ha expuesto en diversos certámenes nacionales son: *Tristeza y Cabeza de estudio*, pasteles, en la Exposición Nacional de 1920; *Abuela y nieta*, óleos, Salón de Otoño del mismo año; *La niña de la pandereta*, Salón de Otoño de 1921 (pastel); *La Caridad* (pastel), y *Un idilio en la aldea* (óleo) en la Nacional de 1922; *Anémica* y *Un ser feliz* (óleos), en la Nacional de 1924; *Un partido interesante* (óleo), en la Nacional de 1926; *Catador de vinos y Retrato*, en la de 1930; *Aguadora aldeana* y *Bodegón*, en el Salón de Otoño del mismo año. Además, en la misma época y en la Sala Barcino de la Ciudad Condal presentó numerosos pasteles y varios óleos, siendo de esta clase de pintura las más modernas: *Vista de Soria*; *Ermida del Mirón*, y *Alameda Cervantes*. Y, por último, al Concurso Nacional de Pintura, Escultura y Grabado del Círculo de Bellas Artes de Madrid, celebrado en 1931, presentó *Aldeanita castellana*; *Una baturrria*, y *Nueva modelo*.

PEÑA Y DÍAZ (LEONARDO). *Biog.* Médico español, n. en Ciudad Real el 6 de noviembre de 1875. Estudió en Madrid la primera y segunda enseñanza y Medicina,



Leonardo de la Peña

También obtuvo por oposición la cátedra de Anatomía topográfica y operaciones de la Facultad de Medicina de Cádiz, por concurso de traslación la de Anatomía descriptiva de Valladolid, de la que pasó a Madrid, donde es, además, catedrático de Urología de Madrid a propuesta de la Facultad de Medicina, de la Academia Nacional de Medicina y del Consejo de Instrucción

pública. Ingresó en el profesorado universitario a la edad de veintitrés años. Tiene varias condecoraciones nacionales y extranjeras. Fué pensionado por la Junta de Ampliación de Estudios (1906-09) para ampliar estudios de Urología en el extranjero. Perteneció como miembro de número a la Academia Nacional de Medicina, a la Sociedad Española de Urología e Internacional de Urología. Es presidente en la actualidad de la Academia Médicoquirúrgica Española y miembro corresponsal de las Sociedades Francesa, Belga, Italiana y Alemana de Urología. Ha sido presidente de los Congresos Hispanoportugueses de 1925 (Lisboa) y 1928 (Madrid), y presidente también del IV Congreso Internacional de Cirugía (Madrid, 1932). Ha publicado importantes trabajos.

PEÑA Y REYES (ANTONIO DE LA). *Biog.* Escritor mejicano, n. en Méjico el 30 de mayo de 1869. Sus primeros libros, consagrados a hacer resaltar los méritos literarios y personales de algunos escritores y políticos mejicanos, se intitulan: *Algunos poetas*; *Muertos y vivos*, y *Artículos y discursos*. Desterrado por asuntos políticos, fundó en la Habana *El Escolar Cubano* y publicó en la misma ciudad diversas obras literarias y pedagógicas. Ha sido diputado al Congreso de la Unión durante muchos años y secretario y vicepresidente de la Cámara. Ha ejercido en el extranjero diversos cargos diplomáticos. Es autor de una obra histórica importantísima, *De Hernán Cortés a Porfirio Díaz (1521-1910)*, que contiene numerosos datos biográficos de los sucesivos gobernantes de Méjico desde la época colonial hasta la caída de Díaz. PEÑA Y REYES es correspondiente de la Academia Española.

* PEÑACABALLERA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 483 h. de hecho o 524 de derecho.

PEÑACASTILLO (CONDES DE). *Genealog.* Título nobiliario otorgado en 1918 a don Gonzalo López de Cevallos y Ulloa, que es su actual poseedor.

* PEÑACERRADA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Álava cuenta 836 h. de hecho u 850 de derecho.

* PEÑACERRADA (MARQUESES DE). *Genealog.* Desde 1925 posee este título don Luis Pascual de Riquelme y Fontes.

* PEÑAFIEL. *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Valladolid cuenta 23,653 h. de hecho o 24,439 de derecho según el censo de 1920. Este municipio de la misma provincia cuenta 4,367 h. de hecho o 4,406 de derecho según el censo de 1920. Su castillo es una de las fortalezas más originales y difíciles de Castilla, dominando no sólo las cuencas del Duero y del Duratón, sino los cerros vecinos. Ha desaparecido en parte la primera cerca de su recinto, en la que seguramente se encuentran restos de la primitiva fundación, o sea del castillo que fué edificado en 1013 por el conde Sancho García. Las edificaciones que se conservan actualmente pertenecen, en su casi totalidad, a la reconstrucción que llevó a cabo el infante Juan Manuel en las postrimerías del siglo XIII o comienzos del XIV. Por su planta, esta fortaleza semeja un verdadero buque. La cerca exterior de las dos que limitaban esta planta tiene por única entrada una puerta que se abre formando ángulo recto con la muralla, flanqueada por robustos, cubos y defendida por matacanes. Del mismo modo aparece la puerta del recinto interior, abierta enfrente de la citada, pero ya en una cortina de la segunda cerca, en la que aparecen series de cubos cilindricos, más elevados que los muros, y que resaltan muy airoosamente. La torre fué reformada en el siglo XV; está aislada y abre su puerta a considerable altura sobre el suelo. Desaparecidas las construcciones destinadas a los hombres de armas y a la servidumbre, se conservan todavía los subterráneos, que se utilizaron para las provisiones, los al-

ñibes, etc., y los recintos de los cubos, de admirables bóvedas esféricas.

* **PEÑAFIEL** (MARQUESES DE). *Genealog.* Desde 1926 posee este título don Carlos Roca de Togores y Tordesillas.

PEÑAFIEL (ANTONIO). *Biog.* Escritor mejicano, n. en Atotolnico el Grande (Hidalgo) en enero de 1831 y m. en Méjico en 1921. Fué licenciado en Medicina en 1867. Además de sus tareas profesionales, se aplicó PEÑAFIEL a tareas políticas y literarias. Prestó importantes servicios a la Filología, reimprimiendo artes y vocabularios de idiomas indígenas, unos inéditos y otros cuyas primeras ediciones estaban agotadas. Salvó del olvido pinturas jeroglíficas, como el *Códice Fernández Leal*, de gran interés para la Historia, y ha colaborado en la arqueología mejicana con su obra *Monumentos del Arie antiguo mejicano*. Es autor de una *Nomenclatura geográfica de Méjico* y de un *Cuadro sinóptico y estadístico de la República mejicana*.

* **PEÑAFLORES**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 3,564 h. de hecho o 3,469 de derecho.

* **PEÑAFLORES DE HORNILLO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 996 h. de hecho o 1,086 de derecho.

* **PEÑAFLORES** (MARQUESES DE). *Genealog.* Desde 1928 posee este título don Alvaro Pérez de Barradas y Fernández de Córdoba, marqués de Cortes de Graena, de Quintana de las Torres y de Bay.

* **PEÑAGOLOSAS**. *Geog.* Este importante macizo es el centro de todas las estribaciones montañosas de la prov. de Castellón y la cúspide más elevada del reino de Valencia. Está cubierto de espeso pinar por sus faldas, salvo su perpendicular precipicio, encarado al S., en el cual posibles e inmemoriales desprendimientos han dejado al descubierto gigantescas fajas ocres, grises y bermejas, que muestran claramente las diferentes capas de sedimento que constituyen la estructura de esa masa, cuyas tierras clasifican los geólogos como pertenecientes al período cretáceo. Los geodestas españoles eligieron este punto tan culminante como vértice de primer orden en las operaciones de triangulación de España. Desde esta altura de PEÑAGOLOSAS, donde convergen varios términos municipales, fácilmente se aprecia la notable variedad que ofrece la orografía de la provincia, contrastando los elevados picos y profundos precipicios con los valles de amplia y feraz llanura. Obsérvese a simple vista que la extensa región montañosa ocupa toda la parte N., NO., O. y SO., y forma hacia el N. una elevada convexidad accidentada por las estribaciones de las montañas que constituyen el Maestrazgo. Las sierras castellonenses, consideradas en su totalidad, dependen, según el académico Botella, de la gran cordillera Ibérica, que de N. a S. corre enlazando el *Mons Idubeda* de los romanos con la *Mole oropedana*. La cordillera del Idubeda, como afirmó Teodoro Llorente, hace de la prov. de Castellón la más montuosa y árida de las tres que componen el reino valenciano. Desde la raya catalana por el N., hasta el Mijares por el S., toda ella es un macizo de cerros que apenas deja a la parte de la marina la llamada de Vinaroz y Benicarló, así como la Plana de Castellón y Nules, y que, acercándose a la playa en otros puntos, como en las costas de Oropesa, reproduce los acantilados de Cataluña. Sobre ese macizo de intrincadas montañas se levanta PEÑAGOLOSAS, nombre corrompido de Peña Colosal, bien dado a la disforme pirámide que, ocupando una base de muchísimos kilómetros cuadrados, alza su cabeza, dominando sobre ellas gran parte de la Península y dejándose ver de muy lejos por todas partes.

* **PEÑALBA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 1,294 h. de hecho o 1,307 de derecho.

PEÑALBA DE ÁVILA. (Antes simplemente *Peñalba*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 283 h. de hecho o 279 de derecho.

* **PEÑALBA DE CASTRO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 372 h. de hecho o 374 de derecho. Tiene el título de villa desde 1674, en que se le concedió por privilegio de la madre de Carlos II; ofrece interés arqueológico; en la puerta de la Casa-Ayuntamiento puede verse una lápida de estilo bizantino latino. A su jurisdicción pertenece Clunia, con sus reliquias de antigua ciudad romana; en las excavaciones efectuadas se han encontrado restos arqueológicos. En la explanada de Clunia levanta sus muros la ermita de Nuestra Señora de Castro. Se destaca en el altar mayor la imagen de Nuestra Señora, obra de talla del siglo xv. En el patio existen algunos fragmentos de estilo romano; en las habitaciones del ermitaño, empotradas en los muros, hay tres buenas pinturas del siglo xv.

* **PEÑALBA DE LA SIERRA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 183 h. de hecho o 230 de derecho.

* **PEÑALBA DE SAN ESTEBAN**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 389 h. de hecho o 414 de derecho.

PEÑALBA (MARQUESES DE). *Genealog.* Título nobiliario, creado en 1684. Desde 1922 lo posee el conde de Sástago, con grandeza.

* **PEÑALCÁZAR**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 97 h. de hecho o 109 de derecho.

* **PEÑALÉN**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 292 h. de hecho o 316 de derecho.

PEÑALOSA (JUAN). *Biog.* Compositor de música religiosa, español, de mediados del siglo xvi. Fué nombrado organista de la Catedral de Toledo en 1549. Los motetes conservados en manuscrito en la mencionada Catedral son probablemente suyos, y no del llamado Francisco, si se ha de juzgar por el estilo y por la circunstancia de que uno de ellos (*Memorare piísima oprobria*) lleva la fecha de 1549. Ocho de estos motetes, atribuidos a Francisco Peñalosa, fueron impresos por Eslava. Los archivos de la Catedral de Granada poseen una *Missa pro difunctis*, de PEÑALOSA, probablemente de nuestro biografiado.

* **PEÑALSORDO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Badajoz cuenta 3,467 h. de hecho o 3,541 de derecho.

PEÑALVA (CONDESA DE). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1632. Desde 1923 lo posee doña Esperanza Aguilera y Pérez de Herrasti.

* **PEÑALVER**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 815 h. de hecho o 819 de derecho.

* **PEÑAMELLERA ALTA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Oviedo cuenta 2,037 h. de hecho o 2,373 de derecho.

* **PEÑAMELLERA BAJA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Oviedo cuenta 3,734 h. de hecho o 4,348 de derecho.

* **PEÑAPARDA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 1,523 h. de hecho o 1,561 de derecho.

* **PEÑARANDA DE BRACAMONTE**. *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Salamanca cuenta 33,157 h. de hecho o 35,109 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 4,027 h. de hecho o 3,812 de derecho, según el censo de 1920.

* **PEÑARANDA DE DUERO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 1,599 h. de hecho o 1,596 de derecho.

* **PEÑARANDA DE DUERO (DUQUES DE).** *Genealog.* Desde 1902 posee este título el conde del Montijo, con grandeza.

PEÑARANDA (CLAUDIO). *Biog.* Poeta y periodista boliviano (1883-1921). Fué una de las figuras representativas de la lírica boliviana moderna, cuyas composiciones se caracterizan por su emotividad y abundante lirismo. Se le debe: *Cancionero vivido*, y entre sus principales poesías se recuerda: *El triple elogio*, tríptico de sonetos dedicados a *La mujer*; *La esposa*, y *La amiga*.

* **PEÑARANDILLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 447 h. de hecho o 451 de derecho.

* **PEÑARROYA.** *Geog.* Según el censo de 1920; este municipio de la prov. de Córdoba cuenta 6,963 h. de hecho o 7,033 de derecho. En 1928 la villa de PEÑARROYA recibió el título de ciudad.

* **PEÑARROYA DE TASTAVINS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 1,313 h. de hecho o 1,600 de derecho.

* **PEÑARRUBIA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Málaga cuenta 1,835 h. de hecho o 1,786 de derecho.

PEÑARRUBIA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santander cuenta 1,002 h. de hecho o 1,156 de derecho.

PEÑARRUBIAS (CONDES DE). *Genealog.* Título nobiliario, creado en 1855. Desde 1916 lo posee el conde de Bornos, con grandeza.

* **PEÑAS DE SAN PEDRO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Albacete cuenta 3,286 h. de hecho o 3,314 de derecho.

* **PEÑASCOSA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Albacete cuenta 1,549 h. de hecho o 1,572 de derecho.

* **PEÑAUSENDE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 1,158 h. de hecho o 1,351 de derecho.

* **PEÑÍSCOLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Castellón cuenta 2,975 h. de hecho o 3,102 de derecho.

* **PEÑÓN DE LA VEGA (CONDES DE).** *Genealog.* Desde 1917 posee este título doña Matilde Ruiz Soldado y Álvarez.

PEÑUELA (MARQUESES DE). *Genealog.* Título nobiliario, creado en 1692. Desde 1916 lo posee el marqués de Esquivel.

* **PEOLI (ALEJANDRO).** *Biog.* Escritor venezolano, n. en 1830 y m. en Caracas en 1876.

PEÓN DEL VALLE (JOSÉ). *Biog.* Escritor mejicano, n. en Orizaba (Veracruz) el 28 de octubre de 1866. Se licenció de abogado en Méjico en 1893. De 1904 a 1911 fué diputado al Congreso de la Unión. De 1912 a 1914, durante las luchas intestinas de Méjico, permaneció en Europa, ajeno a la política, en la que había figurado antes. Pero esta abstención no fué obstáculo para que en 1916 fuese deportado a la Habana, donde permaneció hasta 1920. De su primer viaje por Europa (1906) data su libro *Brumas del Norte*. Antes, sin embargo, habíase dado a conocer ya como poeta con su libro *Vibraciones y cadencias*, al que siguió otro: *Poemas y Versos*. Es autor de *Tierra nihilista (recuerdos de Rusia)*; de un romancero de las guerras de independencia cubanas intitulado *Cuba Victrix*, y de otros libros, muy a abados por la crítica, tales como: *Hojas del camino*, poesías, y *Algo de mi vida muerta*, notas autobiográficas.

* **PEORIA.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Illinois, tiene 111,710 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, puerto de entrada y capital del condado de Peoria, en el Est. de Illinois, cuenta unos 84,500 h. según las estadísticas de 1928. La producción de las 350 fábricas de la ciudad, en 1927, fué

valorada en 212.000,000 de dólares. Los parques públicos ocupan actualmente cerca de 1,500 acres. El valor de la propiedad se calculó en 1917 en más de 88.000,000 de dólares. La diócesis comprende en la actualidad una población católica de 120,000 h. El 25 de agosto de 1916, Juan Lancaster Spalding, primer obispo de PEORIA, murió en esta ciudad. El obispo Spalding se había visto obligado a resignar su sede en 1908; pero continuó su residencia en PEORIA como arzobispo de Seythopolis. Las últimas estadísticas atribuyen a esta diócesis unas 160 parroquias.

* **PEORIA HEIGHTS.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Peoria, cuenta 1,111 h. según el censo de 1920.

PEPERE (ALBERTO). *Biog.* Médico italiano, n. en Nápoles el 5 de junio de 1875. Dedicado a la enseñanza, fué primeramente profesor libre de Anatomía e Histología patológica; luego, sucesivamente, profesor en las Universidades de Cagliari, Catania y Palermo, y desde 1924 es catedrático de Anatomía patológica en la de Milán. Fué decano de las Facultades de Medicina de Cagliari y Catania, y actualmente lo es de la de Milán, Ostenta, además, el cargo de codirector del Instituto Víctor Manuel III, para el estudio y curación del cáncer. Sus estudios, junto con otros trabajos debidos a sus alumnos, se hallan reunidos en varios volúmenes, y versan sobre temas de Anatomía patológica, Patología experimental y Bacteriología. Cabe citar, además, sus obras *Anatomia patologica delle ghiandole a secrezione interna* (Turín, 1922) y *La tubercolosi al tavolo anatomico* (Milán, 1927).

* **PEPEROMIA.** f. *Bot.* A las especies *P. circinnata* y *P. reflexa* llaman en Costa Rica *garra patilla*.

* **PEPIN.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Wisconsin, tiene 7,481 h. según el censo de 1920.

PEPINILLO. m. *Bot.* En Costa Rica dan este nombre a *Cyphomandra heterophylla*, de la familia de las solanáceas, por sus frutas acidulas comestibles.

Pepinillo del diablo. Es nombre vulgar en España de *Ecballium Elaterium*, de la familia de las cucurbitáceas.

* **PEPINILLO.** *Farm.* *Pepinillo loco o del diablo.* Es el fruto del cohombillo amargo (*Ecballium Elaterium* Rich. o *Momordica Elaterium* L.)

PEPINO MANGO. m. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Solanum muricatum*.

* **PEPINO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 484 h. de hecho o 490 de derecho.

PEPIDAL DEL DOCTOR POGGINO. m. *Farm.* Preparado incoloro de yodopeptona. Se encuentra en el comercio en solución y en ampollas de 0,01, 0,02, 0,03, 0,06 y 0,1 gr. de yodo. Se emplea en afecciones cardíacas, arterioesclerosis y reumatismo.

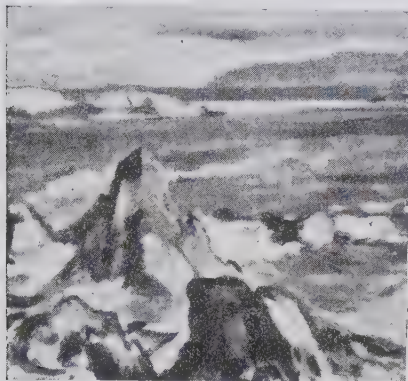
PEPLOE (S. J.). *Biog.* Pintor inglés contemporáneo, residente en Edimburgo. Desde 1927 es académico de la Real de Escocia, a la cual pertenecía ya como asociado desde 1918. Residió algún tiempo en París (1910), y de entonces datan algunos de sus paisajes más brillantes. De sus obras citaremos: *Composición con figura*; *Muchacha de blanco*; *La gitana*; *El hombre que ríe*; *Mañana*, y *lona*, paisaje.

Bibliogr. E. A. Taylor, S. J. Peploe, en *The Studio* (págs. 63 y siguientes, 1924); en la misma revista (febrero de 1931).

PEPONOPSIS. m. pl. *Bot.* Género de Naudin en las plantas cucurbitáceas cucurbitáceas cucurbitinas, distinto de *Cucurbita* por ser dioicas, con estaminodios en la garganta del cáliz y estigma grande y entero. La única especie, *P. adhaerens*, de la América tropical, es un bejuco con escasos pelos blandos y hojas indivisas o con tres o cinco lóbulos, zarcillos multifidos y flores grandes, de un amarillo pálido.

* **PEPPER** (CARLOS HOVEY). *Biog.* Pintor norteamericano, n. el 27 de agosto de 1864.

* **PEPPER** (CARLOS MELVILLE). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 15 de noviembre de 1859. Director (1918) de la Asociación Americana de Chile y autor, entre otras obras, de *American Foreign Trade* (1919) y *The Life and Times of Henry Gassaway Dawis* (1920).



Marina, por S. J. Peplow

* **PEPPER** (JORGE WHARTON). *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. el 16 de marzo de 1867. Doctor en Derecho por las Universidades de Pennsylvania (1907), Yale (1914), Pittsburg (1921), Lafayette, de Rochester (1922), ha tomado parte muy activa en la obra filantrópica y educativa del primer tercio del siglo XX en América. Síndico de la Universidad de Pennsylvania, ha fomentado el movimiento en favor de la preparación nacional para la defensa del país; en 1922-28, presidente del Consejo de Defensa Nacional en Pennsylvania y del Comité de Salud pública y miembro del Comité republicano nacional. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIII, página 478, se le debe: *Lyman Beecher Lectures* (1915); *Before Yale University*, y *Men and Issues*.

PEPPLER (ALBERTO GUSTAVO). *Biog.* Meteorólogo alemán, n. en Grünberg (Oberhessen) el 30 de abril de 1882. Después de cursar en las Universidades de Munich y Giessen y en la Escuela técnica superior de Darmstadt, en 1901-02 fué, durante trece meses, observador en Hochstat. Zugspitze, como sucesor del explorador polar J. Enzensperger. En el otoño de 1903 fundó la Estación de servicio meteorológico público en Giessen, construyéndola y manteniéndola con sus propios recursos hasta 1906. De 1906 a 1908 director de la sección meteorológica del Instituto de Agricultura Emperador Guillermo, de Bromberg; desde 1915 hasta 1918, observador meteorológico del Observatorio de Ostende. Desde 1919 profesor honorario de Meteorología en la Escuela técnica de Carlsruhe y director del Observatorio de Baden. La labor científica de PEPPLER se halla esparcida en las principales publicaciones de Geografía y Meteorología: *Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre*; *Petermanns Mitteilungen*; *Meteorolog. Zeitschrift*, etc. Con Guillermo Peppler edita la revista mensual *D. Wetter*, y por sí solo sobre las publicaciones del Observatorio badense.

* **PEPSINA**. f. *Quím.* y *Farm.* Enzima del jugo gástrico, que digiere las sustancias albuminoideas, segregada por glándulas especiales (glándulas pepsínicas). En presencia de 2 a 4 por 1000 de ácido clorhídrico, y no en solución neutra o alcalina, tiene la propiedad (a la temperatura de la sangre o a 40° y también ya a 20) de disolver la albúmina coagulada, absorbiendo agua y convirtiendo la albúmina en diversos pro-

ductos de desdoblamiento (ácidalbuminas, albumosas, peptonas). La mucosa fresca de los estómagos de los cerdos contiene poca pepsina; pero, en cambio, existe en ella abundante cantidad de *pepsinógeno* (*propepsina*), que, en contacto con el aire, y también con el ácido clorhídrico, se convierte en pepsina. Generalmente se obtiene de la mucosa de los estómagos de los cerdos (los estómagos pesan unos 600 gr., con unos 200 de mucosa). Con menos frecuencia se obtiene también de las mucosas de estómago de ganado vacuno y de ovejas. Para obtenerla se abre el estómago del animal sacrificado; se limpia, separando los restos de comida; se extiende sobre una mesa con la cara interna hacia arriba, y se lava bien en agua fría. Luego se separa con un cuchillo como la mucosa, y después se desmenuza. Se extrae la papilla así obtenida, durante varias horas, con cuádruple cantidad de alcohol al 5 por 100 (y también con glicerina); se filtra el líquido extractivo resultante, y se deseca en el vacío a 45°. El rendimiento es, aproximadamente, de un 8 por 100 del peso de la mucosa; su poder digestivo es de 1 : 800, respecto de la albúmina, durando la acción dos horas. El líquido extractivo primitivo puede purificarse por diálisis, eventualmente previa purificación, precipitándolo con alcohol, acetona, sales neutras o coloides insolubles. El producto purificado digiere, cuando más, 1000 partes de albúmina en dos horas y 4000 en seis horas de actuar. El producto final, filtrado, se deseca a la temperatura de 45°, solo o adicionado de goma, sobre láminas de vidrio, o bien adicionado de fécula o de azúcar de leche, en cápsulas de porcelana. Las diversas pepsinas obtenidas se presentan en forma de masas granujentas, o más generalmente pulveriformes, de color blanco, amarillento, gris y también pardo amarillento, más o menos higroscópicas y alterables en contacto con el aire húmedo, de olor especial, que recuerda algo el cuajar, raras veces inodoras, insípidas, de sabor algo salado o algo a ácido clorhídrico. Las soluciones acuosas tienen reacción ligeramente ácida. La pepsina de las *Farmacopeas* es más o menos soluble en agua y en alcohol débil; cuando está mezclada con fécula, queda un residuo, aclarándose la solución turbia por adición de poco ácido clorhídrico. Añadiendo a la solución acuosa alcohol de 96 por 100, o sal común, se precipita de ella la pepsina; también es ésta precipitada por el tanino, el nitrato argéntico, el cloruro mercuríco y el acetato de plomo. Por la acción de los álcalis, así como por calefacción a más de 65 a 70°, la pepsina se descompone rápidamente; en cambio, en estado seco puede resistir sin alterarse una calefacción por encima de 100°. La acción de la pepsina sobre las sustancias albuminoideas depende de la cantidad de pepsina empleada, de la temperatura, de la concentración de los ácidos, de la naturaleza y condiciones de la materia albuminoidea que digiere, así como de la cantidad del líquido digestivo; en la determinación del valor digestivo de la pepsina hay que tener en cuenta todos estos factores. En la determinación, tal como acostumbra a hacerse, no se tiene en consideración la calidad y la cantidad de las peptonas formadas, sino que se busca tan sólo la cantidad de fibrina de la sangre o de albúmina coagulada (por lo general, clara de huevo cocida), que se disuelve en determinadas condiciones. Si se disuelve, en el ensayo, la totalidad de la albúmina (empleando, por ejemplo, 10 gr. para 0,1 de pepsina), se dice que la pepsina es de 100 por 100; si se disuelve sólo parte (por ejemplo, 8 gr. o 7,5 de 10 empleados), se dice que la pepsina es de 80 o 75 por 100, respectivamente. Ordinariamente se emplea en los ensayos 1 por 100 de pepsina, indicándose también el tiempo necesario para efectuar la disolución.

Preparados oficiales. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), la pepsina es el producto proteolítico extractivo, desecado, obtenido del estómago fresco del cerdo, o de los cuajares, también frescos, de

los rumiantes, que en líquido ácido, especialmente por el clorhídrico, tiene la propiedad de transformar los albuminoides en peptonas. Es un polvo blanco o amarillento grisáceo, o escamas, granos o masas esponjosas, translúcidas y opacas, lustrosas, de color blanquecino o amarillo pálido, de olor particular, poco pronunciado, y sabor ligeramente ácido o salino. Es soluble parcialmente en agua, dando solución ligeramente opalina, ácida al tornasol; se disuelve también en el alcohol débil (hasta de 30°), y es insoluble en el concentrado y en los demás disolventes neutros. En estado seco resiste sin alterarse temperaturas próximas a 100°; pero en solución pierde su actividad de 60 a 70°. La pepsina oficial debe peptonizar cien veces su peso de albúmina de la clara de huevo coagulada. Si el poder peptonizante fuera mayor, se mezclará íntimamente con la cantidad de lactosa necesaria para que el producto tenga dicho título. Para hacer el ensayo se mezclan, por trituración, 10 gr. de albúmina de la clara de huevo coagulada (reactivo) con 100 de agua destilada tibia (a 50° aproximadamente) y 2 de ácido clorhídrico diluido; se añaden 10 centigramos de pepsina, desleída en una corta cantidad de agua destilada; se traslada el conjunto a un matraz apropiado, y se lleva a la estufa o al baño de maría, calentados a 40°, manteniéndolo a esta temperatura durante seis horas, agitándolo a menudo; en el transcurso de una a dos horas deberá haberse disuelto la mayor parte de la albúmina, y al cabo de las seis horas, una porción del líquido filtrado sólo debe dar, cuando más, ligero enturbiamiento, pero no precipitado, con X a XX gotas de ácido nítrico. El líquido, diluido, debe adquirir coloración violeta con la lejía de sosa y el sulfato cúprico. La pepsina debe conservarse en frascos bocales bien tapados, en paraje seco.

Según la *Farmacopea Alemana* (6.ª ed.), la pepsina es la enzima obtenida de la mucosa de cerdos, ovejas o terneras, mezclada con azúcar de leche. Se presenta en forma de polvo, casi blanco, poco higroscópico. El sabor recuerda el del pan, siendo al principio dulzaino y después algo amargo. Para ensayarlo se tratan 0,2 gr. de pepsina con 20 cm.³ de agua, debiendo resultar una solución límpida o poco turbia; para neutralizar esta solución, a lo sumo deben necesitarse 0,2 cm.³ de potasa décionormal, empleando la fenoltaleína como indicador. Para determinar el valor digestivo de la pepsina, se pone un huevo de gallina en agua hirviendo y se mantiene en ésta durante diez minutos; luego se introduce en seguida en agua fría y se hace pasar la clara por el tamiz, que sirve para obtener polvo grueso. Se pesan 10 gr. de esta albúmina, desmenuzada, y se deslíen en una mezcla de 100 cm.³ de agua (a 50°) y 0,5 cm.³ de ácido clorhídrico; luego se añade al líquido 0,1 gr. de pepsina. Cada cuarto de hora se agita esta mezcla con movimiento horizontal, durante dos horas, a 45°; al cabo de este tiempo debe haberse disuelto la clara de huevo, quedando sólo sin disolver algunas películas blancoamarillentas.

La *Farmacopea Austriaca* requiere que se disuelvan 100 partes de clara de huevo coagulada en cuatro horas. La *Farmacopea Británica*, de 1900, logra la disolución de 2500 partes de clara de huevo coagulada en seis horas. La *Farmacopea Danesa* (7.ª ed.), 100 partes de clara coagulada (sin fijar tiempo). La *Farmacopea Húngara* (3.ª ed.) y la *Farmacopea Sueca* (10.ª ed.) exigen lo mismo que la danesa. La *Farmacopea Helvética* (4.ª ed.) y la *Farmacopea Italiana* (4.ª ed.) disponen que se disuelvan 100 partes de clara de huevo en dos horas. La *Farmacopea Rusa* (6.ª ed.) exige que se disuelvan 100 partes de clara coagulada en cuatro horas.

Diversos preparados comerciales

Pepsina aséptica. 1: 2000 y 1: 4000. Se presenta en el comercio en escamas amarillas, en polvo y en tabletas.

Pepsina absoluta Merck. Se emplea en solución de yodo de Pregl para ablandar cicatrices de heridas.

Pepsina acidificada Ph. Port. Es una pepsina con fécula y 4 por 100 de ácido tártrico.

Pepsina en ácido láctico. Contiene 1/3 por 100 de ácido láctico.

Pepsina con ácido tártrico. Comprimidados (compre-tas), cada uno de los cuales contiene 0,2 por 100 de pepsina y 0,065 por 100 de ácido tártrico.

Pepsina con almidón blanco Merck. Contiene almidón, en vez de azúcar de leche.

Pepsina glicerínada Grüber. Extracto glicérico de mucosas de estómago frescas; contiene un 10 por 100 de pepsina.

Pepsina clorhídrica (Extraktform Merck). Producto adicionado de ácido clorhídrico. Disuelve 100 partes de clara de huevo coagulada en unas seis horas.

Pepsina clorhídrica seca Merck. Contiene ácido clorhídrico. Disuelve 100 partes de clara de huevo coagulada en dos a tres horas.

Pepsina disuelta en glicerina Merck. Solución, acidulada, de 5 por 100 de pepsina absoluta en glicerina. Sirve para obtener vino de pepsina.

Pepsina en escamas (laminillas) Merck. Disuelve 60 partes de clara de huevo coagulada en seis horas.

Pepsina líquida Steinbrück. Solución de pepsina concentrada en glicerina con 1 por 100 de ácido clorhídrico.

Pepsina para vino Merck. Contiene azúcar finísimo, en vez de lactosa.

Pepsina vegetal. Sinónimo de *papaína*.

* **PEPSINA.** *Terap.* Loeper y Debray recomiendan la pepsina en inyecciones subcutáneas contra la úlcera gástrica y duodenal. Para disminuir sus efectos secundarios se aconseja la asociación de benzoato sódico. Se inyecta primeramente 1 gr. de la solución, equivalente a 0'10 de pepsina, aumentando hasta el doble la dosis en las dos semanas siguientes. Se toman luego las semanas y se inyecta otra serie con el mismo procedimiento. Los modernos trabajos de Loeper tienden a admitir la pepsina, no como un puro fermento, sino como una hormona. Los efectos de ésta se manifiestan en los diferentes tejidos y órganos y, sobre todo, en el sistema nervioso. Su acción se observa sobre el peristaltismo, y de aquí los resultados obtenidos en la cura del estreñimiento. Entonces incluso puede observarse diarrea, que no perjudica la acción pépticoestomacal. Glassner afirma que las soluciones de pepsina por vía subcutánea pueden provocar úlceras locales pépsicas. Éstas curan espontáneamente e influyen beneficiosamente en las úlceras gástricas y duodenales. Se emplean con este fin soluciones del 1 al 3 por 100 de pepsina activa, llena de gérmenes y de albumosas. Las dosis han de ser pequeñas, aunque pueden repetirse, si es conveniente.

PEPSINÓGENO. m. *Quím.* y *Farm.* V. **PEPSINA**.

PEPSOMINA (POLVOS ESTOMACALES DE). *Farm.* Preparado que contiene 2,5 partes de subnitrito de bismuto, 20 de pepsina, 9 de crémor tártrato, 4 de carbonato cálcico, 6,5 de óxido magnésico, 3 de cloruro sódico y 6,5 de bicarbonato sódico.

PEPSOPLASMA. m. *Farm.* Esencia de pepsina clorhídrica aromatizada.

PEPSORTINA. f. *Farm.* Contiene papaína, peróxido de magnesio, benzonaftol y carbonato sódico.

PEPTANOL. m. *Farm.* Líquido aromático, parecido al vino, con 2 por 100 de ácido clorhídrico y 0,5 por 100 de ácido tánico. Se emplea contra el catarro del estómago y como profiláctico en la gota.

PEPTENZIMA. f. *Farm.* Se describe como partes activas de todas las glándulas de favorecer la digestión natural, desecadas, pulverizadas, tratadas con ácido benzoico, con objeto de conservarlas y adicionadas de azúcar de leche, azúcar de caña y ácido cítrico. Se usa como digestivo.

PEPTO-FER DEL DOCTOR JAILLET. *m. Farm.* Se describe como combinación dializable de peptona y cloruro férrico. Se usa como tónico y digestivo. Corresponde a la esencia de peptonato de hierro, de Pizzala.

PEPTOFERLISINA LAOKOON. *f. Farm.* Solución al 1 por 100 de tartratoaluminato de hierro. Se emplea como preparado ferruginoso.

PEPTOFERMAN. *m. Farm.* Contiene 0,6 por 100 de hierro (en forma de peptonato), 0,5 por 100 de manganeso (en forma de citrato) y 10 por 100 de alcohol. Se emplea para combatir la anemia y la clorosis.

PEPTOFERROL. *m. Farm.* Se describe como licor de peptonato de hierro y de manganeso, con 0,6 por 100 de hierro y 0,1 por 100 de manganeso, conteniendo, además, azúcar y materias aromáticas.

PEPTÓGENO. *m. Farm.* Contiene 10 por 100 de fermentos digestivos, 4 por 100 de ácidos vegetales y 2 por 100 de materias amargas. Se presenta en forma de líquido de color amarillento. Se usa en perturbaciones de la digestión.

PEPTOGRAT. *m. Farm.* Elixir de pepsina aromatizado, que se emplea como estomacal.

PEPTOLISINA. *f. Farm.* Preparado que contiene erepsina, adsorbida por fosfato cálcico. Se obtiene del extracto de la mucosa del intestino delgado de animales de los mataderos, por repetido tratamiento con fosfato cálcico. Se emplea en perturbaciones de la digestión intestinal.

PEPTOKOLA ROBIN. *f. Farm.* Licor que contiene cal, peptona y glicerofosfatos.

PEPTOMEDULINA. *f. Farm.* Preparado obtenido por peptonización de medula previamente purificada, seco o en forma siruposa, por adición de cantidades iguales de alcohol y glicerina. Su conservación es limitada. Preparados análogos son la *peptotiroidina*, de la glándula tiroidea, y la *peptovarina*, de ovarios.

* **PEPTONA.** *f. Quím. y Farm.* Según Kühne, la peptona consiste en los últimos productos de desdoblamiento de las substancias albuminoides que todavía conservan la naturaleza de albúmina. Son amorfos, muy solubles en agua; no son coagulados por las sales neutras, ni tampoco con las de reacción ácida, ni son precipitados por el ferrocianuro potásico con ácido acético o ácido nítrico; en cambio, dan las reacciones coloreadas de las substancias albuminoides y precipitan con el ácido fosfotúngstico, yoduro mercurio potásico y ácido clorhídrico, y subacetato plúmbico amoniacal. En la obtención de las peptonas comerciales se parte, como primeras materias, de materias albuminoides vegetales (altramuces, gluten, aleurona) o animales (clara de huevo, suero de sangre, fibrina, carne, harina de carne de las fábricas de extracto de carne, órganos animales, gelatina, seda, caseína). El desdoblamiento de la albúmina (hidrólisis) en peptonas se efectúa por la acción de enzimas digestivas, por ácidos o álcalis diluidos, y por ebullición con agua o presión elevada. Pero esta hidrólisis se efectúa paulatinamente, pasando por muchos grados, y no cesa con la formación de peptonas, sino que prosigue hasta la formación de productos cristalizables de desdoblamiento (ácidos aminicos, etcétera). La hidrólisis ácida suministra siempre productos higroscópicos de sabor amargo; la hidrólisis alcalina se realiza más suavemente; pero por encima de 120-130°, y a presiones superiores a 3 atmósferas, da también preparados de sabor amargo. La pepsina y la papaina, con una acción menos larga, dan productos que no están tan desintegrados, y por esto son sólo moderadamente higroscópicos. El páncreas y la takadiastasa son desintegradores muy enérgicos y suministran peptonas muy higroscópicas. Las peptonas obtenidas por la acción de fermentos tienen sabor agradable, poco o nada amargo. Los preparados comerciales están formados, en su mayor parte, por albumosas. En Farmacia se emplean principalmente preparados de peptona

de carne, raras veces los de clara de huevo; en Bacteriología y Suerología se emplean también peptonas de la seda. Algunos preparados alimenticios se obtienen también a partir de primeras materias vegetales.

Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1950), la peptona es un producto complejo, desecado, constituido esencialmente por una mezcla de los compuestos solubles resultantes de la transformación de los albuminoides de la carne muscular de vaca por la acción de la pepsina, en medio ácido por el clorhídrico o por el tártrico. La obtenida con este último es la que debe emplearse para preparar el vino de peptona. Es sólida, pulverulenta, frecuentemente granular o esponjosa, de color blanco amarillento o cremoso, de olor especial, débil, y de sabor ligeramente amargo y poco salado; levógira; muy higroscópica y alterable por la humedad; soluble en agua, formando líquido algo viscoso, espumoso por la agitación e insoluble en el alcohol concentrado. Disuelta en agua es dializable, incoagulable por el color y no precipitable por el ácido nítrico ni por el ferrocianuro potásico acetificado. Triturando unos 5 gr. de peptona con 100 de agua destilada fría, ha de resultar solución completa y sensiblemente diáfana (materias insolubles). Se examina el soluto en porciones sucesivas: a) Se diluye en agua destilada hasta obtener un líquido poco coloreado; se alcaliniza débilmente con lejía de potasa, y se añaden unas gotas de solución de sulfato cúprico al 2 por 100: debe aparecer coloración rojovioleta purpúrea (reacción del biuret). b) y c) Calentando a la ebullición y tratando con algunas gotas de ácido nítrico, respectivamente, no debe producir enturbiamiento ni precipitado (materias albuminoides incompletamente peptonizadas). d) Se satura con sulfato magnésico cristalizado y se deja reposar: el líquido ha de permanecer diáfano y fluido, sin convertirse en masa viscosa (probable ausencia de gelatina). e) Con un volumen igual de reactivo Millon debe producirse coloración rojopurpúrea; si el producto examinado fuera peptona de gelatina, la mezcla permanecería incolora o poco coloreada. f) En la mezcla de volúmenes iguales de ácido acético cristalizado y ácido sulfúrico debe adquirir color violáceo, pero no amarillento, a no ser que sólo haya gelatina o gelatinopeptona. g) Con agua de bromo debe producirse precipitado amarillo (peptona péptica): una coloración rojoviolácea intensa, que con exceso de reactivo pasa a parda, indica peptona pancreática. Se disuelven 2 gr. de peptona en 10 de agua destilada; se agregan 100 cm.³ de alcohol de 95°, y se deja la mezcla en reposo por veinticuatro horas; se recoge el precipitado en un filtro lavado, se lava con más alcohol y se deseca hasta peso constante: deberá pesar, por lo menos, 1,40 gr., o sea el 70 por 100 del producto. La peptona debe conservarse en recipientes bien cerrados, exentos de humedad, y en lugar fresco y seco. Expuesta al aire, toma olor desagradable y se emmohece.

Preparados comerciales diversos

1. De carne.

Peptona espesa de carne Merck. Se obtiene de la carne por tratamiento con páncreas en solución alcalina, neutralizando después con ácido clorhídrico y evaporando a consistencia de extracto. Se presenta en forma de papilla espesa, de color pardo, de olor débil a extracto de carne, y sabor algo amargo, soluble en agua, dando un líquido pardo casi neutro.

Peptona seca de carne Merck. Análoga a la anterior, pero evaporada hasta sequedad. Se presenta en forma de polvo amarillo rojizo, de olor débil a extracto de carne y sabor amargo, soluble en agua, en todas proporciones, dando un líquido neutro o ligeramente ácido.

Peptona seca sin sal. Para obtenerla, se deslijan 1000 partes de carne de ganado vacuno, exenta de grasa y de tendones, finamente picada, en 4000 de agua,

y se calientan con una solución de 5 de pepsina y 50 de ácido clorhídrico en 1000 de agua, entre 40 y 50°, hasta que 10 cm.³ del líquido filtrado, aun calentando, no se enturbian ya por adición de V gotas de ácido nítrico. Entonces se neutraliza el líquido con bicarbonato sódico, se filtra y se evapora, con preferencia a presión reducida, hasta consistencia de jarabe (peptona espesa de carne). Luego se dializa hasta que el agua sólo contiene indicios de cloruro sódico; después de la diálisis, se evapora a sequedad en el vacío, o bien se precipita la peptona con alcohol, se lava con alcohol y con éter, y se deseca. Se presenta en forma de polvo blanquecino o en trozos esponjosos, de color amarillo pálido, fácilmente quebradizos. Es higroscópica, de sabor amargo, muy soluble en agua; la solución es neutra o ligeramente alcalina. Da la reacción del biuret. La solución acuosa (1 + 2°) debe tener color amarillo pálido, y ha de ser límpida o casi límpida; en el último caso, debe quedar de todo límpida, por adición de algo de ácido clorhídrico. La solución acuosa (0,5 + 10), adicionada de V gotas de ácido nítrico, no debe enturbiarse aun calentándola. La solución acuosa (0,1 + 10), adicionada de ácido nítrico, a lo sumo debe enturbiarse ligeramente con la solución de nitrato argéntico. Calentada a 100°, a lo más debe perder 7 por 100 de peso. Por incineración no debe dar más de 3,5 por 100 de cenizas.

Peptona líquida. Solución acuosa, al 10 por 100, de peptona de albúmina muscular. Se emplea como medio de cultivo en Bacteriología.

Peptona de Antweiler. Se prepara por digestión con papaína. Contiene 1 por 100 de sales, 19 por 100 de albúmina y sustancias extractivas nitrogenadas, y 64 por 100 de albumosas y peptonas.

Peptona de Kemmerich. Contiene de 30 a 40 por 100 de agua, 8 por 100 de sales, de 10 a 18 por 100 de albúmina y materias extractivas nitrogenadas, y de 35 a 39 por 100 de albumosas y peptonas.

Peptona de Witte. Se prepara por digestión con pepsina y subsiguiente digestión con tripsina, según se dice; pero, probablemente, en realidad, por débil hidrólisis ácida, a presión. Está formada principalmente por albumosas.

2. **De albúmina de huevo.**

Peptona seca de albúmina. Preparado seco, que contiene cloruro sódico. Se emplea para preparar caldos de cultivo.

Pepto-eigones. Albúmina de huevo peptonizada, que contiene bromo o yodo (peptobromoeigón y peptoyodo-eigón).

3. **De la seda.**

Sedapeptona Höchst. Se prepara con desperdicios de seda por la acción del ácido sulfúrico. Se neutraliza después este ácido con hidróxido bórico, se filtra, se concentra el líquido filtrado a una temperatura que no pase de 40° y se precipita luego la peptona con alcohol. Se presenta en forma de polvo blanquecino, muy soluble en agua; la solución acuosa tiene reacción débilmente ácida o anfótera. Se emplea, según Abderhalden, en Bacteriología y en Suerología para demostrar la presencia de enzimas peptolíticas, que desintegran más la peptona de la seda (formación de cristales de tirosina en las soluciones no demasiado diluídas; variación de la actividad óptica).

Peptona Roche. Polvo amarillento, muy soluble en agua, higroscópico.

4. **De origen vegetal.**

Maltopeptona. Obtenida del gluten.

Peptona vegetal, según el doctor Disigné. Se obtiene con harina de trigo.

Peptona de pan, de Sander. Obtenida de pan de trigo. Es un líquido siruposo de sabor acidulo dulzaino.

* **PEPTONA. Terap.** Se emplea en la desensibilización contra los cuerpos albuminoideos por Petow y Witkower. Así se recomienda en el tratamiento de las enfer-

medades alérgicas, como el asma, la fiebre del heno, el edema de Quincke, la urticaria y el eczema. Se recurre a una solución estéril de 5 por 100 de la fracción de la peptona Witte, soluble en alcohol con novocaína al 1 por 100. La dosis es de 5 a 10 gr. por vía subcutánea tres días consecutivos. No se observan con esta dosis fenómenos locales de reacción inflamatoria. Sezary y Duruy recomiendan la peptona contra los abscesos de las glándulas sudoríparas y la bartolinitis. Se procede al desagüe, desinfección de la cavidad, y se inyecta la solución acuosa y estéril de peptona al 10 por 100. Si el absceso se evacua espontáneamente, se recurre a una pomada de peptona con agua, vaselina y lanolina. Se verifican las aplicaciones cada dos o tres días, y se obtiene generalmente la curación. Steel recomienda la peptona en el tratamiento de la epilepsia y en forma de inyecciones subcutáneas.

PEPTONA-EULENINA (POMADA DE). *Farm.* Contiene 20 gr. de peptona pura, 50 de glicerina, 8 de mentol, 0,25 de timol, 2,5 de alcohol, 130 de eulenina, 20 de lanolina, V gotas de jasmína Naef y X de diantina Naef. Se emplea contra la ocrea, rinitis, etc.

PEPTONA FLÚIDA. *Farm.* Está formada por 12,5 gr. de peptona de carne, 12,5 de extracto de malta, y la cantidad necesaria de vino de Jerez para formar 100 gr.

PEPTONUTRINA. *f. Farm.* Preparado alimenticio que contiene 1,25 por 100 de hidratos de carbono, 6,75 por 100 de peptona y 2,35 por 100 de materias minerales.

PEPTOTIROIDINA. *f. Farm.* V. PEPTOME-DULINA.

PEPTOZONO. *m. Farm.* Está formado esencialmente por peróxido de magnesio y agar-agar. Se presenta en forma de polvo amarillento algo granoso, casi insípido. Se emplea contra la hiperacidéz, catarro del estómago, etc. En el comercio existe en polvo y en tabletas.

PEPTURANGO STIER. *m. Farm.* Jugo de pepsina, obtenido en el vacío a partir de tripomagos de ternera, con condurango.

PEPÚ. *m. Cuba.* Colonia, planta de adorno.

PEPULE (PREPARADOS). *m. pl. Farm. Pancro-hepatic.* Tabletas que contienen, cada una, 0,18 gr. de zimina y 0,06 de bilis de buey. Se emplean en perturbaciones del estómago.

Zymine Compound. Tabletas, cada una de las cuales contiene 0,12 gr. de zimina, 0,18 de subnitrato de bismuto y 0,006 de raíz de ipecacuana en polvo.

* **PEQUE.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Zamora cuenta 461 h. de hecho o 501 de derecho.

* **PERA (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Gerona cuenta 621 h. de hecho o 639 de derecho.

* **PERABO (ERNESTO).** *Biog.* Pianista y compositor alemán, m. el 29 de octubre de 1920.

* **PERACAMPS (CONDES DE).** *Genealog.* Título nobiliario, otorgado en 1841. Desde 1923 posee este título don Antonio Melián y Pavía.

PERACARPA. *f. Bot.* Errata por *Perocarpa* de Hooker (hijo) y Thoms, en la familia de las campanuláceas.

* **PERACENSE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 406 h. de hecho o 431 de derecho.

PERADECTES. *m. Paleont.* (*Peradectes* Matthew y Granger.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los marsupiales, suborden de los poliprotodontios, familia de los didélidos. Parecido a *Didelphys* Lin. Se presenta en el paleocénico del Colorado.

* **PERAFITA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 575 h. de hecho o 600 de derecho. Posee dos ermitas: la de Santa

Margarita y la de la Virgen del Remedio; es población esencialmente agrícola.

PERAFORA. f. Bot. El género *Peraphora* de Miers en las plantas menispermáceas coculeas cisampelinas, comprende una sola especie del Himalaya y Khasia.

* **PERAFORT.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 541 h. de hecho y de derecho.

PERAGALLIA. f. Bot. Género de Schütt. en las algas diatomeas bidulfoideas quetocereas, con una especie del plancton marino.

PERAGALLO SILVA (ROBERTO). Biog. Jurisconsulto y periodista chileno contemporáneo, n. en Copiapó. Hizo sus estudios de Humanidades en el antiguo Colegio de San Agustín, de Santiago, y luego los de Derecho en las Universidades de Chile y Católica, habiéndose recibido de abogado en 1895. Fué luego director de *La Unión* de Valparaíso y asesor de la edición del mismo diario en Santiago, donde sus artículos, de pluma fácil y amena, fueron muy celebrados. Ha regentado después y sigue regentando las cátedras de Filosofía del derecho y Derecho penal en la Universidad Católica, y su labor docente es muy notable, poniendo en ella de relieve un gran talento de análisis y una vasta erudición. Fué diputado conservador por Santiago durante la administración Sanfuentes (1915-21), destacándose en el Parlamento por sus discursos sobrios y elegantes. En 1925 fué designado promotor fiscal en la civil de Santiago, y en 1927 promovido a ministro de la Corte de Apelaciones. En 1929 ingresó en la Academia chilena de la Lengua, ocupando la vacante de Enrique Nerceseaux, y en esta ocasión pronunció un notable discurso sobre la *Grandeza futura de la lengua española*. En 1930 fué nombrado correspondiente en Chile de la Real Academia Española. Entre sus producciones cabe citar las traducciones de Alfredo de Musset, que le valieron una medalla de oro de la Sociedad de Ciencias, Artes y Bellas Letras de Francia; varios trabajos jurídicos; su obra *Los sabios americanos*, presentada al IV Congreso Científico Panamericano y el libro *Iglesia y Estado*, publicado en 1924.

* **PERAK.** Geog. Este Estado malayo federado tiene, según el censo de 1921, una población de 599,055 habitantes. El valor de su comercio de importación en 1929 ascendió a 9.325,153 libras esterlinas, y el de exportación a 19.258,500.

* **PERAKHORA.** Geog. En esta localidad de Grecia, perteneciente al *nomos* de Argólida y Corinto, se han emprendido recientemente importantes excavaciones por la Escuela inglesa de Atenas. En 1931 se habían señalado ya excelentes resultados, sobre todo en el solar antiguamente ocupado por el templo dedicado a Hera Akraia, por otro nombre *Heraeum*. Halláronse gran cantidad de ofrendas votivas que arrojan raudales de luz sobre la historia de la industria corintia desde el siglo VIII hasta la conquista romana: en primer lugar se ha descubierto gran número de objetos de vajilla, sobre todo protocorintia; luego una serie de objetos de barro cocido y bronce, entre otras piezas de primer orden; finalmente, marfiles, monedas, joyas, y 60 escarabajos egipcios. Otro hallazgo importante fué un depósito de vasos de bronce, sobre todo fialas, algunas de las cuales pertenecen al siglo VII a. de J. C.; también había una bella *oenochoe* y dos *skyphoi*, los primeros vasos metálicos de este tipo hallados en Grecia. Al lado de los bronceos aparecieron gran número de figurillas de tierra cocida, casi todas de mujer, sellos de marfil y fíbulas. Destacáronse: una testa de marfil, de 2 pulgadas, con ojos incrustados y párpados de bronce (no se sabe si egipcia o fenicia); un león de bronce, de 7 pulgadas de largo, que se remonta a mediados del siglo VII, y del mejor estilo

protocorintio. Todos estos objetos habían pertenecido al *Heraeum*. Finalmente, se practicaron sondeos en el templo del siglo V, próximo al puerto, habiéndose hallado una Afrodita de bronce entre dos Eros, y fragmentos de una hermosa acrótera de mármol (*Nike*) con policromía fresca aún.

* **PERAL** MONTESCO, m. Bot. Llamado también *piruétano*, es el peral silvestre.

* **PERAL (EL).** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 1,009 h. de hecho o 1,010 de derecho.

* **PERAL DE ARLANZA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 563 h. de hecho o 597 de derecho.

* **PERALADA** o PERELADA. Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 1,394 h. de hecho o 1,432 de derecho. La iglesia parroquial, reedificada hace poco, pertenecía a la *Canonja* de Gerona; de ella son sufragáneas las capillas de San Juan, en las Cuestas de PERALADA; San Amans, en el lug. de Morasach, y San Sebastián, cerca de Les Olives. Pertenecen a esta parroquia la iglesia de Nuestra Señora del Carmen, que era la del convento de Carmelitas fundado en 1206 y edificado primero fuera de la villa pero trasladada a ella en 1346; estaba bajo el patronato de los vizcondes de Rocaberti, señores de PERALADA, que en ella se enterraban; la iglesia de San Bartolomé de Bell-lloch, que fué trasladada a PERALADA en 1891 desde Bell-lloch, del término de Cantallops; la iglesia de Nuestra Señora del Rosario, que existía ya mucho antes de ser cedida a la orden Dominicana. Es muy probable que fuera hijo de esta villa el poeta Felipe Dalmau, vizconde de Rocaberti, del que habla Torres Amat en su *Diccionario*.

* **PERALEDA** DE LA MATA. Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 2,553 h. de hecho o 2,581 de derecho.

* **PERALEDA DE SAN ROMÁN.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 1,239 h. de hecho o 1,300 de derecho.

* **PERALEDA DE ZAUCEJO.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Badajoz cuenta 1,417 h. de hecho o 1,305 de derecho.

* **PERALEJA (LA).** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 1,037 habitantes de hecho o 1,057 de derecho.

* **PERALEJOS.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 260 h. de hecho o 279 de derecho.

* **PERALEJOS DE ABAJO.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 637 h. de hecho o 736 de derecho.

* **PERALEJOS DE ARRIBA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 309 h. de hecho o 330 de derecho.

* **PERALEJOS DE LAS TRUCHAS.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 655 h. de hecho o 816 de derecho.

* **PERALES.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 405 h. de hecho o 426 de derecho.

PERALES DEL ALFAMBRA. (Antes simplemente *Perales*.) Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 536 h. de hecho o 570 de derecho.

* **PERALES DEL PUERTO.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 1,357 h. de hecho o 1,317 de derecho.

* **PERALES DE TAPIÑA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 1,933 h. de hecho o 1,974 de derecho.

* **PERALTA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Navarra cuenta 3,823 h. de hecho o 3.908 de derecho.

* **PERALTA. Geog.** Esta población de Costa Rica que forma, administrativamente, el distrito III del cantón de Turrialba, prov. de Cartago, con 5 barrios y 22 caseríos, tiene 2,132 h. Produce café, caña de azúcar, maíz y pastos, con haciendas de ganado y beneficios de café. Tiene una ermita en construcción, dos cementerios y una escuela de primeras-letras. La estación del ferrocarril está sit. a 322 m. de altura sobre el nivel del mar. En el interior del distrito hay lugares que alcanzan 1,000 m., con la variedad de climas consiguiente a esa diferencia de situación.

Historia. Esta rica región de la prov. de Cartago estaba habitada en 1561, fecha de la expedición del conquistador español Juan de Cavallón, por indios güetares, que eran una rama de los caribes que tenían su asiento en la meseta central de Costa Rica. Durante la época colonial cayó dentro de la demarcación administrativa que el Gobierno español señaló a la prov. de Costa Rica, en la Capitanía general de Guatemala, y por su territ. pasaron, en abril de 1665, los invasores ingleses Mansfield y Morgan, deteni-



Escudo del distrito de Peralta (Costa Rica)

dos por el gobernador español Juan López de la Flor. En los movimientos revolucionarios de 1918, los habitantes de PERALTA, en su gran mayoría, se declararon enemigos del régimen de Tinoco, y el 22 de febrero de ese año se levantaron muchos de ellos, a las órdenes de Mariano y Miguel Guardia y otros, y participaron en el combate del Guayabo, para sostener el movimiento iniciado en Río Grande por Rogelio Fernández Güell, muerto luego en las llanuras de Buenos Aires del cant. de Osa.

* **PERALTA. Geog.** Cas. de Costa Rica, que forma administrativamente el dist. VI del cant. de Alajuelita, prov. de San José.

* **PERALTA DE ALCOFEA. Geog.** Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 1,447 h. de hecho o 1,190 de derecho.

* **PERALTA DE LA SAL. Geog.** Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 1,374 h. de hecho o 1,443 de derecho.

PERALTA (MARQUESSES DE). Genealog. Título austriaco otorgado por el emperador Carlos VI, en Viena, el 19 de febrero de 1738, a don Tomás de Peralta, súbdito español. Desde 1883 lo usaba Manuel María de Peralta, conde de Clérembault, ministro de Costa Rica en Francia y en España, fallecido en París el 1.º de agosto de 1930.

PERALTA (CLAUDIO). Biog. Médico otorrinolaringólogo costarricense, n. en Cartago el 7 de noviembre de 1893. Cursó la enseñanza primaria en las Escuelas del Padre Peralta y de párvulos y en el Colegio Superior de Varones de Cartago, y la secundaria en el Colegio de San Luis Gonzaga y en el Liceo de Costa Rica, donde se graduó de bachiller en Humanidades el 8 de diciembre de 1915. En el transcurso del año anterior, antes de graduarse, había ocupado la presidencia del Ateneo del Liceo, que funcionaba en el mismo instituto. En agosto de 1917 se trasladó a Europa a efectuar su educación profesional, que hizo en la Universidad de Barcelona, donde reside actualmente, comenzando sus estudios el 14 de octubre de 1917 y graduándose de doctor en Medicina y Cirugía el 15 de junio de 1925. En Madrid y en París efectuó estudios de ampliación y de especialidades; fué asistente del doctor Miguel Sánchez Llistosella, en Barcelona, del famoso especialista otorrinolaringólogo doctor Tapia, en Madrid, y alumno del curso

de enfermedades digestivas del profesor doctor Gallart en el Hospital de San Pablo. Ha sido médico del Hospital Clínico y Clínica de Nuestra Señora del Pilar, y ha ejercido su carrera en Barcelona desde el año de su graduación, con mucho éxito, conquistando un amplio crédito social a que contribuyen su sólida reputación profesional y su formación científica. Ha hecho, además, una carrera consular muy meritoria, ascendiendo en ella, al servicio de Costa Rica, escalón por escalón. En 1920 fué nombrado vicescámbulo en Barcelona, luego encargado del consulado, en 1925 cónsul en propiedad, y en 1928 cónsul general de Costa Rica en Barcelona, cargo que desempeña en la actualidad (1932). Con tal carácter ha intervenido en algunas actuaciones internacionales, como la presidencia de la Conferencia dada en la Universidad de Barcelona por el doctor Eduardo Pérez Agudo, catedrático de Geografía política, de la Facultad de Filosofía y Letras, sobre Costa Rica, el 22 de enero de 1924; la negociación con banqueros españoles para la consolidación del Crédito Hipotecario de Costa Rica, y la delegación a la Conferencia de Cámaras y Asociaciones Americanas de Comercio de octubre de 1929 en Barcelona. Es correspondiente de la Academia Hispanoamericana de Ciencias y Artes de Cádiz, y ha publicado los siguientes trabajos, editados en España: *Gravísimas complicaciones a que puede dar lugar la otitis media supurada; Las rinoaringitis por persistencia de los adenoides del cavum, y Las afecciones de origen histeriforme.*



Claudio Peralta

PERALTA (EDUARDO). Biog. Poeta y artista costarricense, n. en Cartago el 2 de julio de 1865 y m. en la misma ciudad el 25 de mayo de 1928. Hizo sus primeros estudios bajo la dirección del sabio catedrático Valeriano Fernández Ferraz, y se graduó de bachiller con los padres Jesuitas, por quienes siempre sintió especial afecto. Cultivó la Música y la Pintura con el padre Luis A. Gamero, jesuita hondureño del Colegio de San Luis Gonzaga, de Cartago, antes de la expulsión de 1884, y llegó a dominar esas actividades de la cultura con verdadera maestría. Profundamente modesto, no obstante su noble linaje, dió clases de Música en la Escuela del Padre Peralta, y guió a varios aficionados en sus primeros pasos, contando hoy con discípulos distinguidos que han conquistado nombre. Dueño de una exquisita cultura y de una marcada tendencia hacia las Artes, cultivó la poesía con éxito, habiendo ganado algunos lauros en los concursos literarios de los padres Capuchinos de Cartago. Toda su producción literaria está influida por la mística, como puede verse en la *Revista Franciscana*, de Vich, Barcelona, de la cual fué asiduo colaborador. Después de su muerte fueron recogidas sus poesías y publicadas en 1929 en un tomo que guarda 91 composiciones poéticas, que forman la labor literaria de PERALTA durante su vida y que le asigna lugar muy preferente en la lírica costarricense. Eduardo de Ory, en su libro sobre los poetas de Costa Rica, se refiere con elogio a la obra literaria y artística de este poeta centroamericano. Era caballero de la orden



Eduardo Peralta

Pro Ecclesia et Pontifice, del Vaticano, y publicó en prosa en la revista *El Gris*, de Cartago, en diciembre de 1923, una monografía sobre la iglesia gótica de María Auxiliadora de aquella ciudad.

PERALTA (ELEODORO). *Biog.* Autor dramático argentino, n. en Salta el 3 de julio de 1881. Realizó sus estudios en la Escuela Normal de Profesores, hasta obtener el título. Ha dado a la escena las siguientes obras: *La china; Antifaz rojo; La petaca; Aquella mañana; Las milongueras; Una rubia por cucharadas; La amiguita de los muchachos; El asalto a las glorietas; El conflicto de la esquina; Don Juan de Afuera; Juegos florales; Los bichos de lus; Los inmortales; La golondrina; Los espejos de la casa; El tiro de la muñeca; El salvaje de enjentre; Las mujeres solamente; Tengan cuidado muchachos; El primo de mi mujer; Un loco de otros tiempos, y Los modernos mosqueteros.*

PERALTA (FEDERICO). *Biog.* Agrónomo y escritor científico costarricense, n. en Cartago el 6 de enero de 1871. Pasó sus primeros años en Barcelona, y terminó su educación primaria en el Colegio de los Jesuitas de Cartago. En 1885 ingresó en la *École de Commerce et d'Industries*, de Burdeos, y después de visitar las principales ciudades de Europa, pasó a los Estados

Unidos, donde efectuó su carrera de ingeniero agrónomo en la Universidad de Harvard, en la cual perteneció al *Boylston Chemical Club*. Después hizo su grado de perito mercantil en el *Eastman National Business College*, de Poughkeepsie, Estado de Nueva York. En Costa Rica ha ejercido notable influencia en el mejoramiento de la agricultura y de los sistemas de cultivo, y ha sido un factor importante del desarrollo del país en el ramo de Fomento. En diferentes Exposiciones de ganadería e industrias ha obtenido 40 meda-



Federico Peralta

llas y dos diplomas, y un primer premio en la Exposición Universal de San Luis (Misuri), por la excelencia del café que presentó. En 1912 fundó la Cordelería Nacional, en 1914 la Fábrica de Perfumes, en 1921 la Fábrica de Aceite y en 1929 la Fábrica para la elaboración de artefactos de alambre. Ha ocupado los siguientes cargos: presidente de la Sociedad Nacional de Agricultura (1909), jefe del departamento de Ganadería y encargado de los Campos de Experimentación (1911-14) y presidente de la Facultad de Ingeniería de Costa Rica, reelecto cinco veces (1919-24). Ha sido delegado de Costa Rica en la Exposición Universal de París (1889), en la Exposición Universal de San Luis, Misuri (1905), en el V Congreso Internacional de Cámaras de Comercio, de Boston (1912), y en la Exposición Universal de San Francisco de California (1915). Es miembro honorario de la Sociedad de Ingenieros del Perú y del Instituto Nacional de Agricultura de Roma y correspondiente de la *Académie Latine des Sciences, Arts et Belles Lettres* y de la Sociedad Académica de Historia Internacional de París. Ha publicado las siguientes obras: *Cartilla agraria*; texto en los colegios del Perú; *El ganado Jersey*; *El decaimiento de nuestra Agricultura*; *Los abonos fosfatados*; *Factores esenciales para la aclimatación en los países tropicales del ganado europeo*; *El breviario avícola, y Avicultura tropical.*

• PERALTA (HERNÁN G.) *Biog.* Escritor y académico costarricense, n. en San José el 16 de febrero de 1892. Cursó su educación primaria en las escuelas inglesas *O'Leary* y *Lordly*, de la misma capital, y la secundaria en el Colegio-Seminario de San José, instituto ale-

mán; graduándose de bachiller en Humanidades por suficiencia en el Liceo de Costa Rica. Para completar su educación fué enviado a Europa, y siguió su carrera de abogado en la Universidad de Barcelona y en la Escuela de Derecho de Costa Rica, donde se graduó el 4 de febrero de 1925. Especializó, dentro de su profesión, el Derecho internacional y el constitucional y muy joven dióse a conocer como un inteligente cultivador de la investigación histórica, en la cual se habían distinguido algunos de sus antecesores. La transformación operada en estos últimos años en la Historia de América, encontró en él a uno de sus impulsores, que siguiendo las huellas del norteamericano Lummis, del mejicano Pereyra, del argentino Suárez y del español Altamira, hizo conocer en Costa Rica la nueva corriente, basada en investigaciones



H. G. Peralta

recientes sobre el descubrimiento y la conquista de América, poniendo a su servicio su pluma de escritor, e ingresando en centros culturales europeos que apreciaron desde sus comienzos su carrera intelectual. Puede verse la referencia inserta en esta ENCICLOPEDIA (t. XXI, pág. 689), sobre su labor histórica en Costa Rica. En Barcelona trabajó en el bufete del abogado José Barba, y en diciembre de 1919, estando en París, recibió el nombramiento de delegado del partido federalista de la América Central al Congreso Hispanoamericano de Madrid, que debía reunirse en dicha ciudad en la primavera de 1920. Visitó los Archivos de la Corona de Aragón y los de Cádiz, de donde extrajo los discursos de Florencio del Castillo, diputado de Costa Rica en las Cortes de Cádiz de 1810, hasta entonces desconocidos en su país; y ha viajado por las principales naciones de Europa y por algunas de las Antillas y de la América del Sur. En 1923 la revista *España Nueva*, de Santiago de Chile, lo eligió para la consulta como representante de Costa Rica en la encuesta hispanoamericana iniciada por dicha publicación sobre los medios a adoptar para el acercamiento entre España y el Continente americano, con que la revista celebró el día de la Raza, y en la cual opinaron Julio Cejador por la Península, José Vasconcelos por Méjico, José León Suárez por la República Argentina, etc. De 1920 a 1931 sirvió la cátedra de Historia en el Liceo de Costa Rica, y durante cuatro años las de Derecho mercantil y Economía política en la Escuela de Comercio anexa al mismo instituto. Dado a las actividades mercantiles, en las cuales recibió una preparación moderna, en octubre de 1928 fué nombrado administrador de la Cámara de Comercio Española de Costa Rica, cargo que ejerce todavía con muy buen conocimiento de los negocios, de la Banca y de los mercados españoles; es colaborador de la *Revista de Comercio* de Montreal, (Canadá); y en abril del presente año (1932) recibió la designación de cónsul de Bélgica. Miembro del Instituto de Derecho Internacional de Costa Rica y de la subcomisión de Ciencias Antropológicas e Históricas del VII Congreso Científico Panamericano; correspondiente de las Academias de la Historia de Madrid, Hispanoamericana de Ciencias y Artes de Cádiz, Americana de la Historia de Buenos Aires, de la Sección de Estudios Americanistas de la Universidad de Valladolid, y de la Sociedad Geográfica de Lima. Es colaborador de esta ENCICLOPEDIA, está propuesto en Madrid para la Asociación de Derecho Internacional Francisco de Vitoria, tiene la medalla de plata del XXV aniversario de la coronación del ex rey de Espa-

ña Alfonso XIII, las medallas académicas de Madrid, Cádiz y Buenos Aires, y ha publicado los trabajos siguientes: *¿Quién es el fundador del Colegio de San Luis Gonzaga?*, en la *Revista de Costa Rica*, año V (1924), de la página 25 a la 33; el estudio histórico-jurídico: *El marquesado de Aycinena*, en la *Revista de Historia y Genealogía Española*, de Madrid, tomo III (1929), de la página 235 a la 245; *La República Española*, en *La Tribuna*, de San José de Costa Rica, del 26 de abril de 1931, y artículos de colaboración en revistas y periódicos costarricenses, españoles, canadienses, alemanes, etc. Libros: *España y América* (San José, 1918); *Don Rafael Yglesias, apuntes para su biografía* (San José, 1928), y en preparación *Los aborígenes de Costa Rica y Los orígenes de nuestro Derecho público*.

PERALTA (JOSÉ ALEJANDRO). *Biog.* Cuadragésimo quinto obispo de Panamá, n. en Pamplona, departamento de Santander, en Colombia, el 3 de mayo de 1846 y m. en Panamá el 8 de julio de 1899. Aunque accidentalmente nacido en Colombia, pertenecía a la misma familia española de su nombre ramificada en Costa Rica. Terminados sus estudios primarios,



J. A. Peralta

cursó los secundarios en el Seminario de Pamplona, en el que ingresó en 1856, pasando a Roma en 1861 a efectuar sus estudios eclesiásticos. Vivió en la Ciudad Eterna durante diez años y se graduó de doctor en Teología en el Colegio Pío Latino Americano. Recibió la ordenación sacerdotal el 3 de mayo de 1871 de manos del obispo de Pamplona, Bonifacio A. Toscano, dedicándose seguidamente al ejercicio de su ministerio con un celo admirable. Administró los curatos de Bucaramanga y Girón, en Colombia, hasta que fué preconizado obispo de Panamá con motivo de la traslación del titular de esa diócesis, Telesforo Paul, a la silla metropolitana de Bogotá. Fué consagrado en Pamplona el 24 de octubre de 1886 por el obispo José Ignacio Parra, y entró en la capital de Panamá el 29 de enero de 1887 en medio de las aclamaciones de los habitantes que conocían su gran reputación. La administración episcopal de PERALTA transformó la vida religiosa de Panamá, y grabó su nombre en la historia del istmo con firme trazo. 82 decretos sobre varios temas administrativos y 46 circulares de igual naturaleza emitió durante su episcopado, a la vez que organizó el Seminario, efectuó la demarcación territorial de su diócesis e intensificó los servicios religiosos en todos los aspectos con un éxito admirable. Extendió su actividad a la vida civil, e intervino en momentos difíciles de la política internacional de Panamá, con motivo de la construcción del canal interoceánico, con magníficos resultados. Realizó un viaje a España con el deseo de conocer la tierra de los suyos. Aparte de su obra administrativa y de gobierno eclesiástico, que fué fecunda, dejó una valiosísima labor intelectual que contribuye a dar a su nombre el prestigioso relieve de que disfruta.

* PERALTA (JOSÉ FRANCISCO DE). *Biog.* Sacerdote y político costarricense, n. en Cartago el 3 de abril de 1786 y m. en la misma ciudad el 11 de septiembre de 1844. Hizo su carrera eclesiástica en el Seminario de León, de Nicaragua, y fué cura de Olocuilta en El Salvador. Proclamada la Independencia, fué nombrado diputado de Costa Rica a las Cortes Constituyentes del Imperio mejicano en 1822, diputado al Congreso en 1828, senador de la República Federal de la

América Central de 1829 a 1831, y presidente del Congreso en 1832. Durante el Gobierno de Braulio Carrillo intervino en el movimiento revolucionario de 1835 llamado *La Liga*, con su hermano Manuel María de Peralta, José María Volio, José León Fernández y otros, por cuyo motivo fué desterrado. En la administración del general Francisco Morazán, de quien fué ardoroso partidario, ocupó la presidencia del Congreso Constituyente de 1842, que decretó a su iniciativa la fundación del Colegio de San Luis Gonzaga, de Cartago. En su testamento legó su fortuna a los pobres e instituyó la fundación de la escuela que hoy lleva su nombre. Fué una de las figuras más notables de la historia de Costa Rica.

PERALTA (JOSÉ FRANCISCO). *Biog.* Abogado e historiador costarricense, n. en Cartago el 19 de enero de 1867 y m. en París el 4 de diciembre de 1900. Terminada su educación secundaria, que hizo en el Colegio de los Jesuitas, partió para Europa y estudió el Derecho en la Universidad de Bruselas, donde se doctoró, adquiriendo una vasta cultura en los mejores centros de Francia, Bélgica, España e Inglaterra, países en los que residió durante largos años. Dotado de una marcada vocación por los estudios históricos, distinguióse en edad temprana por su cultivo y exposición, figurando en la juventud intelectual de Costa Rica como uno de sus más destacados elementos. Perteneció a la generación de Ricardo Fernández Guardia, Manuel J. Jiménez, Aquileo Echeverría, Pío Viquez y otros, que surgieron al finalizar el siglo XIX. De regreso en su país, fué catedrático de Economía política en la Escuela de Derecho, abogado de nota y escritor de muy justa nombradía. La vida política y la literaria le reservaban un brillante porvenir, cuando la muerte tronchó las ilusiones de quienes esperaban mucho de su talento y de su ilustración. Su reputación de publicista la consolidó en catorce años de una intensa labor intelectual, escribiendo en Costa Rica y en Europa estudios históricos, jurídicos y literarios, que le abrieron las puertas de los centros culturales y catalogaron su nombre entre las primeras figuras de la juventud de su época. Publicó los siguientes trabajos: *La mujer costarricense y la educación*, en *La Juventud* (núms. 3, 4 y 5), y *Apuntes sobre la mujer costarricense desde la época colonial*, ambos en 1886; *Un paseo a la presa y lago de Gileppe*, en *Costa Rica Ilustrada* (núm. 9), y *Colón y Quisbian*, en la misma revista (núm. 12, 1887); *La propiedad territorial en Costa Rica*, obra jurídica escrita en francés, editada en Bruselas en 1888; *Un mes en Andalucía y Apuntes históricos*, en *Costa Rica Ilustrada* (1890); *Documentos históricos*, en *Revista de Costa Rica* (1891); *Primitiae florum costarricensis*, en *El Boletín de las Escuelas Primarias* (núm. 13, 1892); *La Visión del Nazareno*, en *Revista Nueva* (1896), y *Las lágrimas*, en *Pandemonium* (núm. 24, 1898).

* PERALTA (MANUEL MARÍA DE). *Biog.* Diplomático e historiador costarricense, marqués de Peralta y conde de Clérembault, n. en Cartago el 4 de julio de 1847 y m. en París el 1.º de agosto de 1930. Su educación primaria la hizo en su ciudad natal, y la secundaria en San José, hasta graduarse de bachiller en Letras el 19 de noviembre de 1860. Deseoso de ampliar su cultura, partió para Europa en 1868, estableciéndose desde entonces en Francia, Suiza y Bélgica, donde continuó sus estudios y adquirió el conocimiento de los idiomas francés, inglés, alemán e italiano, y una vasta ilustración jurídica,



J. F. Peralta

histórica y literaria. En 1868 fundó en París y Bruselas la *América Latina*, revista política y literaria, y colaboró, sucesivamente, en *Le Globe*, órgano de la Sociedad de Geografía de Ginebra, en 1870; en *La Ilustración*, de Madrid, en 1871; en *El Americano*, de París, en 1872 y 1873; en la *Revista Europea*, de Florencia, y en la *Revista de Colombia*. Publicó notables



Manuel M. de Peralta

críticas sobre *El hombre que rie*, de Víctor Hugo, sobre algunas obras de Ernesto Renan, sobre el poeta peruano Lloná, y un estudio, *Viaje de un suizo a la República de Costa Rica*, con el seudónimo de Martín Müller. En 1873 comenzó su brillante carrera diplomática con el nombramiento de secretario de la Legación de Londres, para ser luego encargado de Negocios, enviado extraordinario y ministro plenipotenciario en Inglaterra, Francia, Estados Unidos, Bélgica, Holanda,

España, Alemania y la Santa Sede, en una ininterrumpida sucesión durante cincuenta y siete años consecutivos, hasta alcanzar el decanato del cuerpo diplomático acreditado en Francia. Delegado a las Conferencias de La Haya, vicepresidente de la Comisión jurídica de la Liga de las Naciones, y representante de su país en multitud de Congresos, Exposiciones, coronaciones, matrimonios reales, y actos políticos y sociales, llegó a ser una de las figuras más destacadas del Continente americano. Estaba en posesión de las siguientes condecoraciones: gran oficial de la Legión de Honor de Francia; comendador de las Reales Órdenes de Isabel la Católica, Carlos III y el Mérito Militar de España; del Cristo de Portugal; de la Corona y de Leopoldo de Bélgica; del *Medjidí* de Turquía; del Santo Sepulcro y de San Gregorio Magno, del Vaticano; de la Cruz Blanca, de Italia; oficial de Instrucción pública de Francia; medalla del Mérito de Chile. En 1923, al cumplir los cincuenta años de carrera diplomática, el Congreso de Costa Rica le otorgó el título de benemérito de la Patria. Era correspondiente de las Academias Españolas y de la Historia, de la de Buenas Letras de Sevilla, de la Academia Americana de la Historia de Buenos Aires, de las Sociedades Geográficas de Nueva York, París y Madrid, de la Sociedad de Aclimatación de Francia, del Comité de Honor de la Asociación Literaria Internacional, de la Asociación Universitaria Arqueológica de Filadelfia y de la Academia de los Arcades de Roma. Además de las obras a que se refiere esta ENCICLOPEDIA en la nota correspondiente a su nombre, publicó las siguientes: *Memoria geográfica sobre la República de Costa Rica* (Ginebra, 1871); *Costa Rica, su clima, constitución y recursos* (Londres, 1873); *Histoire généalogique de l'ancienne et illustre Maison de Peralta* (Bruselas, 1880); *Límites de Costa Rica y Colombia* (Madrid, 1890); *Atlas histórico-geográfico de la República de Costa Rica, Veragua y costa de Mosquitos* (Bruselas, 1890); *La geografía histórica y los derechos territoriales de la República de Costa Rica* (París, 1900), y varios estudios de crítica literaria, de Historia y de Derecho, artículos de Prensa y cartas, publicados en periódicos y revistas, que forman varios volúmenes, y que hacen de la bibliografía del marqués de Peralta la primera de la América Central.

PERALTA LAGOS (JOSÉ MARÍA). *Biog.* Ingeniero militar, diplomático y escritor salvadoreño, conocido por el seudónimo de T. P. Mechin, n. en Nueva San Salvador el 25 de julio de 1873. Hizo sus estudios en el Liceo Salvadoreño, en la Escuela Politécnica y en las Academias militares de Toledo y Guadalajara, saliendo

de esta última con el número 2 de su promoción. En su patria ha sido subdirector de la Escuela Politécnica, profesor de varias asignaturas y decano de la Facultad de Ingeniería, director general de Obras públicas, subsecretario de Fomento, ministro de la Guerra y ministro plenipotenciario de El Salvador en Madrid desde el 27 de octubre de 1927 al 16 de junio de 1930.

Es general del ejército salvadoreño y correspondiente de la Academia Española. En diferentes misiones oficiales ha realizado tres viajes a la América del Norte y seis a Europa. Como ingeniero también ha desarrollado gran actividad, siendo autor de los planos del cuartel de Santa Ana y del Palacio Nacional, cuyas obras dirigió. Introdujo en El Salvador el cemento armado (1908), construyendo primeramente dos puentes sobre el río Grande y después tres puentes colgantes, uno de ellos de 130 m. de largo y otro de cuatro tramos y 172 m. de longitud sobre el río Lempa. También construyó el edificio del Teatro Nacional. Ha sido siempre hispanista entusiasta y defensor no menos entusiasta del idioma español. Culto y ágil escritor y excelente estilista, ha publicado: *Burla burlando* (1922); *Brochazos* (1924); *Doctor Gomorreitgorrea* (1926); *En defensa del idioma* (1929), y *Candidato*, comedia en tres actos (1931), así como numerosos folletos, discursos, conferencias y artículos.

PERALTA VALDIVIA (JOAQUÍN). *Biog.* Sacerdote y escritor español, n. en Laujar (Almería) el 29 de marzo de 1861 y m. en Almería el 26 de febrero de 1926. Cursó sus estudios en el Seminario de Almería, ordenándose de sacerdote en 1887, y siendo nombrado en 1889 profesor de Psicología, Lógica y Ética de dicho establecimiento, en el que desempeñó otras cátedras. Después de tener a su cargo varios curatos, en 1907 obtuvo, por oposición, una plaza de canónigo penitenciario en la Catedral de dicha ciudad, y en 1908 fué nombrado presidente del Consejo de Administración del Monte de Piedad y Caja de Ahorros. Además se dedicó intensamente a obras de catequística y beneficencia, fué examinador sinodal de la diócesis y publicó los siguientes libros: *Ensayos poéticos* (1882); *Cuestiones populares modernas* (1893); *Granos de incienso*, poesías, del que se hicieron siete ediciones, y *La Cruz del Honor*, que alcanzó cuatro. Colaboró en gran número de revistas y periódicos y al sobrevenir su muerte se hallaba ocupado en un importante trabajo, que dejó casi terminado, acerca de la devoción a la Purísima, y para el cual consultó diversas obras escritas en muchos idiomas, que había aprendido con este objeto.

* **PERALTILLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 372 h. de hecho o 498 de derecho.

* **PERALVECHE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gualajara cuenta 376 h. de hecho o 388 de derecho.

* **PERAMEA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 365 h. de hecho o 380 de derecho.

PERAMIOL. *m. Farm.* Preparado alimenticio que contiene leche, albúmina y glicerosfosfatos.

PERAMIUM. *m. Bot.* Género de Salisburia, sinónimo de *Goodyera* de R. Brown, en la familia de las orquídeas.

* **PERAMOLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 704 h. de hecho o 735 de derecho.



J. M. Peralta Lagos

PERANEMA. f. Bot. Género de Don en los helechos polipodiáceos woodsieos woodsianos, con una sola especie de la India.

El de Dujardin se incluye en parte en *Heteronema* de Stein, en los flagelados peranamáceos. Otra especie se separa de los heteronemeos quedando en los peronemeos.

PERANEMÁCEOS. m. pl. Bot. Familia de flagelados euglenales bilaterales y en general con movimiento de reptación, alimentación animal. Se divide en las tribus de los *peranemeos*, *euglenopseos*, *petalomadeos* y *dinemeos*.

PERANEMEOS. m. pl. Bot. Tribu de flagelados peranamáceos, con un flagelo y con órgano bacilar en el extremo anterior. Comprende los géneros *Peranema* y *Urceolus*.

* **PERANZANES.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 1,730 h. de hecho o 1,936 de derecho.

PÉRARD (JORGE). Biog. Artista decorador francés, n. en París en 1894 y m. en Beauséjour el 4 de marzo de 1915. Estudió en la Escuela de Cerámica de París, de la que era uno de los más predilectos discípulos y había tomado parte importantísima en los trabajos que la Escuela presentó en la Exposición de Lyon, por los que fué condecorado.

* **PERARRÚA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 602 h. de hecho o 661 de derecho.

* **PERATALLADA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 665 h. de hecho o 675 de derecho.

PERAXILLA. f. Bot. Género de van Tieghem y hoy sección de *Neolytrianthe* en el género *Elytranthe* de Blume ampliado, en la familia de las lorantáceas.

* **PERAY y MARCH (JOSÉ DE).** Biog. Escritor y abogado español, n. el 24 de diciembre de 1877. Se le debe, además: *Historia crítica y documentada de Stiges*, premiada en concurso público por su Ilustrísimo Ayuntamiento; *Historia de San Cugat del Vallés*, edición corregida y notablemente aumentada; *Historia del Palacio Episcopal de Barcelona*, y *Establecimiento, vicisitudes y significación social de la Orden Militar del Santo Sepulcro en tierras españolas*. Fué nombrado caballero del Santo Sepulcro y teniente de bailío de su Capítulo Noble en Cataluña, gentil hombre de cámara del rey con ejercicio; gran cruz de la orden del Mérito Militar y comandante de número de las del Mérito Civil y Alfonso XII, magistrado suplente de la Audiencia de Barcelona. Consagrado a la labor social, es secretario de la Junta de Gobierno del Hospital de Niños pobres de Barcelona, vocal de la directiva de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad y uno de los fundadores de la Mutualidad profesional de los Abogados que le ha elegido su presidente.

* **PERAZANCAS.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 499 h. de hecho o 529 de derecho.

PERBIÓN. m. Farm. Según el doctor Marcus, contiene sodio, calcio, magnesio, aluminio, hierro, indicios de arsénico y, además, sulfatos, cloruros, sulfuros y ácidos silícico. El residuo seco es de 0,217 por 100. Se emplea en eczemas, dermatitis, estomatitis, neuritis, neurastenia, etc., en compresas calientes y húmedas o en tintura.

PERBOLINA (POMADA DE). f. Farm. Contiene, al parecer, 4 gr. de aceite de olivas, 2 de cera amarilla, 2 de sebo de carnero, 0,5 de colofonia americana, 0,1 de esencia de romero, 0,01 de esencia de bergamota, etc. Se emplea contra los tumores.

PERBORAL. m. Farm. Tabletas que contienen sozoyodol sódico y unos 6,5 por 100 de perborato sódico. Se emplea como antiséptico en las enfermedades catarrales e infecciosas de la vagina.

* **PERBÓRAX.** m. Quím. y Farm.



Para prepararlo se disuelve en agua una mezcla seca de ácido bórico y peróxido de sodio; poco a poco se forma un precipitado de perbórax en forma de polvo cristalino. Su comportamiento químico es análogo al de los perboratos. Por recristalización en agua resu ta el perborato ordinario.

PERBORINA. f. Farm. Sinónimo de *perborato sódico*.

PERBORINA M. Quím. Mezcla de jabón, carbonato sódico y perborato sódico.

PERCAÍNA. f. Quím. y Farm.



Es el clorhidrato de α -butiloxicinconinato de dietililidenediamida. Se presenta en forma de polvo blanco, soluble en agua y en alcohol concentrado, insoluble en éter y en los aceites. Funde a 95° y no es higroscópico. Sus soluciones son poco sensibles a la acción de la luz, pero son alterables por el calor a más de 100°. Para esterilizarlas por el calor no debe pasarse de esta temperatura; pueden conservarse añadiéndoles un antiséptico no alcalino. Se emplea como anestésico local en solución acuosa de 1 a 2 por 100.

PERCAÍNA. Terap. La dosificación y toxicidad de la percaína o clorhidrato de la dietilendiamina del ácido α -butiloxicinconíico se halla todavía en estudio. En general se admite que posee dos veces la toxicidad de la cocaína. La dosis máxima de 0'01 gr. se ha rebasado sin inconveniente, según Caubender y Lipschitz. Se añade, generalmente, una solución de suprarenina al 1 por 1000. La proporción es de XII gotas de suprarenina por 100 gr. de percaína. La acción de la percaína se reconoce como superior a la de la novocaína y suprarenina. Sus efectos se prolongan hasta veinticuatro horas y la analgesia obtenida va seguida de hipoestesia. Si se recurre a los métodos anestésicos de filtración y conducción se emplearán soluciones del 1/2 al 1 por 100. Algunos autores como Goldhahn aconsejan 400 gr. de la solución de percaína al 1/2 por 1000, o bien 150 gr. de la del 1 por 1000. En las operaciones hemorroidales, perineorrafia y tonsilectomía se obtienen buenos resultados con dicha solución. En la anestesia lumbar se discuten todavía las dosis, aunque Konrad juzga segura la de 0'008 gr. dando un efecto de cinco horas. No se observan fenómenos de hipotensión arterial ni de descenso del peristaltismo, que incluso parece aumentado en algunos casos. Hechenbach la prescribe en la anestesia superficial y de las mucosas con irrigaciones nasales y conjuntivales, gingivales, etc. Se calcula que una solución de percaína al 2 por 100 equivale a una de cocaína al 10 por 100. En operaciones de mayor importancia como las plásticas de los tejidos, es más dudosa la acción de la percaína. Así se señalan convulsiones crónicas, espasmo respiratorio, cefalalgia, vómitos, edemas, colapso vasomotor, etc. Semejantes fenómenos pueden prevenirse, según Flörcken, con la adición de adrenalina.

PERCALMINA. f. Farm. Extracto de tomillo y eucalipto, con azúcar.

* **PERCARBONATO.** m. Quím. Sal del ácido percarbónico $\text{C}_2\text{O}_3\text{H}_2$. Los percarbonatos pueden obtenerse por electrólisis, a una temperatura comprendida entre -30 y -40°, de soluciones concentradas de carbonatos normales. La sal potásica se presenta en forma de polvo amorfo, deliquescente, blanco azulado, que se descompone al calentarlo en carbonato potásico, anhídrido carbónico y oxígeno; actúa como oxidante y decolorante enérgico. Adicionado a una solución

neutra de yoduro potásico, pone en seguida el yodo en libertad, según la siguiente reacción:



En esta reacción no se desprende oxígeno como en la descomposición del percarbonato:



La acción del percarbonato sobre el yoduro potásico se considera como característica de los percarbonatos. Los percarbonatos obtenidos por reacción entre el agua oxigenada y el carbonato sódico, por ejemplo, han sido considerados como productos de adición de agua oxigenada y carbonato sódico, aun cuando esta opinión ha sido combatida por Tanatar. Únicamente se han obtenido, al parecer, los percarbonatos alcalinos y el de bario. El percarbonato ácido de sodio se emplea como desinfectante y para obtener agua oxigenada con comodidad.

PERCISTIS. m. Zool. y Paleont. (*Percichthys* Gir.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los teleosteos fisiclistos, suborden de los acantopterigios, familia de los pércidos. Viviente y fósil en el terciario y en el lignito de São Paulo (Brasil).

PERCIFORMES. m. pl. *Ichthol.* Grupo de peces teleosteos acantopterigios, con cuerpo no prolongado, más o menos comprimido, elevado u oblongo, sin órgano superbranquial, la aleta dorsal o las dorsales ocupan la mayor parte del dorso, la espinosa es bien desarrollada y generalmente con espinas duras, de mediana extensión; más larga o tanto como la blanda, hay aleta anal blanda de mediana extensión o más corta que la blanda dorsal generalmente; abdominales torácicas, siempre presentes, con cinco o cuatro radios bien desarrollados y una espina, sin papila anal prominente, y el ano separado de la extremidad de la cola, detrás de las aletas abdominales.

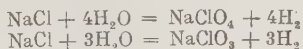
Comprende las familias de los *pércidos*, *pristipomátidos*, *quetodontidos*, *nándidos*, *múlidos*, *espáridos*, *hoplegnátidos*, *cirritidos*, *escorpénidos*, *policéntridos* y *seutíidos*.

PERCISTINA. f. Farm. Especies diuréticas compuestas, con 10 por 100 de hexametenotetramina. Se emplea como diurético.

* **PERCIVAL** (HAROLDO WALDWIN). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 15 de abril de 1868; autor de *The Zodiac* y *The Law of Thought* (1928) y de otros trabajos de índole metafísica y teosófica.

PERCIVALITA. f. Mineral. Ferrimetasilicato de sosa. La percivalita es una piroxena, cuya composición es muy parecida a la de la jadeita. Según el análisis de un ejemplar procedente del Wisconsin Central, practicado por S. Weidmann, resulta que se trata de una mezcla de $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ con $\text{NaFeSi}_3\text{O}_8$, predominando enteramente el silicato de aluminio, mientras que el silicato de egrina es de una proporción menor. La percivalita es, por tanto, una piroxena muy afín al silicato de jadeita puro.

* **PERCLORATO.** m. Quim. En la electrólisis del cloruro sódico, cuando el baño contiene menos de 5 por 100 se forma perclorato, NaClO_4 , junto con clorato, NaClO_3 :



Si se mantiene la temperatura baja y la densidad de la corriente pequeña, todo el clorato desaparece y se convierte en perclorato:



Con 10 por 100 de cloruro sódico o más en la solución, no se forma perclorato en cantidades apreciables, y tampoco se forma perclorato en baños calientes. Según esto, las condiciones para la formación de per-

clorato a partir de los cloruros son soluciones diluidas de éstos, baja temperatura y poca densidad de corriente. Sin embargo, en la fabricación de percloratos, ordinariamente no se obtienen de un modo directo de soluciones de cloruros, sino que primero se convierte el cloruro en clorato y luego se transforma el clorato en perclorato por electrólisis. Winteler ha estudiado detenidamente cuáles son las mejores condiciones de transformación. Suponiendo que la solución contiene sólo cloratos, las mejores condiciones, según él, son las siguientes: 1.ª, una baja temperatura en el ánodo; 2.ª, una solución ácida en el ánodo; 3.ª, densidad de corriente de 8-12 amperios por metro cuadrado; 4.ª, concentración elevada del electrolito, y 5.ª, enfriamiento artificial de los electrodos. Lederlin añade bicromato a los electrolitos (mejor aún es añadir cromato y luego ácido clorhídrico con intervalos periódicos); según este químico, con este procedimiento aumenta mucho la proporción de perclorato obtenido. Wilson aconseja la presencia de cloro libre en el baño. Coulera afirma que la electrólisis de la solución de cloruro sódico continúa hasta que resulta una solución conteniendo unos 750 gr. por litro de clorato NaClO_3 , ahorrándose así los gastos que lleva consigo la concentración del líquido. De esta solución se precipita un clorato sódico en bruto, que luego se redisuelve en agua, y así se consigue una solución que prácticamente sólo contiene clorato, siendo perjudicial la presencia de cloro o de hipoclorito. Después se electroliza esta solución de clorato, empleando ánodos de platino y cátodos de hierro, efectuándose la electrólisis en una solución de clorato tan concentrada como sea posible. Se neutraliza todo álcali que se forme, y se mantiene la temperatura entre 8 y 10°, siendo muy perjudicial una temperatura por encima de 25°. Se mantiene la temperatura baja mediante un serpentín refrigerante introducido en el baño, o bien se enfrían interiormente los electrodos, empleándose con este objeto aparatos frigoríficos especiales. La densidad de la corriente y también la adición de varias sustancias a los electrolitos no hacen variar mucho el rendimiento, que es de un 85 por 100 del teórico. La electrólisis debe continuarse hasta que todo el clorato está convertido en perclorato sódico; siendo éste muy soluble en agua, no cristaliza. Sin embargo, el perclorato sódico es higroscópico y, por tanto, no es apropiado para la fabricación de explosivos y de fuegos artificiales. Por esto se le convierte en perclorato potásico, KClO_4 , no higroscópico, o en perclorato amónico, NH_4ClO_4 , añadiendo a la solución de perclorato sódico un exceso de cloruro potásico o de cal amónica (cloruro o nitrato) y haciendo cristalizar luego el líquido. El perclorato potásico es poco soluble en agua fría; 1000 partes de agua fría no disuelven más que 15 gr. de perclorato potásico, mientras que 1000 partes de agua caliente disuelven de 180 a 225 gr. del mismo. Por esto el perclorato potásico se separa muy fácilmente por cristalización del cloruro sódico, que es mucho más soluble en agua fría; 1000 partes de agua fría disuelven 250 gr. de perclorato amónico, y por esto el perclorato amónico es más difícil de separar del cloruro sódico por cristalización; sin embargo, como la solubilidad de la cal amónica aumenta rápidamente con la temperatura, en la práctica no se tropieza con grandes dificultades para la obtención de perclorato amónico en estado de pureza. Las sales en bruto que cristalizan se lavan con un poco de agua y se obtienen fácilmente en un grado de pureza de 99 por 100. Se desecan con vapor o con aire caliente a una temperatura por debajo de 100°. Estas sustancias, cuando están húmedas, no son en modo alguno peligrosas; pero secas y mezcladas con materia orgánica oxidable pueden ocasionar peligrosas combustiones de carácter explosivo; han ocurrido accidentes de esta clase en operarios cuyos vestidos se mojaron con solu-

ciones de percloratos que después se desecaron. Se fabrican grandes cantidades de percloratos para explosivos, siendo los percloratos más apropiados para ello que los cloratos, a causa de su mayor elasticidad y de su mayor riqueza en oxígeno. El análisis de los percloratos no puede hacerse determinando volumétricamente el ácido perclórico, porque el oxígeno que contiene no es activo; por esto se determina gravimétricamente la cantidad de metal de la sal por los procedimientos ordinarios y se deduce la cantidad real de perclorato que le corresponde.

PERCLORATSODALITA. f. *Mineral*. Sodalita sintética, cuya fórmula es



Forma bolitas que, al ser calentadas hasta la incandescencia roja, se transforman en cloritsodalita.

PERCOCLINA. f. *Farm.* Contiene 1 parte de extracto de *Drosera* y de eucalipto, y 1 de bromoformo.

PERCUSARIA. f. *Bot.* Género de Menegh. y hoy incluido en *Enteromorpha* (Link) Harv. en las algas ulváceas.

* **PERDIGÓN** (El). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 1,124 h. de hecho o 1,685 de derecho.

* **PERDIGUERA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 869 h. de hecho u 874 de derecho.

PERDINAMINA. f. *Farm.* Contiene un 7,5 por 100 de hemoglobina en vino de Málaga azucarado. Se emplea en anemia y clorosis. La *lecitina-perdinamina*, con 1 por 100 de lecitina, se emplea en afecciones nerviosas, anemia, etc.; la *guayacol-perdinamina*, con 5,5 por 100 de sulfoguayacolato sódico, se emplea en la tuberculosis, y la *perdinamina-cacao*, es hemoglobina con cacao.

PERDOLAT. m. *Farm.* Tabletas de 0,5 gr. que contienen 40 por 100 de ácido fenilquinolincarbonico, 50 por 100 de dimetilaminofenazona y 10 por 100 de cafeína. Es un analgésico exento de acción hipnótica.

PERDREAU (JUAN MARÍA MIGUEL). *Biog.* Arquitecto francés, n. en París el 21 de abril de 1887 y m. en el combate de Bois-d'Ailly el 2 de septiembre de 1914. Hizo sus estudios en la Escuela de Arquitectura de París, como discípulo de Redon y Magne. Fué nombrado arquitecto de monumentos históricos, demostrando su genio arquitectónico en los trabajos que ejecutó durante la construcción de la iglesia de Sau Miguel de Bagtignoles.

PERDRIAT (ELENA). *Biog.* Pintora francesa contemporánea, nacida en La Rochela. Desde muy niña demostró sus disposiciones para el Dibujo y la Pintura, llenando cuadernos de figuras y ejecutando cuadros ingenuos que su sensibilidad artística hizo aumentar incesantemente, hasta florecer en la gracia de sus telas, que hoy enriquecen las colecciones de algunos millonarios norteamericanos y aficionados europeos. Pasó luego a París, en donde trabaja habitualmente. Su especialidad es la figura femenina, interpretando con gracia, en la que se recuerda algo de la



Elena Perdriat

influencia de Van Dongen, ya lindas parisienenses, ya indolentes millonarias de Chicago o de Nueva York, o bien melancólicas sudamericanas.

PERDRIEL. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Mendoza, dep. de Luján de Cuyo. Est. del f. c. Pacífico; 5,000 h. según datos de 1926.

PERDRIEL-VAISSIÈRE (SUSANA). *Biog.* Poetisa francesa contemporánea, nacida en Ajaccio (Córcega). Hija de un militar que estaba de guarnición en aquella plaza, abandonó muy pronto su país natal y pasó a Bretaña, donde transcurrió toda su infancia. A la muerte de su padre, pasó con su madre a residir a Rennes, donde casó con un oficial de Marina. Ha colaborado en *Mercur de France*, *Correspondant*, *Revue Bleue*, *Grande Revue*, *Annales*, *Revue*, *Hermine*, *Athene*, *Revue des Poètes*, *Feuilles Littéraires*, *Monde Moderne*, *Entretiens Idéalistes*, *Revue Cosmopolite*, *Fémina*, *Vie Heureuse*, *Argonautes*, *Renaissance Contemporaine*, etc. Su arte muy femenino, puro y delicado, aparece siempre puesto al



Retrato de mujer, por Elena Perdriat

servicio de un sentimiento justo de la Naturaleza y de un idealismo reconfortante. Entre otras obras se le debe: *Les rêves qui passent* (París, 1899); *Le sourire de la Joconde* (París, 1902); *Celles qui attendent*, obra premiada por la Academia Francesa (París, 1907); *Et la dernière fut* (1910); *Il est, de par le monde, une enfant*, poema premiado por la Sociedad de poetas franceses con el premio Rohan (1912), etc. Ha escrito también para el teatro, mereciendo citarse *La couronne de Racine*, estrenada en el teatro Francés en 1901, y *La fleur bleue*, que lo fué en el de Brest, en el mismo año.

PERDRIZET (PABLO). *Biog.* Escritor y naturalista francés, n. en Montbéliard en 1870. Fué alumno de la Escuela Normal Superior; profesor de la Universidad de Estrasburgo y miembro correspondiente del Instituto de Francia. Ha publicado: *Les graffiti grecs du Monastère d'Abydos* (1920); *Les terres cuites grecques* (1921); *Cultes et mythes du Pangée* (1910); *Negotium perambulans in tenebris*, estudios de demonología oriental, etc.

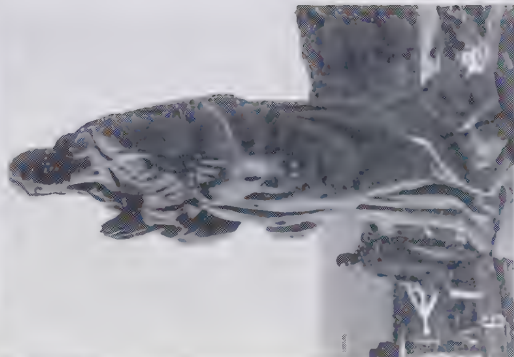
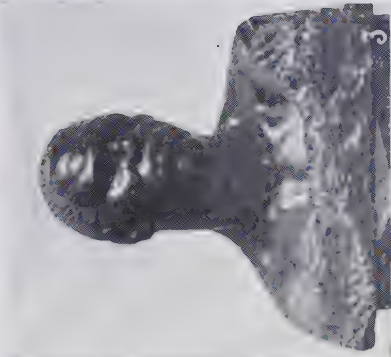
PERDRÓGENO. m. *Farm.* Solución de peróxido de hidrógeno al 12 por 100.

* **PEREA DE THOMPSON** (CARMELA). *Biog.* Poetisa peruana, nacida el 4 de enero de 1891 y muerta en Arequipa el 28 de septiembre de 1922.

PEREAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas euforbiáceas patillobas crotonoideas, sin ciatio, con los filamentos generalmente rectos en el capullo y, si están arqueados hacia dentro, hay rudimento de ovario, el cáliz masculino es valvar y la flor masculina no tiene pétalos, las inflorescencias parciales son involucradas y el involucreo es cáliziforme y muy a menudo unisexual. Género *Pera* con 20 especies de la América tropical.

PEREDA (FERNANDO). *Biog.* Poeta uruguayo contemporáneo, colaborador de las revistas *Ariel* y *Teseo*. Abandonó sus estudios universitarios para realizar un largo viaje por Europa. Una de sus mejores composiciones, dispersas en periódicos y revistas, ha sido el poema *El bailarín*, que le dió a conocer.

PEREDA (SETEMBRINO E.). *Biog.* Político y escritor uruguayo, n. en Paysandú el 10 de abril de 1859. Hizo sus estudios en los Liceos del Plata y Francoinglés, y aun cuando luego no siguió ninguna carrera determinada, completó su educación con serios estudios de



1. Cristo y el hijo (pórfido neógeno) ; 2. Venus de Montjuich (mármol) ; 3. La Musa del Artista (pórfido neógeno) ; 4. La Inmaculada Conceptión (pórfido neógeno) ; 5. La Inmaculada Conceptión (pórfido neógeno) ; 6. La Inmaculada Conceptión (pórfido neógeno)

Filosofía y Derecho. Desde muy joven se dedicó al periodismo, habiendo sido director de *El Imparcial* en 1877. Más tarde fué redactor de *La Democracia* y posteriormente director de *El Pueblo*, viéndose obligado por sus campañas a emigrar a Buenos Aires. Proprietario luego, con Máximo Bascans, de *El Paysandú*, figuró en su redacción por espacio de diez años. Colaboró asimismo en varias revistas, entre ellas *El Album del Hogar*, *La Alborada Literaria* del Plata, de Buenos Aires, *La Revista Nacional de Literatura y Ciencias Sociales*, de Montevideo, etc., y en 1900 se encargó de la dirección y fué redactor-jefe de *El Liberal* de esta última ciudad. Desempeñó, entre otros cargos, los de presidente de la Liga anticlerical y de la Asociación de enseñanza laica; Oriente de los masones uruguayos; diputado; miembro del Instituto histórico y geográfico; director de la Biblioteca pública sanducera, etc. Entre sus obras figuran la fantasía literaria *Lucila* (1883); las novelas *Una historia como muchas* (1890) y *Laura y Lucila* (1891); *La literatura nacional* y *el doctor Sierra Carranza* (1892); *Colón y América* (1893); *Ni retrogrados ni tartufos*; *Garibaldi*, boretto histórico (1895); *Paysandú y sus progresos* (1896); *Río Negro y sus progresos* (1898); *Proyecto de Ley orgánica del Partido Colorado*; *Labor legislativa*, discursos (2 vols., 1900-01); *Cuestión constitucional*; *Conferencias políticas*; *El divorcio* (1903); *El general Fructuoso Rivera y la Independencia nacional* (1903); *Los extranjeros en la Guerra Grande* (1904); *Las congregaciones religiosas*; *El practicante obligatorio*; *La isla de Martín García* (1907); *Liberalismo práctico* (1910); *Garibaldi en el Uruguay* (1914, 1915 y 1916); *De la prescripción en materia penal*; *El génesis de la Revolución oriental*, etc.

PEREDA VALDÉS (ILDEFONSO). *Biog.* Escritor y poeta uruguayo, n. en Tacuarembó en 1899. Sus dos primeras recopilaciones de poemas fueron *La casa iluminada* (1920) y *El libro de la colegiala* (1921). Después dió *El Arquero*, volumen de crítica, de literatura y arte. El conocimiento de la estética del siglo XX y el afán de renovación literaria le llevó a fundar, en 1920, la revista *Los Nuevos*, en la que abogó y difundió la causa de los jóvenes y atacó al periodismo y a la literatura oficial. Posteriormente ha colaborado en *La Cruz del Sur* y en *Martín Fierro*, de Buenos Aires. Débesele también una *Antología de la moderna poesía uruguayo (1900-1927)* (Buenos Aires, 1927), que demuestra un refinado espíritu de selección y un notable acierto en las breves notas críticas que contiene sobre cada autor. Últimamente publicó *Raza negra* (Montevideo, 1931), obra en la que el poeta traduce de original manera el misterio y la ingenuidad de la raza negra. Del propio modo que Vachel Lindsay en su *Poema del Congo*, PEREDA VALDÉS evoca el África, descubriendo los enigmas de sus selvas, de sus grandes ríos y de sus ritos desconocidos, y escribe cantos africanos que sorprenden por la belleza de su ritmo y lo raro de su espíritu. El poeta se muestra tan estrechamente ligado al alma negra, que llega a expresar las emociones sencillas, los terrores y los entusiasmos de los negros con un incomparable acento de verdad. Reproduce incluso las deformaciones de la lengua y, relacionando la población negra de América a la de África, traza un extenso panorama de leyendas y canciones que demuestran el parentesco, o por mejor decir, la unidad de espíritu de la raza negra. Todo ello lo expresa en una forma poética extremadamente sencilla y dúctil, que conserva a las canciones su ingenuidad y la frescura del sentimiento o de la emoción. Figuran entre sus composiciones más conocidas: *Los tambores de los negros*; *Mundo*; *Trayectoria para una vida*; *La guitarra*; *Poema del baile íntimo del amor*; *Canto a la mujer de agua y viento*, etc.

PEREDA Y REVILLA (VICENTE). *Biog.* Escritor español, n. en Santander en 1881. Hijo del novelista

José María de Pereda, ha escrito notables obras en las que ha demostrado un hábil manejo del castellano, usándolo con gran propiedad y casticismo y acertada pintura de tipos. Figuran entre ellas: *Viejo poema*, novela (Madrid, 1910); *La casa de Goethe*, impresiones (1912); *Burla burlando*, entremés (1916); *La fiera campesina* (Madrid, 1919), novela regional sobre el caciquismo y elecciones, muy bien acogida por la crítica; *Cenizas y leyendas* (1920); *Las soberanas circunstancias* (Madrid, 1926); *Película* (1928), y *Arco Iris* (1929). Además ha dado al teatro *El viaje inmortal* (1929) y *El perro del hortelano* (1931).

* **PEREGO** (LUIS). *Biog.* Profesor italiano, n. en Palermo el 29 de junio de 1885. Es profesor de Filosofía del Derecho en la Universidad de Milán, y a la lista de sus obras, publicadas en la ENCICLOPEDIA, puede añadirse: *Il tramonto di una dottrina e l'alba di una riforma penale* (Bolonía, 1923), y *La dinamica dello spirito nella conoscenza* (. 1925).

PEREGRINA (SANTA MARÍA DE LA). *Geog.* Parroquia del mun. de Santiago de Galicia y a extramuros de la ciudad de este nombre. Este santuario fué erigido, según consta en el acta de fundación, en 1782, siendo arquitecto de la obra Fray Manuel Caeiro, de la orden de San Francisco. Los vecinos de Sarela recaudaron las limosnas necesarias para su erección. Forma una elegante cruz latina; tiene una esbelta torre y bella cúpula, siendo de los santuarios más bonitos por su hermosa posición. Perteneció a la parroquia de San Andrés, sita en la Catedral, hasta que en 1868, siendo arzobispo de Santiago García Cuesta, se erigió en él la parroquia de Santa María de la Peregrina, anexionándole los lugares siguientes: Peregrina, Sarela, Bargo, Aradas, Pardaces de Arriba y Pardaces de Abajo. Fué el primer economo Francisco Cajade, y el primer párroco, en 1878, Francisco Regueiro. El terreno es algo accidentado, pero ofrece una perspectiva encantadora, pues todo es cultivable, y sus montes están cubiertos de tojo sembrado y de pinos y abunda el arbolado. Se cosecha trigo, centeno, patatas, maíz, etc., siendo muy apreciados los grelos de sus nabales. El pueblo cabecera es bastante rico, pues apenas hay vecino que no posea algunas parejas de ganado.

PEREION, m. *Zool.* Nombre que dió Spence Bate al tórax de los artrópodos en contraposición al *pleon* o abdomen.

PEREIOPODOS, m. pl. *Zool.* Extremidades del pereion de los artrópodos, la mayoría patas para la locomoción, en oposición a las de otras regiones, que sirven en muchos casos para otras funciones.

PEREIRA (ADRIÁN). *Biog.* Poeta boliviano, n. en Cochabamba el 9 de julio de 1876. Figuran entre sus mejores composiciones: *Un poema de amor*; *Blanco y Negro*; *Idilio*; *Las dos muertas*; *Los huérfanos*; *La vuelta a Mily*; *Resignación*, y el *Idilio «para mi esposa»*.

PEREIRA ÍÑIGUEZ (ISMAEL). *Biog.* Diplomático chileno, n. en Santiago en 1881 y m. en la misma ciudad el 4 de noviembre de 1925. Hizo sus estudios primarios en el Colegio de San Ignacio y cursó luego la carrera de Leyes en la Universidad. En 1899 ingresó en el Ministerio de Relaciones Exteriores, y después de desempeñar varios cargos pasó a ser encargado de Negocios en la legación de Buenos Aires, en cuyo puesto realizó una provechosa y brillante labor de acercamiento internacional, debiéndosele en gran parte la introducción del salitre en las plantaciones argentinas y la terminación del ferrocarril transandino por Uspallata. En 1910, después de renunciar a su cargo diplomático, emprendió un viaje a Europa, y el Gobierno le nombró secretario *ad honorem* del Tribunal Permanente de La Haya. A su regreso fué nombrado diputado por San Fernando y reelegido en este cargo en 1915, habiéndose hecho popular por su acertada actuación parlamentaria. En

1918 se consagró por entero a las actividades comerciales, organizando una Compañía ganadera y otra azucarera, obra esta última de gran alcance internacional. Colaboró en la *Revista de Historia, Derecho y Letras*, de Buenos Aires, y de su producción cabe citar principalmente la Memoria *La declaración de guerra*, y un erudito estudio titulado *Las Repúblicas sudamericanas en la Conferencia de La Haya*.

PEREIRA LECAROS (CEFERINO). *Biog.* Compositor chileno, n. en Santiago el 8 de mayo de 1874. Hizo sus estudios musicales bajo la dirección de Cacarelli y debutó como pianista en 1887, en los conciertos de San Pedro Nolasco, llamando ventajosamente la atención de la crítica. En 1894 dióse a conocer como compositor con un *Avenaria*, que le reveló como excelente músico, y desde 1896 comenzó a publicar sus composiciones, que le han logrado merecida popularidad, y entre las cuales descuella su *Danza fantástica* y la *Gran Misa*, estrenada en 1917 y aplaudida en Santiago y en Buenos Aires. Desde 1930 es profesor de música en el Liceo de Hombres de Antofagasta.

* **PEREIRO DE AGUIAR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Orense cuenta 6,856 h. de hecho o 7,647 de derecho.

PERELS (ERNESTO). *Biog.* Historiador alemán, n. en Berlín el 2 de agosto de 1882. Cursó Historia y Economía política en las Universidades de Munich, Friburgo y Berlín. En 1904 doctor en Filosofía por la última de éstas, empezó a colaborar en *Monumenta Germaniae Hist.*, y desde 1923 profesor de Historia en la Universidad de Berlín. Débesele: *D. kirchl. Zehnt i. karoling. Reiche* (1904); *Monum. Germ. hist. Nicolai I papae epistol.* (1912); *Papst Nikolaus I und Anastas. Bibliothecar* (1920); *Denkschr. Hinknarsv. Reims* (1922); *Zur Geschichte d. böhmischen Kurr i. 14. u. 15. Jahrh.* (1925); *Monum. Germ. hist. Hadriani II papae epistol.* (1925); *D. Erbreichsplan Heinrichs VI* (1927), etc.

* **PERELS (FERNANDO LOTARIO).** *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. el 9 de marzo de 1878. Además de las obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA, ha escrito: *Begründung und Behandlung d. Kriegskonterb. v. d. Lond. Seekriegsrechtsdehl.* (1913); *D. Kampf um d. Seebeuterecht* (1915); *Geschäftsordnung f. d. Reichst., Komm. m. B. Jungheim* (1916); *D. Friede v. Versailles und U. Dt. Staat* (1920); *D. Begriff d. «Staatsdomäne» in Reichssiedlungsges.* (1924); *Grundgedanken d. dt. u. Bremisch. Verfassung* (2.ª ed., 1925); *Lauenburg-Preuss. Vereinigungs.* (1926); y *Hamb. Gesetze staats- u. verwaltungsrechtl. Inh.* (1927).

PERELS (LEOPOLDO). *Biog.* Escritor y jurisconsulto alemán, n. en Kiel el 7 de marzo de 1875. Doctor en Derecho por la Universidad de Berlín (1898), en dicho año y en 1902 fué secretario del Instituto de Derecho internacional en La Haya; en 1903 asesor jurídico en Berlín; en 1905 *Privatdozent* en Heidelberg, y en 1912 profesor supernumerario en aquella Universidad. Desde 1914 hasta 1919 cónsul general alemán en Barcelona. Desde 1919 profesor de Derecho en la Universidad de Heidelberg. Ha escrito: *Strandgedelikte i. dtsch. Recht* (1898); *Die Seemannsordnung v. 2. VI 02* (1902); *Die Stellung d. Kapit. i. dtsch. Seehandelsrecht* (1906); *Die Seetrassenordnung v. 5. II 06* (1908); *Z. Vorentw. e. Seemfallges.* (1909); *Urkunden zur Geschichte des deutschen Privat-Rechtes*, editado con Ricardo Schröder (1912); *El libro del Consulado de Mar* (1917); *Orden judicial del Consulado de Mar de Barcelona* (1919); *Die Handelsges.-Ordnung v. Barcelona a. d. 15. Jahrhundert* (1921); *D. Reichsgesetz über d. religiöse Kindererziehung* (1921); *D. span. Kauffahrtstraßengesetz* (1925), etc.

PERELLI (LIDA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Mezzago (Lombardia) a mediados del siglo XIX. Estudió en Brera, Milán y Roma, dedicándose a la pintura del paisaje, en que descoló de manera notable.

Entre sus numerosas obras son dignas de especial mención: *Olginate* (Brera, 1878); *Fior di montagna, Fiume, Serravezza* (Milán, 1881); *D' estate a Salso e Sotto le Alpi* (Roma, 1883); *La Sonna a Caprino, In Val di Sonna* (Turín, 1884); *Mese di Maria, Primolite, Ai povere morti* (Roma, 1895-96), y *Fiori della conadina* (Turín, 1898).

* **PERELLÓ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 4,411 h. de hecho o 4,441 de derecho.

* **PERELLÓS (VIZCONDES DE).** *Genealog.* Desde 1927 posee este título doña María de los Dolores de Arróspe y de Arróspe.

* **PEREÑA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 1,160 h. de hecho o 1,375 de derecho.

* **PERERA (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 138 h. de hecho o 149 de derecho.

* **PERERA Y BLESÁ (ARTURO).** *Biog.* Periodista y autor dramático español, n. en 1852. Pueden añadirse a las obras que se mencionaron: *El único remedio*, drama; *Amores y amorios*, historias y cuentos (Madrid, 1896; 2.ª ed., 1907); *Mieles y hieles*, comedia (1909); *El Gordo*; *Miscelánea literaria* (1914-16); *Más historias y cuentos* (1918), etc. Tanto en sus cuentos como en sus producciones escénicas se ha preocupado más del efecto dramático final que de perfilar caracteres y de pintar costumbres; para llegar a aquél, que suele ser conmovedor, descuida la verosímil realidad de la trama.

* **PERERUELA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 1,315 h. de hecho o 1,343 de derecho.

PERESEJO. V. PÉREZ PÉREZ (JOSÉ) en este mismo APÉNDICE.

* **PERESKIA.** f. Bot. A la especie *P. nicoyana* llaman en Costa Rica *matares*.

PÉRET (BENJAMÍN). *Biog.* Escritor francés contemporáneo. Ha publicado dos libros de cuentos: *Il était une boulangère*, y ... *Et les seins mouraient*, con un frontispicio de Juan Miró, y dos volúmenes de poesías: *Dormir, dormir dans les pierres*, con ilustraciones de Tarsusy, y *Le Grand Jeu*. «El dogmatismo de la pura creación abstracta y el romanticismo de la pura inspiración, tan relacionados en el fondo, ha escrito un crítico catañán (Luis Montanyá), se mezclan en estas obras. En los cuentos, Péret se entrega confiadamente a la transcripción automática del pensamiento, sin ninguna preocupación literaria. Son libros impregnados de un humorismo extraño y salvaje... Sus poemas, en cambio, de una sensibilidad refinada que desconfía de sí misma, que se abandona y se rehúsa antes de la posesión, de un dolor comprimido que se convierte en intensa tristeza, nos parecen sencillamente extraordinarios, sensitivos de una profunda, violenta y duradera emoción poética.»

* **PEREYASLAVL.** *Geog.* Esta población de la República de Ucrania está sit. a los 50° 4' N. y 31° 30' E. del Meridiano de Greenwich y cuenta 14,975 h. según el censo de 1926. Su principal industria es la fab. de harinas.

* **PEREYRA (CARLOS).** *Biog.* Escritor y abogado mejicano, n. en 1871. Entre sus publicaciones posteriores se cuentan: *La disolución de Rusia* (1917); *La discusión, cuestiones públicas europeas y americanas* (1918); *El pensamiento político de Alberdi* (1918); *Francisco Solano López y la guerra del Paraguay* (1919); *Rosas y Thiers* (1919); *Descubrimiento y exploración del Nuevo Mundo*; *El Imperio español*, etc. Lo mismo en el libro y en el periódico que en la cátedra, PEREYRA ha continuado su laudable labor de exaltación y amor a España, destruyendo con pruebas irrefutables muchas falsedades relacionadas con el des-

cubrimiento y conquista de América por los españoles.

PÉREZ ZELEDÓN. *Geog.* Cant. número 19 de la prov. de San José (Costa Rica), creado por Ley número 81 del 9 de octubre de 1931, con los distritos de Ureña, Pacuar, El General, Daniel Flores, La Repunta, Rivas, Buena Vista y Chirripó.

PÉREZ (ABEL J.). *Biog.* Pedagogo uruguayo, n. en Montevideo el 16 de marzo de 1857. Hizo sus estudios hasta graduarse de doctor en Derecho y Jurisprudencia, y establecido en el Salto para ejercer su profesión, fundó allí *El Tribuno*. Fué luego diputado en tres legislaturas consecutivas y senador, y en 1900 fué designado inspector nacional de Instrucción primaria. Entre los cargos con que se le ha distinguido figuran los de miembro de la Comisión nacional de educación física; presidente de la sección de educación en el II Congreso americano del Niño; miembro de la Comisión Nacional de Caridad y Beneficencia pública y director de los Anales de Instrucción primaria. Ha escrito: *Artigas* (1900); *La enseñanza de los expósitos* (1905); *Apuntes sobre higiene escolar* (1907); *América*, que prologó José Enrique Rodó (1912); *A los niños del Uruguay* (1913); *Motivos de una ley de educación común* (1915); *Formación del carácter nacional*; *Apuntes para la biografía del doctor Julio Herrera y Obes*; *La solidaridad de América*, y numerosos artículos y poesías en los principales periódicos y revistas de su país.

PÉREZ (ALFONSO C.). *Biog.* Pintor español, n. en Sevilla en 1855. Sus aficiones al Dibujo datan de su infancia, pero, por complacer a sus padres, estudió la carrera de Filosofía y Letras, lo cual le impidió dedicarse a la Pintura tan pronto como hubiera deseado, no empezando su educación artística hasta los veintitrés años, asistiendo entonces a la Escuela oficial de Sevilla, en la que sólo permaneció un curso, durante el cual fué discípulo de Eduardo Cano de la Peña. (Véase PEÑA en este mismo APÉNDICE.) Sus principales estudios pictóricos los hizo en la antigua *Academia Libre de Bellas Artes*, de la que fué socio fundador y uno de los más entusiastas en los trabajos que allí se ejecutaban, no tardando en distinguirse entre sus camaradas por sus obras, que exhibió en la Exposición celebrada por dicha Academia. Deseoso de ampliar sus conocimientos artísticos, se trasladó a Madrid, donde a la vez que asistía a las clases de la Escuela Superior de Pintura visitaba el Museo del Prado con objeto de estudiar detenidamente los cuadros de Velázquez. Durante su estancia en la corte concurrió a tres certámenes consecutivos, celebrado uno por el Círculo de Bellas Artes y los otros dos por la Sociedad de Escritores y Artistas. En el primero presentó un cuadro de costumbres, que fué muy elogiado, y en la Sociedad de Escritores y Artistas dos lienzos más: *La tarde en la aldea* y *La pavera*, de un admirable efecto de sol. Ambos fueron dignamente premiados y adquiridos: el primero con destino a una colección de Inglaterra, y el otro para el palacio de la Infanta doña Paz. Desde entonces ejecutó una serie de cuadros de costumbres que le acreditaron de maestro. Poco después marchó a Roma. Durante su estancia en dicha ciudad ejecutó cinco cuadros de gran carácter e interés, titulados: *Un chavito para la cruz de mayo*; *Triste camino*; *Salus infirmorum*; *Bella Giornatta*, y *La sorpresa*. De Roma pasó a Londres, donde estuvo pintando para cumplir un contrato con el banquero Clerck, y por último regresó a Sevilla, en la que se estableció definitivamente. Entre los cuadros que pintó después figuran *Rosa mística*, encargo del cardenal Ceferino González, y *Estrella matutina*. Este artista cultiva todos los géneros, riendo en todos ellos a igual altura; ejemplo de ello son: *Petenera*, cuadro de gran bazarria y buen gusto; *La batalla de flores*, y el boceto alegórico del descubrimiento de América.

PÉREZ (ANTONIO GONZALO). *Biog.* Político y abogado cubano, n. en Santa Clara el 10 de enero de 1861. Con los mayores sacrificios y privaciones terminó el bachillerato y cursó luego sus estudios universitarios, trabajando al mismo tiempo en el bufete del eminente orador y estadista Rafael Montoro. Se licenció en Derecho civil y canónico en la Universidad de la Habana en 1890, y se doctoró *in utroque* el año siguiente. Era aún estudiante cuando publicó unos *Apuntes de Derecho natural*, que fueron muy bien acogidos por sus compañeros de estudios. Apenas estalló la revolución en 1895, marchó a los Estados Unidos y prestó allí grandes servicios a la causa de la libertad de Cuba, dando conferencias en los clubes y comités revolucionarios y colaborando en publicaciones tan conocidas como la *Contemporary Review* y el *United Service Magazine*. Terminada la guerra, regresó a la Habana y reanudó en ella sus labores profesionales; y desde entonces figura en la política cubana. Fué uno de los fundadores del Partido Nacional Cubano, en el que ingresaron muchos hombres de la revolución y del partido autonomista que permanecían retirados de la cosa pública en presencia del triunfo de los ideales revolucionarios. Ha sido PÉREZ juez correccional y secretario del Ayuntamiento de la Habana, en donde mostró su honradez y su espíritu de organización. El 31 de diciembre de 1901 se verificaron las primeras elecciones de representantes a la Cámara legislativa, y salió electo por la Habana. En la sesión preliminar celebrada el 14 de mayo de 1902, se le designó como secretario de ese cuerpo colegislador. En 1908 fué electo senador por la provincia de la Habana, y en abril de 1910, por unanimidad de votos, ocupó su presidencia. En este último año fué delegado de Cuba a la Conferencia Panamericana de Buenos Aires, y en ella presentó un luminoso informe sobre marcas de fábrica y patentes de invención; y, finalmente, en 1912, representó a su patria en las fiestas del Centenario de las Cortes de Cádiz, en donde hubo grandísima cordialidad entre cubanos y españoles. PÉREZ ha tenido una actuación fecundísima en el Senado, y de ello dan testimonio las innumerables leyes y ponencias de que ha sido autor sobre el servicio diplomático y consular, agricultura, y especialmente sobre cuestiones sociales, obreras y económicas. El Senado le nombró ponente en la resolución que declaró la guerra a Alemania, y en la que se aprobó el Tratado de Versalles. PÉREZ es orador de fácil y elocuente palabra. Representa todavía en el Senado a la provincia de la Habana.

* **PÉREZ (DIONISIO).** *Biog.* Literato y periodista español, n. en 1871. Completando hasta el día la carrera periodística de este maestro del periodismo español, podemos añadir que después de una breve estancia en *A B C* pasó al periódico madrileño *El Sol*, y desde hace algunos años la mayor parte de sus actividades van dedicadas a los periódicos de América, especialmente para *El País*, de la Habana, y *El Diario Español*, de Buenos Aires. Comentando la fructífera obra realizada por este periodista decía uno de sus críticos: «Esta labor de Dionisio Pérez ha logrado victorias de suma importancia, timbres preclaros de su carrera periodística. De su pluma salió la campaña que hizo *Diario Universal* sobre la usura en Madrid, que inspiró a los señores Junoy y Azcárate la ley que lleva el nombre del segundo, y que ha sido, para tantos imprevisores e incautos, lo que les salvó de la ruina, de la deshonra y tal vez del crimen. Con otra de sus



Dionisio Pérez

campañas logró la denuncia del Tratado de Comercio que tenía España concertado con Portugal, que arruinaba importantes producciones españolas; varios artículos suyos, publicados en *El Imparcial*, hicieron que se transformase la que era desatinada administración de nuestra colonia de Fernando Poo. Y constituye su mayor orgullo el haber borrado del alma española el rencor sentido, hasta por liberales y republicanos, contra Bolívar, al que ya hemos españolizado y 'residenciado en effigie en Madrid. Por aquellos artículos, el presidente de Venezuela, patria del vencedor de Carabobo, envió al periodista el título de comendador de la orden del Libertador, siendo esta la única recompensa que Dionisio Pérez ha recibido y aceptado por haber dedicado su vida y su inteligencia al servicio de su país.» Entre las últimas producciones de este escritor figuran la novela corta *En el cenital de la vida* (1926); *Gula del buen comer* (1929), publicada por el Patronato Nacional de Turismo, interesante exposición de la cocina española con sus más características variedades, en la que figuran, descritos en la más anena y con las más destacadas curiosidades, los platos típicos de las diferentes regiones españolas, acompañados de interesantes datos sobre su origen, desarrollo histórico y forma de confeccionarlos; la biografía *Daniel Vierge, el renovador y el príncipe de la ilustración moderna* (1929), en la que, además de su alto valor informativo, ofrece su autor el singular interés de pretender y pedir con vigoroso entusiasmo la renacionalización de la obra de aquel artista, diciendo: «Perdonadme que me acója al amparo de *El libro del pueblo*, y que salga a correr tierras de España y de América llevando en sus páginas abiertas mis manos mendigadoras extendidas hacia cuantos tengan un corazón español, una pluma o un bolso y les clame á voces: «¿Dónde hay hombres que quieran contribuir a renacionalizar la obra prodigiosa de Daniel Urrabietta Vierge?»; *La Dictadura a través de sus notas oficiosas* (1930), recopilación de las notas escritas por Primo de Rivera, ordenadas y aclaradas en ocasiones con lucónicas apostillas, libro de evidente interés histórico que reconstruye los seis años de aquel Gobierno; *El enigma de Joaquín Costa. ¿Revolucionario? ¿Oligarquista?* (1930), libro vigoroso, en cuyas páginas se mezclan hábilmente los textos de Costa, los grandes actos de su vida, los recuerdos íntimos, los comentarios en torno a su labor, los resultados de sus campañas, etcétera, y cómo cuanto Dionisio PÉREZ escribe, es modelo de erudición, de agudeza y de arte, etc.

PÉREZ (ESTEBAN). *Biog.* Misionero franciscano español, n. en Olite (Navarra) en 1854. Durante su apostolado trabajó en España en la restauración del convento de San Pedro Regalado, de La Aguilera; en Bolivia fundó el convento de Franciscanos de Oruro; en Chile, el de Iquique, y en el Perú el de Barranco, cerca de Lima, donde también fundó una gran casa para señoras pobres. Actualmente lleva a cabo su provechosa misión en California. Se le deben algunas obras, entre ellas *Instrucción popular sobre los Evangelios*; *Devocionario del Terciario franciscano*, que ha alcanzado varias ediciones, y el popular *Devocionario para recuerdo de las Misiones*, del que se han hecho 28.

PÉREZ (JORGE VÍCTOR). *Biog.* Médico, naturalista y botánico español, n. en el Puerto de la Orotava (Tenerife) en 1860 y m. en 1920. Hizo sus estudios de

Medicina en la Universidad de Londres, ampliándolos después en Berlín y Viena. Casó con una dama inglesa que tradujo del español y del francés al inglés varios de los escritos de su esposo. Disfrutando éste de posición social desahogada, pudo dedicarse de lleno al cultivo de las ciencias y a servir a su país. Prestó con frecuencia y desinteresadamente asistencia a enfermos pobres y laboró de diferentes modos por el mejoramiento de la agricultura y por la repoblación de los montes, haciendo por sí mismo ensayos prácticos y dando a conocer, por medio de la Prensa, las especies arbóreas más convenientes al efecto y la manera de propagarlas. Dió a conocer, asimismo, en otros países, las especies de la flora canaria que podrían ser aclimatadas en ellos, facilitando semillas e instrucciones sobre el sistema de plantación, cultivo, etc. Colaboró en revistas tan importantes como *La España Forestal*, *Gardener's Chronicle*, *Bulletin de la Société Nationale d'Acclimatation*, *Revue Horticole de France*, etc. Su fama como botánico le valió el que tres especies de la flora canaria lleven su nombre: *Statice Perezii*; *Echium Perezii* y *Cytisus Perezii*. Fué delegado en Tenerife de *L'Alliance Scientifique Universelle*, corresponsal de la Asociación Internacional contra la Tuberculosis y miembro corresponsal también de diferentes Sociedades y corporaciones científicas extranjeras. El Gobierno francés le condecoró con las palmas académicas y el título de oficial de Instrucción pública. Como médico adquirió gran renombre por la Memoria que escribió en 1896 sobre el descubrimiento efectuado por él de un síntoma especial de las enfermedades mediastinales, que se conoce con su nombre, del que se ocupó el *British Medical Journal*, considerándolo de gran importancia en los problemas de diagnóstico de las enfermedades intratorácicas. Merece citarse también preferentemente su libro, publicado en inglés, *Orotava as a Health Resort*, en el que pone de relieve las excelencias del clima del célebre valle de Orotava.

PÉREZ (JOSÉ CAÑAVERAL). *Biog.* Pintor español, n. en Sevilla el 9 de noviembre de 1833 y m. el 24 de diciembre de 1894. Desde muy niño demostró gran



Cuadro de José Cañaverál Pérez

inclinación por la Pintura; así es que abandonó los estudios científicos a que en un principio se dedicara, y resolvió dedicarse al Arte, empezando a dibujar bajo la dirección de Wssel. Cuando ya dominaba el dibujo y comenzaba a manejar el color, se trasladó a Madrid en 1875 para perfeccionarse al lado de Fede-

rico de Madrazo. Fué discípulo suyo durante algún tiempo, dedicándose a pintar abanicos y verificando una exposición particular con numerosos cuadros de costumbres andaluzas que le valió justo renombre. Entre ellos figuraban *La castañera* y *La feria de Sevilla*, que revelaban cómo el artista sabía interpretar la luz y el ambiente sevillanos. *Recuerdo de Galicia* fué el primer trabajo que presentó en un certamen artístico celebrado por la Sociedad de Escritores y Artistas, y que fué premiado como se merecía. Durante su estancia en Madrid se dedicó a la imitación de tapices, mereciendo especial mención los que sirvieron para decorar un gabinete de la residencia de la infanta doña Paz en Nymphenburg, y los del salón ojival del Casino Militar de Sevilla. En 1886 pasó a Sevilla, donde recibió consejos de Eduardo Cano y donde pintó y vendió para Inglaterra y los Estados Unidos numerosos cuadros de fiestas del país, muchos lienzos religiosos para templos y oratorios particulares, retratos, etc., siendo otra de sus especialidades los cuadros de flores, sobre todo los de claveles, en los que no tuvo rival. En atención a sus méritos, la Diputación provincial le encargó una de las clases del Museo.

PÉREZ (JUAN BAUTISTA). *Biog.* Presidente de la República de Venezuela, n. en Caracas. Hizo sus estudios hasta graduarse de abogado y dedicó toda su vida a la judicatura. Pertenecía a la carrera judicial y había ocupado en ella elevados puestos. Hombre de rectitud bien probada en sus largos años de juez, al ser elevado a la primera magistratura de la nación, en mayo de 1929, ocupaba la presidencia del Tribunal Supremo. Fué nombrado presidente, en substitución del anterior, general Juan Vicente Gómez, que a su vez fué elegido comandante en jefe del Ejército.

* **PÉREZ (PEDRO ANTONIO).** *Biog.* Escritor y periodista chileno, n. en 1850 y m. en Santiago en los primeros años de este siglo. Puede añadirse que usó el pseudónimo de *Kejas* y fué redactor o colaborador, además de los periódicos que se citaron, de *El Hijo de la Patria*, *El Nuevo Ferrocarril*, *La Libertad Electoral*, *El Porvenir*, *El Chileno*, *El Estandarte Católico*, *La Unión*, etc. Durante la guerra mundial publicó interesantes narraciones y episodios de la contienda, y era notable crítico teatral y musical. Dedicóse por algún tiempo al magisterio y fundó el Instituto Andrés Bello. Desde 1891 fué el redactor oficial de los sesiones del Senado.

* **PÉREZ (UBDÓN).** *Biog.* Poeta venezolano, n. en 1870. Puede añadirse a su producción el drama *El Gordo* (Maracaibo, 1916). Gonzalo Picón Febres, en *La Literatura Venezolana*, habla así de este notable escritor: «Ubdón Pérez pisa con firmeza y dignidad sobre las huellas de su conterráneo Yepes y procura dar a su obra el colorido humano y también el regional. Posee para expresarse facilidad sorprendente, y por poseer facilidad tan difícil y envidiable no siempre la castiga con el cuidado que merece para que la expresión no tenga manchas ni defectos. Tanto en sus poesías líricas como en sus poemas y en su interesante drama *Frutos naturales*, representado con éxito en Caracas, lo que primero se ve es la irradiación ardiente del verdadero numen.» Uno de sus mejores poemas es el titulado *La venganza de Yauyepara*.

* **PÉREZ BARREIRO (RAFAEL).** *Biog.* Profesor y escritor español, n. en 1862 y m. en la Coruña el 29 de abril de 1932. Había sido director del Instituto de segunda enseñanza de dicha ciudad, concejal, diputado y presidente de la Academia Gallega.

PÉREZ CANTO (CLODOMIRO). *Biog.* Médico chileno, n. en Santiago el 16 de octubre de 1863. Hizo sus estudios primarios en el liceo de Valparaíso y hubo luego de abandonar los de Medicina al estallar la guerra del Pacífico. Hizo la campaña en calidad de cirujano y figuró en la toma de Pisagua y en las batallas de San

Francisco, Tarapacá, Tacna, Chorrillos y Miraflores. A su regreso a Chile, en 1883, se graduó de médico cirujano y fué nombrado director del Museo de Valparaíso y profesor de Ciencias naturales del Liceo porteño. Distinguióse en 1887 en la campaña contra el cólera en la provincia de Aconcagua, y en 1920 combatió el tífus exantemático en Santiago con un suero de su invención. Fué secretario general y presidente de la Sociedad Científica y perteneció a gran número de corporaciones. Ha desempeñado varias cátedras en la Escuela de Medicina de Santiago. Se ha distinguido por su asidua y notable colaboración en la *Revista Médica*, y ha publicado buen número de obras, figurando entre las últimas: *La polarización jarádica* (1897); *La clasificación decimal en las colecciones micrográficas* (1897); *Naturaleza de la peste del Paraguay* (1899), etc.

PÉREZ CANTO (JULIO). *Biog.* Publicista y diplomático chileno, n. en Santiago en 1867. Hizo sus estudios en el Liceo de Valparaíso, en la Universidad del Estado y en la *London School Economic*. Ha sido comisario general de Chile en la Exposición de Guatemala; cónsul general en Centroamérica; concurrió como delegado a la Exposición de Buffalo y posteriormente fué cónsul en Londres y encargado de Negocios en el Perú. A su regreso a Chile en 1910 fué nombrado redactor financiero de *El Mercurio*, y permaneció en este diario, en sus ediciones de Santiago o de Valparaíso, hasta 1928, habiendo asumido también el cargo de director, destacándose principalmente en sus estudios de orden económico. Ha realizado diversos viajes por Europa y posee varias condecoraciones, entre ellas la de la Legión de Honor francesa y la orden de la Corona de Bélgica. Débensele notables libros, entre los cuales merecen mencionarse principalmente: *La industria nacional*; *Las habitaciones obreras*; *Estudio económico sobre Guatemala*; *Lord Cochrane en Chile*; *Reformas del régimen tributario*; *El Banco Central de Chile*; *El conflicto después de la victoria* (1918), que alcanzó repercusión internacional, y *El Periodismo en Chile* (1920).

* **PÉREZ CAPO (FELIPE).** *Biog.* Autor dramático y escritor español, n. el 12 de septiembre de 1878. Posteriormente a la fecha en que se publicó su biografía, ha sido secretario de la Ponencia que redactó las bases del Montepío de Autores Españoles (1914). Contribuyó muchísimo a la constitución y desarrollo de esta entidad, que ha adquirido extraordinaria preponderancia. En 1910 escribió unos comentarios sobre propiedad literaria en relación con el Convenio de Berlín, que fueron reproducidos y ensalzados en muchos periódicos y revistas españoles y extranjeros. Otras obras teatrales: *Don Casto del Todo*; *Tres mil beatas*; *La canarieta*; *El doctor Centeno* y *Perlas en dulce*, entre meses. *Luna Park*; *El dios Momo*; *Mesé Benud*, y *Susana y los tíos*, sainetes. *La zarzalona* y *¡Guerra a los sastres!*, monólogos. *Justicia* y *Juan Manuel*, dramas en tres actos, y *Un secretario muy particular*, comedia en tres actos. Ha publicado, además: *Astracán puro* y *Já, já, já*, cuentos y poesías festivos; *Cancionero de amores*, poesías; *Teatro cómico* y *Teatro entretenido*, recopilaciones de comedias y sainetes; *Margaritina* y *Flor de tango*, novelas; *¿Hombre o mujer?*, narración histórica, con el pseudónimo de *W. Pryts*.

PÉREZ CARRASCO (JULIÁN). *Biog.* Escritor y periodista español, n. en Requena en 1873 y m. en Barcelona el 28 de enero de 1931. Casi niño aún, colaboró ya en el periódico *Sancho Panza* de su ciudad natal, trasladándose luego a Valencia, donde se dedicó decidida-



Felipe Pérez Capo

mente al periodismo y fué redactor, entre otros, del diario *El Pueblo*. Posteriormente pasó a Barcelona, y por espacio de algunos años fué redactor-jefe de *Las Noticias*, hasta 1905, en que *El Noticiero Universal*



J. Pérez Carrasco, dibujo de Durbán

abrió un concurso para conmemorar el tercer centenario de la publicación del *Quijote*. El trabajo presentado por PÉREZ CARRASCO obtuvo el primer premio y, además, valió a su autor el cargo de redactor-jefe de dicho periódico, que desempeñó por espacio de veinticinco años. Aparte de su considerable labor periodística y numerosos trabajos literarios anónimos, publicó las novelas *El bur-*

gués; El ideal; Los oprimidos; Mosquita muerta; El moro Muza, y Falaz y mártir, así como unos *Episodios de la guerra europea* en varios volúmenes. Fué vicepresidente de la Asociación de la Prensa diaria de Barcelona.

* PÉREZ CASAS (BARTOLOMÉ). *Biog.* Compositor y director de orquesta, español, n. el 24 de enero de 1873. Desde la publicación de su biografía ha consagrado su actividad artística principalmente a los conciertos sinfónicos. El propósito de su renombrada *Orquesta Filarmónica*, iniciado desde las primeras temporadas de conciertos, a favor de la producción musical española, se ha consolidado plenamente con creciente aplauso del público. En los programas de todos los conciertos han figurado de un modo constante obras de nuestros compositores, cualesquiera que sean sus escuelas, sin dificultar la ocasión de manifestarse a ninguna tendencia estética, y dando a conocer constantemente nuevos artistas. Algunas de dichas sesiones fueron por entero integradas por obras españolas, siempre con el mejor resultado. La *Orquesta Filarmónica*, fiel a su programa de constitución, sigue teniendo al público informado al día de todo cuanto se produce de notable en el extranjero. El *Concierto*, de orquesta y piano de Ravel, su última producción, lo dió a conocer PÉREZ CASAS en Madrid durante la temporada de mayo de 1932, a los dos meses de haberse estrenado con extraordinario éxito en París y Londres. En enero de 1924 fué nombrado este ilustre maestro académico de número de la de Bellas Artes de San Fernando, en la vacante del maestro Bretón; en septiembre de 1930 hubo de ser designado consejero de Instrucción pública y miembro de la Junta Nacional de Música y Teatros Líricos desde la creación de esta entidad. En la actualidad y en colaboración con los maestros Conrado del Campo y García de la Parra trabaja en un *Tratado de armonía moderna*, del que está publicada ya la primera parte dedicada a la armonía elemental.

PÉREZ-COMENDADOR (ENRIQUE). *Biog.* Escultor español, n. en Hervás (Cáceres) el 17 de noviembre de 1900. Fué discípulo de la Escuela de Bellas Artes de Sevilla y de Joaquín Bilbao. Durante los años 1920, 1921 y 1922 fué pensionado por el Ayuntamiento de Sevilla para completar sus estudios en el extranjero, efectuando viajes por Francia e Italia. Obtuvo el título de aparejador de obras y alcanzó primera medalla en la Exposición Regional de Badajoz en 1920, y tercera y segunda en las Nacionales de 1924 y 1930, respectivamente, siendo además en este último nombrado

socio de honor del Salón de Otoño. Es uno de los escultores que más acertadamente contribuyeron al decorado de la Exposición Iberoamericana, ejecutando las dos magníficas esculturas ornamento de la puerta principal del recinto:

El cielo de Sevilla y La tierra de Sevilla, estatuas monumentales, ampliamente decorativas y suficientemente expresivas de las ideas que habían de encarnar. Otro triunfo de PÉREZ-COMENDADOR fué la talla policromada que representa *Los desposorios de la Virgen*, y que don Carlos de Borbón y doña Maria Luisa adquirieron para ofrecérsela como regalo de boda a su hija doña Isabel Alfonsa. En el décimo Salón de Otoño presentó cuatro obras: un busto de *Joaquín Bilbao; Macarena*, busto en bronce dorado a lo Leoni; *Sevillana*, figurita en barro cocido, y un busto de mujer en madera policromada. Otras obras dignas de mención, son: *Estatua de Alfonso X el Sabio*, en Sevilla; el ángel del paso *La oración en el Huerto*, de Huelva; bustos, retratos, en diferentes materias, de los duques del Infantado y sus hijos, marquesa de Laula, duque de Francavillas, María de Madariaga, Mimi Roy, Juan Claudiode Güell, conde del Serrallo, Cristina de Arteaga, Mariano de Foronda, Madeleine Leroux y otros. El monumento a Gabriel y Galán en Cáceres, adjudicado en concurso nacional; estatua de María Luisa, en el Parque de Sevilla; otras estatuas



La tierra de Sevilla, por E. Pérez-Comendador

y bustos que figuraron en las Exposiciones de Arte Español en Londres, Venecia, Bruselas, La Haya, Barcelona, Sevilla, Madrid, Granada, etc.

* PÉREZ COSTANTI (PABLO). *Biog.* Historiador y escritor español, n. en 1857. Ha colaborado asiduamente en esta ENCICLOPEDIA, habiendo publicado, además: *Notas viejas galicianas*, y *Diccionario de artistas que florecieron en Galicia durante los siglos XVI y XVII*.

PÉREZ CURIS (MANUEL). *Biog.* Escritor uruguayo, n. en Montevideo en 1884. Ha sido fundador de *La Aurora*, *Frou-frou*, *Apolo* y *El Sagitario*. Ha escrito en prosa, en estilo vigoroso, suelto y muy personal, y como poeta es sensible y exquisito de forma. Figuran entre sus obras, que han obtenido inmejorable acogida de público y crítica: *La canción de las crisálidas; El poema de la carne* (Montevideo, 1905); *Heliotropos* (1906); *Rosa ignea*, cuentos (1906); *Alma de idilio y Rimas sentimentales* (1909); *Por jardines ajenos*, en *Letras Hispanoamericanas* (Barcelona, 1911); *El poema de los*



El cielo de Sevilla, por E. Pérez-Comendador

pesos (París, 1912); *Páginas de estética*; *Arquitectura del verso* (París, 1913); *El gesto contemplativo*, poesías (París, 1914); *Ética del panfletismo* (París, 1914); *El marqués de Santillana*, estudio crítico (1916); *La epopeya de la vida*, etc.

* PÉREZ DE ARCE (GUILLERMO). *Biog.* Escritor chileno, n. en 1873. Fué el inspirador en 1917 del Congreso pedagógico organizado por *El Mercurio*. En 1910 había fundado *El Mercurio de Valdivia* y en 1915 hizo reaparecer la edición vespertina de Valparaíso con el nombre de *La Estrella*. Entre las condecoraciones que posee citaremos las de la Legión de Honor, de Francia, de la Corona, de Bélgica, y del León Blanco, de Checoslovaquia. Ha dado algunas notables conferencias, entre las que merece recordarse principalmente la que pronunció en 1922 en el Club de Señoras sobre *La influencia del hogar en la educación del ciudadano*.

PÉREZ DE ARCE (HERMÓGENES). *Biog.* Político, periodista y escritor chileno, n. en Valdivia en 1845 y m. en Valparaíso el 26 de agosto de 1902. Hizo sus estudios de Humanidades en el Liceo de su ciudad natal, y después de desempeñar por algún tiempo el puesto de maestro escolar pasó, en 1865, a ser profesor del Liceo de Valdivia y, sucesivamente, gobernador de Labu e intendente de Arauco. En 1880 fué nombrado delegado de la intendencia del ejército invasor del Perú y presidió el embarque de las tropas que partieron desde Arica para Pisco y Lurin. Delegado para el abastecimiento del ejército durante la ocupación de Lima, en 1881 fué nombrado administrador de la Aduana del Callao. A su regreso fué elevado al cargo de inspector general de Aduanas, y posteriormente, en 1884, director de explotación de los Ferrocarriles del Estado, y en 1885 director general de los mismos. En este mismo año desempeñó la cartera de Hacienda, nombrado por el presidente Domingo Santa María, y al cesar en este cargo volvió a encargarse de la dirección de los Ferrocarriles y fué elegido diputado en 1886. Al triunfar la revolución de 1891 fué desposeído de su puesto de director de los Ferrocarriles, y en 1895 reingresó en el profesorado y pasó a desempeñar las cátedras de Economía y Administración en la Universidad del Estado. De noviembre de 1895 a septiembre de 1896 desempeñó nuevamente la cartera de Hacienda. Fué notable redactor de *El Mercurio*, de Valparaíso, y colaboró también asiduamente en *El Eco del Sur* y *El Semanario*, de Valdivia, y *El Ferrocarril* y *La época*, de Santiago. Entre sus principales obras cabe mencionar: *El administrador público* (1889); *Los ferrocarriles argentinos y chilenos* (1892); *Tratado de Administración pública*, adoptado como texto para el curso de ingeniería; *Lectura militar* (1898); *Cartilla cívica* (1899); *El alcohol* (1899), premiado por el Ministerio de Hacienda, y *El Parlamentarismo* (1901).

* PÉREZ DE AYALA (RAMÓN). *Biog.* Literato español, n. en 1881. En 1928 fué elegido miembro de la Academia Española para ocupar la vacante de Vázquez de Mella, y figura entre los cargos que posteriormente ha desempeñado, el de embajador de la República española en Londres, que ostenta en la actualidad. Este escritor, conceptuado por el crítico italiano Felipe Sachi como el novelista más interesante de la Europa joven, se ha manifestado como el más firme prestigio de la juventud literaria española, no sólo en la novela, sino en la lírica y en el ensayo. Como a novelista ha dicho de él Gómez Baquero: «Tiene fuerza sentimental, melancolía y humorismo en su evocación de la comedia humana; sabe describir con delicadeza un paisaje y escudriñar con fina atención el mecanismo espiritual de las almas. Le atraen más, al parecer, los individuos que las multitudes; más la interpretación psicológica que los caracteres, y las pasiones y emociones, que el espectáculo y movimientos colectivos. Se advierte en él cierta afición a los personajes extra-

ordinarios; su estilo es elegante, castigado; sin afectación pero no sin estudio.» Su obra total es copiosa y muy personal y destacada; toda ella rezuma, junto a un humorismo melancólico, jugosa ternura, certero



Retrato de Ramón Pérez de Ayala, por Vázquez Díaz

espíritu crítico y una fina penetración psicológica, pudiendo considerársele como el más eminente ensayista joven de España. En lo vario y fecundo de su obra no ha desdenado tampoco PÉREZ DE AYALA el periódico, y sus artículos son verdaderos ensayos perfectos, densos de pensamiento, claros y demostrativos de su gran cultura. Se ha distinguido también como conferenciante, pudiendo recordarse a este respecto su disertación en el teatro Pérez Galdós, de las Palmas, organizada por el Círculo Mercantil en agosto de 1929, estudio perfecto, amplio y maravilloso de cómo las ideas nacidas en el fuego espiritual de los heterodoxos cristianos sucedíanse, naturalmente, hasta la necesaria divulgación del sentimiento de tolerancia, y su conferencia en la Sociedad Filarmónica de Málaga, en marzo de 1930, sobre el tema *La escultura moderna*. Además de las obras de que se dió oportuna cuenta, figuran entre las producciones de este escritor: *La paz del sendero*, poemas; *Bajo el signo de Artemisa*, novelas; *Belarmino y Apolonio*, novela; *El sendero andante*, poemas; *Luna de miel, luna de hiel*, novela; *Los trabajos de Urbano y Simona*, novela; *El ombligo del mundo*, novelas; *Tigre Juan*, novela; *El curandero de su honra*, novela; *Justicia*, novela corta (1928), y *El libro de Ruth*, libro de ensayos entresacados de sus novelas por Francisco Agustín. Últimamente Manuel María Galeano y Juan López de Carrión adaptaron a la escena su novela *A. M. G. D.*

Bibliogr. Francisco Agustín, *Ramón Pérez de Ayala; su vida y obras*.

* PÉREZ DE GUZMÁN Y GALLO (JUAN). *Biog.* Historiador español, n. el 25 de febrero de 1841 y m. en Madrid el 23 de abril de 1928. Desde 1919 era secretario perpetuo de la Academia de la Historia.

PÉREZ DE LA OSSA (HUBERTO). *Biog.* Literato español, n. en Albacete el 23 de noviembre de 1897. A los siete años de edad se trasladó a Barcelona, donde estudió, licenciándose en la Facultad de Filosofía. Desde niño se manifestó su vocación literaria, y a los dieciocho años comenzó a publicar en los periódicos

sus primeras poesías, que aparecieron en su mayoría por los años de 1917 a 1920 en *La Revista Quincenal* de Barcelona. Después de su licenciatura pasó a Madrid, donde comenzó a escribir en prosa artículos y cuentos que vieron la luz en *El Correo Español*, y en 1921 dió a la estampa su primera novela *El ancla de Jasón*, a la que siguió, al año siguiente, la publicación del volumen *Polifonías*, que contenía parte de su labor poética. A partir de entonces colaboró en diversas publicaciones, entre ellas *Los Lunes de El Imparcial* y la *Revista de Occidente*. Dió en 1923 *La lámpara del dolor* y al año siguiente *El opio del ensueño* y *La santa duquesa*, novela esta que le valió el premio nacional de Literatura, otorgado por un Jurado compuesto por Azorín, Ramón Pérez de Ayala, Enrique Díez-Canedo, Enrique de Mesa y Julio Casares. La aparición de esta obra mereció a su autor un aplauso clamoroso de la crítica, no sólo española, sino extranjera. Marcelo Carayon, el ilustre hispanista francés, señalaba en la revista *Europe* la seducción, la robustez y la fuerza cómica ingenua de *El opio del ensueño*, y la originalidad y el vigor en la pintura de caracteres en *La santa duquesa*, en donde ve agitarse «un conjunto rico y casi demasiado cuajado de figuras muy vivamente presentadas y en el que la personalidad de la joven duquesa, santa a pesar suyo, sugiere más de una inquietante cuestión y fascina por una cierta poesía seca, secretamente patética», concluyendo el mismo crítico con la afirmación de que «Pérez de la Ossa tiene una imaginación a la vez desbordante y ordenada, una humanidad llena de profundidad y una gran inteligencia; cualidades que hacen augurar felizmente de su porvenir». El aprecio con que se vió su obra en Francia confirmó el que en 1925 la *Revue des Jeunes*, de París, publicó una traducción de sus poesías, debida a Pablo Guinard, y en el mismo año, la *Revue des Sciences Politiques* encargó a PÉREZ DE LA OSSA el artículo referente a España en la encuesta abierta en todos los países de Europa acerca del tema *Lo que piensa la juventud europea*, trabajo que fué luego extractado y comentado con elogio por *L'Opinion*. En 1926 publicó *Veletas. Libro de historias extraordinarias*, volumen de narraciones, algunas de las cuales habían aparecido antes en *El Imparcial* y en la revista *Alfar*, y en cuyas páginas se echa de ver la delicadeza y el poder imaginativo del autor, mereciendo destacar entre los cuentos y pequeñas novelas que integran el volumen las tituladas *Vendimia en el suburbio*; *Murciélagos*, y *El fratricidio del santo*. Publicó también en el mismo año *La libertad y Claudio*, novelita de fábula sencilla que adquiere proporciones extraordinarias bajo los adornos de la fantasía y de la imaginación de su autor, escrita en estilo personalísimo, repleto de imágenes nuevas, y en 1927 logró otro triunfo con *La casa de los masones*, de ambiente provinciano, marco ingenuo, poético y pintoresco, dotado de figuras descritas con admirable maestría y espiritual humanidad, característica por el dinamismo de su recogido asunto. Su novela *Obreros, zánganos y reinas* (1929), obra de ambiente catalán, llena de humanidad, de vida y de belleza, hizo decir a uno de los críticos de aquella región (Mario Verdaguier): «Pérez de la Ossa es un artista perfecto, de una sensibilidad fina, de una intuición segura y de una honradez literaria a toda prueba.» Y últimamente ha publicado *Los amigos de Claudio* (1931), segunda serie de la anterior, de sutil, fina y delicada melancolía. Eduardo Marquina comentando a este joven escritor, ha dicho: «La manera novelística de Pérez de la Ossa es algo tan jugoso y tan intelectual a un tiempo mismo que maravilla, en su frescura, su profundidad, y, en su profundidad, su agudeza.»

* PÉREZ DE LA SALA (PEDRO). *Biog.* Ingeniero español, m. el 16 de marzo de 1908.

PÉREZ DE LAS MORAS (NAZARIO). *Biog.* Escritor y religioso de la Compañía de Jesús, español, n. en Palencia el 12 de enero de 1877. Hechos los estudios de bachillerato en Carrión de los Condes y Valladolid, entró en la Compañía de Jesús en 1893 y se ordenó de sacerdote en 1908. Fué varios años profesor de Literatura y de Historia en Loyola y Carrión; de 1909 a 1918 redactor del *Mensajero del Sagrado Corazón* en Bilbao; después padre espiritual de los Seminarios de Carrión y Comillas. En medio de estas ocupaciones se ha dedicado siempre a la propaganda de la devoción a la Santísima Virgen con la palabra y con la pluma, viniendo a ser su apóstol y escritor inagotable de sus glorias. Fué promotor del Congreso Mariano Montfortiano de Barcelona y ponente en otros Congresos marianos; ha fundado y dirigido varias Congregaciones marianas; ha traducido y comentado al beato Grignon de Montfort; ha introducido en España la devoción de las Tres Avemarías; ha editado las obras místicas de la madre Ángeles Sorazu; ha sido y es colaborador de gran número de revistas marianas y de la Academia Mariana de Lérida. Aparte de muchos artículos, opúsculos, Memorias y prólogos, sus principales obras son: *Vida Mariana*, o exposición y práctica de la perfecta consagración a la Santísima Virgen, de la que se han hecho cinco ediciones castellanas y una francesa; *La esclavitud de Nuestra Señora según los antiguos ascetas españoles*; el *Magnífico Meditado*, de la que se han hecho dos ediciones y se ha traducido también al holandés la *Virgen María de Jesús*, apuntes de un viaje a Ágreda; *Meditaciones para el mes de junio*, dedicada especialmente a los seminaristas; *Apuntes históricos de la devoción a Nuestra Señora del Pilar*, editados por el Excelentísimo Cabildo de Zaragoza; *Antología Mariana*, en colaboración con el padre Isidoro Encinas, de la que se ha publicado un tomo de *Antología Lírica*, está en prensa otro de *Dramática* y en preparación otros de *Épica y Elocuencia*. En artículos sueltos va publicando también fragmentos de otras obras en preparación: *Estudios sobre el tratado de la verdadera devoción*; *Mariología*, y *España Mariana*.

PÉREZ DE VARGAS (MERCEDES). *Biog.* Actriz española, muerta en Madrid en febrero de 1925. Desde muy niña sintió una intensa vocación por el teatro y, dedicada a él por entero, no tardó en destacar su personalidad con intenso relieve en la escena española, logrando ocupar un lugar distinguido proporcionando a sus méritos. Recuérdanse principalmente varias de sus temporadas consecutivas en el teatro de la Comedia, donde en brillantes actuaciones encarnó numerosas heroínas de comedias de Benavente. Linares Rivas y Álvarez Quintero, a las que dió singular realce con su temperamento delicadamente comprensivo y amable. Realizó también brillantes campañas en los teatros de Lara y Cervantes, así como en provincias. Contribuyó en gran manera a su consagración artística su interpretación de *La escuela de las princesas*. Fué, en suma, una artista de las más capacitadas para la comedia contemporánea, que supo conmover a los espectadores por la emoción que siempre puso en su voz y por el gesto adecuado a los personajes de ficción, a los que acertó a dar vida.

* PÉREZ DE ZAMBRANA (LUISA). *Biog.* Poetisa cubana, nacida en 1837 y muerta en Regla el 25 de mayo de 1922.

* PÉREZ DÍAZ (PEDRO). *Biog.* Abogado español, n. en Villa de Mayo (isla de la Palma, Canarias) el 29



Mercedes Pérez de Vargas

Pérez Comendador (Enrique)



Busto de mujer



Busto de mujer



Estátua para estanque



Muelle flamenco. Brujas (Bélgica). (Propiedad del Sr. Aza)

de junio de 1867. Puede añadirse a los datos oportunamente publicados, que hizo sus estudios primarios en la escuela pública de su villa natal, continuándolos en el insituto provincial de La Laguna, y cursó luego la carrera en la Universidad de Madrid, doctorándose en Derecho y licenciándose en Filosofía y Letras. Dedicó al ejercicio de su profesión y fué catedrático de la Asociación para Enseñanza de la mujer. Es letrado mayor de la sección de Hacienda, Fomento, Instrucción pública y Trabajo del Consejo de Estado. Además de las obras que se citaron, cabe mencionar: *Suspensión de Ayuntamientos; El problema canario; El problema social y el Socialismo; El contrato de trabajo y la cuestión social*, etc.

PÉREZ ECIAZÚ (EMMA). *Biog.* Escritora y poetisa boliviana contemporánea, nacida en La Paz. En 1912 obtuvo en Buenos Aires el primer premio, entre más de 400 concursantes, en el certamen literario convocado por el Consejo Nacional de Mujeres, con motivo de celebrar la Fiesta del Libro. Asistió luego como delegada de Bolivia a la segunda Conferencia Panamericana de mujeres de Lima. Fundó el Ateneo femenino de La Paz. Es autora de los libros *Orfebrerías y Pequeños poemas en prosa*. El florecimiento literario que se nota en Bolivia, adquiere esplendor, con las producciones meritorias de las mujeres, de cultivada inteligencia y animadas de generosos ideales, que con las galas de su numen y el rico acervo de su cultura intensa, honran la mentalidad de su patria y a su sexo.

* PÉREZ FERNÁNDEZ (PEDRO). *Biog.* Autor dramático español, n. en 1885. Ha seguido en estos últimos tiempos dando muestra interesante de su inagotable fecundidad, aportando a la escena gran número de producciones, en su mayoría en colaboración con Pedro Muñoz Seca. Las producciones de ambos autores hallanse casi siempre encarradas únicamente a suscitar la hilaridad de los espectadores; son obras sin complicaciones trascendentes de ninguna índole, dislocadas las más de las veces, dotadas de situaciones ingeniosas; chistes a granel, personajes caricaturescos, rasgos felices y escenas graciosas. Entre las últimas obras debidas únicamente a la pluma de este escritor destaca el sainete en tres actos *El tío Catorce* (1931), que ofrece una buena pintura de los principales tipos, movido diálogo en el que abundan las ocurrencias que suscitan la risa, situaciones de seguro efecto cómico y acertado desarrollo. Completaremos ahora la lista de las obras que se publicó oportunamente y en la que, según se ha dicho, figuran en su mayor número las escritas en colaboración con Muñoz Seca, de las que se exceptúan las primeras que van a continuación, producciones de sus primeros tiempos: *Lola* (Útrera, 1900); *Flores cordiales*, con música de Emilio López del Toro y Eduardo Fuentes (Sevilla, 1907); *La victoria del cake*, con música de los mismos (Sevilla, 1907); *La mujer romántica*, adaptación, opereta con música de Carlos Wemberger (Madrid, 1914); *El latero* (Santa Cruz de Tenerife, 1913); *El incendio de Roma*, con música del maestro Tomás Barrera (Madrid, 1914); *Las pavas*, con música de Luis Foglietti (Madrid, 1916); *Las mujeres mandan o contra pereza diligencia* (Madrid, 1917); *Paz y Ventura o el que la busca la encuentra*, con música de Eduardo Fuentes y Luis Foglietti (Madrid, 1917); *Aires del campo*, con música de Luis Fuster (Madrid, 1918); *El mal rato* (Madrid, 1919); *La Tiziana*, con música de Manuel Font (Madrid, 1919); *Los amigos del alma* (Madrid, 1919); *Pepe Conde o el mentir de las estrellas*, con música de Amadeo Vives (Ma-



Pedro Pérez
Fernández

drid, 1920); *Martingalas* (Madrid, 1920); *Trampa y carión*, con música de Joaquín Taboada Steger (Madrid, 1920); *El clima de Pamplona* (Madrid, 1920); *La primera siesta* (Madrid, 1920); *San Pérez* (Madrid, 1920); *El parque de Sevilla*, con música de Amadeo Vives (Madrid, 1920); *La hora del reparto*, con música de Jacinto Guerrero (Madrid, 1921); *El sinvergüenza en Palacio*, con música de Amadeo Vives y Pablo Luna (Madrid, 1921); *Tirios y troyanos* (Madrid, 1922); *El número 15*, con música de Jacinto Guerrero (Madrid, 1922); *¡Arriba los corazones!* (Madrid, 1922); *De lo vivo a lo pintado* (Madrid, 1922); *¡Plancha!* (Madrid, 1922); *El Goya* (Madrid, 1922); *La columna verde* (Madrid, 1922); *El rey nuevo*, con música de Jacinto Guerrero (Madrid, 1923); *¡Ahí va esa moscal!* (Madrid, 1923); *Las cosas de Gómez* (Madrid, 1923); *La mujer de nieve*, con música de Ernesto Rosillo y Moreno Torroba (Madrid, 1923); *Lola, Lolita, Lolilla y Lolo* (Madrid, 1923); *Castigo de Dios*, con música de Ángel Barrios (Madrid, 1924); *Los chatos* (Madrid, 1924); *Bartolo tiene una flauta* (Madrid, 1924); *La tela* (Madrid, 1925); *Los campanilleros* (Madrid, 1925); *El sonámbulo* (Madrid, 1926); *La cabalgata de los Reyes* (Madrid, 1926); *Marta Fernández* (Madrid, 1926); *Paco Pinto* (Madrid, 1926); *Seguidilla gitana*, con música de Ángel Barrios (Madrid, 1926); *Los extremeños se tocan* (Madrid, 1926); *¡Lo ve!*, con música de Celestino Roig (Sevilla, 1926); *El voto*, con música de Teodoro San José (Madrid, 1927); *La caraba* (Madrid, 1927); *La mala uva* (Madrid, 1927); *¡Olé yá!*, con música de Jacinto Guerrero (Sevilla, 1927); *La Lola* (Madrid, 1928); *El rajá de Cochín*, con música de Ernesto Rosillo (Madrid, 1928); *Ali-Gut*, con música del mismo (Madrid, 1928); *La orgía dorada*, con música de Jacinto Guerrero y Benlloc (Madrid, 1928); *El mejor tesoro*, con música de Emilio Ramírez (Sevilla, 1928); *Clemente el Bonito* (Barcelona, 1928); *¡Un millón!* (San Sebastián, 1928); *El Diluvio* (Madrid, 1928); *El sofá, la radio, el peque y la hija de Palomeque* (Madrid, 1929); *¿Qué tienes en la mirada?* (Madrid, 1929); *Pedro Ponce* (Madrid, 1929); *¡Alza y toma!* (Sevilla, 1929); *El Cuatrigémino* (Madrid, 1929); *Los ilustres gitanos* (Madrid, 1929); *La Perulera* (Madrid, 1930); *Adelante, señores*, con música de Roig y Rosillo (Madrid, 1930); *La cursilona*, con música de Fuentes y Navarro (Madrid, 1930); *Una mujer decidida* (Madrid, 1930); *El alma de Corcho* (Madrid, 1931); *Mi padre* (Madrid, 1931); *El corso*, con música de E. Daniel (Barcelona, 1931); *La oca* (Madrid, 1931); *Anacleto se divorcia* (1932), etc.

PÉREZ FIGUEROA (ARTURO). *Biog.* Jurisconsulto y pedagogo peruano, n. en Lima en 1882. Hizo sus estudios en el Liceo Carolino y en el Colegio de Santo Tomás de Aquino, ingresando luego en la Universidad, donde se recibió de doctor en la facultad de Ciencias políticas. En 1906 obtuvo el título de abogado y doctor en Jurisprudencia. Después de desempeñar algunos cargos en la Administración, en 1911 fué nombrado director de Aguas y Agricultura, y posteriormente fué elegido para el cargo de director de Fomento. Se le deben notables iniciativas como la del servicio de estadística agrícola y con el pedagogo alemán doctor Wagner tomó a su cargo el Instituto de Lima, del cual es dueño y que ha llegado a alcanzar positivo desarrollo. Entre sus trabajos cabe citar principalmente *Nuestra cuestión de límites con el Brasil y Las juntas departamentales en el Perú desde 1823*.

PÉREZ FREIRE (OSMÁN). *Biog.* Compositor chileno, m. en Madrid en abril de 1930. Era nieto del fundador y primer presidente de la República chilena, general Freire. En 1886 sus padres emigraron de su patria y pasaron a establecerse en Mendoza, por lo cual PÉREZ FREIRE fué educado en la República Argentina. Alcanzó bien pronto gran popularidad en el género de tonadillas o canciones, que no sólo se can-

taron en los principales teatros y salones de América, sino que, trasponiendo las fronteras, lograron gran éxito en Europa. Deseoso de lograr la consagración personal de su música en París, salió de su patria en 1930 y murió en España, sin haber logrado su anhelo. Entre sus producciones más populares mere-



Osmán Pérez Freire

cen citarse: *Alubet*; el *Ay, ay*, que ha dado la vuelta al mundo; el *Maldito tango*, que logró también gran éxito; *La campera*; *Canción tacueña*; *¿Y por qué no me quería?*; *Mar de fondo*; *El Gualicho*; *El delantal de la china*; *Y el moro de volvió sin él*; *Pero qué otario que sós*; *Parí*; *Un roto en la Argentina*, etc., y su colección de música de cámara íntima titulada *Canciones de hogar* (1929). Fué un compositor de gran fecundidad, pues pasan de 200 las composiciones que escribió, alcanzando ellas en su mayoría celebridad universal. En la República Argentina logró interpretar tan vigorosamente el alma criolla, que se le consagró muy justamente como el más colorista de los compositores argentinos, llegando a ser elegido presidente de la Sociedad Argentina de Compositores. Fué comisionado por su país en la Exposición de Sevilla, en la que logró el gran premio de Música, y fué luego nombrado miembro correspondiente de la Academia de Bellas Artes. Gran amigo de España, como homenaje a ella, cuando la inauguración del monumento al soldado español muerto en los campos de Maipú, dió a conocer un himno a él dedicado, que poco tiempo después entregó al rey de España. En Madrid dió al teatro últimamente la revista *Acuarelas*. Sus tangos y valsas salían de Buenos Aires para París. Londres, Madrid, Berlín, etc., renovándose constantemente, y constituían las dos o tres canciones populares de la temporada. El éxito de la citada canción *Ay, ay*, fué tal, que todos los divos la incorporaron a su repertorio; algunos, como Fleta, la convirtieron en su pieza predilecta y todos los medios de reproducción musical fueron pocos para difundirla y propagarla. De ella dijo el crítico Benjamín Cohen: «Es una cristalización de los matices sentimentales creados por la ingenua poesía del pueblo. Su música evoca las volubles modalidades del canto llano nacido en la lejana noche de la colonia por la fusión del espíritu español con el primitivo de los indígenas del Arauco.»

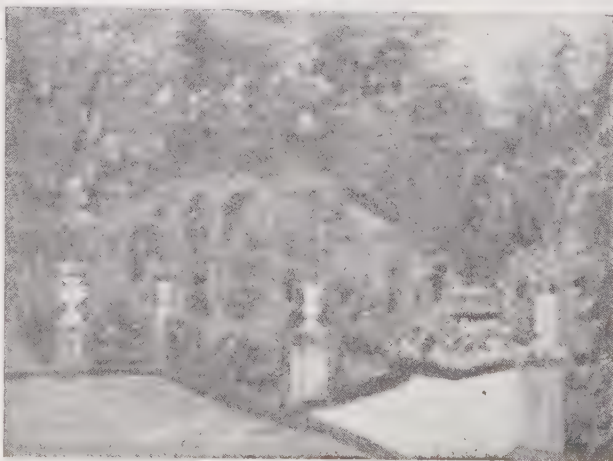
PÉREZ GARCÍA (DARÍO). *Biog.* Publicista español, n. en Calatayud el 24 de septiembre de 1872. Hizo sus estudios en el Colegio de Valdemia, de Mataró, y en los Institutos de Calatayud y Zaragoza, graduándose de bachiller y de perito mercantil. Es uno de los periodistas españoles más llenos de vigor de pensamiento, de formación consciente, de terso y claro decir. Fundó y dirigió el diario aragonés *La Justicia*; dirigió luego, durante siete años, desde su fundación, *El Liberal*, de Barcelona, y dirigió otros siete años el *Heraldo de Aragón*. Perteneció a las redacciones de *El Imparcial* y *Heraldo de Madrid*, y pertenece a la de *La Libertad*, de Madrid, habiendo colaborado asiduamente en otros periódicos españoles y americanos. Fué diputado a Cortes, dos veces por Santa Cruz de Tenerife y

otras dos por el distrito de Calatayud. Actualmente lo es por la circunscripción provincial de Zaragoza. Ha merecido varias distinciones literarias y artísticas; es caballero de la Legión de Honor y pertenece a diferentes Sociedades y Ateneos. Entre sus libros figuran: *El ocaso de un sullán*; *El partido único*; *Revisión anacelaria*, y *Figuras de España* (1930), y tiene en preparación *Las horas que pasan* y *La Independencia de Filipinas*. El último de los publicados es una colección de semblanzas biográficas en las que el autor pone de manifiesto un sentido crítico muy despierto y un estilo agilísimo, para hacer vivir, con gran acierto interpretativo, los valores españoles de nuestra época, retratos que aparecen repletos de ideas y de atinadas observaciones. El prólogo que avalora el libro es uno de los mejores artículos que hasta hoy ha escrito Santiago Alba, el discutido y combatido hombre público.

PÉREZ HERRERO (MARÍA LUISA). *Biog.* Pintora española, nacida en Madrid el 12 de abril de 1898. Cursó sus estudios pictóricos en la Escuela Especial de Pintura, Escultura y Grabado, de Madrid, en la que ingresó en 1917. Discípula de Muñoz Degraín, fué premiada con medalla y premio extraordinario de paisaje. Pensionada por oposición en la Residencia de Paisajistas en el Monasterio del Paular, obtuvo el primer premio de la Sociedad Española de Amigos del Arte, con motivo de la exposición que organiza la Dirección de Bellas Artes con los trabajos de pensión. Ganó también tercera medalla en la Exposición Nacional de Bellas Artes de 1922 con un paisaje titulado *Fronteras estivales*, que fué adquirido para el Museo de Arte Moderno. En 1923 expuso en el Salón del Círculo de Bellas Artes de Madrid 32 cuadros de Aranjuez y de Miraflores de la Sierra, dos de los cuales fueron adquiridos por Alfonso XIII y otros dos por la reina María Cristina. La Junta de Ampliación de Estudios pensionó entonces a la artista para estudiar en Francia, Bélgi-



María L. Pérez Herrero



Jardín del Principe (Aranjuez), por M. L. Pérez Herrero
(Propiedad del Dr. Hinojar)

ca, Holanda e Italia. El resultado de sus estudios lo presentó en sucesivas Exposiciones, exhibiendo en 1925 en el Salón del Círculo de Bellas Artes, 74 obras de París, Bretaña y Brujas; adquiriendo en aquella oca-



1, Muelle Verde. Brujas (Bélgica). — 2, Calle de Brujas. Cuadros de M. L. Pérez Herrero

sión dos cuadros la reina Victoria; en 1927 y en el Salón del *Lyceum*, 21 cuadros de París, Brujas, Amsterdam y La Haya; en 1928 y en el Salón de Amigos del Arte, 47 obras de Francia, Bélgica, Holanda, Italia y España, siendo adquirido por el Museo de Arte Moderno su *Canal del Cristo, Venecia*. Ha concurrido también a otras Exposiciones y celebrado otras fuera de Madrid, entre las que recordamos una en Cádiz, en 1926, que le valió premio y diploma de mérito por los cuadros *Muelle Verde* y *El Pyver* (Brujas); otra en Brujas, mediante invitación, dedicada al Beguinado, y otra en Bogotá, de 15 paisajes españoles. Asimismo para el centenario de Simón Bolívar (13 de diciembre de 1930) envió a Caracas 16 obras con paisajes de Puebla de Bolívar, lugar de nacimiento de los antecesores del Libertador. Los críticos más ponderados de la Prensa madrileña: Rafael Doménech, Blanco Coris, Francisco Alcántara, E. Estévez Ortega, José Francés, A. Méndez Casal, Emiliano M. Aguilera, Antonio Espina, Ángel Vegue y Goldoni, Luis Pérez Bueno, Antonio de Lezama, Gil Fiol, Justo de la Cueva y Antonio García Boiza, y algunos del extranjero, como Eduardo Andicoberry, Hoffmann, y Dupin están contestes en que PÉREZ HERRERO es uno de los primeros valores en la pintura de paisaje moderna española.

PÉREZ JORBA (JUAN). *Biog.* Escritor español, n. en Barcelona en 1878 y m. en Vouternay-sur-Cure (Yonne, Francia) el 27 de agosto de 1928. Colaboró en la revista *Catalonia* (1898-1900), que publicó el grupo de escritores catalanes de *L'Avenç*, dedicándose especialmente a la crítica literaria. Hacia 1901 se estableció en París, donde se dedicó al periodismo. Fué corresponsal de *El Globo* de Madrid. Más adelante dejó el periodismo por la Banca y se dedicó a la Literatura. Publicó tres libros de poesías catalanas: *Poemes* (Barcelona, 1913), que contiene diversas composiciones líricas en francés; *Sang en rovell d'ou* (Barcelona, 1918), que es una serie de poesías inspiradas en la guerra mundial, y *Turnell i el Bosc en flames* (Barcelona, 1924), que es un libro de subido erotismo, curioso por las tendencias de vanguardismo literario que revela. Las composiciones de estos dos últimos volúmenes pertenecen a la época de su apostolado por la literatura de vanguardia, pues PÉREZ JORBA se mezcló en el movimiento vanguardista francés, al lado de Apollinaire, P. A. Bilot y P. Reverdy. Dirigió la revista *L'Instant* (París, 1918-19), escrita en catalán y en francés, que alentaba esas tendencias literarias. Se le debe una traducción castellana de *Salomé*, de Oscar Wilde.

Bibliogr. A. Schneberger, *Anthologie des poètes catalans contemporains* (París, 1923); *La Revista* (año XIV, julio-diciembre de 1928, Barcelona).

PÉREZ KALLENS (IGNACIO). *Biog.* Escritor chileno contemporáneo, que ha usado el seudónimo de *Leo-*

nardo Penna y después de haber colaborado asiduamente en varios periódicos y revistas, comenzó sus tareas de escritor con la obra *Yo*, publicada en 1907, en la que, si bien motivó acerbas críticas, se mostró como un excelente estilista y un pensador profundo. En 1908 dió a la estampa su *Biblia profana o Las siete locuras del amor*, y en 1909 el segundo libro titulado *Biblia profana o el Alma perdida de la princesa*. Siguió a estas obras el libro *Los héroes moribundos*, después de cuya publicación su autor se expatrió voluntariamente en 1909, pasando a residir a París, donde ha ostentado la representación de *El Mercurio* y donde, en 1927, publicó una *Historia de Chile*. Cabe añadir a su producción tres obras teatrales y el libro *Las puer-tas* (Santiago, 1913).

* PÉREZ LUGÍN (ALEJANDRO). *Biog.* Escritor y periodista español, n. en 1870 y m. en El Buzo (Coruña) el 6 de septiembre de 1926. Pueden añadirse a los datos oportunamente publicados, que Linares Rivas llevó también a la escena, con gran éxito, la novela de este escritor *Currito de la Cruz*. Al fallecer PÉREZ LUGÍN, quedaron incompletos los originales de dos novelas que el autor de *La casa de la Troya* tenía comenzadas: *Arminda Moscoso* y *La Virgen del Rocío ya entró en Triana...*, de ambiente gallego la primera y andaluz la segunda. Ambas obras completáronse gracias a la perseverancia y al acendrado culto puesto en la memoria de su esposo por la que fué compañera de sus días y al noble esfuerzo de dos escritores jóvenes: el gallego García Ramos, quien hábilmente ordenó los apuntes, fragmentos, capítulos y anotaciones que para la primera tenía hechos PÉREZ LUGÍN, dándola a la estampa en 1928, y José Andrés Vázquez, que realizó en la segunda la misma labor con fidelidad tan justa sobre el pensamiento y el plan de su autor, que los capítulos resolutivos y el desenlace de la novela son de atinadísima unidad. Publicóse esta última obra en 1930. Para juzgar en su conjunto la labor de este notable novelista, hallamos unos párrafos justísimos que inspiraron sus obras a su comentador J. López Prudencio: «Tienen estas novelas, sin duda alguna, dice, un irresistible encanto. Su prosa no está aderezada de palabras insólitas ni construída con prolijo esmero de rebuscada cadencia. Pero es correcta, es limpia, fluye siempre jovial y bulliciosa, como un arroyo cristalino e indómito sobre guijos que bruñe y transparenta y por en-



A. Pérez Lugín

tre junqueras y adelfas que sortea y burla con graciosa agilidad. La vida, en estas novelas, está gentilmente reflejada. Vida circumscribida a ese limitado panorama, como es imprescindible hacerlo en la novela que haya de captar intensamente la atención del lector. Éste se siente dulcemente confinado dentro de ese panorama durante el curso de la narración. Una narración que siempre se desliza ingenua, fácil, amena, concisa. Sin aparato de altisonantes solemnidades, sabe llegar a las más íntimas simas de la emoción; sin empuñar el cristal de su transparente vena con limo alguno de plebeyo descenso, suscita la jovialidad regocijada con que lo cómico matiza la vida. Dos comarcas españolas, Galicia y Andalucía, dos esferas sociales de esas comarcas, palpitan vivas y atrayentes, llenas de verdad y de emoción, en estas obras del querido escritor. Él no se propuso otra cosa. El público, no el vulgo solo, sino un público que abarca esferas sociales de muy distinto rango y estructura espiritual, lo ha visto así y premió su triunfo con aplausos y admiraciones cada día más fervorosas.»

PÉREZ MATEO (FRANCISCO). *Biog.* Escultor español, n. en Barcelona el 17 de mayo de 1903. Hizo sus estudios en la Escuela Especial de Pintura, Escultura y Grabado, de Madrid, efectuando después algunos viajes por España para ampliar sus conocimientos artísticos y otro de estudio a París. Alcanzó primer premio en el Concurso Nacional de Escultura de 1928, tercero en la Exposición Nacional del Círculo de Bellas Artes de Madrid en 1931 y tercera medalla en la Exposición Nacional de Bellas Artes de 1932. Sus temas favoritos son los asuntos deportivos: natación y lanzamientos. Entre sus principales producciones pueden citarse, *Desnudo*, piedra, presentado en la Exposición Nacional de 1924; dos *Retratos*, también en piedra, en el Salón de Otoño de 1925; *Desnudo de hombre*, piedra, y *Mestiza*, piedra, en la Nacional de 1926; *Boxeadores y árbitro*, talla directa en piedra, y *Lanzador de martillo*, cemento armado y encalado, en la de 1930; *Oso blanco*, talla directa en piedra, en el Concurso Nacional de Pintura, Escultura y Grabado, de Madrid de 1931; así como *Nadadores*, también en cemento; algunos relieves, en piedra, de asuntos de natación; proyecto de fuente, etc. En algunos documentos su segundo apellido aparece equivocadamente con la forma *Mateu*.

* **PÉREZ MATEOS (FRANCISCO).** *Biog.* Periodista y escritor español, m. en Madrid el 9 de abril de 1927.

* **PÉREZ MÍNGUEZ (LUIS).** *Biog.* Profesor y escritor español, n. en Burgos en 1829 y m. en 1903. A los datos biográficos publicados, puede añadirse que cursó en su ciudad natal los primeros estudios y los de segunda enseñanza, habiendo sido bachiller en Filosofía en 1847. Estudió luego en Madrid la carrera de Ciencias naturales, doctorándose en 1851. En 1854 ganó, por oposición, la cátedra de Historia natural de la Universidad de Oviedo, donde se distinguió por una intensa labor encaminada a la formación del Jardín Botánico. En 1866 fué trasladado a Valladolid, donde permaneció hasta su jubilación en 1900. Cabe mencionar también sus obras *Nociones de Fisiología e Higiene* (1869), que alcanzó ocho ediciones; *Memoria relativa a la vegetación del Concejo de Oviedo*, y *Nociones de Historia natural* (Oviedo, 1861), cuya 10.ª edición apareció en 1897.

* **PÉREZ NIEVA (ALFONSO).** *Biog.* Literato español, n. el 19 de mayo de 1859 y m. en Badajoz el 24 de diciembre de 1931.

PÉREZ OLAVE (ADOLFO). *Biog.* Jurisconsulto uruguayo contemporáneo. Hizo sus estudios en la Facultad de Derecho y Ciencias sociales de Montevideo, a tiempo que desempeñaba un cargo en la Biblioteca Nacional. Fué luego diputado, senador y miembro de gran número de instituciones oficiales. Como legis-

lador intervino en la sanción de varias leyes y ha sido miembro del Directorio del Banco de la República. Entre sus producciones cabe citar una notable *Conferencia política* (1903); *Quinteros* (1902), y *El problema de la instrucción pública* (1904).

PÉREZ ORTIZ (AURELIO). *Biog.* Médico y publicista español contemporáneo, n. en Torrelavega (Santander). Hizo sus estudios en la Facultad de Madrid, licenciándose en Medicina y Cirugía a los veintinueve años de edad y doctorándose al año siguiente. Su Memoria, titulada *Geografía médica de la provincia de Santander*, obtuvo unánimes elogios. Pasó luego a Alemania a perfeccionar sus conocimientos y se retiró después a su ciudad natal, donde ejerce su profesión en la especialidad de enfermedades del aparato digestivo. Como hombre de laboratorio ha realizado interesantes estudios. Presentó a la Academia de Ciencias Médicas de Barcelona un trabajo titulado *Producción artificial de cálculos biliares* y al Instituto del Cáncer de Madrid un tratamiento contra el cáncer, que mereció ser estudiado y experimentado en dicho Centro científico. Actualmente sigue llevando a cabo notables estudios sobre el cáncer, siendo colaborador de la revista parisiense de este especialidad *Les Néoplasmes*. Ha publicado innumerables trabajos en la *Revista de Medicina y Cirugía*, de Madrid; *Boletín del Sanatorio Mardrazo*, de Santander; *Boletín del Colegio Médico*, de la misma ciudad; *Archivos de Medicina y Cirugía*, de Madrid; *Revista Española de Medicina y Cirugía*, de Barcelona; en los diarios *El Sol*, de Madrid; *El Cantábrico*, de Santander, etc. Ha publicado, entre otros libros, *Digestión y sus trastornos*; *El problema del cáncer*; *La vida en el porvenir*; *Milagros de la Opoterapia*, y *El enigma del cáncer* (1929). En esta última obra, presenta su autor una teoría nerviosa del cáncer de estómago, original suya. Destaca este libro por el aspecto original que PÉREZ ORTIZ da a las varias materias que trata, no limitándose a la recopilación de hechos, sino también analizando y rebatiendo muchas teorías hoy en boga para explicar la génesis del cáncer, y exponiendo de un modo brillante el resultado de los experimentos por él obtenidos sobre terapéutica del cáncer en el Instituto del Cáncer, de Madrid, ocupándose, finalmente, en la lucha contra el cáncer en España. A raíz de su publicación escribió una personalidad científica francesa que era lástima que no estuviera traducido a otros idiomas, para que alcanzara la difusión que merece tal obra, que revela en su autor una recia personalidad de pensador e investigador.

PÉREZ PEÑA (VIRGINIA). *Biog.* Pintora y escultora chilena contemporánea, que ha obtenido honrosas distinciones en Exposiciones oficiales y en la Universal de Sevilla. Descuellan entre sus principales producciones su cuadro *Beatriz*, que mereció generales aplausos de la crítica al ser expuesto en Santiago, en 1929 y la obra escultórica *El Paraiso perdido*, que figuró en el Salón oficial de 1930 y fué premiado con primera medalla.

* **PÉREZ PÉREZ (JOSÉ).** *Biog.* Escultor español, n. en Barcelona en 1887, conocido en el mundo del Arte por el seudónimo *Peresejo*. Se distingue, además del retrato, en la estatuaría en mármol y en madera. De sus más recientes creaciones son de mencionar: *El Dolor*, en la necrópolis de Teruel; *Cristo*, de talla policromada, que se conserva en la iglesia de Santa María de Tolosa (Guipúzcoa); *La muerte del*



José Pérez Pérez
Peresejo



Escultura



Oso



Proyecto de fuente



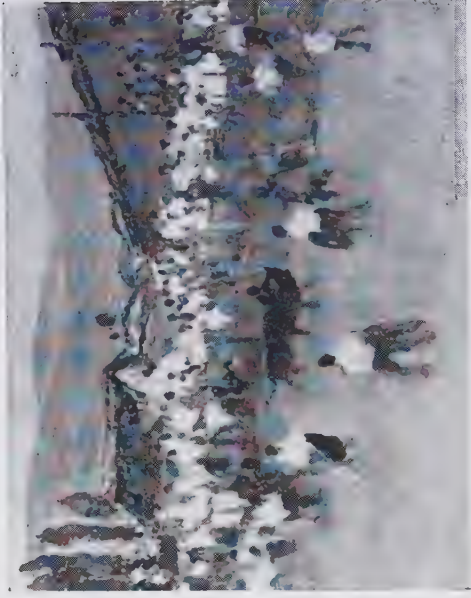
Calle pueblerina



La plaza del pueblo



Rincón de pueblo



La capsa

Héroe, en el Museo de Arte Moderno de Barcelona, premiado con medalla de oro en la Exposición Nacional de 1915; *Ensueño*, con segunda medalla y propiedad del Casino Parisiana de Madrid; *Leda y Júpiter*, mármol (1920), y un busto en pórfido negro, titulado *Esclavo*, ambas obras premiadas con la cruz de Alfonso XII; un busto en mármol de *Wagner*, que se conserva en el Círculo de Bellas Artes de Madrid y por el cual obtuvo una pensión para estudiar en el extranjero; *Venus*, mármol en el parque de Montjuich; *La musa del artista*, grupo en mármol; *Jesús*, talla en madera, en el altar mayor de la iglesia de San José, de Badalona; *Eros*, mármol; *Inmaculada Concepción*, erigida en el santuario de Fuente Roja (Alcoy), y otras obras más, entre ellas algunos retratos, como el del *General Primo de Rivera*, en bronce.

* PÉREZ PETIT (VÍCTOR). *Biog.* Literato uruguayo, n. en 1871. Es secretario perpetuo de la Academia Uruguaya, correspondiente de la Española. Aparte de las obras ya citadas y de numerosos estudios críticos, se le debe la novela *Entre pastos*.

* PÉREZ REQUEIJO (RAMÓN). *Biog.* Periodista y escritor español, n. en Madrid el 25 de julio de 1869 y m. en Santander el 13 de enero de 1931. Por R. O. del 11 de mayo de 1897 fué nombrado, por oposición, catedrático de *Legislación mercantil comparada* de la Escuela de Comercio de Valladolid de donde fué trasladado, a petición propia, a la Escuela de Comercio de Santander. Fué director de la Escuela de Comercio de Vallado-



Ramón Pérez Requeijo

dolid y de la de Santander, cargo que ocupaba a su fallecimiento. Fundó, en Madrid, las revistas *El Economista Moderno* (1889) y *La Española Económica* (1893). Sus publicaciones son numerosísimas: *La Bolsa y sus operaciones* (1888); *La mujer en la carrera mercantil* (1889); *La enseñanza mercantil en España* (1890); *Las necesidades del Comercio moderno; La Bolsa y sus operaciones; El Seguro de vida en España; El Banco de España y los problemas de actualidad; Economía bancaria* (1895); *Lecturas de Economía política* (1897); *Legislación Mercantil Comparada* (1900-15 y 1922); *Economía monetaria* (1912 y 1931); *El Comercio y su importancia social* (1923), y *Los Bancos* (1926). Como escritor financiero popularizó en Santander el pseudónimo *Juan de Miera*, siendo innumerables sus crónicas de carácter económico y financiero. Orador brillante, dió un sin fin de conferencias, destacándose un notabilísimo cursillo dado en Méjico, en la Escuela Nacional Miguel Lerdo de Tejada, en cuyo país estuvo pensionado en 1906; fruto de esta pensión fué la notable Memoria *El establecimiento del patrón oro en Méjico, como base de su sistema monetario actual* (diciembre de 1907). Fuera de su labor docente, su actuación social fué de una actividad infatigable: fundó en Valladolid el Banco Castellano, del que fué director; fué también presidente de varias sociedades, entre ellas el Círculo Mercantil de Santander; intervino, asimismo, como presidente de un Comité paritario, en la solución de importantes y graves cuestiones sociales en Santander; creó la Asociación Santanderina de Fomento, que le eligió su presidente, y fué miembro de honor y mérito de numerosas sociedades españolas y mejicanas.

* PÉREZ ROJAS (SIXTO). *Biog.* Periodista español, n. el 6 de abril de 1869. Actualmente (1932) es jefe de informaciones de *A B C* y delegado de Trabajo de la primera región. Perteneció a la Academia de Buenas Letras de Sevilla.

PÉREZ RUBIO (TIMOTEO). *Biog.* Pintor español, n. en Oliva de Jerez (Badajoz) el 21 de enero de 1896. Desde muy niño demostró gran afición al Dibujo, trasladándose a la capital, en cuya Escuela de Bellas Artes y Oficios empezó su aprendizaje artístico bajo la dirección de Adelardo Covarsi, a la vez que pintaba particularmente. Pensionado por la Diputación de Badajoz en vista de sus progresos, trasladó su residencia a Madrid, continuando sus estudios en la Escuela de Bellas Artes, figurando como paisista y no tardando en conquistar un premio en metálico y una pensión para la residencia del Paular en 1918. En la Exposición celebrada con obras de todos los pensionados, entre los que figuraban, además de los de otras provincias, muchos extranjeros, obtuvo el primer premio, siendo después adquirida por el Museo de Arte Moderno, su obra *Marujita*. En la Exposición Nacional de 1920



Timoteo Pérez Rubio

ganó tercera medalla con un paisaje titulado *Luz de mañana*. En 1922 ganó por oposición la pensión de Roma, donde estuvo trabajando durante el tiempo reglamentario. Al regresar obtuvo segunda medalla en la Exposición de 1930 por otro paisaje, y en 1932 una primera por su lienzo *Normandia*. Entre sus muchos cuadros, la mayoría de paisajes, se destacan, además de los citados, los titulados *Naturaleza muerta*, propiedad del Ministerio de Estado, y *Rto Carbonera*, que fué adquirido por el Museo de Baltimore; *Paisaje de invierno*; *Casas de pescadores*; *Tejar camino de Siena*; *Paisaje con animales*; *Rosa Chacel*; *Pintura*, y *Bosque*. En la actualidad desempeña el cargo de subdirector del Museo Español de Arte Moderno.

PÉREZ SANTIAGO (MANUEL). *Biog.* Pedagogo español, n. en Martos (Jaén) el 23 de septiembre de 1866. Hizo sus estudios de bachillerato en el Instituto de Sevilla y luego los continuó en la Universidad Central, donde se licenció en Filosofía y Letras. Después de desempeñar la cátedra de Latín, Castellano, Retórica y Filosofía en el Colegio de Instrucción secundaria de Málaga, fundó más tarde el Colegio del Angélico doctor de las Escuelas, que adquirió gran prestigio durante su regencia. En 1904 pasó al Ecuador, donde fué nombrado rector del Liceo Pedro Carbo, de Bahía de Carquez, que desempeñó hasta 1912. En tal año pasó al Perú, donde fué designado subdirector del Instituto de Lima, y más tarde director de dicho establecimiento escolar, cargo que ocupó hasta su regreso a España en 1927. En 1918 se doctoró en la Universidad Mayor de San Marcos, de Lima, y su tesis, considerada de gran mérito y cuyo título fué *La Belleza y las Bellas Artes*, fué publicada por la *Revista Universitaria*. Más tarde fué nombrado catedrático de Metafísica en la Facultad de Historia, Filosofía y Letras de dicha Universidad. Desempeñó también en Lima los cargos de presidente del Casino Español; secretario fundador de la Cámara de Comercio española; miembro de la Sociedad de Beneficencia española y delegado de la Unión Panamericana de Madrid en el Perú. En 1924, con motivo de reunirse en Lima el III Congreso Científico Panamericano, fué designado miembro de su sección de educación, y a principios de 1927 fué nombrado cónsul de la República del Perú en Alicante y Albacete y delegado ante el Ministerio de Instrucción en España con el fin de estudiar los planes de la enseñanza secundaria en la Península. Es miembro de la Sociedad Geográfica de Lima, que le encargó el estudio de las posibilidades de establecer oficialmente corrientes emigratorias de es-

pañoles al Perú. En el mismo año pronunció una notable conferencia en la Federación Hispanoamericana de Madrid, sobre las relaciones de España con América, y en 1929 representó como presidente y delegado representante de la Cámara de Comercio de Lima, a esta entidad en el II Congreso del Comercio de Ultramar. Sus actividades le han llevado a escribir también importantes obras de carácter pedagógico.

* PÉREZ SARMIENTO (JOSÉ MANUEL). *Biog.* Escritor y diplomático colombiano, n. en 1882. Terminadas sus funciones consulares en España, que con tanto acierto desempeñó, regresó a Colombia y obtuvo allí el cargo de jefe de la Sección Consular del Ministerio de Relaciones Exteriores, en el que aun sigue. En 1921 asistió al Congreso hispanoamericano de Historia y Geografía celebrado en Sevilla. Es correspondiente de la Academia de la Historia.

* PÉREZ SORIANO (AGUSTÍN). *Biog.* Compositor español, n. en 1846 y m. en Madrid el 27 de febrero de 1907.

PÉREZ SOTO (ATENÓGENES). *Biog.* Escritor mejicano, n. en Ayacucán (Veracruz) el 16 de julio de 1886. Profesor de Psicología y Literatura en la Escuela Normal de Veracruz, PÉREZ SOTO ha alternado sus tareas pedagógicas con las literarias. Su primera obra fué un libro de *Cuentos de Año Nuevo*, publicado en 1906, en Jalapa. Con posterioridad publicó su único libro de poesías, *Acantos*, obra de gran inspiración y de forma elegantísima. Otras obras: *Cuentos psicológicos*; *¡Ellas tienen la culpa!*, novela; *Secreto vulgar*, novela; *Breviario de amor*, prosas líricas; *La simulación filosófica y educaiva del licenciado Antonio Caso y Díaz Mirón*, poética crítica.

PÉREZ TREVIÑO (MANUEL). *Biog.* Militar y político mejicano, n. en Piedras Negras el 5 de junio de 1890. Cursaba el último año de la carrera de ingeniero en la ciudad de Méjico, cuando el general Victoriano Huerta derrocó el Gobierno constitucional de Madero, originándose con esto la revolución dirigida por Venustiano Carranza. PÉREZ TREVIÑO abandonó sus estudios y fué a unirse a la revolución el mes de marzo de 1913; como el ejército revolucionario carecía de cañones, él ideó fabricar unos perforando ejes de las ruedas del ferrocarril, lo que realizó con buenos resultados. Ascendiendo en la carrera militar en el curso de la revolución, al triunfo de ésta fué nombrado jefe del Departamento de Artillería de la Secretaría de Guerra. Posteriormente fué jefe de las operaciones militares en el Estado de Nuevo León, jefe del estado mayor del presidente de la República, general Álvaro Obregón; secretario de Industria, Comercio y Trabajo; gobernador constitucional del Estado de Coahuila durante cuatro años. Miembro del grupo fundador del partido nacional revolucionario, en el que se unificaron todas las agrupaciones políticas de filiación revolucionaria diseminadas en el país, sucedió al general Plutarco Elías Calles en la presidencia de esa agrupación. Dirigió la campaña política que llevó a la presidencia de Méjico al ingeniero Pascual Ortiz Rubio, quien al ocupar su puesto lo designó secretario de Agricultura y Fomento. Una crisis política hizo que fuera llamado nuevamente a la presidencia del partido nacional revolucionario. En julio de 1931 fué electo senador por el Estado de Coahuila por un término de cuatro años. Es autor de importantes reformas a las leyes agrarias de Méjico y a los sistemas de elección de diputados y senadores. Ha publicado varias obras sobre asuntos técnicos de ingeniería y milicia y discursos parlamentarios y políticos. Ostenta el grado de general de brigada, el segundo en la jerarquía militar mejicana.

* PÉREZ TRIANA (SANTIAGO). *Biog.* Diplomático, orador y literato colombiano, m. en 1916.

PÉREZ VALENCIA (ENRIQUE). *Biog.* Escritor venezolano, n. en Barcelona (Venezuela) en 1862. Se educó

en un colegio holandés, en Curaçao, y desde muy joven se dedicó a la literatura. Viajó por la América Central y después de residir en la Habana se fijó en Méjico, que ha sido su segunda patria y donde se ha formado su personalidad literaria, dándose a conocer en la capital federal como poeta y prosista. Colaboró en el periódico venezolano *El Cojo Ilustrado*, publicación de fama en todo el continente. Su libro de versos *Colombinas*, así como su poema *Reliquias*, merecieron elogios de la crítica. Con motivo de su trabajo histórico acerca de la vida de Rojas Paúl, que fué presidente de Venezuela, la Academia de la Historia, de Caracas, le nombró miembro correspondiente. Es autor de un concienzudo estudio crítico sobre los poetas mejicanos Altamirano y Díaz Mirón.

* PÉREZ VILLAMIL Y GARCÍA (MANUEL). *Biog.* Arqueólogo y escritor español, n. en 1849 y m. en 1917.

PÉREZ YÁÑEZ (JOSÉ). *Biog.* Pedagogo y escritor español, n. en San Simón de la Cuesta (Villalba, Lugo) el 6 de mayo de 1886. Después de sus estudios primarios, los prosiguió en Mondoñedo, Lugo y Santiago de Compostela, ganando luego en reñidas oposiciones la plaza de maestro de la villa de Ortigueira (Coruña), que regentó durante nueve años, y en la que se significó, como ha venido mostrándose después, como un entusiasta defensor de la enseñanza y la agricultura. En tal sentido aparecen sus campañas en la Prensa; es colaborador de varios periódicos de Madrid y provincias. Posee varios premios de las autoridades de primera enseñanza; del Ayuntamiento de Ortigueira por méritos agrícolas, y de la Caja postal de Ahorros en certámenes nacionales. Propagandista de la Federación Agraria de Ortigueira, ha sido presidente de varias sociedades y presidente honorario del Sindicato Agrario de San Simón de la Cuesta; fundó la Asociación del Magisterio de Ortigueira y los Exploradores de la misma, de los que es jefe; en 1927 fué premiado monetariamente y diplomado por la Junta Superior de Protección a la Infancia, como recompensa a su labor pedagógica, benéfica y social. Ha viajado por toda España y publicado varias obras en las que predomina el carácter pedagógico, entre ellas: *Leer escribiendo* y *Cada mujer educada es una escuela creada*, muy bien acogidas por la crítica. Se le debe también el drama de costumbres gallegas *O tío Xan e sua xente*.

PÉREZ ZELEDÓN (PEDRO). *Biog.* Jurisconsulto costarricense, n. en San José el 4 de enero de 1854 y m. en la misma ciudad el 31 de mayo de 1929. En 1869 sirvió un puesto en el Registro General de Hipotecas, y en 1875 desempeñó la secretaría de la Corte Suprema de Justicia. Hombre de clara inteligencia, de profunda devoción al estudio y de integridad personal muy arraigada, se levantó desde la llanura del pueblo a las más altas posiciones del país, a través de una vida llena de merecimientos, durante la cual plasmasó su personalidad con la pujanza de su propio esfuerzo. Desempeñó los cargos de fiscal de Hacienda Nacional y juez civil de San José, e ingresó en la política como subsecretario de Hacienda, para ser, sucesivamente, ministro de Instrucción pública; comisionado de Educación en los Estados Unidos y Europa; ministro de Costa Rica en Washington en 1891; agente financiero en Londres en 1892; ministro de Relaciones Exteriores y de la Gobernación de 1897 a 1898; diputado al Congreso de 1904 a 1910; abogado de Costa Rica en el litigio de límites con Panamá, como antes lo había sido en el pleito de fronteras con Nicaragua, de 1910



Pedro Pérez Zeledón

a 1914; y ministro de Fomento en 1919. Su obra de estadista brilló más en el departamento de Relaciones Exteriores como internacionalista e historiador eminente, por sus trabajos en los litigios de límites con Nicaragua y Panamá, para los cuales preparó informes históricos y jurídicos de valor inapreciable, e hizo publicaciones importantísimas que le dieron acceso a los centros intelectuales europeos y le conquistaron laureles para su nombre. El Congreso de Costa Rica le otorgó en 1915 el título de benemérito de la Patria, y las Academias de la Historia, de Madrid, y Americana de la Historia, de Buenos Aires, le nombraron miembro correspondiente. Su labor de publicista está en libros y en folletos oficiales, aparte de sus trabajos jurídicos y estudios sobre agricultura, que no han sido recogidos en un tomo. La historia de Costa Rica le debe bastantes desvelos y cuidados, y al morir dejó escritas muchas páginas de investigación histórica que aun no han sido publicadas. Uno de los cantones de reciente creación en la provincia de San José, lleva el nombre de Pérez Zeledón en honor a su memoria.

* **PÉREZ ZÚÑIGA (JUAN)**. *Biog.* Escritor español, n. el 18 de octubre de 1860. A los setenta y dos años de edad, y después de cincuenta y dos de inintermitida producción literaria, continúa PÉREZ ZÚÑIGA laborando como en sus mejores tiempos, sin que su gracia haya decaído. Son, pues, varias las generaciones que ha contado PÉREZ ZÚÑIGA entre sus lectores, y lo más admirable en un escritor que cultiva exclusivamente el género festivo es que jamás haya ofendido a nadie con sus sátiras, cuando tan fácil es resbalar por esta pendiente. A pocos se habrá concedido con tanta justicia como a él la medalla del Trabajo y últimamente fué objeto de un homenaje en Madrid, que tuvo todos los caracteres de una consagración de su popularidad. Es presidente de la Congregación de Autores Españoles, vicepresidente primero de la Asociación de Escritores y Artistas y contador de la Asociación de Cultura Musical. Aparte de las obras ya mencionadas en la correspondiente biografía, se le debe: *Humorismo rimado; La familia de Noé; El chápuro verde; El disloque; Fermatas y banderillas; Titeres; Novelas ínfimas; Gaitas de broma; Pizcas y miasas; Aventuras estupidas; Cosquillas; Desahogos particulares; Lo que cuenta don Juan*, y buen número de novelas cortas. Se han hecho nuevas ediciones de sus obras *Viajes morrocotudos; Historia cómica de España; Coplas de sacristía; Amantes célebres; Cocina cómica; y Cuatro cuentos y un cabo*.

PEREZIOPSIS. f. *Bot.* Género de Coulter en las plantas de la familia de las compuestas, próximo a *Proustia*, pero con corola de labio superior sencillo e inferior cuadrífido, cabezuelas bastante grandes, con 10 a 15 flores, en corimbo, involucro en trompo, pluriseriado y empizarrado, vilano cerdoso, hojas grandes, pinatífidas. Comprende una sola especie, propia de Guatemala.

* **PEREZONA**. f. *Quím.* Nombre dado a una solución alcohólica de ácido pipitzaico obtenida de los rizomas de *Perezia adnata* (A. Graz), encontrada en Méjico. Es extraordinariamente sensible a los álcalis, adquiriendo por la acción de éstos color rosa malva; puede emplearse como reactivo.

* **PERFALL** (CARLOS, BARÓN DE). *Biog.* Literato alemán, n. el 24 de marzo de 1851 y m. el 1.º de septiembre de 1924. Se le debe, además: *Vitterfütz* (1905); *Ritter u. Damen* (1908); *Weilfremd* (1914), y *Die Schule des Gefühls* (1920).

PERFARON (POMADA). f. *Farm.* Pomada contra la sarna. Contiene azufre, creta, bálsamo del Perú, jabón, compuestos de albúmina, lanolina y vaselina.

PERFEKTIA. f. *Farm.* Crema para masaje, formada por bórax, harina de arroz o tintura de benjuí y colcrén.

PERFERRINA. f. *Farm.* Preparado de hierro y manganeso que contiene lecitina. Se emplea como reconstituyente.

PERFERROVOLFRAMITA. f. *Mineral.* Denominación propuesta por E. T. Wherry para la nomenclatura de las volframitas Mn: Fe < 1:7.

PERFIBRINA. f. *Farm.* Es fibrina Bergel (fibrina obtenida de sangre no coagulada de caballo, después de separar los corpúsculos rojos y el suero, por desecación cuidadosa) en forma muy pura, que contiene los componentes hemostáticos y favorecedores de la granulación de la sangre. Se emplea como hemostático y curativo de heridas.

PERFLUOL. m. *Farm.* Tabletas con acetato de aluminio, alumbre, ácido bórico y salicilato de metilo. Se emplea para enjuagues, disolviendo uno o dos tabletas en 0,5 a 1 litro de agua; también se usa contra el sudor de los pies y del sobaco.

PERFORADA. f. *Bot.* Se dice de la hoja, cuyo limbo está perforado, como en *Raphidophora*.

PERGAMIDIA. f. *Paleont.* (*Pergamidia* Bittner.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los anisomíarios, familia de los mialíidos. Concha gruesa, con válvulas iguales, muy encorvadas. Oreja delantera inclinada hacia abajo. Borde del cierre debajo del vértice con entalladura. Se presenta en el triásico del Asia Menor.

* **PERGAMINO**. *Geog.* Este partido de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, tiene una población de 58,145 h. según datos de 1926.

PERGAUD (LUIS). *Biog.* Escritor francés, n. en Belmont (Doubs) el 22 de enero de 1882 y m. en la guerra mundial, en el ataque a Marchéville, el 8 de abril de 1915. Hijo de un maestro rural, se dedicó también a la enseñanza en sus primeros tiempos, y fué, sucesivamente, maestro en Durnes y en Landresse. Atraído a París por sus aficiones literarias, hubo de aceptar allí un modesto empleo para atender a sus necesidades; pero, después de pasar una temporada difícil, solicitó su reintegro en la enseñanza, y desempeñó entonces el magisterio en Arcueil-Cachan, primero, y en Maisons-Alfort, después. Llevaba publicados entonces dos volúmenes de versos: *L'Aube* (París, 1907) y *L'herbe d'Avril* (París, 1908), y consagrándose a sus tareas literarias con más actividad, dió a la estampa su primera colección de «historias de animales», titulada *De Goupil a Margot*, que fueron acogidas por el *Mercure de France*, y con las que obtuvo el premio Goncourt de 1910. Aquel volumen le consiguió la celebridad en breve tiempo, y, sucesivamente, fueron apareciendo en aquella revista otros volúmenes, que consolidaron su fama. En 1913 abandonó esta labor para publicar, también en el *Mercure de France*, con un hermoso prólogo, los poemas dispersos de su amigo León Deubel, que dió a la estampa con el título *Régner*. Al estallar la guerra fué destinado a Verdun, y se distinguió notablemente en todas las acciones en que tomó parte. Los títulos de sus demás obras, son: *La revanche du corbeau* (1911); *La guerre des boutons* (1912); *Le roman de Mirault* (1913); *Les rustiques*, relatos campesinos, obra póstuma (1921), y *La vie des bêtes*, estudios y narraciones, seguidos de un fragmento de Lebrac, *bucheron*, novela inacabada (1923).

Bibliogr. Carlos Léger, *León Fergaud, sa vie son oeuvre* (París, 1932).

* **PERGENOL**. m. *Quím.* y *Farm.*



Es un compuesto de perborato sódico y tartrato sódico. Se obtiene mezclando bitartrato sódico con perborato sódico previamente deshidratado en el vacío hasta que sólo contenga 1 molécula de agua de cristalización. Se presenta en forma de polvo blanco, cristalino. A diferencia de las mezclas de perborato ordinario (con

4 moléculas de agua de cristalización) con compuestos ácidos sólidos, que pronto se descomponen, el perborol es estable en el aire seco; en contacto con el aire húmedo también se descompone fácilmente, convirtiéndose en una masa pegajosa e hinchada, a causa del desprendimiento de oxígeno. 100 gr. de pergenol suministran 12 de peróxido de hidrógeno, H_2O_2 , y 22 de ácido bórico, H_3BO_3 ; éste en forma de tartrato de boro. En agua es muy soluble, descomponiéndose en peróxido de hidrógeno y tartrato bórico sódico. Para reconocer su identidad, se tratan 5 cm.³ de la solución acuosa con 1 de solución de dicromato potásico y 1 de éter; se adicionan 5 de ácido sulfúrico diluido y se agita; el éter toma color azul. Calentando 0,1 gr. de pergenol, suavemente, con 2 cm.³ de ácido sulfúrico concentrado, y, cuando ha terminado el desprendimiento tumultuoso de gases, añadiendo un cristalito de resorcina y volviendo a calentar, aparece una coloración violeta purpúrea. La solución acuosa de pergenol no debe alterar el papel rojo de tornasol; no enrojece marcadamente el papel azul. Se disuelven 0,5 gr. de pergenol en 2,5 cm.³ de agua; 10 cm.³ de la solución, tratados con 2 de ácido sulfúrico diluido, deben necesitar 14,5 de solución decímonormal de permanganato potásico, para que adquiera el líquido color rojo permanente; otros 10 cm.³ de la misma solución, adicionados de 40 de glicerina y de fenoltaleína, deben necesitar 15 de potasa decímonormal para tomar color rojo; añadiendo al último líquido 10 cm.³ más de glicerina, no debe haber decoloración. La solución acuosa de pergenol debe estar exenta de sulfatos y de cal, y sólo contener indicios de hierro y de cloruros. La acción fisiológica del pergenol es debida a la formación de peróxido de hidrógeno; además, actúan el ácido bórico o el tartrato de boro. Se emplea mezclado con talco o con ácido bórico en supuraciones del oído medio y también en el flujo blanco; en forma de pastillas se usa en anginas, para impedir infecciones; en forma de tabletas sirve para la higiene de la boca. En el comercio se encuentra en forma de *pergenol medicinal* (polvos, tabletas), de *pastillas de pergenol* (0,1 gr. de pergenol con azúcar aromatizada), y de *tabletass de pergenol* (0,5 gr. de pergenol, aromatizado con esencia de menta).

PERGENSINA. *Zool.* (*Pergensina* Jullien, 1888.) Género de moluscosideos briozoos del orden de los quei lostomatos, suborden de los anascos, división de los coilostegos, familia de los telamoporélidos, sinónimo de *Thaiopora* MacGillivray (1882).

PERGLICERINA. *f. Farm.* Solución concentrada de lactato potásico, que se empleó durante la guerra mundial como sucedáneo de la glicerina. Es incompatible con muchos medicamentos (tumenol, tannino, bórax, quinina, etc.).

PERGLUTILO. *m. Farm.* Según una patente alemana, se obtiene disolviendo, a calor suave, en solución de peróxido de hidrógeno, la cantidad necesaria de gelatina para que, después de añadir un poco de glicerina, el líquido se convierta al enfriarse en una masa sólida, fusible de 25 a 40°. Se emplea al interior y al exterior, en vez del peróxido de hidrógeno. Los óvulos de perglutilo se han usado como anticoncepcionales. Parece que su composición no es constante y que por esto se ha desistido de su empleo.

* **PERGOLA.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Pésaro y Urbino, tiene, según datos modernos, 10,000 h.

PERHIDROL. *m. Terap.* Dienst y Mahler recomiendan el perhidrol magnésico en la hiperacidez gástrica, asociándolo o no al peróxido de hidrógeno. Se emplea la solución al 1 por 100 en la úlcera de estómago produciendo resultados a la larga. Su efecto depende del desprendimiento de oxígeno en el órgano suodicho y también en el duodeno. Se produce a

la vez un aumento en la reserva alcalina con formación de ácido carbónico en el intestino. Con ello se logra una acción colagoga y fluidificante de la bilis y una exaltación del poder antitóxico del hígado. Se aminoran y corrigen las fermentaciones y putrefacciones intestinales. El poder fijador del ácido por parte del perhidrol magnésico, es superior al de los demás alcalinos por su duración y persistencia. Se emplea en tabletas y píldoras queratinizadas para combatir las diarreas y las dispepsias por fermentación. Se corrigen también los demás síntomas, como los cólicos, meteorismo y flatulencia. El tratamiento por el perhidrol magnésico se aplica asimismo a las heridas y úlceras de difícil o tardía localización. Su farmacodinamia es idéntica a la de los casos digestivos, o sea, aportando oxígeno a las células. También se emplea con éxito como laxante en el estreñimiento crónico e inveterado.

* **PERIANA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Málaga cuenta 4,447 h. de hecho ó 4,438 de derecho.

PERIANTHOMEGA. *f. Bot.* Género de Bur. en las plantas bignoniáceas bignonieas, con una sola especie del Brasil.

PERIANTHOSTELMA. *f. Bot.* Género de H. Baillon en las plantas asclepiadáceas cinancoideas asclepiádeas cinanquinas, con dos o tres especies del África tropical.

PERIARCO. *m. Zool.* (*Periarchus* Conrad.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del orden de los irregulares, suborden de los gnatostomatos, familia de los clipeástridos, subfamilia de los escutelinos.

PERIASTRON. *m. Bot.* Género de Unger para restos fósiles de hojas de helechos del culm inferior de Turingia.

PERIBALLANTHUS. *m. Bot.* Género de Franch. et Savat. y sinónimo de *Polygonatum* de Tournefort, en la familia de las liliáceas.

* **PERIBLASTO.** *m. Zool.* En la embriología de los peces teleósteos una delgada capa de protoplasma vitelino, bajo la masa de células de segmentación y en el margen de las mismas; contiene núcleos derivados de los del blastodermo.

* **PERIBLEMA.** *m. Bot.* El género fundado con este nombre por De Candolle es sinónimo de *Boultonia* del mismo, en la familia de las acantáceas.

PERIBOEAE. *m. Bot.* Género de Kunth y hoy sección de *Hyacinthus* de Linneo, en la familia de las liliáceas.

* **PERICALIA.** *m. Bot.* Género de Cassini, referido a *Cacalia cordifolia*, en la familia de las compuestas.

PERICALIPTE. *m. Paleont.* (*Pericalypte* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos, orden de los protoblastoideos. Se presenta en el carbonífero superior y en el pérmico de Europa y la América del Norte.

PERICALLIS. *m. Bot.* Género de Webb y hoy grupo de especies en *Senecio* de Linneo, en la familia de las compuestas.

PERICAMPYULUS. *m. Bot.* Género de Miers en las plantas menispermáceas coculeas menispermíneas, con cuatro especies de la flora indomalaya.

PERICARDIALES (GLÁNDULAS). *f. pl. Malacol.* Las que se presentan en el epitelio del pericardio de los moluscos con relativa frecuencia.

PERICASMA. *m. Bot.* El género *Perichasma* de Miers en las plantas menispermáceas, quizá cisampe-linas, contiene una sola especie del África Occidental tropical.

* **PÉRICAUD** (LUIS JUAN). *Biog.* Actor y autor dramático francés, n. en 1835 y m. en 1909. Otras obras: *L'hercule Farnèse* (1897); *La fille aux écus*

(1898); *Tonton* (1903), y *Le Pierre de lune* (1909), adaptado de una novela de Wilkie Collins.

PERICLADIUM. m. Bot. Género de Pass. colocado en los hongos uredíneos; pero que Dietel lo excluye.

PERICLENA. m. Bot. El género *Perichlaena* de A. Baillon en las plantas bignoniáceas tecomeas, comprende una sola especie de Madagascar.

* **PERICO DEL CARMEN.** Geog. Este departamento de la República Argentina, prov. de Jujuy, tiene 7,582 h. según datos de 1926.

* **PERICO DE SAN ANTONIO.** Geog. Este departamento de la República Argentina, prov. de Jujuy, tiene 1,505 h. según datos de 1926.

PERICOME. m. Bot. Género de Asa Gray en la familia de las compuestas, tribu de las helenieas y subtribu de las heleninas, con dos especies del Colorado, Arizona, New Mexico y Méjico.

PERICONIA. m. Bot. Género de Bon. en los hongos dematiáceos amerospóreos periconieos, con 33 especies.

PERICONIELLA. f. Bot. Género de Saccardo en los hongos dematiáceos periconieos, con una sola especie del S. de África.

PERICONIEOS. m. pl. Bot. Tribu de hongos dematiáceos amerospóreos macronemeos, con conidios oscuros, no en cadenas, sino en cabezuelas terminales. Comprende los géneros *Stachybotrys*, *Periconia*, *Acrotheca*, *Campitum*, *Synsporium*, *Cephalotrichum*, *Haplobasidium* y *Periconiella*.

PERICONODON. m. Paleont. (*Periconodon* Stehlin, *Pelycodus* Rüttimeyer.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los lemuroides, familia de los adápidos, P^a con un solo abultamiento. Molares superiores con muy débiles abultamientos intermedios y otros dos fuertes basales interiores. Pertenecen al eocénico de Egerkingen. Gregory clasifica este género entre los tarsiiformes.

PERICOPSIS. m. Bot. Género de Thw. en las plantas leguminosas papilionadas sóforeas, con una sola especie de Ceylán.

PERICOT GARCÍA (LUIS). Biog. Catedrático y publicista español, n. en Gerona en 1899. Cursó el bachillerato en el Instituto de su ciudad natal, siendo discípulo del doctor Rafael Ballester, a quien debe su iniciación en los estudios históricos. Se licenció en la Facultad de Historia de la Universidad de Barcelona y doctoróse en la de Madrid. En 1916 fué alumno del doctor Bosch Gimpera, con el que colaboró en sus investigaciones prehistóricas, y desde 1920 hasta 1925 fué profesor auxiliar de sus cátedras. En este último año ganó, por oposición, la cátedra de Historia antigua y media de España en la Universidad de Santiago, y en 1927 pasó a la de Valencia, donde desempeña una cátedra de Prehistoria, además de la de Historia moderna y contemporánea de España. Colaborador del Servicio de Investigaciones Arqueológicas del *Institut d'Estudis Catalans*, ha realizado importantes excavaciones en el Ampurdán y especialmente en Torroella de Montgrí, donde, en sus trabajos con el profesor Pallarés, descubrió la cultura asturiana en Cataluña. Como subdirector del Servicio de Investigaciones Prehistóricas de la Diputación provincial de Valencia, desde su fundación en 1927, ha trabajado en la organización del Museo de Prehistoria y

en las excavaciones y publicaciones del mismo; debiendo mencionarse entre aquéllas las del poblado ibérico de La Bastida (Moixent) y de numerosas cuevas del S. de la provincia, como la de Parpalló (Gandia), que es una de las más importantes del paleolítico superior europeo, en la que ha hallado, junto con un arte riquísimo, culturas insospechadas en aquella región y tipos industriales desconocidos. Además de buen número de traducciones de obras científicas, notas bibliográficas y artículos sobre historia antigua y prehistoria, dispersos en varias revistas, especialmente en los Anuarios del *Institut d'Estudis Catalans*, *Bulleti de l'Associació Catalana d'Antropologia* y *Archivo de Prehistoria Levantina*, PERICOT GARCÍA es autor de *La col·lecció prehistòrica del Museu de Girona*; *Prehistoria de la Península Ibérica*; *La civilización megalítica catalana y la cultura pirenaica*; *Las razas de América*, y *La América indígena*. Ha sido pensionado varias veces, habiendo estudiado los Museos y centros prehistóricos de Francia, Inglaterra, Irlanda, Alemania e Italia. Ha redactado, en colaboración con el doctor Bosch Gimpera, algunos de los artículos de Historia de Oriente, de esta ENCICLOPEDIA.

PERICUES. m. pl. Antrop. En esta tribu de la Baja California han creído encontrar Verneau y Rivet reminiscencias de la antigua raza de Lagoa Santa, emparentada con los negros oceánicos.

PERICYCLA. f. Bot. Género de Blume y hoy subgénero de Licalua Wurm., en la familia de las palmeras.

PERICH Y SOLÁ (LUIS). Biog. Pintor español, n. y m. en Barcelona (1878-1903). Hizo sus primeros estudios de Dibujo y Pintura, en Gerona, con Juan Brull y Antonio Graner; estudió después en la Escuela de Bellas Artes y de Artes y Oficios de Barcelona, y trabajó en el Museo del Prado y en la Escuela de Pintura, Escultura y Grabado de Madrid. Obtuvo menciones honoríficas en la Exposición General de Bellas Artes de la propia capital (1895), a la que concurrió con su cuadro *Desgranadores*, que se conserva en el Museo provincial de Gerona, y en la de Bellas Artes e Industrias Artísticas de Barcelona (1898), en la que exhibió su cuadro *Niné*. «Perich y Solá, observaba uno de sus biógrafos, era un verdadero tempe-



Desgranando maíz. Cuadro de Luis Perich y Solá

ramento de artista y habría hecho, sin duda, obras muy notables si no hubiese muerto en plena juventud: a los veinticinco años, cuando regresaba a Gerona, donde residía.» La mayoría de sus obras las guarda su familia en la misma ciudad.

PERIDERMIIUM. m. *Bot.* Género referente a un *Aecidium* de *Pinus montana*, perteneciente al hongo colesporiáceo *Coleosporium Cacalie* que vive sobre *Adenostyles albifrons*, así como a otro de *Pinus silvestris*, perteneciente a otras especies de *Coleosporium*.

PERIDISCUS. m. *Bot.* Género de Benthám en las plantas flacurtiáceas, con una sola especie de la frontera brasileño-venezolana; Warburg lo considera más bien como de la familia de las teáceas.

PERIDIUM. m. *Bot.* Género de Schott y hoy sección de *Pera* de Mutis, en la familia de las euforbiáceas.

PERIDROMA. f. *Bot.* Llámase así el raquis de los helechos.

PERIEILEMA. f. *Bot.* Género de Presl en las plantas gramíneas agrostídeas estípeas, con tres especies de la América tropical.

PÉRIER (AGUSTÍN). *Biog.* Escritor francés contemporáneo. Abrazó el estado eclesiástico, es doctor en Letras y autor de *Yahya Ben' Adi, un philosophe arabe-chrétien du X^e siècle* (1921), y *Petits traités apolo-gétiques de Yahya Ben' Adi*, texto árabe inédito, basado en los manuscritos de París, Roma y Munich, acompañado de la traducción francesa (1920).

PÉRIER (JOSÉ). *Biog.* Poeta y escritor francés, n. el 2 de octubre de 1881 y m. el 11 de mayo de 1917. Hizo sus estudios en París en el Liceo Janson de Sailly, y muy joven se consagró a la poesía, habiendo publicado en 1905 su primer volumen de poemas *L'heure exquise*, algunos de los cuales fueron puestos en música. En sucesivas obras se afirmó la personalidad del poeta, que demostró altas dotes de observador y ser un apasionado de la vida y de sus goces. Escribió también bastante para el teatro y algunas narraciones de viajes. Merecen citarse principalmente: *Dans le sillage des sirènes*, poemas (1909); *La danseuse tragique*, poema en seis cantos (1910); *Les destins tragiques*, cuentos en prosa (1911); la novela *L'homme aux deux âmes; Norvège et Spitzberg*, viajes, y las obras teatrales: *Pour la reine; Le dernier rêve; Le retour; Le solitaire*, etc. Colaboró en diversas revistas y perteneció a la Sociedad de Poetas Franceses.

PÉRIER (JUAN ALEJO). *Biog.* Cantante francés, nacido en París el 2 de febrero de 1869. Poseedor de una bella voz de barítono, estudió el canto con Taskin y Bussine en el Conservatorio de París, alcanzando allí el primer premio en dicha enseñanza en 1892. En ese mismo año hizo su debut en la Ópera Cómica. En 1893 estrenó, con el principal papel, la ópera de Saint-Saëns, *Phryné*, y en 1902 la parte de Golaud en *Pelléas et Mélisande*, de Debussy. Tanto en sus actuaciones en la Ópera Cómica, como en otras escenas líricas de dicha capital, logró siempre el más entusiasta aplauso del público, así por sus méritos de cantante, como por su completo dominio de la escena. En colaboración con M^{lle} Margarita Babinian ha publicado el libro *Mes exercices, tirés des chansons populaires de France*. Es caballero de la Legión de Honor desde 1922.

PERIESTES. m. *Bot.* Género de Baillon en las plantas acantáceas acantoideas imbricadas odontone-mas diclipterinas, con dos especies de Madagascar y Comores.

PERIFILIAS. f. pl. *Bot.* Escamas próximas al ovario de las gramíneas.

PERIFRAGELA. f. *Zool. y Paleont.* (*Periphragella* Marshall). Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispon-gias triaxonias, orden de los hexactinélidos, familia de los eurétidos. Su tallo tiene forma de cáliz. Los hexacte-nos lisos o espinosos en el interior y en la superficie del lado interior de la pared están muy unidos formando un armazón de mallas cuadráticas o rectangulares, y en la superficie del lado exterior forman una red irregular interrumpida por huecos redondeados o

poligonales. Viviente y en estado fósil se presenta en el cretáceo superior.

PERIGASTRELA. f. *Zool. y Paleont.* (*Perigastrella* Canu y Bassler, 1917.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los acóforos, familia de los filactélidos. El tipo genérico es *Perigastrella (Lepralia) labiata* Boeck (1861). Es viviente y fósil desde el luteciense. Las especies vivientes son: *Perigastrella (Lepralia) labiata* Boeck (1861); *P. (Lepralia) contracta* Waters (1899). Las especies fósiles son: *Perigastrella (Mucronella) senierecta* Koschinsky (1885); *P. (Lepralia) grotriani* Stoliczka (1862); *P. cyclois* Gabb y Horn (1862); *P. semierecta* Koschinsky (1885); *P. ovoidea* Canu y Bassler (1917).

PERIGINANDRO. m. *Bot.* PERIGONTO.

PERIGINIO. m. *Bot.* Nombre que dió Link al disco.

PERIGLOSSUM. m. *Bot.* Género de Decaisne y sinónimo de *Cordyligne* de E. Meyer, en la familia de las asclepiadáceas.

PERIGONIAL. adj. *Bot.* Alguna vez se ha dicho por *periguenial*.

PÉRIGORD (TRUFAS DEL). f. pl. *Bot.* Así se suelen llamar en el comercio las de la forma *melanosporum* de la especie *Tuber brumale*, aunque procedan de Baden, Alsacia, N. de Italia o N. de Cataluña.

PERIGORDINA (DANZA). f. *Mús.* Baile popular qué toma su nombre de la región francesa de donde es originaria. Es de aire animado y está en compás de 6 por 8. Tiene bastante parecido con la gallegada. A veces se acompaña con el canto.

* **PÉRIGUEUX.** *Geog.* Esta ciudad del SO. de Francia, capital del dep. de Dordoña, cuenta 30,482 h. según el censo de 1926.

PERILAMPO. m. *Ictiol.* (*Perilampus* M^c Clell.) Género de peces fisóstomos de la familia de los ciprí-nidos, grupo de los danioninos, que viene a ser sinónimo del *Danio* Gtr. Se caracteriza por tener la dorsal anterior alargada, con 12 o más radios; la posterior, opuesta a la anal, está compuesta de numerosos radios; la boca dirigida oblicuamente. Presenta cuatro barbi-las generalmente, de las cuales suelen faltar dos o presentarse rudimentarias. Vive en la India y Ceylán.

PERILENO. m. *Quím.* C₂₀H₁₂. Se llama también *peridinaftileno*. Hidrocarburo que se obtiene calentando la naftalina con cloruro de aluminio o la 1 : 8-di-yodonaftalina con cobre finamente dividido. Forma laminillas cristalinas, nacaradas, de color amarillo, fusible de 264 a 265°; dan soluciones cuyo color varía del amarillo al amarillo rojizo, con fluorescencia azulada.

PERILOCULINA. f. *Zool. y Paleont.* (*Periloculina* Mun. Chalm. y Schlumb.) Género de protozoos rizópodos, del orden de los foraminíferos, familia de los miliólidos, subfamilia de los miliolinos. Se envuelve por completo. Viviente y fósil en el jurásico y en el cretáceo.

PERILLA (ACEITE DE). m. *Quím. y Agr.* Se encuentra, en proporción de 35,8 por 100, en las nueces de la *Perilla ocymoides* Linn., planta indígena en las Indias Orientales, así como en la Manchuria y en el Japón. Se cultiva extensamente en la China y en el Japón, cultivándose también en el Himalaya. Se siembra en abril, florece hasta fin de septiembre y madura dos semanas más tarde. En el Japón la semilla se denomina *ye-goma* o *se-no-abura*. El aceite de perilla tiene el índice del yodo más elevado de todos los aceites grasos conocidos; por su sabor y su olor recuerda al aceite de linaza. Ha sido importado en Europa como sustituto de éste.

* **PERILLA DE CASTRO.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Zamora cuenta 655 h. de hecho o 666 de derecho.

PERILLULA. f. *Bot.* Género de Maxim en las plantas labiadas estaquiodaeas saturieas perillinas, con una sola especie del Japón.

PERIMAGMÁTICO (TIPO). m. *Geol. y Petrogr.* Designase así el tipo de rocas formadas cerca del magma para distinguirlas de las del tipo apomagmático, que son las formadas lejos del magma. Las rocas del primer tipo contienen menos cantidad de cinc y de plomo; pero, en cambio, mayor cantidad de oro y de plata que las del segundo tipo, por lo menos en los yacimientos de minerales metálicos de los Alpes Orientales, según A. Tornquist. Cuanto más se aproxima uno de la región perimagmática central, mayor es la cantidad de calcopirita, fahlitas de As, fahlitas de Sb, fahlitas ricas en cobre y plata. En los Alpes Orientales se han definido hasta ahora los siguientes yacimientos perimagmáticos: 1.º, del cretáceo superior, cuyo origen está en el magma tonalítico; yacimientos de antimonio argentífero, cuyos tipos se hallan en las localidades de Wölch-Oberzeiring y Offberg, en Remschnigg; 2.º, del miocénico inferior, cuyo origen está en el magma andesítico-dacítico; yacimientos de antimonio, cuyo tipo se halla en la localidad de Trojane; 3.º, del miocénico; yacimientos de antimonio, cuyos tipos están en Schleinig (Burgenland), Wetterbaussattel (región de Graz), y 4.º, del pliocénico; yacimientos de arsénio aurífero; los tipos de estos yacimientos perimagmáticos se hallan en los filones de Hohen Tauern, en las localidades de Klening, en el valle del Lavant y Schladingner (minerales de cobalto y níquel).

PERIMECTURO. m. *Paleont.* (*Perimecturus* Peach.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los esquizópodos. Pertenecen al carbonífero de la Europa Occidental. Su colocación es problemática.

PERIN (CECILIA). *Biog.* Poetisa francesa, nacida en Reims el 29 de enero de 1877. Hizo sus estudios en su ciudad natal y muy joven aún comenzó a colaborar con sus trabajos en periódicos y revistas locales. Más tarde publicaron composiciones suyas, entre otras, *La Plume, Annales, Fémina, Lettres, Festin d'Ésope, Beffroi, Volume, Femme Nouvelle, Feu, Thyrses, Province, Revue Littéraire de Paris et de Champagne, Arts et Lettres, Amée, Penseur, Belles Lettres*, etc., y figuran entre sus obras: *Vivre*, poesías (Reims, 1906); *Les pas légers* (París, 1907); *Les variations du coeur pensif* (París, 1914); *La pelouse*, obra que obtuvo el premio nacional de poesía de 1914; *Les captives* (París, 1920) *Océan* (1926).

* **PERINAT (MARQUESES DE).** *Genealog.* Desde 1927 posee este título don Luis Guillermo de Perinat y Elío.

PERINCO (PREPARADOS). m. pl. *Farm.* Pastas, pomadas y emplastos, con 2 por 100 de un azocompuesto colorante epitelizante.

PERINELLO (CARLOS). *Biog.* Compositor y musicólogo italiano, n. en Trieste el 13 de febrero de 1877. Estudió composición, primero en Trieste, con Wiesel, y posteriormente con Jadassohn en el Conservatorio de Leipzig. Nombrado profesor de composición del Conservatorio de Trieste en 1904, renunció a dicho cargo en 1914 para ocupar otro análogo en el Conservatorio de Milán. Es autor de numerosas obras de cámara y de orquesta; pero es más conocido por sus trabajos relacionados con el *Instituto Editoriale Italiano*, del que es director técnico. De las publicaciones hechas por dicho Instituto ha preparado PERINELLO los volúmenes relativos a Caccini, Monteverdi, Peri, Paisiello, Palestrina, Porpora, Sammartini y Horacio Vecchi. Una de las obras de cámara de este autor, el cuarteto en *do mayor* y un quinteto para piano e instrumento de arco merece señalarse entre todas las demás producidas por PERINELLO, por su perfecta ejecución y armonía.

PERINERION. m. *Bot.* Género de H. Baillon en las plantas apocináceas equitoides equitideas, con una sola especie de Angola.

PERINKARA. f. *Bot.* Género de Adanson y sinónimo de *Elaeocarpus* de Linneo, en la familia de las eleocarpáceas.

PERIODO. m. *Paleont.* (*Periodus* Ag.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los ganoideos, suborden de los picnodontos, sinónimo de *Pycnodus* Ag., perteneciente al cretáceo superior y al eocénico.

PERIOLA. f. *Bot.* Género de Fries en los hongos tuberculariáceos mucedíneos amersporicos, con cinco especies.

PERIONFALE. f. *Bot.* El género *Periomphale* de Baillon, con dos especies de la Nueva Caledonia, el autor lo colocó en la familia de las gesneriáceas; pero Fritsch lo contradice.

PERIORAL. adj. *Zool.* Situado alrededor de la boca.

PERIPÁTIDOS. m. pl. *Zool.* ONICÓFOROS.

PERIPLEGMATUM. m. *Bot.* Género de Kützing en las algas quetoforáceas al parecer y que Wille cree probable sea una fase germinativa de una feosporácea.

PLERIPLEUROCICLO. m. *Paleont.* (*Pleurocyclus* Diener.) Subgénero de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los ceratitidos, género *Ceratites* de Haan.

PERIPLIXIS. m. *Bot.* Género de Wall. y sinónimo de *Hemicyclia* Walk. et Arn., en la familia de las euforbiáceas.

PERIPOROSELA. f. *Zool. y Paleont.* (*Periporosella* Canu y Bassler, 1917.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los anascos, división de los malacostegos, familia de los alderinidos. El tipo genérico es *Periporosella tantilla* Canu y Bassler (1917) del jacksoniense.

PERIPTERADA. f. *Bot.* Se dice de la semilla con alas todo alrededor.

PERIPTEROCRINO. m. *Paleont.* (*Peripterocrinus*, *Thalassocrinus* Wanner.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los cameratos, familia de los caliptocrinidos. Pertenecen al pérmico de Timor.

* **PERIQUEAR.** intr. Usar las mujeres de excesiva libertad. Ú. m. en gerundio con el verbo *andar*.

PERIQUECIAL. adj. *Bot.* Se dice de cada una de las hojas del periquecio.

PERIQUENA. f. *Bot.* El género *Perichaena* de Fries, incluido en los hongos triquiáceos, comprende 16 especies.

* **PERIQUET y ZUAZUABER (FERNANDO).** *Biog.* Escritor español, n. en 1873. A las obras que se citaron oportunamente (V. tomo XLIII de la ENCICLOPEDIA) pueden añadirse las siguientes: la novela *Naufragio y salvamento*; la comedia *Pepe Zorrilla*; *Apuntes para la historia de la tonadilla y de las tonadilleras de antaño* (Barcelona, 1914); *Después de la batalla, episodios de la guerra francoprusiana de 1870* (1915); *Exposición Nacional de 1915* (Madrid, 1915); *La Fornarina, cancionista (1884-1915)* (1915), etc.

* **PERIS MORA (TOMÁS).** *Biog.* Escritor y periodista español, n. en 1864 y m. en Valencia el 12 de septiembre de 1929. Era director de *El Mercantil Valenciano*.

PERISCOCIDARIS. m. *Paleont.* (*Perischocidaris* Neumayr.) Género de equinodermos equinoideos plaequinoideos del orden de los perisquequínidos, familia de los lepidéstidos. Caparazón esférico. Ambulacro ancho, con seis filas de plaquitas. Interambulacro con cinco hileras de plaquitas. Genitales con verrugas y tres a seis poros. Las plaquitas están probablemente

sobrepuestas en forma de tejas. Pertenecen al carbonífero inferior de Irlanda.

PERISEQUÍNIDOS. m. pl. Zool. PERISCOQUÍNIDOS.

PERISPORIACITES. f. Bot. Género de Fries para periticos pirenomicetines en la madera de *Taenioxylen porosum* del eoceno del mar Caspio.

PERISPORINA. f. Bot. Género de hongos paropsideáceos.

* **PERISTALTINA.** f. Farm. Se prepara, según una patente alemana, a partir del líquido extractivo, acuoso o alcohólico, de la corteza de la cáscara sagrada. Se eliminan primero, en lo posible, las substancias inactivas, por tratamiento con acetato y subacetato de plomo; luego se añade al líquido filtrado acetato de plomo y amoníaco, y se elimina el plomo del precipitado obtenido. Finalmente, se evapora la solución en el vacío. La peristaltina se presenta en forma de polvo amarillento, higroscópico, de sabor amargo, muy soluble en agua. Contiene derivados de antraquinona en combinación glucósida y, además, una hexosa, una pentosa y pequeñas cantidades de una materia colorante amarilla. La solución acuosa tiene reacción débilmente ácida; se descompone ya con la menor calefacción, y entonces da la reacción de la emodina de Borntraeger. Se emplea como purgante suave. En el comercio se encuentra en tabletas de 0,1 gr. y en ampollas, a punto de ser usadas, cada una de las cuales contiene 1,5 cm.³ en 0,15 gr. del preparado.

Peristaltina-eserina. Combinación de peristaltina y escopolamina. Se emplea, por vía subcutánea, en Ginecología, para impedir la parálisis intestinal postoperatoria.

PERISTÁTICOS (FACTORES). m. pl. Biol. Conjunto de influencias externas, factores idioquinéticos y paraquinéticos.

PERISTEFANIA. f. Bot. El género *Peristephania* de Ehrenberg en las algas diatomeas es sinónimo de *Stephanopyxis* del mismo.

PERISTEMO. m. Bot. PERIGONIO.

PERISTETHIUM. m. Bot. Género de van Tieghem en las plantas lorantáceas lorantoides lorantáceas lorantinas, con una sola especie de Perú y Colombia.

PERISTOMELOS. m. pl. Paleont. (*Peristomellae* Canu y Bassler, 1917). Grupo de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, familia de los escarélidos, establecido por Canu y Bassler, quienes incluyen en él el género *Trypanella* Canu y Bassler (1920).

PERISTOMICIO. m. Anat. Llámase así el orificio del peristoma de los moluscoideos (orificios secundarios de Hincks); es irregular y sus contornos son vagos e indefinidos.

PERISTOMIO. m. Anat. El tubo interno, formado por el desarrollo del peristoma, es llamado peristomio en los moluscoideos.

PERISTOMOECIA. f. Zool. (*Peristomoecia* Canu y Bassler, 1920.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los ciclostomatos, división de los ovicelados, subdivisión de los paralelados, familia de los oncosoécidos. El tipo genérico es *Stomatopora divergens* Waters (1904). Se incluyen también en este género las especies *Proboscina lamorouxii* Savigny-Audouin (1826) y *P. boryi* Savigny-Audouin (1826).

PERISTOQUIALES (CIRROS). m. pl. Zool. Apéndices móviles, situados en el segmento bucal de los gusanos poliquetos; se llaman también cirros tentaculares.

PERISTROFE. f. Bot. El género *Peristrophe* de Nees en las plantas acantáceas acantoides imbricadas odontonemeas diclipterinas, comprende unas 15 especies tropicales del Antiguo Mundo.

PERISTYLUS. m. Bot. Género de Blume p. p. incluido en *Coeloglossum*. Hartw., en la familia de las orquidáceas.

PERITACIÓN. f. Trabajo o estudio que hace un perito.

PERITASSA. f. Bot. Género de Miers y sinónimo o incluido hoy en *Salacia* de Linneo, en la familia de las hipocrateáceas.

PERITEÍQUISMA. f. Paleont. (*Periteichisma* Koschinsky, 1885.) Género de moluscoideos briozoos de la clase de los queilostomatos, que comprende las especies *Vincularia geometrica* Reuss (1869), y *Cellepora deplanata* Reuss (1847). Sus fósiles están incompletamente estudiados.

PERITHALIA. f. Bot. Género de J. Ag. en las algas esporonáceas, con dos especies de Australia, Tasmania y Nueva Zelanda.

PERITHYRA. f. Bot. Género de Ehrenberg, en parte incluido hoy en *Coscinodiscus*, y en parte en *Eupodiscus* del mismo, en las algas diatomeas.

* **PERITO.** m. Adm. y Der. (t. XLIII, págs. 916-918.) *Peritos agrícolas.* El R. D. del 20 de junio de 1924, al organizar la enseñanza de capataces agrícolas, suprimió la de peritos agrícolas en todas las Granjas-escuelas en que se venía dando, incluso en la general de Albacete y en la Sericícola de Murcia. Con ello, la carrera de perito agrícola sólo quedó subsistente en el Instituto Agronómico Nacional (antiguo Instituto Agrícola de Alfonso XII), en el que existe la *Escuela profesional de peritos agrícolas*, que se rige por el Reglamento del 29 de diciembre de 1928, modificado por las RR. OO. del 5 de octubre de 1929 y 4 de junio de 1930; mas por R. O. del 26 de septiembre del mismo año de 1924 se dejó subsistente, con carácter oficial, la Escuela de peritos agrícolas de Navarra, fijándose las bases a que ha de someterse.

El ingreso en la Escuela profesional de Madrid tiene lugar mediante examen, que pueden solicitar todos los españoles mayores de dieciséis años que carezcan de enfermedad o defecto que dificulte el ejercicio de la profesión. Este examen de ingreso comprende cuatro grupos de materias, a saber: 1.º, Gramática castellana y Geografía general y de España; 2.º, elementos de Aritmética y Geometría plana; 3.º, elementos de Historia natural y de Física y Química, y 4.º, Dibujo lineal. Hay un examen para cada grupo, constando siempre de un ejercicio práctico (que es eliminatorio) y de otro oral, consistente éste en contestar lecciones sacadas a la suerte de entre las de unos cuestionarios (los últimos se han publicado en la *Gaceta de Madrid* del 17 de noviembre de 1926), pudiendo el Tribunal ampliar las preguntas hasta el punto que estime necesario.

Los aprobados pasan a cursar en la Escuela las enseñanzas de ésta, que abarcan tres cursos y quedan indicadas en la voz ESCUELA de este APÉNDICE (t. VI, pág. 384). Una vez aprobados los tres cursos nace el derecho a que se expida el título oficial, mediante el pago de los derechos y el trimestre correspondiente (este último es de 37'50 pesetas; art. 79, ley del Timbre del 18 de abril de 1932). La carrera puede cursarse como alumno libre.

El título confiere los siguientes derechos: 1.º, poder oponer plazas de ayudantes del Servicio agrónómico y de auxiliares facultativos de Montes; 2.º, medir y tasar fincas rústicas; 3.º, auxiliar a los ingenieros agrónomos que estén al servicio de corporaciones o particulares, y 4.º, dirigir la explotación de fincas rústicas y desempeñar servicios de carácter agrícola (R. D. del 20 de septiembre de 1918). V. CAPATAZ (*Capataces agrícolas*) en este APÉNDICE.

Peritos industriales (*electricistas, mecánicos, químicos, de industrias textiles, etc.*). Todos estos peritajes fueron objeto de una profunda reorganización por el Estatuto de enseñanza industrial del 31 de octubre de 1924, y el Reglamento para su aplicación, del 6 de octubre de 1925. Establecieron éstos: 1.º, *Escuelas de aprendizaje o elementales* para la formación de técnicos ofi-

ciales en cuatro o cinco cursos (según no se cursaran o se cursaran ciertas enseñanzas preparatorias), y 2.º, *Escuelas industriales*, en que se cursaban enseñanzas de *perfeccionamiento industrial* en dos cursos, uno general y otro de especialización (mecánica, química o eléctrica), que otorgaban el grado de *maestro obrero* en la especialidad respectiva o las de *peritos industriales*. Este peritaje comprendía cuatro cursos de estudios comunes (que se reducían a tres para los que fuesen maestros obreros) y dos cursos más para cada una de las especialidades de peritos mecánicos, químicos, electricistas y textiles; pudiendo todos los peritajes reducirse a cuatro cursos para los que, siendo bachilleros, sufriesen un examen de ingreso, y precisándose siempre para comenzar los estudios de perito industrial, si no fuere maestro obrero o bachiller, haber cumplido la edad de doce años y tener aprobado en un Instituto de segunda enseñanza las asignaturas correspondientes a Matemáticas, Gramática castellana, Geografía e Historia (universales y de España). Los peritajes mecánico, químico y electricista debían darse todos en cada Escuela (aunque pudiendo ésta organizar las enseñanzas en punto distinto de cada zona) y existir nueve de estas Escuelas en los puntos y en las zonas siguientes: Madrid, para Castilla la Nueva; Valladolid, para Castilla la Vieja, excepto Santander; Gijón-Vigo, para Galicia, Asturias y León; Santander-Bilbao, para Santander, Vascongadas y Navarra; Zaragoza, para Aragón; Barcelona-Tarrasa, para Cataluña y Baleares; Valencia-Alcoy, para Valencia y Murcia; Sevilla, para Andalucía y Extremadura, y Las Palmas, para Canarias y posesiones en África. Para el peritaje en industrias textiles se establecían dos Escuelas, una en Navarra para Cataluña, y otra en Alcoy, para Valencia. Cada Escuela podía establecer otras especialidades, justificadas por las características industriales de la zona respectiva (y así, en Madrid y Valencia existía la de peritos taquígrafos). Los estudios podían seguirse como alumno oficial o libre, y al final de ellos debía sufrirse un examen de reválida.

Esta organización de los estudios de peritajes industriales ha sido profundamente modificada por el estatuto de formación profesional, aprobado por R. D.-ley del 21 de diciembre de 1928 y dejado subsistente por Decreto del 24 de junio de 1931. Según él, no se da la carrera de peritos industriales, que se substituyen por los *técnicos industriales*, estableciéndose, además, el grado de *auxiliar industrial*, como previo. Uno y otro se cursan en las Escuelas industriales, exclusivamente destinadas a ellos, y que son establecimientos de enseñanza profesional de cuarto grado, siendo los otros tres: las *Oficinas-laboratorios de orientación*, selección y preaprendizaje; las *Escuelas del trabajo*, para oficiales y maestros industriales, y las *Escuelas especiales*, para oficiales y maestros artesanos. Cada Escuela industrial puede tener una organización particular, rigiéndose por un Patronato (local o especial) y por una Carta fundacional (propuesta por el Patronato y expedida por el Ministerio), determinadora de su organización y administración, debiendo tenerse presente que todas estas Escuelas han pasado a depender del Ministerio de Instrucción pública por Decreto del 9 de octubre de 1931.

Para ingresar en cualquiera Escuela industrial se precisa haber terminado los estudios de maestro industrial en una Escuela oficial del trabajo, o los de maestro artesano en una Escuela especial oficial, o tener el grado de bachiller elemental (esto es, el que precedía al de bachiller universitario cuando estos bachilleratos existían; véase BACHILLERATO en este APÉNDICE) y sufrir un examen de las materias que, constituyendo enseñanzas propias del grado de maestro industrial, no formen parte del bachillerato elemental, entendiéndose para este efecto que las enseñanzas de maestro industrial son, como mínimo: Aritmética, Ál-

gebra, Geometría y Trigonometría, con sus complementos Mecánica general, Física general, nociones de Química, Historia general y de España, nociones de motores y máquinas, Geografía, expresión gramatical, francés, economía industrial y dibujo industrial.

Una vez ingresado se siguen dos cursos (en los que han de estudiarse, como mínimo: ampliación de Matemáticas, nociones de Geometría analítica y descriptiva, cálculo infinitesimal y ampliación de Mecánica, Topografía, construcción, conocimiento de materiales, Química general, Termotécnica, motores, Electrotécnica general, Geografía económica, Legislación industrial, Higiene industrial, inglés, dibujo industrial e interpretación de planos, práctica de taller, nociones de Contabilidad industrial y cálculo de precios de coste), aprobados los cuales se tiene derecho al título de *auxiliar industrial*, que se expide por el Patronato de la Escuela y faculta para los trabajos profesionales correspondientes al título en las Oficinas técnicas industriales, para ingresar en la Escuela de Ingenieros industriales y para obtener el empleo de ayudante industrial. Como se ve, los conocimientos de los auxiliares industriales son análogos a los generales que debían cursar los peritos industria les antes de especializarse.

Una vez obtenido el grado de auxiliar industrial puede pasarse a seguir los estudios de *técnico industrial* en la especialidad o especialidades que en cada Escuela se hallen establecidas. Por lo común, son las mismas que antes, y se determinan a propuesta del Patronato de cada Escuela; pero no pueden establecerse si no se han dado más de cinco años seguidos, con un mínimo de 50 alumnos, la especialidad de que se trate en el antiguo peritaje, salvo que se halle desarrollada suficientemente en la localidad la formación profesional del obrero industrial y del artesano, a juicio de la Junta central de formación profesional (existente en el Ministerio), en vista de los censos profesionales de los oficios locales. Los estudios que cada especialidad ha de comprender se determinan en la carta fundacional o en la disposición autorizándolos, a propuesta del Patronato respectivo. Una vez terminados debe practicarse un ejercicio de reválida y acreditarse haber trabajado doce meses en una fábrica o taller de la especialidad, bajo la inspección de la misma Escuela para obtener el título, que se expide por el Ministerio. Como se ve, el grado y el título de técnico industrial es equivalente al de perito industrial en la especialidad de que se trate, y por eso la R. O. del 21 de enero de 1929 ha dispuesto que los peritos industriales que hayan obtenido el título con arreglo a planes anteriores al Estatuto de 1928 gozarán de los mismos derechos y tendrán las mismas atribuciones que los que obtengan el de *técnico industrial*.

Peritos mercantiles. El peritaje mercantil constituye hoy el primer grado de la carrera de comercio, o sea el elemental. Se cursa en las *Escuelas periciales de comercio*, que son las indicadas en las voces COMERCIO y ESCUELA de este APÉNDICE, advirtiendo que las Escuelas periciales de León, Jerez de la Frontera y Vigo han sido elevadas a profesionales (Decreto del 15 de septiembre de 1932), y la profesional de la Coruña a Escuela de altos estudios mercantiles (Decreto del 19 del mismo mes y año), y que en cuanto a la provisión de cátedras en las Escuelas de comercio por turno de traslado no rige el artículo 26 del R. D. del 31 de agosto de 1922, sino el 3.º del de 30 de abril de 1915 (Decreto del 13 de mayo de 1932), y para las oposiciones a estas cátedras se aplica el Reglamento de las para Institutos del 4 de septiembre de 1931 (Orden del 7 de julio de 1932), si bien el presidente del Tribunal se propone libremente por el Consejo de Instrucción pública (Decreto del 13 de mayo de 1932), hoy llamado Consejo Nacional de Cultura, con cuya denominación ha sido reorganizado (Decreto del 27 de agosto de 1932).

La carrera de perito mercantil se rige por el Reglamento del 31 de agosto de 1922, y acerca de ella véase la voz **COMERCIO** en este **APÉNDICE** (t. III, pág. 430).

Peritos parceladores. Auxiliares facultativos del Ministerio de Trabajo y Previsión, que, como su nombre lo indica, tienen por misión auxiliar los trabajos de parcelación. Ingresan, por oposición, con 4,000 pesetas anuales, precisando aprobar en un ejercicio teórico y otro práctico, el primero sobre organización política y administrativa, procedimiento y legislación administrativa y contabilidad, y el segundo sobre Aritmética, Geometría y levantamiento del plano de un lote de terreno. Los programas últimos se han publicado en la *Gaceta de Madrid* del 29 de enero de 1931, y las oposiciones fueron restringidas entre funcionarios de los servicios social agrarios.

PERITOCRINO. m. *Paleont.* (*Peritocrinus* Jaekel.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los fistulados, familia de los ciatocrinidos. Según Jaekel, son los precursores de los fistulados. Pertenecen al silúrico inferior de Leningrado.

PERITRÓFICA (MEMBRANA). f. *Zool.* La que en el intestino medio de los insectos rodea al contenido intestinal; es fina, sin células, y por ella se difunden los materiales alimenticios disueltos hasta alcanzar el epitelio intestinal.

PERITYLE. f. *Bot.* Género de Bentham en la familia de las compuestas, tribu de las helenieas y subtribu de las heleninas, con unas 12 especies de California, Texas y la meseta mejicana.

PERIZELLE (JUAN). *Biog.* Pintor francés, n. en París en 1883 y m. en 1914. Estudió en la Escuela de Bellas Artes, siendo discípulo de Maignan y Bonnat. Entre sus obras merecen especial mención: *Marronniers en automne*; *Procession en Bretagne*; *Roseaux au bord d'un étang au soleil couchant*; *Femme en robe rose*; *Femme arrangeant sa chevelure*; *Filets bleus*; *Moines dans le cloître de Montreuil*; *Mon atelier*, y el retrato de su padre. Las últimas fueron expuestas antes de la guerra en el Salón de Artistas Franceses, mereciendo unánimes elogios de los críticos. Incorporado al 254 regimiento de Infantería, fué herido por un casco de granada, y m. en el hospital de Ligny-en-Barrois el 8 de septiembre.

PERIZONIUM. m. *Bot.* Género de Cohn y Janish, incluido hoy en *Navicula* de Bory, en las algas diatomeas.

* **PERKASIE.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Bucks, cuenta 3,150 h. según el censo de 1920.

* **PERKIN** (FEDERICO MOLLWO). *Biog.* Químico inglés, n. en 1869 y m. en Londres el 24 de mayo de 1928.

* **PERKIN** (GUILLERMO ENRIQUE). *Biog.* Químico inglés, n. el 17 de junio de 1860. (V. t. XLIII, pág. 933.) Presidente de la Sociedad Química (1913-15), obtuvo la medalla Longstaff, otorgada por dicha Sociedad (1900); la medalla Davy, otorgada por la *Royal Society* (1904), y la *Royal Medal*, otorgada por esta última (1926). En 1904-05 y en 1908-10 formó parte del Consejo de la *Royal Society*. Miembro correspondiente de las Academias de Baviera y Gotinga; miembro de la Real Sociedad de Uppsala; correspondiente del Instituto de Francia y miembro honorario extranjero de la Academia americana de Artes y Ciencias y de la Academia belga de Medicina.

* **PERKINS.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Nebraska, tiene 3,967 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de la Dakota del Sur, tiene 7,993 h. según el censo de 1920.

PERKINS (CLARENCE). *Biog.* Historiador norteamericano, n. en Syracuse (Nueva York) el 17 de agosto de 1878. Es doctor en Filosofía y profesor de Historia.

Ha explicado en Bloomfield, Misuri, Ohio, Dakota y Texas. Le debemos, entre otras obras: *An Outline of Recent European History* (1912; 5.ª ed., 1927); *An Outline Analysis of History of England* (1912); *History of European Peoples* (1927); *Introduction to World History* (1929); y *An Outline Analysis of History of Modern Europe: 1915-1929* (1929).

PERKINS (FRANCISCA). *Biog.* Escritora norteamericana, dedicada a los estudios sociales, nacida en Boston el 10 de abril de 1882. Estudió en las Universidades de Pennsylvania y Columbia; explicó Sociología en el Colegio Adelphi (1911), y posteriormente intervino en Juntas y Comités de emigración, higiene, y organización industrial. Es autora de *Life Hazards from Fire in New York Factories* (1912); *The Problem of Mercantile Fire Hazards* (1914); *A Plan For Maternity Care* (1918); *Women as Employers* (1919), y *A Social Experiment Under the Workmen's Compensation Jurisdiction* (1921).

* **PERKINS** (JACOBO BRECK). *Biog.* Político e historiador norteamericano, n. en 1847 y m. en 1910.

PERKINS (JOCELYN ENRIQUE TEMPLE). *Biog.* Ministro protestante y publicista inglés, n. en Hendon (Middlesex) el 5 de agosto de 1870. Presbítero en 1895, fué organista y profesor auxiliar en la Escuela de San Eduardo, de Oxford (1894-95); en 1900-01, secretario de la misión de Melanesia; en 1900-03, capellán del Hospital de señoras, de Londres; en 1902-10, secretario organizador de la Asociación de misiones de Kootenay; en 1910, secretario general de la *British Columbia and Yukon Church Aid*; secretario del Consejo central de conferencias diocesanas (1901-07); director de la Sociedad musical de Santa Margarita (1902-15); desde 1919, miembro del Consejo de la Westminster City. Desde 1925, profesor en la *Bishop's University*, de Lennoxville (Canadá). Ha escrito: *The Coronation Book* (1902; 2.ª ed., 1911); *The Honourable Order of the Bath* (1913; 2.ª ed., 1920); *Westminster Abbey* (1913; 2.ª ed., 1920); *Walks in Rouen* (1919; 2.ª ed., 1920), etc. Editor de *Across the Rockies*, colabora en varios periódicos londinenses.

PERKINS (KENNETH). *Biog.* Escritor de origen norteamericano, n. en Kodal Kanal (India), el 16 de mayo de 1890. Hizo sus estudios en California; fué repetidor de lengua inglesa del Colegio Pomona, de Claremont (1916-18), y tomó parte en la guerra europea. Debemos citar de sus publicaciones: *The Beloved Brute* (1923); *Ride Him Cowboy* (1924); *The Gunfanner* (1924); *Queen of the Night* (1925); *The Palm of the Hot Hand*, con el seudónimo de King Phillips (1926); *Wild Paradise* (1927); *The Starlit Trail* (1927); *Romancelan* (1925); *Beloved Brute* (1925); *The Unknown Cavalier* (1926); *The Canyon of Light* (1927); *The Devil's Saddle* (1927); *Gold* (1929); *The Mark of the Moccasin* (1929); *The Discard* (1930), y *Creoles*, drama escrito en colaboración y estrenado en 1926.

PERKMANN (ROBERTO). *Biog.* Escritor ascético austriaco, n. en Viena el 18 de enero de 1866. Débesele: *Christus natus est nobis, Weihnachtsansprachen* (1901; 2.ª ed., 1925); *Das katholische Kirchenjahr* (1906; 2.ª ed., 1927); *Der Plan der hl. Messe* (1908; 30.º millar); *Kirchenjahrstabelle* (1907, 12.º milla.); *Was nun? Gedanken und Bedenken über die Berufswahl* (1906); *Der Gottesdienst in der katholischen Kirche* (1909); *Aus der Geschichte der katholischen Kirche* (1910), etc. Ha editado el *Jubiläumskalender* (1908), y desde 1925, el *Kath. Pfarrkalender*.

PERKONIG (JOSÉ FEDERICO). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Ferlach (Carintia) el 3 de agosto de 1890, autor de: *Die stillen Königreiche*, novela (1917); *Maria am Rain*, cuentos (1918); *Trio in Toskana*, novela (1920); *Liebe, Leid und Tod*, cuentos (1923); *Heimat in Noi* (1922); *Heimssuchung*, drama (1912); *Komödie*, cuentos (1923); *Kärnten, Heimat*. (1925); *Land-*

schaft um den Wörthersee (1925); *Siebenruh*, cuentos (1925); *Schubert, Hendl und der Birnbaum*, cuentos (1925); *Das Volk steht auf* (1925); *Dorf am Acker*, cuentos (1925), etc.

PERKS (SYDNEY). *Biog.* Arquitecto y escritor inglés contemporáneo. Ha construido, entre otras obras, el Instituto de Santa María, de Putney; el *Gresham College*; el *Nurses Home Stone Asylum*; los *Rating Offices Law Court*; el edificio de *Guildhall Snow Hill Police*, etc. Como escritor se le debe: *The History of the Mansion House*; *Essays on Old London*; *Residential Flats of all Classes*; *Dilapidations*; *Party Structures*, *London Building Act 1894*; *The Restoration and Discoveries, Guildhall, London*; *London Town-planning Schemes in 1666*; *The Scheme for a Thames Embankment after the Great Fire of London*, etc.

PERLALBÚMINA. f. *Farm.* Conglutina de las semillas de altramuz. Se presenta en forma de polvo amarillento, casi insípido e inodoro. Contiene 5,5 por 100 de agua, 2,05 por 100 de materias minerales, hasta 0,04 por 100 de grasa, hasta 0,06 por 100 de hidratos de carbono y 92,2 por 100 de albúmina (el 99 por 100 de ésta es digerible). Se emplea como preparado alimenticio. También se prepara con 0,2 por 100 de hierro, 0,02 por 100 de arsénico y 0,2 por 100 de

PERLARIUS. m. *Bot.* Género de Rumph y sinónimo de *Pipturus* Wedd., en la familia de las urticáceas.

PERLAS (AGUA DE). *Farm.* Mezcla de 2 partes de magnesia carbónica, 2 de azúcar, 30 de agua de cerezas y 30 de agua de canela. En Austria: *agua carminativa opiada*.

PERLAS GELATINOSAS CON ACEITE KOBERT. *Farm.* Mezcla de esencias de enebro, levístico y angélica, apiol, safrol, guayacol, terpineol, borneol y hojas de jaborandi, en perlas de 0,1 gr. Se emplean como diuréticas.

PERLEBIA. f. *Bot.* Género fundado por De Candolle y sinónimo de *Prangos* de Lindley, en la familia de las umbelíferas.

PERLEIDO. m. *Paleont.* (*Perleidus* De Alessandrini.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los ganoideos, suborden de los heterocercos, familia de los catoptéridos. Dientes a veces puntiagudos, a veces obtusos; escamas dentadas en el borde. Aleta dorsal delante o detrás de la aleta anal. Se presenta en el muschelkalk de Perledo. *P. altolepis* Deeke es propio del triásico de Spitzberg.

PERLERO, RA. adj. Perteneciente o relativo a la perla. *Industria* PERLERA.

* **PERLES** (FÉLIX). *Biog.* Rabino y filólogo alemán, n. el 18 de marzo de 1874. Desde 1927, profesor supernumerario en la Universidad de Jerusalén. Además de los escritos mencionados en el tomo XLIII, página 948, cabe citar algunas ediciones de obras importantes de otros autores que ha prologado y anotado: *Colección de artículos sobre lingüística y mitología*, de Grünbaum (1901); *El fariseísmo judaico*, de Herford (1913); *¿Qué debe el mundo a los fariseos?*, de Herford (1920), y *Pensamientos judaicos y pensamientos sobre el judaísmo*, de Hertz (1924).

* **PERLEY** (SIDNEY). *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. el 6 de marzo de 1858 y m. el 9 de junio de 1928. Últimas obras: *Service under the Covenant* (1921) e *History of Salem, Massachusetts* (1924).

PERLMUTTEROPAL. m. *Mineral*. Variedad de ópalo; germanismo por ópalo nacarado.

PERLOIDES. m. *Farm.* Nombre dado a unas píldoras, aplanadas por un lado para que no resbalen.

PERLOTTI (LUIS). *Biog.* Escultor argentino contemporáneo. Desde muy niño trabajó con la gubia en un taller de Buenos Aires, donde ejerció el oficio de

tallista, a la vez que asistía por las noches a la Academia Nacional de Bellas Artes, donde aprendió el dibujo bajo la dirección de los profesores Pío Collivadino y Carlos Ripamonti. Fué su profesor de Escultura

Lucio Correa Morales, primer artista argentino dedicado al arte escultórico indiano. Realista en sus concepciones, seguía PERLOTTI en sus comienzos fielmente al modelo, sin hacer destacar mayormente su personalidad. De esa época, sin embargo, es la cabeza del pintor Benito Quinquela Martín, con la que obtuvo el premio del Salón de Buenos Aires de 1922, de modelado sencillo, pero vigoroso. Después de una serie de modelos, retratos, desnudos, etc., cambió de rumbo, iniciándose en la escuela indianista; pues, acuciado por conocer los orígenes de las pasadas civilizaciones americanas, visitó las regiones del Cuzco, el lago de Titicaca, Nasca, Ica, Pachacamac, Tiahuanaco y Cajamarca. Al dirigirse a éstas en busca de emociones estéticas, llevaba su espíritu preparado por las sabias lecciones de Holmberg y Ambrosetti, arqueólogos e historiado-



La danza de la flecha, por Perlotti



Busto de madera, original de Perlotti (Museo de Montevideo)

res de las civilizaciones prehispanas. Sin haber cumplido PERLOTTI aun los cuarenta años, tiene ejecutados más de 30 monumentos, que adornan diversos luga-

res públicos de su país. Otros trabajos suyos se conservan en distintos Museos e instituciones públicas del Uruguay, Bolivia, Perú, Méjico, Brasil y Paraguay, ejecutados en mármol, bronce, madera y cerámica policromada, resucitando mucho de lo que fué aquel arte antiguo. Entre sus numerosas producciones citaremos: *La danza de la flecha*, estatua en bronce, que pertenece a la época de transición de la obra del escultor desde su primera orientación artística a la nueva interpretación del arte incaico; *Niño del Cuzco*, que obtuvo el premio Municipalidad, de Buenos Aires, en 1924; *Acuyico*, adquirido por el Museo de Bellas Artes de Montevideo, e *Inti* (sol de los incas), que le han dado un lugar destacado entre los artistas argentinos, y, por último, *La tejedora*, monumento inaugurado recientemente en la capital argentina. En 1923, PERLOTTI fué laureado con el primer premio en el Salón de Otoño, de La Plata.

PERLSINTER. f. *Mineral.* Variedad de ópalo, transparente, cristalina, incolora, que a veces también es denominada *hialita*.

PERLSPAT. m. *Mineral.* Sinónimo de *dolomia*, según C. Doelter.

PERM. *Geog.* Dist. de la Unión Soviética Rusa, Área del Uralsk; tiene 40,030 kms.² y 716,200 h.

* **PERM.** *Geog.* Esta ciudad de la Unión Soviética Rusa, en el Área de Uralsk, está sit. a los 58° N. y 56° 15' E., en la marg. izq. del Kama. Cuenta 84,761 h. según las estadísticas de 1926.

PERMALLOY. m. *Fis. y Telecomunicación.* Palabra no traducida todavía al español y adaptada en todos los idiomas con esta forma para expresar un metal magnético descubierto por los ingenieros de la *Western Electric Co.* en los laboratorios de la Compañía telefónica Bell, que presenta sobre el hierro una permeabilidad doscientas veces mayor. Es una aleación de hierro-níquel compuesta de 785 por 100 de níquel y 21,5 por 100 de hierro y sometida a un campo magnético de 0,04 gausios adquiere una permeabilidad del orden de 90,000. Esta gran permeabilidad se consigue sometiéndole a un tratamiento térmico y a esfuerzos mecánicos. La presencia de otros elementos distintos del hierro y del níquel y especialmente del carbón reduce la permeabilidad. Igualmente ligeras variaciones en el tratamiento térmico produce grandes variaciones.

Sus propiedades de conductibilidad eléctrica, estructura cristalina, pequeña separación entre los centros de los átomos adyacentes y densidad se mantienen constantes y se prepara fundiendo estos metales en un horno Northrup. El análisis de una muestra de permalloy acusa los siguientes valores:

Ni... 78,23 por 100	S... 0,035 por 100
Fe... 21,35 »	Mn... 0,22 »
C... 0,04 »	Co... 0,37 »
Si... 0,03 »	Cu... 0,10 »
P... trozos	

La presencia de elementos distintos al hierro y níquel es nociva y principalmente la del carbón, por lo cual se les elimina o reduce.

Debe, sin embargo, observarse que las variaciones producidas por ligeros cambios del tratamiento térmico son mayores que las originadas por pequeñas cantidades de impurezas.

El descubrimiento del permalloy ha revolucionado la construcción de los cables submarinos aumentando considerablemente la velocidad de transmisión, y ha modificado la construcción de las bobinas de carga de Púlp. V. PUPINIZACIÓN en este APÉNDICE.

Núcleos de permalloy en las bobinas de Pupin. El procedimiento de preparación es debido también a la *Western Electric Co.* de Chicago.

Por fusión y laminación la aleación hierro-níquel se torna quebradiza de tal modo que las placas de lá-

minas de 6 mm. de espesor pueden romperse fácilmente con la mano y pulverizarlas con un martillo. Este polvo se somete a un tratamiento para aislar las partículas, pues de lo contrario se presentarían corrientes de Foucault. Las finísimas partículas de polvo endurecidas, pierden fácilmente al moldearlas la delgadísima capa aislante, y por esta razón antes de aislar el polvo, se le reblandece recociéndolo. Esta operación ejerce una influencia favorable desde el punto de vista de las pérdidas por histéresis. Pero como durante el recocido el polvo se aglomera para formar una galleta que se endurecería, se hace pasar la materia por un triturador.

El aislamiento de las partículas es muy difícil de conseguir y exige grandes precauciones, pues la capa aislante debe ser extraordinariamente delgada a fin de que la materia aglomerada posea un peso específico comparable al del metal sólido, condición necesaria para obtener una permeabilidad conveniente. El polvo de permalloy previamente desecado, se mezcla con ciertos productos muy fluidos y con otros en solución acuosa. La mezcla se verifica en un recipiente giratorio que se calienta a fin de eliminar las partes volátiles. El polvo de esta suerte aislado toma un color moreno, y se le moldea a la prensa en forma de núcleos, sometiéndole a una presión de 14000 kg. por centímetro cuadrado. La prensa está provista de un dispositivo neumático que permite descender automáticamente la presión en cuanto alcanza el valor deseado. La figura 1 enseña la influencia de las condi-

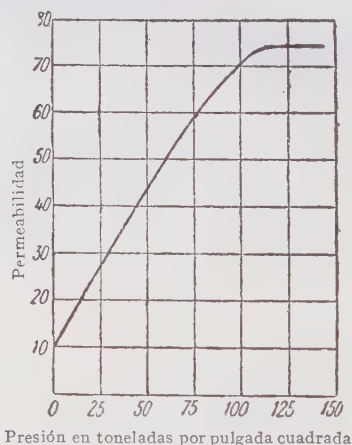


FIG. 1

Influencia de la presión en la permeabilidad de polvo de permalloy comprimido

ciones del moldeo sobre la permeabilidad del polvo de permalloy comprimido.

Para aumentar su resistencia mecánica se someten los núcleos comprimidos a un recocido conduciéndole rápidamente a una temperatura uniforme. El permalloy elevado a alta temperatura contiene todavía una pequeña cantidad de productos solubles en el agua que deben eliminarse. Los recipientes en los que se verifica esta operación, permiten secar por medio del vacío. Los núcleos así preparados son, en fin, recubiertos de una delgada capa de laca.

La fabricación de los núcleos de permalloy presenta una gran analogía con la de los núcleos de polvo de hierro, pero exige mayores cuidados y precisión. El material debe por un lado permitir una producción en serie y comportar por otra aparatos de medida especiales y precisos para conducir las sucesivas fases de la fabricación.

Las propiedades del permalloy pulverizado son, según Shackelton y Barler, las siguientes:

El peso específico varía de 7,8 a 8,3 y para una aleación del 80 por 100 de níquel con 20 por 100 de hierro (placas) la densidad es de 8,6. Las pruebas de tracción realizadas sobre toros dan una carga de 19 kg. por centímetro cuadrado (265 libras por pulgada cuadrada).

La resistibilidad medida en corriente continua directamente en toros, se halla comprendida entre 1 y 20 ohmios/cm. y puede variar mucho sin que ejerzan una influencia sobre las propiedades magnéticas; pero un valor de la resistividad inferior a los valores indicados es indicio de un aislamiento imperfecto de partículas de permalloy y va acompañado de pérdidas por corrientes de Foucault que exceden de lo normal.

Para mantener una permeabilidad constante en los núcleos no debe perderse de vista que es imposible obtener simultáneamente una gran permeabilidad, un alto grado de estabilidad y una reducida pérdida en el hierro. Las dos curvas de la figura 2 indican la relación entre la permeabilidad y la inducción para el polvo de permalloy y el polvo de hierro comprimidos. El examen de estas curvas enseña que: a) el permalloy posee una permeabilidad inicial más elevada que el hierro; b) que el intervalo en el que puede variar la inducción sin que cese la permeabilidad de ser prácticamente constante es más amplio para el permalloy que para el hierro dividido, y c) que el permalloy presenta una menor variación relativa de permeabilidad cuando la inducción varía en un intervalo extenso.

La permeabilidad inicial de los núcleos destinados a los usos industriales debe mantenerse entre 69 y 81, a los que corresponde un desvío máximo igual, aproximadamente a ± 8 por 100. Los núcleos se construyen generalmente de manera que los valores de inducción desarrollados por las corrientes telefónicas no salen del intervalo correspondiente a la porción inicial horizontal de la curva de la permeabilidad en función de la inducción en la figura 2; pero, los con-

permeabilidad inicial de 0,2 por 100 aproximadamente más elevada que la que poseía de origen.

Las pérdidas en el núcleo o más bien las relaciones entre las pérdidas en el núcleo, la frecuencia y el va-

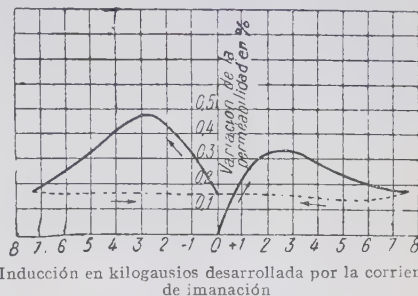


Fig. 3

Variación de la permeabilidad inicial del polvo del permalloy comprimido, magnetizado por una corriente continua

lor de la inducción de trabajo o densidad de flujo deben ser conocidas. Para estudiar estas relaciones se emplea la ecuación

$$W = \eta \nu B x + \gamma \nu^2 B^2 \quad (1)$$

Pero como la «resistencia en serie equivalente» de la bobina es lo que interesa más, es más cómodo escribir la ecuación anterior en la forma

$$\frac{R_1}{L} = 8\pi \eta \mu B x - 2 + 8\pi \mu \gamma f^2 \quad (2)$$

en la que significan respectivamente:

W = potencia perdida en ergios por segundo.

η = coeficiente de histéresis.

ν = volumen del núcleo en centímetros cúbicos.

f = frecuencia en p. p. s.

B = densidad del flujo máximo.

V = coeficiente de corrientes de Foucault.

R_1 = «resistencia en serie equivalente» (resistencia correspondiente a las pérdidas en el núcleo).

L = inductancia de las bobinas en henrios.

μ = permeabilidad.

x = exponente de histéresis.

El primer término del segundo miembro de la ecuación (1) da la pérdida por histéresis, y el segundo término del segundo miembro da la pérdida por corrientes de Foucault. Los términos correspondientes de la ecuación (2) dan la resistencia en serie correspondiente a la pérdida por histéresis y a la pérdida por corrientes de Foucault. Esta última pérdida es independiente de la inducción de trabajo, y esto significa que para una bobina de inductancia dada, con un núcleo de permeabilidad determinada, la resistencia aparente correspondiente a las corrientes de Foucault es la misma que la pérdida debida a estas corrientes, tanto si es grande como si es pequeña. Este hecho aporta una restricción molesta a la construcción de las bobinas de gran rendimiento, cuando se trata de frecuencias elevadas para las cuales las pérdidas por corriente de Foucault son con frecuencia las más elevadas.

El factor $8\pi \mu \gamma$ es una constante del núcleo y determina su calidad del punto de vista de la pérdida por corrientes de Foucault. Debe mantenerse este factor a un valor relativamente pequeño si se quiere que sean débiles las pérdidas por corrientes de Foucault. Para el polvo de permalloy, precisa de un lado reducir γ por el empleo de partículas de polvo finamente pulverizadas y aisladas, y de otro limitar la permeabilidad de trabajo del núcleo comprimido. En la siguiente tabla se dan los valores medios del coeficiente

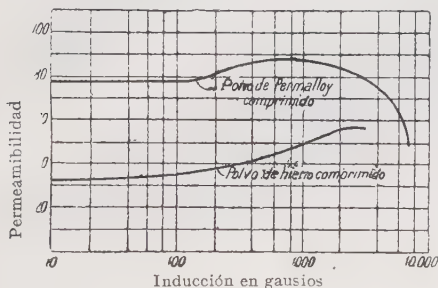


Fig. 2

Características permeabilidad-inducción del polvo de permalloy y del polvo de hierro comprimido

tactos accidentales con los generadores de corriente continua o conductores de intensas corrientes de baja frecuencia dan valores superiores, y no debe, en ningún caso, resultar una variación demasiado importante en la inducción de las bobinas. Debe concederse una mayor importancia a la acción que ejercen sobre la permeabilidad inicial, las magnetizaciones anteriores, tanto positivas como negativas, como enseña la curva de la figura 3, en la que se ve que la variación alcanza su valor máximo en las proximidades de un campo de 2500 gaussios; pero las variaciones son tan pequeñas que el desvío máximo del punto inicial permanece por debajo de 0,5 por 100. Cuando la sustancia ha sido fuertemente imanada, presenta una nueva

de las corrientes de Foucault y del producto $\mu\gamma$; para el polvo de permalloy y el polvo de hierro. El coeficiente para el permalloy es aproximadamente de 50 por 100 más pequeño que para el polvo de hierro y, por consiguiente, el producto $\mu\gamma$ es sólo 38 por 100 más elevado, aunque la permeabilidad sea más del doble.

Características magnéticas de los núcleos en polvo comprimido para débiles inducciones.

a) Permeabilidad y coeficiente de corriente de inducción.

	Permalloy	Hierro
Permeabilidad (media) μ	75	35
Coefficiente de corrientes de Foucault γ	$0,0021 \cdot 10^{-6}$	$0,0035 \cdot 10^{-6}$
Producto $\mu\gamma$	$0,16 \cdot 10^{-6}$	$0,123 \cdot 10^{-6}$

b) Pérdida por histéresis

Campo B:	Pérdidas en ergios por centímetro cuadrado	
	Permalloy	Hierro
1 gaussio.....	$0,017 \cdot 10^{-4}$	$0,064 \cdot 10^{-4}$
2 »	0,08	0,33
5 »	0,64	3,5
10 »	3,7	23,8
15 »	10,7	75,5
20 »	23,5	172
30 »	72	

Las cifras del cuadro b) dadas para las pérdidas por histéresis son válidas para un tipo de densidades de flujo. Estos resultados son llevados en escala logarítmica sobre la figura 4; la curva de la izquierda se refiere al polvo de permalloy. Las dos curvas no son completamente rectas, por lo cual el exponente de histéresis α no es una constante; pero las curvas

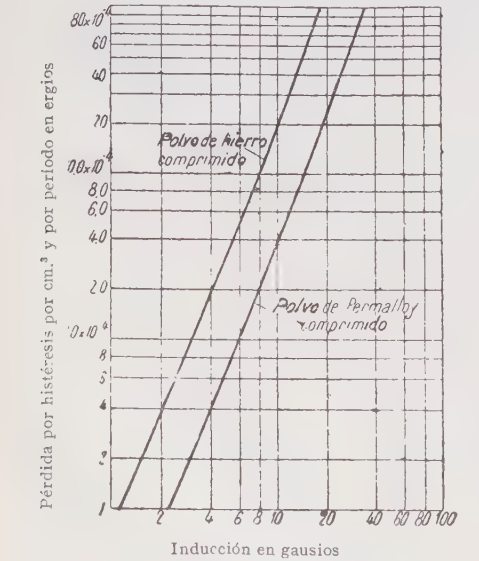


FIG. 4

Características de pérdidas por histéresis del polvo de permalloy y del polvo de hierro comprimido

son paralelas y tienen en cada punto exponentes casi iguales. El desvío importante entre estas dos curvas enseña que, para una pérdida por histéresis dada el

polvo de permalloy es utilizable en el caso de inducciones notablemente superiores.

Si se divide el valor de ηB^2 por B^2 se obtiene la parte variable de la expresión de la resistencia equivalente, es decir $\eta B^{\alpha-2}$. Los valores del producto de $\eta B^{\alpha-2}$ por la permeabilidad media están indicados en la figura 5. Si se multiplican las ordenadas de estas curvas por $8\pi f$ se obtiene la resistencia correspondiente a la pérdida por histéresis en ohmios/henrios para la frecuencia y la densidad de flujo deseado. Estas curvas enseñan las densidades del flujo para las cuales las resistencias correspondientes a la pérdida por histéresis en el núcleo son iguales. Puede encontrarse del siguiente modo para qué valores de la inducción las resistencias correspondientes a las pérdidas totales en el hierro son las mismas a una frecuencia dada.

Como las resistencias correspondientes a las corrientes de Foucault no dependen de la densidad del flujo, su diferencia debe igualmente ser constante. Si, en consecuencia, se traza una curva paralela a la curva de pérdida por histéresis con un desvío proporcional a esta diferencia se obtienen las densidades de flujo para las que las resistencias correspondientes a las pérdidas totales en el núcleo son iguales. En la figura 5,

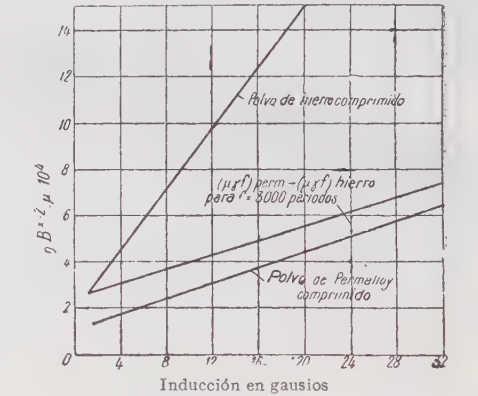


FIG. 5

Relación entre la inducción B_{max} y $\eta B^{\alpha-2} \mu$ para el polvo de hierro comprimido

se ha trazado una curva de este género para una frecuencia de 3000 p. p. s.: esta frecuencia se encuentra un poco por encima de la frecuencia máxima para la que se han construido las bobinas de Pupín con núcleo de polvo de hierro destinado a una transmisión económica.

Estudiando rápidamente la transformación de la ecuación de Steinmetz

$$W = \eta v f B^{\alpha} + \gamma v f^2 B^2$$

Se tiene también, llamando R_1 a la resistencia efectiva en ohmios correspondiente a la pérdida de energía en la substancia del núcleo.

$$W = R_1 I^2 \cdot 10^7$$

La resistencia R_1 se obtiene restando la resistencia en corriente continua de la resistencia medida para una frecuencia determinada.

La intensidad de la corriente en amperios (raíz cuadrada del valor medio de los cuadrados de las intensidades instantáneas) se representa por I .

Además

$$L = \frac{4\pi \mu N^2 A}{l \cdot 10^9}$$

en la que N es el número total de espiras bobinadas sobre el núcleo; A es la sección del núcleo en centí-

tros cuadrados; y l la longitud media del circuito magnético en centímetros.

El campo magnético en gausios es:

$$H = \frac{4\pi N I}{l \cdot 10}$$

El volumen del núcleo en centímetros cúbicos

$$v = l \cdot A$$

Si se eliminan en la ecuación

$$W = R_1 I^2 \cdot 10^7$$

los valores I y v dados por las expresiones anteriores se tiene

$$\frac{R_1}{L} = 8\pi\eta\mu/B^2 + 8\pi\eta\gamma f^2$$

Cables submarinos con permalloy. El permalloy ha permitido cargar los cables submarinos, es decir, aumentar su inductancia (V. PUPINIZACIÓN en la ENCICLOPEDIA y KRARUPIZACIÓN en este APÉNDICE) para conservar su forma inicial al frente de las ondas transmitidas por un cable. La inductancia se opone a todo aumento de corriente hasta que se manifiesta la plena fuerza de la onda. Cuando la corriente circula, la ayuda a circular, facilitando de este modo la propagación de las ondas.

Los nuevos cables cargados son krarupizados y contienen una cinta de permalloy arrollada alrededor del aislamiento de guta que envuelve al conductor de cobre. La cinta de permalloy es de $\frac{6}{1000}$ de pulgada de espesor (1 pulgada = 0,0253 m.) y aumenta en más de dos mil veces la intensidad del campo magnético en la región donde se arrolla. Una cinta de hierro produciría un efecto diez veces menor. En realidad, si se empleara una cinta de hierro, las pérdidas serían mayores que las ganancias, y por esta razón no se habían cargado hasta ahora, es decir, hasta la aparición del permalloy, los cables submarinos telegráficos.

* **PERMANGANATO.** m. Quím. Los permanganatos de sodio y de potasio tienen energías propiedades desinfectantes, prefiriéndose la sal sódica. Los permanganatos deben su acción germicida a sus propiedades oxidantes, y son rápidamente reducidos por la materia oxidable, formándose óxido de manganeso de color pardo. En consecuencia, la desinfección con permanganato sólo puede efectuarse económicamente en los casos en que existen, relativamente, pequeñas cantidades de materia orgánica. El método usual de aplicación (en las aguas) es añadir el permanganato hasta que el agua queda de color rosado permanente, y, tratándose de aguas infectadas, el color rosado debe persistir veinticuatro horas. Este procedimiento de desinfección ha sido muy empleado en la India en casos de aguas sospechosas de contener gérmenes de cólera.

PERMANGANOVOLFRAMITA. f. Mineral. Denominación propuesta por E. T. Wherry para la nomenclatura de las volframitas Mn : Fe > 7 : 1.

* **PERMANYER Y NGUÉS (JOSÉ).** Biog. Publicista español, n. en Barcelona el 10 de marzo de 1870. Infatigable propulsor de los ideales iberoamericanos, residió mucho tiempo en la República Argentina, donde colaboró en periódicos y revistas y dió conferencias. Desde su fundación en 1910 fué redactor-jefe de la revista *Mercurio*, cesando en el cargo al trasladarse la redacción de dicha revista a Madrid. En 1925 fundó en Barcelona la revista *Sun*, y en 1924 había iniciado desde Buenos Aires una campaña en pro de la creación del B. nco de Comercio Exterior y de la Compañía de Seguros de Crédito, campaña que culminó en 1926 con la publicación del volumen *Organización del Crédito al Comercio Exterior*, que sirvió de

pauta para la redacción de la R. O. del 6 de agosto de 1928 creando los dos organismos. Es iniciador del «Hogar de la Raza», colaborador de diferentes periódicos de Barcelona y cofundador de la Cámara Gremial de la Propiedad de dicha capital (hoy Cámara Oficial), del Instituto Iberoamericano de Derecho y Legislación, etc.

PERMOCIDARIS. f. Paleont. (*Permocidaris* Lamb.) Género de equinodermos equinoideos paleoquinoideos del orden de los perisquequinos, familia de los archeocidaridos, sinónimo de *Archeocidaris* M' Coy. Es considerado también por Zittel como sinónimo de *Miocidaris* Döderlein.

PERMONOSULFÚRICO (ÁCIDO). Quím.: H_2SO_5 . Se llama también *ácido de Caro*. Puede obtenerse tratando el persulfato potásico con ácido sulfúrico concentrado o haciendo actuar el ácido sulfúrico concentrado sobre peróxido de hidrógeno concentrado. El ácido puro anhidro se obtiene añadiendo gradualmente la cantidad calculada de peróxido de hidrógeno al ácido clorosulfónico bien enfriado:



El ácido anhidro es sólido, cristalino, fusible a 45°. La solución acuosa es muy estable y tiene un olor parecido al de los polvos de blanqueo. En presencia de ácido sulfúrico se hidroliza con formación de peróxido de hidrógeno. Esta reacción se utiliza en la fabricación de agua oxigenada, es decir, destilando una mezcla de persulfato potásico con ácido sulfúrico a presión reducida.

PERMUTADA. f. Bot. Se dice de la flor doble en que el aborto de los estambres o pistilos o de una cosa y otra hace cambiar la forma y tamaño de las envolturas florales.

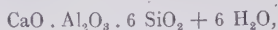
PERMUTITA. f. Farm. Las zeolitas constituyen un extenso grupo de silicatos de aluminio hidratados, existentes en la Naturaleza, que contienen metales alcalinos o térreocalcinos. Entre los más importantes figuran la natrolita, analcita, chabacita y estilbita, que tienen las siguientes composiciones:

Natrolita.....	$Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 3 SiO_2 \cdot 2 H_2O$
Analcita.....	$Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4 SiO_2 \cdot 2 H_2O$
Chabacita.....	$CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 4 SiO_2 \cdot 6 H_2O$
Estilbita.....	$CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 6 SiO_2 \cdot 6 H_2O$

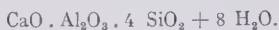
Estos minerales desempeñan un papel importante en el suelo, reteniendo en una forma fácilmente soluble los álcalis que se ponen en libertad en la disgregación del feldespato. Pueden obtenerse sintéticamente y no hace mucho tiempo han adquirido gran importancia industrial, en virtud de los descubrimientos de R. Gans, quien ha encontrado que contienen metales alcalinos o alcalinotérreos que, puestos en contacto con varias soluciones de sales metálicas, son substituídos por el metal de la solución salina, al mismo tiempo que el metal contenido en la zeolita pasa a la solución. Se ha dado el nombre de *permutita* a la zeolita artificial, de la cual existen diversas variedades, que dependen de la naturaleza de las bases empleadas en su fabricación.

Se obtienen las permutitas calentando al rojo arcillas (silicatos de alumina) y, algunas veces, cuarzo o arena con carbonatos alcalinos. Se extrae con agua la masa fundida, quedando de residuo la permutita en forma de masa granular. Ésta debe ser porosa, si se quiere que tenga gran poder reaccionante, consiguiéndose esta cualidad opaca a la presencia de potasio, como una de las bases. Según una patente alemana, R. Gans fabrica zeolitas haciendo actuar un aluminato alcalino, exento de álcali no combinado sobre un ácido silícico hidratado. Se emplea el calor para completar la unión, y luego se añade solución de cloruro cálcico: $CaCl_2$. El álcali es así substituído por el calcio. Las zeo-

litas obtenidas por este procedimiento tienen la fórmula de las zeolitas naturales; por ejemplo:



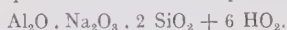
o bien:



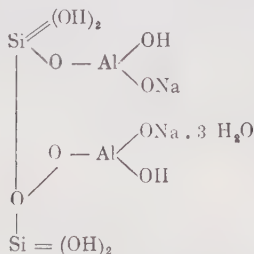
J. Riedel, según otra patente, obtiene zeolitas fundiendo, mezcladas, 3 partes de caolín, 6 de cuarzo y 12 de carbonato sódico; debe evitarse cuidadosamente un exceso de álcali. El producto tiene por fórmula:



En otra patente posterior, Riedel substituye el carbonato sódico por una mezcla de sulfato sódico (que es más barato) y carbón; por extracción con agua se disuelve en ésta un silicato aluminico cristalino. En general, cuanto mayor sea la proporción de sodio o de potasio en la molécula, tanto mayor es la facultad de promover un intercambio de bases. Según Gans, en general, para 1 molécula de Al_2O_3 existente, debe haber 1 molécula de Na_2O o de K_2O . Gans considera que la fórmula química de una zeolita tipo es:

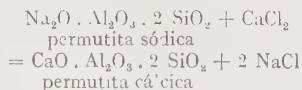


Estos silicatos de aluminio artificiales poseen propiedades que sólo existen en un grado muy pequeño en las zeolitas naturales análogas. Este comportamiento especial ha conducido al doctor Gans a la conclusión de que en el producto artificial el sodio o el potasio están unidos al silicio por medio del aluminio, mientras que en los silicatos naturales la base está unida del modo usual, estando reemplazados los átomos de hidrógeno por los metales. La fórmula gráfica de un silicato de aluminio artificial sencillo, correspondiente a la fórmula empírica $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, sería la siguiente:

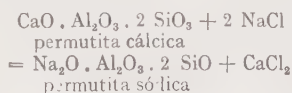


Se obtiene la *zeolita sódica* en gran escala y se vende con el nombre de *Sodium Permutite*. Se emplea como tal o se convierte en otras permutitas que contienen componentes básicos distintos del sodio. Industrialmente ha tenido las siguientes aplicaciones industriales:

1.º *Separación de las sales cálcicas y magnésicas del agua.* Si se desea, por ejemplo, separar el cloruro cálcico, CaCl_2 , del agua, se hace pasar ésta por una capa granular de permutita sódica de 60 a 100 cm.³ de altura; así se forma una permutita cálcica, y el cloruro sódico formado pasa al líquido:

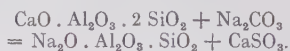


Para regenerar la permutita sódica cuando está agotada, se hace pasar por la capa de permutita una solución concentrada de cloruro sódico, con lo cual la permutita cálcica se descompone según la reacción siguiente:



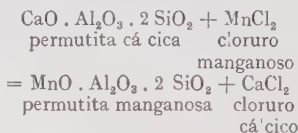
Como se ve, esta reacción es la inversa de la anterior. Así, las sales de magnesio, calcio y otras similares pueden separarse fácilmente del agua, reemplazando estos metales al sodio de la permutita y formándose sales sódicas que se disuelven en el agua. Este procedimiento ha adquirido gran importancia industrial para corregir las aguas duras.

2.º *Separación de las sales de potasio y de sodio contenidas en el agua.* Con este objeto se hace pasar el agua a través de permutita cálcica. Por ejemplo, si se desea separar el carbonato sódico, Na_2CO_3 , del agua, se filtra ésta por permutita cálcica, con lo cual ocurre la siguiente substitución:

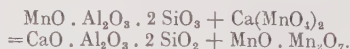


En la industria azucarera, Harms y Rumppler han empleado un procedimiento análogo para clarificar el zumo y substituir el potasio por sodio de las sales en él contenidas, adquiriendo de este modo mejor sabor las melazas. La permutita cálcica de Gans separa del azúcar, jarabe y melazas no sólo la mayor parte de la potasa, sino también mucho sodio, substituyendo estas bases por cal. Las melazas calientes pueden filtrarse sin diluirlas con agua, de modo que se evita su concentración posterior. Para substituir la potasa por su cantidad equivalente de sodio, se hacen pasar las melazas a través de permutita sódica; de esta manera se forma permutita potásica, pasando el sodio a ocupar el sitio del potasio. Se dice que las melazas que sólo contienen sodio son mucho mejores que las que contienen potasio, o bien calcio.

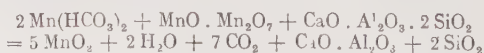
3.º *Separación del manganeso y del hierro del agua.* Para la separación del manganeso se prepara primero una permutita de manganeso por medio de permutita cálcica y cloruro manganoso:



Luego el radical manganoso de la permutita manganosa se convierte en heptóxido por tratamiento con permanganato cálcico o potásico:



El compuesto $\text{MnO} \cdot \text{Mn}_2\text{O}_7$ se precipita en las partículas de zeolita y ejerce una acción oxidante sobre los óxidos inferiores de manganeso existentes en el agua, pasando él a grados más bajos de oxidación. A causa de esta acción oxidante, el manganeso contenido en el agua es completamente precipitado en forma de dióxido de manganeso, MnO_2 . Por ejemplo, si el manganeso se halla en el agua en forma de bicarbonato, $\text{Mn}(\text{HCO}_3)_2$, ocurre una reacción que se representa de la siguiente manera:



Tan pronto como el heptóxido de manganeso ha perdido todo su oxígeno disponible, queda agotado su poder separador del manganeso del agua; puede regenerarse con sólo volver a tratar la permutita con permanganato cálcico o potásico. El lodo o sedimento de manganeso formado, que queda sobre el filtro, aumenta la eficacia de éste. Se emplean sus reacciones para esterilizar el agua. Primero se destruyen todos los gérmenes añadiendo al agua una solución de permanganato cálcico potásico. Luego se filtra el agua esterilizada por permutita manganosa, con lo



Pernambuco. — Poste de amarre para zepelines (El *Grat Zeppelin*, en su primer viaje; 1931)

cual se separan todos los permanganatos y otras sales de manganeso.

La separación completa del hierro contenido en el agua se efectúa análogamente por medio de una permutita de manganeso. De este modo se elimina completamente el hierro del agua, considerándose que este procedimiento es el más completo y eficaz de los empleados industrialmente con tal objeto. Probablemente ocurre aquí una acción catalítica. Por la acción del heptóxido y del monóxido de manganeso en la superficie de la zeolita, el oxígeno del agua oxida el hierro completa y cuantitativamente. Es retenido el hierro por la zeolita en forma de óxido.

4.º *Separación de los álcalis libres del agua.* Las permutitas tienen el poder de absorber los álcalis libres contenidos en soluciones acuosas. Tratando la zeolita con ácidos débiles los álcalis retenidos se ponen en libertad.

5.º *Preparación de sales de diversas bases por sustitución.* Es posible extraer una sal de una solución diluida por filtración a través de una permutita apropiada y luego, por un tratamiento adecuado, volverla a obtener en forma concentrada. Por ejemplo haciendo pasar una solución de clorato o de perclorato potásico por una permutita amónica se obtiene clorato o perclorato amónicos. Filtrando carbonato amónico por permutita potásica se obtiene carbonato potásico, etc. Es evidente que puede emplearse este procedimiento para recuperar sales valiosas que se pierden en aguas residuales de las fábricas; se puede conseguir así obtener buenos resultados económicos por aprovechamiento de soluciones muy diluidas.

6.º *Precipitación de oro disuelto.* La base sodio de la permutita sódica es substituida por óxido ferroso o férrico y se filtra por la permutita resultante la solución que contiene el oro. El oro de las soluciones muy diluidas se precipita en la permutita en forma de púrpura de Cassius.

* **PERNAMBUCO.** *Geog.* Este Estado del Brasil, en la costa del Atlántico, cuenta una población de 2.154,835 h. según el censo de 1920.

PERNATROL MIELCK. *m. Farm.* Se llama también *jabón alcalino de oxígeno*, según Unna. Contiene peróxido de sodio y ácido bórico en una masa, completamente desecada, de jabón medicinal con 30 por 100 de parafina líquida. Se emplea en el acné y otras enfermedades.

PERNEMON. *m. Terap.* Extracto hepático recomendado por Alder y cuyo principio activo es una fracción exenta de albúmina y equivalente al 2 por 100 del peso de la glándula. Se emplea en el tratamiento de la anemia perniciosa y la secundaria, al igual que los demás extractos de hígado (procitol, martol, hepatopson). Aparece el pernemon preparado en tubos cuyo contenido representa 160 gr. de la glándula

fresca. Asociado al vigantol produce efectos beneficiosos en el tratamiento de la anemia secundaria tuberculosa. Grossmann lo aplica con éxito a la curación de las nefritis lipóideas y Coates en la artritis infecciosa. La presión sanguínea experimenta un descenso, aunque pasajero, y la diuresis se exalta, pero no de un modo constante. Sin embargo, algunos autores como Gasparini y Molitor lo recomiendan en la cirrosis hepática para resolver los edemas y la ascitis.

PERNICE (ÁNGEL). *Biog.* Escritor italiano, n. en Catania el 21 de noviembre de 1873. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras y, dedicado al profesorado, es en la actualidad profesor de Historia del Arte en la Academia de Bellas Artes de Florencia y profesor libre de Historia medieval y moderna en la Universidad de la misma ciudad. Ha colaborado y colabora en varias revistas y diarios, generalmente con artículos de temas políticos y diplomáticos de las naciones balcánicas, asuntos bizantinos, etc., y entre sus principales obras cabe citar: *L'imperatore Eraclio* (Florencia, 1905); *Origine ed evoluzione storica delle nazioni balcaniche* (Milán, 1915); *Il problema nazionale e politico della Dalmazia* (Udine, 1917); *Un episodio del valore toscano nelle guerre di Valacchia alla fine del secolo XVI* (Florencia, 1926), etc.

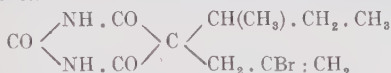
* **PERNICE** (ERICO). *Biog.* Arqueólogo alemán, n. el 19 de diciembre de 1864. En 1913 rechazó la cátedra de Arqueología de Estrasburgo y luego la de Marburgo, que se le ofrecía. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIII, página 987, ha escrito: *Die hellenistische Kunst in Pompeji* (1925), y *Pompeji* (1926). **PERNICE** pertenece a la *Gesellschaft für Pomm. Gesch.- und Altertumskunde*.

PÉRNIDOS. *m. Zool. y Paleont.* (*Pernidae* Zittel.) Familia de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los anisomiaros. Concha con válvulas iguales o desiguales. El borde del cierre es recto, con una prolongación en forma de ala en la parte trasera. Desprovisto de dientes o provisto de ranuras o bien de dientes en forma de listones. Tira colocada en un número bastante grande de excavaciones aisladas del borde del cierre. La única impresión muscular es subcentral, grande. Capa interior de la concha con brillo de madreperla. Vivientes y fósiles desde el pérmico, con apogeo en el jurásico y el cretáceo. Son animales marinos. Comprende los géneros siguientes: *Bakewellia* King, *Gervillia* Defr., *Edentula* L. Waagen; *Pernostrea* Mun. Chalm.; *Gervilliopterna* Krumbeck, e *Inoceramus* Sow.

PERNIER (LUIS). *Biog.* Arqueólogo italiano, n. en Roma el 23 de noviembre de 1874. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras, y en 1900 formó parte de la misión arqueológica italiana a Creta, teniendo a su cargo principalmente las excavaciones del palacio de Festo, que fueron seguidas por las de Prinia. En 1909

fué nombrado director de la Escuela Italiana de Atenas y cuidó de su organización, fundando al propio tiempo su Biblioteca. Durante los años de 1910 a 1914, con los alumnos de esta escuela realizó otras importantes exploraciones en Creta, Delos, las Esporadas y Eubea. En 1916 fué nombrado director del Museo Arqueológico de Florencia y superintendente de los Museos y Excavaciones de Etruria, dedicándose desde entonces especialmente a trabajos de etruscología y consagrándose a efectuar excavaciones en Vetulonia, Arezzo, Cortona y Orvieto. Desde 1922 enseña Arqueología en la Universidad de Florencia, y desde 1925 toma parte en las excavaciones de Cirene. Se le deben artículos de divulgación artística en diversas revistas, principalmente en *Nu va Antologia*, *Dedalo*, *Emporium*, etc., y los trabajos sobre las excavaciones por él practicadas que aparecieron: los relativos al palacio de Festo, en *Rendiconti y Monumenti Antichi dei Lincei*; los referentes a Prinia, en el *Annuario della Reale Scuole d'Atena*; los de Delos, en *Dizionario Epigrafico di Antichità Romana*, y los relativos a las Esporadas, en *Bolletino d'Arte* (1914); los que se refieren a las excavaciones etruscas, en *Ausonia* (1919), *Notizie degli scavi* (1920 y 1925) y *Monumenti Antichi* (1925), y los concernientes a las excavaciones de Cirene, en *Africa Italiana* (1927).

PERNOCTÓN. m. *Farm.* Solución acuosa estabilizada, al 10 por 100, de la sal sódica del ácido butil-β-bromofenilbarbitúrico secundario. La fórmula del ácido es:



Se presenta en forma de un líquido límpido e incoloro, de sabor amargo, densidad comprendida entre 1,071 y 1,075, miscible en todas proporciones con agua y con alcohol. Calentando durante una hora 1 cm.³ de pernoctón con 2 de lejía de potasa al 40 por 100, en baño de maría, se desprenden vapores de amoníaco. Acidulando el líquido enfriado con ácido sulfúrico y agitando con cloroformo, este último toma color amarillo al cabo de un rato. 1 cm.³ de pernoctón, tratado con algunas gotas de un ácido mineral diluido, da un precipitado primero lechoso y después resinoso; lavado con agua y disolviéndolo en algunas gotas de tetracloruro de carbono caliente, se forman cristales que funden de 130 a 132° (ablandándose primero). Se emplea como hipnótico.

PERNOCTÓN. *Terap.* Es el ácido isobutylbromopropilbarbitúrico empleado en la narcosis preparatoria para el parto. Se consigue el sueño y la resolución muscular sin fenómenos secundarios de excitación. El despertar no es penoso ni se acompaña de vómitos. La administración previa de 1 miligramo de atropina suprime las náuseas ocasionales. Con el mismo objeto pueden inyectarse de 1 a 2 centigramos de morfina. No se comprueban efectos sobre el corazón, pero sí a veces respiratorios, según Bosse y Schlockwerder. No se usa el pernoctón sino para iniciar la narcosis a la dosis de 0'007 a 0'008 gr. por miligramo de peso del cuerpo. Se termina después con cloroformo o con éter. Las lesiones renales, el mal de Basedow y la tirotoxicosis constituyen otras tantas contraindicaciones para su empleo. En el parto se aceleran las contracciones uterinas, aun voluntarias, porque se suprime el dolor. No se comprueban efectos secundarios, que tampoco se señalan en Medicina infantil. Como hipnótico se recomienda en la neurastenia y las crisis gástricas. La dosis es de 0'20 a 0'30 gr. por vía intravenosa en ampollas y preparados.

PERNOMITO. m. *Zool. y Paleont.* (*Pernomytilus* Rollier.) Subgénero de moluscos de la clase de los bivalbranzquiados, orden de los anisomiaris, familia

de los mitilidos, género *Mytilus* Lin., viviente y fósil desde el triásico.

PERNSTYN. *Geog.* Castillo de Bohemia (Checoslovaquia). Comenzado en la segunda mitad del siglo XIII y transformado en el XIV y el XV. Los cambios más importantes desde el punto de vista artístico datan del siglo XVI. El castillo fué terminado en su forma



Pernstyn. — El castillo

actual con sus fortificaciones en tiempo de Adam Lev Lick de Riesenburk, a principios del siglo XVII. Se reparó por última vez en 1862.

PERNTHALER (ANSELMO). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Villnöss (Tirol) el 10 de agosto de 1867. Se le debe: *Kloster Säben zur Kriegszeit 1797-1814* (1905); *Passionsdarstellungen in Klausen* (1905); *Tirolischer Geschichtskalender* (1907); *Die Heiligkreuzkirche auf Rizlar* (1911); *Regesten der Urkunden des Stadt- und Kirchenarchivs in Klausen* (1913); *Der Patriot Joseph Perlat v. Kallenburg* (1918); *Gesellschaftl. Verhältnisse in Klausen am Ausgang des Mittelalters* (1921), etc.

PEROCARPA. f. *Bot.* Género de Hooker (hijo) y Thoms., en las plantas campanuláceas campanuloides campanuleas campanulinas, con una sola especie del Himalaya.

PEROCIDIO. m. *Bot.* PERIQUECIO.

PEROCHON (ERNES-TO). *Biog.* Novelista francés, n. en Vouillé, en el departamento de Deux-Sèvres, en 1885. Consagró gran parte de su vida a la instrucción primaria, habiendo sido largo tiempo maestro público en Niort. Allí comenzó a escribir, llevado de sus aficiones literarias, y, falto de ambiente y mercado, hubo de editarse él mismo sus primeras obras, que alcanzaron escaso número de lectores, hasta que el premio Go court, que le fué concedido en 1920 por su novela *Nene*, lanzó su nombre a la popularidad y llamó sobre el novelista provinciano la atención del público y la crítica. Es PEROCHON el escritor provinciano por excelencia,



Ernesto Perochon

apartado de todos los cenáculos literarios, y sus novelas campesinas figuraron en lugar preeminente al estudiar las producciones de este género en el siglo xx. En ellas se advierte que el autor es un ferviente discípulo de *Jorge Sand*, influido por el arte de Guido de Maupassant. Entre las obras que lleva publicadas, además de la novela premiada y de un notable estudio sobre el maestro, publicado en 1927 con el título de *L'Instituteur*, cabe citar *Les creux-des-maisons*; *Le chemin de plaine*; *Poésies*; *La parcelle 32*; *Les ombres*; *Les gardiennes*; *Huit gouttes d'opium*; *Les hommes frénétiques*; *Bernard l'ours et la torpédo-camionette* (1927); *Le livre des quatre saisons* (1928); *Les fils Madagascar* (1932), etc.

PERODEAU (NARCISO). *Biog.* Hombre de Estado, canadiense, n. en Saint Ours (condado de Richelieu) el 26 de marzo de 1851. Alumno de la Universidad McGill, en 1876 fué admitido en el Colegio de Notarios; en 1880-1912, secretario del de Montreal y presidente del mismo en 1912-15; profesor de práctica notarial en la Universidad Laval de Montreal (1897-1920); profesor de legislación financiera industrial y comercial (cátedra Forget, de la cual es titular) (1911-1923); ex miembro de la Corporación de la Escuela Politécnica de Montreal; consejero legislativo (1897); ministro sin cartera (1910), en 1910-24 representó al Gobierno en la Cámara legislativa. En 1924-28, teniente gobernador de Quebec.

* **PEROJA** (LA). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Orense cuenta 6,510 h. de hecho o 7,504 de derecho.

* **PEROMINGO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 597 h. de hecho o 615 de derecho.

PEROMISCO. m. *Paleont.* (*Peromyscus* Gloger.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los roedores, suborden de los simplicitentados, familia de los mioideos, subfamilia de los hesperomios. Se presenta en el plioceno de Nevada.

PERONICERAS. f. *Paleont.* (*Peroniceras* Grossouvre.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los prionotrópidos. Semejante a *Barroisiceras* Grossouvre, con la diferencia de que la parte externa tiene un borde liso y una quilla central. Línea de sutura profundamente entallada. Perteneció al cretáceo superior.

PERONIDELA. m. *Paleont.* (*Peronidella* Zitt, antes *Peronella* Zitt. no Gray, *Siphonocoelia*, *Polycocelia* From.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las calcispongias, orden de las faretronas dialitinas. Cilíndrico, de pared gruesa, sencillo o ramificado. Cavidad central tubular, llegando hasta la base, la cual está a veces cubierta de una capa espesa. El resto de la superficie es finamente poroso. No existe sistema de canales bien definido. Las vastas fibras anastomosadas del esqueleto consisten en triodos y en monaxonos, densamente colocados y apretados. Empieza en el devónico, carbonífero; se encuentran también frecuentemente en el triásico alpino, en el jurásico y en el cretáceo.

* **PERONIEL DEL CAMPO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 328 h. de hecho o 343 de derecho.

PERONIELLA. m. *Bot.* Género de Gobi en las algas protococáceas caráceas, con una sola especie, de agua dulce.

PERONIOS. m. pl. *Zool.* Hilas de cnidos en las narcomedusas características del grupo; van radialmente del borde de la sombrilla hasta la base de los tentáculos trasladados sobre la exumbrella arriba.

* **PÉRONNE**. *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Somme, cuenta 4,087 h. según el censo de 1926. Durante la guerra de 1914-1918 fué destruí-

da gran parte de esta población. Del Palacio Municipal únicamente queda en pie lo que era obra del siglo XVIII, y de la iglesia de San Juan sólo subsisten los muros, las arcadas de la nave S. y el portal. También fué destruído parcialmente el castillo. El 29 de agosto de 1914 cayó PÉRONNE en poder de los alemanes. La ofensiva aliada del Somme, en 1916, llegó hasta las proximidades de esta población. El repliegue germánico de 1917 la devolvió a Francia, pasando de nuevo a los alemanes al realizar éstos su última ofensiva. Finalmente, la reconquistaron los ingleses e 24 de marzo de 1918.

PERONOPORA. f. *Paleont.* (*Peronopora* Nich.) Género de moluscoides de la clase de los briozoarios, orden de los gimnolemados, suborden de los pretopostomatos amalgamatos monticulipóridos. Se presenta en el silúrico inferior y superior.

PERONOSPORITES. f. pl. *Bot.* Género de Corda para micelios fósiles en el tronco de *Lepidodendron* del carbonífero de Inglaterra.

* **PERORRUBIO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuanta 388 h. de hecho o 406 de derecho.

* **PEROSI** (LORENZO). *Biog.* Compositor italiano, n. el 20 de diciembre de 1872. Retirado de la vida artística en 1917, a consecuencia de una dolencia nerviosa que fué agravándose, en 1922 hubo de ser internado en un sanatorio de enfermedades mentales. Por fortuna, recuperó por completo la salud después de un año de tratamiento, y en 1923 volvió a dedicarse a sus trabajos habituales. Desde entonces ha escrito una versión revisada de su *Resurrección* y otras varias obras originales, que demuestran hallarse este insigne compositor en la plenitud de sus facultades creadoras. (V. la biografía de este autor en el t. XLIII de la ENCICLOPEDIA.) Se le debe, además: el oratorio *In patris memoriam*; los poemas sinfónicos *Moisés* y el *Juicio Universal*; las suites orquestales *Roma*; *Venecia*; *Florenzia*; y el salmo *Quare premerunt* (Fabriano, 1923).



L. Perosi

Bibliogr. *Musiciens d'aujourd'hui* (París, 1908); G. Bressan, en *Rivista Musicale* (385); A. Damerini, *Lorenzo Perosi* (Roma, 1924).

PEROSINHO. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Duero, dist. y dióc. de Oporto, conc. de Villa Nova de Gaia, sit. en terreno montuoso; 1,900 h. Ganado y caza. Agricultura. Vestigios de una antigua fortaleza.

PEROTE. m. *Prov. And.* Aplicase burlescamente a los naturales de Álora (Málaga), es voz muy usada.

PEROTTI (ITALO EDUARDO). *Biog.* Periodista uruguayo, n. en Montevideo el 27 de julio de 1883. Ha sido redactor de *El Liberal*, *La España* y *La Tribuna Popular*, de Montevideo; de P. B. T., *Diario Nuevo* y *La Nación*, de Buenos Aires; corresponsal de este último diario y de *El Día*, de Montevideo, en Roma y en París; de *El Día*, en los Estados Unidos; director del *Boletín del Aeroclub Argentino*, de Buenos Aires; canciller del consulado general del Uruguay en Italia; comisario del Uruguay en la Exposición de San Francisco de California y presidente del club Italia. Es también piloto aviador. Ha colaborado, además, en buen número de diarios y revistas del país y extranjero, habiendo usado los seudónimos de *Italo*, *Yep*, *Archytes* y *Dyonisos*. Cabe citar entre sus producciones el volumen de versos *Las horas suspensas*; el estudio crítico *Rodó y su obra*, y *Aspectos sociales norteamericanos*.

FÉROUSE (FRANCISCO MARÍA GABRIEL). *Biog.* Erudito francés, n. en Saint-Cyr el 10 de agosto de 1874 y m. a fines de diciembre de 1928. Autor de gran número de trabajos sobre historia eclesiástica, mencionaremos entre ellos: *Aperçu historique sur le prieuré de Saint Allan-du-Rhœun Dauphine* (Vienne, 1902); *Une Communauté rurale sous l'ancien-régime d'après les archives de Tennignon*, en *Maurienne* (París, 1904); *Le cardinal Louis Aleman et la fin du grand schisme* (París, 1904); *Georges Chastelain. Étude sur l'histoire politique et littéraire du XV^e siècle* (Bruselas, 1910); *Inventaire sommaire des Archives départementales de la Savoie antérieures à 1793* (Chambéry, 1911); *Ville de Moutiers; Inventaire des Archives anciennes antérieures à l'année 1783* (Chambéry, 1912); *Répertoire numérique du fonds-sarde (1814-1860) et du fonds de l'annexion de 1860* (Chambéry, 1913); *La vie en Bugey au XVI^e siècle. Crimes, délits et faits divers* (Belley, 1914); *Notes de ancien droit savoyard. La Mise aux enchères des enfants mineurs en Savoie au XVII^e siècle et les causes matrimoniales devant une officialité diocésaine au XVIII^e siècle* (París, 1914); *Inventaire sommaire des Archives départementales de la Savoie, Archives ecclésiastiques, Série G, Diocèses de Tarentaise, de Grenoble et de Maurienne* (Chambéry, 1915); *Le Vieux Chambéry, guide historique et archéologique* (Chambéry, 1921); *La vie d'autrefois à Aix-les-Bains, la Ville, les Thermes, les Baigneurs* (Mâcon, 1922); *L'Abbaye de Talloires* (París, 1923); *État des communes de Savoie en 1696* (Chambéry, 1923), y *Chambéry au bon vieux temps* (Chambéry, 1924).

PEROWSKIA, f. *Bot.* Género de Kares en las plantas labiadas estaquioideas meriandreas, con cuatro especies del Asia Occidental.

PERÓXIDO, m. *Quím. e Ind.* Dase este nombre a los óxidos de un elemento que contienen mayor cantidad de oxígeno que el óxido superior básico o ácido del mismo. Los verdaderos peróxidos difieren de los falsos peróxidos o *polióxidos* en que forman peróxido de hidrógeno por tratamiento con agua o con un ácido diluido. Como el peróxido de hidrógeno posee propiedades ácidas cuando está en solución acuosa, los peróxidos pueden, en cierto modo, considerarse como sales de peróxido de hidrógeno. Por la facilidad con que se descomponen, convirtiéndose en los correspondientes óxidos, los peróxidos se emplean como agentes oxidantes, decolorantes y desinfectantes.

El *peróxido de sodio*, Na_2O_2 , se obtiene haciendo pasar una corriente de aire, cuidadosamente desposeído de humedad y de anhídrido carbónico, por recortaduras de sodio, puestas encima de láminas de aluminio, que se hacen pasar por vasijas de hierro tubulares, cuya temperatura se mantiene a unos 300°. La oxidación se efectúa lentamente aplicando el principio de contracorrientes; el sodio fresco se pone en contacto con el aire más pobre en oxígeno, mientras que el aire fresco pasa por el sodio casi completamente oxidado. El *hidrato*, $\text{Na}_2\text{O}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, se prepara mezclando peróxido de sodio con seis a ocho veces su peso de hielo en polvo o de nieve. El óxido sódico del comercio se presenta en forma de polvo de color amarillo pálido, que contiene de 92 a 98 por 100 de Na_2O_2 . Es muy soluble en agua, descomponiéndolo a la temperatura ordinaria con formación de hidróxido sódico y oxígeno. Aun cuando el peróxido de sodio sólo desprende oxígeno a una temperatura elevada, es un agente oxidante enérgico que de ordinario quema las materias orgánicas con producción de llama. La solución acuosa, al 0,50 por 100, de este peróxido se emplea para blanquear fibras textiles y tejidos; pero en el caso de fibras animales (seda y lana) la masa formada debe neutralizarse con ácido sulfúrico diluido. El *osono* es peróxido sódico comprimido, y la *oxilita*, que desprende oxígeno por tratamiento con agua, es una mezcla comprimida de

peróxido de sodio y polvos de blanqueo. La proporción de oxígeno activa del peróxido de sodio puede determinarse tratando 1 gr. de la muestra con 15 cm.³ de agua y 11 gotas de solución concentrada de cloruro de cobalto, midiendo el volumen del oxígeno desprendido en estas condiciones.

El *peróxido de bario*, BaO_2 , se prepara haciendo pasar aire exento de anhídrido carbónico y de humedad por monóxido de bario, BaO , calentado uniformemente en retortas entre 500 y 600°. El éxito de la operación depende de que el monóxido sea poroso. Se han empleado varios métodos para obtener el monóxido de bario en un estado físico apropiado para su conversión en peróxido. Puede obtenerse: 1.°, calentando el nitrato básico; 2.°, calentando a una elevada temperatura una mezcla de witerita y carbón exento de hidrógeno; 3.°, calentando carbonato básico o hidróxido básico con carburo de bario en ausencia de aire; 4.°, calentando sulfato básico (4 moléculas) mezclado con carbón (5 átomos) en forma de coque, en el horno eléctrico. Para obtener peróxido básico puro a partir del producto comercial, se forma con éste y agua una parte y se mezcla con ácido clorhídrico diluido bien enfriado; al líquido turbio resultante se añade barita hasta que sea completa la precipitación de la sílice y de los óxidos metálicos. Después se filtra y se añade un exceso de barita, con lo cual se precipita peróxido básico hidratado, $\text{BaO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, que se recoge en un filtro, se lava y se deseca. El peróxido de bario industrial es una masa de color gris, mientras que el producto puro se presenta en forma de polvo blanco. El peróxido de bario calentado a 700°, desprende oxígeno, convirtiéndose en monóxido. Se emplea en la fabricación de peróxido de hidrógeno, como agente de blanqueo y como desinfectante mezclado con formaldehído. Sirve también para quitar las impurezas orgánicas del ácido sulfúrico y se añade al litofón para impedir que este color pigmentario se vuelva gris por la acción de la luz directa del sol.

El *peróxido cálcico*, CaO_2 , no se obtiene calentando cal viva en el aire. Se precipita peróxido cálcico hidratado en forma de agujas delgadas cuando se añade al agua de cal solución acuosa de peróxido de hidrógeno. Se prepara también una mezcla comprimida de peróxido de sodio y cal apagada en proporciones moleculares a agua de hielo. Según una patente alemana, puede mezclarse cloruro cálcico con peróxido de hidrógeno, precipitándose peróxido de calcio por adición de amoníaco en solución acuosa concentrada. Parece que existen hidratos de este peróxido con 8, 4 y 2 moléculas de agua. El producto usual contiene 4 H_2O y se presenta en forma de polvo amarillo cristalino, poco soluble en agua, dando una solución alcalina. Se emplea como medio de blanqueo y es uno de los componentes de varios polvos dentífricos. Puede emplearse, con ácido sulfúrico, para blanquear el aceite de semillas de algodón y para corregir el enranciamiento de los aceites.

El *peróxido de magnesio*, MgO_2 , puede obtenerse descomponiendo el sulfato magnésico con peróxido de sodio. Se obtiene un producto muy antiséptico y estable, añadiendo agua a una mezcla de peróxido de sodio e hidróxido magnésico (o carbonato básico). Si se añaden, sucesivamente, peróxido de sodio y alcohol a cloruro magnésico en solución acuosa, a 20°, se forma un precipitado que contiene 27 por 100 de MgO_2 , mientras que se efectúa la precipitación a una temperatura muy baja (con una mezcla frigorífica de cloruro amónico y hielo) resulta un producto que contiene casi 40 por 100 de MgO_2 . Merck prepara *perhidrol magnésico* tratando óxido magnésico anhidro con peróxido de hidrógeno químicamente puro; el producto así obtenido contiene de 15 a 25 por 100 de MgO_2 . El peróxido de magnesio es un polvo blanco, amorfo, poco soluble en agua; se

emplea como medio de blanqueo y como antiséptico (para heridas y para afecciones cutáneas en forma de unturas).

El *peróxido de cinc*, ZnO_2 , se forma tratando soluciones acuosas de sales de cinc con peróxido de sodio. El producto no tiene una composición constante ($\text{ZnO}_2 + \text{ZnO}$). Merck trata el óxido de cinc anhidro con peróxido de hidrógeno; el producto, perhidrol de cinc, contiene unos 50 por 100 de peróxido ZnO_2 . El peróxido de cinc se presenta en forma de polvo blanco de color amarillo muy pálido. Se emplea como antiséptico y también como hemostático.

El *peróxido de hidrógeno*, H_2O_2 , ordinariamente se obtiene del peróxido más barato, que es el de bario. Se añade, por porciones, peróxido bórico, finamente pulverizado, a un ácido apropiado diluido, por ejemplo, el ácido clorhídrico. En este caso, el bario en solución es precipitado después con sulfato sódico, de modo que, después de filtración, queda una solución que contiene peróxido de hidrógeno y cloruro sódico. Si se emplea ácido sulfúrico diluido en vez de ácido clorhídrico, después de separar por filtración el sulfato bórico insoluble, resulta una solución de peróxido de hidrógeno que contiene, sin embargo, algunas impurezas debidas al peróxido de bario. También se ha usado a menudo el aceite fosfórico para descomponer el peróxido de bario. Puede hacerse pasar gas carbónico, bien lavado, a través de agua enfriada en la cual se ha puesto en suspensión peróxido de bario; el carbonato bórico insoluble se separa por filtración. Para obtener una solución acuosa de peróxido de hidrógeno puro se prepara un peróxido de bario hidratado puro tal como se ha indicado antes, y al producto húmedo se añade, agitando constantemente y poco a poco ácido sulfúrico diluido (1 : 5), mantenido a una temperatura inferior a 0° por adición de hielo; cuando el ácido está neutralizado, se agita durante varias horas, se deja sedimentar y se filtra. La concentración ordinaria del peróxido de hidrógeno es de 3 por 100 en peso. Puede obtenerse una solución concentrada de peróxido de hidrógeno (agua oxigenada) añadiendo peróxido de sodio a ácido sulfúrico diluido, bien enfriado (en cantidad correspondiente al 20 por 100); por reposo, cristalizan unos dos tercios del sulfato sódico formado, que se separan por filtración, destilando después el líquido filtrado a presión reducida. El *perhidrol* de Merck (llamado peróxido de hidrógeno al 100 por 100) contiene 30 por 100 de H_2O_2 , y 1 volumen de la solución desprende 100 de oxígeno. Si se destila una solución concentrada de peróxido de hidrógeno a presión reducida, primero destila agua y después peróxido de hidrógeno casi puro (96 por 100); el punto de ebullición es de 84 a 89° a la presión de 68 mm., o 69° a la presión de 26 mm.). Staedel encontró que, enfriando el producto a 96 por 100 con éter y anhídrido carbónico líquido, hay cristalización; introduciendo un poco de este producto cristalizado en el líquido de 96 por 100, se forman cristales puros, transparentes, de peróxido de hidrógeno, fusibles a —2°. Puede obtenerse también peróxido de hidrógeno por hidrólisis del ácido permanganosulfúrico en presencia de ácido sulfúrico; el peróxido de hidrógeno puede obtenerse por destilación a presión reducida o por extracción con un disolvente apropiado. El peróxido de hidrógeno puro es inestable, descomponiéndose a veces con violenta explosión. Sin embargo, la solución acuosa diluida es bastante estable, pero la descomposición (en agua y oxígeno) es muy sensible a la influencia catalítica (metales coloides o finamente divididos, sobre todo, plata y platino, y también carbón, yodo y álcalis). Sin embargo, puede conservarse sin descomponer por adición de algo de ácido (se han recomendado los ácidos fosfórico, tánico y barbitúrico). El peróxido de hidrógeno actúa como agente oxidante. Se emplea para restaurar pin-

turas; el sulfuro negro de plomo, formado por la acción del hidrógeno sulfurado sobre el blanco de plomo, es oxidado por él, formándose sulfato de plomo, que es blanco. Pone en libertad el yodo del yoduro potásico en presencia de sulfato ferroso, disponiéndose así de un reactivo muy sensible para el peróxido de hidrógeno, que distingue a éste de otros agentes oxidantes. Cuando se añade una solución de peróxido de hidrógeno a una solución incolora de dióxido de titanio en ácido sulfúrico, aparece una coloración anaranjada o amarilla; así puede descubrirse una parte de peróxido de hidrógeno, H_2O_2 , en 10000000 de partes de líquido. El peróxido de hidrógeno es muy usado como decolorante, y, como los productos de su descomposición con agua y oxígeno, puede servir para la decoloración de materias que son destruidas por los ácidos, los álcalis, el cloro, etc. Las plumas de avestruz, huesos, marfil, madera, seda, algodón, los dientes y el cabello se blanquean con peróxido de hidrógeno; el *auricomo* o *agua de oro para el cabello* es una solución acuosa del mismo. Para blanquear la lana, que adquiere color blanco puro y no se vuelve después amarilla, se la impregna de una solución diluida de silicato sódico y después se sumerge en un baño de peróxido que contiene silicato sódico. Para materias muy delicadas se diluye una parte de peróxido de hidrógeno (de 10 volúmenes) con 10 volúmenes de agua. Algunos preparados dentífricos consisten en peróxido de hidrógeno mezclado con yeso y almidón. El peróxido de hidrógeno es uno de los componentes de *sanitas*, muy usado en Medicina como antiséptico, siendo muy valioso en el tratamiento de abscesos alveolares y en ciertas afecciones escrofulosas y sifilíticas. La concentración del peróxido de hidrógeno puede averiguarse por valoración con solución decimormal de perman-

ganato potásico $\left(\frac{N}{10} = 3,16 \text{ gr. de } \text{KMnO}_4 \text{ por litro}\right)$ en

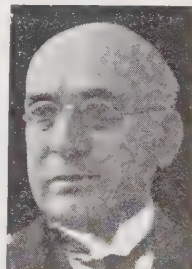
presencia de ácido sulfúrico diluido (1 cm.³ de permanganato decimormal corresponde a 0,0047 gr. de H_2O_2); también puede determinarse con un exceso de yoduro potásico y subsiguiente valoración del yodo puesto en libertad por medio de solución valorada de tiosulfato. Al descomponerse una solución al 3 por 100 de peróxido de hidrógeno, da, aproximadamente, diez veces su volumen de oxígeno (peróxido al 10 por 100 en volumen).

* **PEROZZI** (SILVIO). *Biog.* Jurisconsulto y escritor italiano, n. el 2 de diciembre de 1857 y m. en Bolonia el 5 de enero de 1930. Fué, además, profesor de Derecho romano en las Universidades de Parma y Bolonia y decano de la Facultad de Derecho de Bolonia. Cabe añadir a las obras que se citaron: *Della «sponsio praeiudicialis» nel procedimento civile romano, e Istituzioni di Diritto romano* (Florencia, 1906-08, y Roma, 1927).

PERPACASTRELA. f. *Paleont.* (*Perpachastrella* Schrammen.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongas de mospongias, orden de los tetractinélidos, familia de los pacastrelidos. Se presenta en el cretáceo superior.

PERPENSUM. m. *Bot.* Género de Burmeister y sinónimo de *Gunnera* de Linneo, en la familia de las haloragidáceas.

* **PERPEZAC-LE-BLANC.** *Geog.* En esta población de Francia, dep. del Corrèze, existe una iglesia



Silvio Perozzi

románica restaurada en el siglo XV, con un retablo del XVII. Hay también casas del siglo XV y un castillo de la época de Luis XIII. En las cercanías se halla Brignac, con una iglesia del siglo XII, en la que figura un retablo de madera esculpida del siglo XVII.

* **PERPIÑÁ Y PUJOL (JUAN)**. *Biog.* Escritor español, n. en 1855. Después de su excelente gestión al frente de la Cámara de Comercio de Barcelona durante la guerra, en cuyo cargo puede decirse que llevó la dirección general de Comercio de la ciudad, sus grandes conocimientos en materias comerciales le han llevado a una señalada intervención en la Cámara de Comercio Internacional, señalándose principalmente su actuación con ocasión de discutirse las cláusulas llamadas de Varsovia, por haber sido establecidas en esta ciudad por la *International Law Association*, en 1928, de cuyo criterio disiente PERPIÑÁ en su *Contribución al estudio de las cláusulas F. O. B., F. A. S. y C. & F.*, que había ya publicado en 1925, en la que manifiesta su conformidad a la doctrina clásica inglesa, estudio cuya importancia demuestra la consideración en que la tomaron muchas Corporaciones y diversos Congresos, entre ellos el comercial celebrado en San Petersburgo. Su criterio impidió que aquellas cláusulas, sentadas por una Asociación de juristas internacionales, prosperasen, y es de notar también que la doctrina sustentada por PERPIÑÁ ha constituido autoridad en diversos juicios. Su valiosa gestión le valió un artístico pergamino, que le fué entregado por el Comité español de Cámaras de Comercio. Ha escrito sobre diversos asuntos comerciales, como las sociedades comanditarias, etc. Posee la gran cruz de Isabel la Católica. En Literatura ha proseguido su estimable labor de traducir y adaptar al catalán, en verso, obras de importancia capital de las literaturas alemana e inglesa. Cabe añadir a las producciones que se citaron oportunamente: *Guillermo Tell*, de Schiller; *La tragedia d'Othello* (1929) e *Ieri i Beteli* (1932), pastoral de Goethe; figuran entre las de inminente publicación *Els complices*, de Goethe, y la trilogía completa de Wallenstein, comprendiendo, además del *Campamento*, ya publicado, *El Piccolomini* y *La mort de Wallenstein*. Trabajador infatigable, tiene reunidos y terminados los materiales completos de las traducciones de *Macbeth*; *Cimbelina*; *Moli d'envenen per rès*, y *Antoni i Cleopatra*. En 1930 fué elegido miembro de la Real Academia de Buenas Letras, de Barcelona, y su discurso de recepción, que versó sobre *El Comerç i la Cultura*, notable y documentado estudio de la acción cultural del primero a través de los tiempos, demostró en su autor una condición poco común; fué contestado por Alfonso Par y Tusquets, en un bello parlamento, en que puso de relieve la importancia de la personalidad del nuevo miembro de la Academia y puntualizó su criterio acerca de su obra comercial y literaria. Con respecto a esta última transcribimos su juicio acerca de una de las últimas traducciones publicadas por este escritor: la de *Otelo*, de Shakespeare, «obra en la que, dice, según mi criterio, Perpiñá alcanza el grado más selecto de la perfección. No se encuentra en ella amplificación alguna y es sorprendente el resultado que obtiene con su traducción versificada. El número de líneas es igual y aun en muchos pasajes, la puntuación coincide; no creemos que sea posible traducir mejor a Shakespeare en verso.» En las elecciones para el primer Parlamento catalán, PERPIÑÁ figuró en la candidatura de la Lliga regionalista.

* **PERPIÑÁ**. *Geog.* Esta población de Francia, capital del dep. de los Pirineos Orientales, cuenta 57,730 habitantes según el censo de 1926. El paseo de los Plátanos, dotado de una triple avenida bordeada de árboles magníficos plantados en 1809, ostenta en su entrada el monumento en recuerdo a los muertos en la guerra de 1914-1918, por Joaquín Violet. La dióc. de PERPI-

NÁN comprende el dep. de los Pirineos Orientales, siendo creada por la unión de la antigua sede de Elna, parte de la dióc. de Urgel, conocida como Cerdaña Francesa, tres cantones de la antigua dióc. de Alet y dos aldeas de la antigua dióc. de Narbona. Este departamento fué unido en 1802 a la dióc. de Carcasóna; por el Concordato de 1807 recibió una sede especial. Ésta, aunque continuó la antedicha antigua sede de Elna, localizada en PERPIÑÁN, donde los obispos de Elna habían residido desde 1601 en virtud de una Bula de Clemente VIII. Elna fué sufragánea de Narbona hasta 1511; desde este año hasta 1517 estuvo sujeta directamente a la Santa Sede, y en 1517 se convirtió de nuevo en sufragánea de Narbona. Un Decreto del Concilio de Trento la hizo sufragánea de Tarragona; siendo de nuevo, en 1678, sufragánea de Narbona. La sede de PERPIÑÁN fué restablecida en 1817 como sufragánea de Albi. El primer obispo conocido de Elna es Dominus, mencionado en 571 en la *Crónica*, de Juan de Biclarm. Entre otros, merecen citarse: el cardenal A. M. Sforza (1494-95), cardenal César Borgia (1495-1498) y el cardenal Jerónimo Doria (1530-33). Esta diócesis honra de una manera especial a san Vicente de Collioure, mártir, y a santa Fulalia y santa Julia, vírgenes y mártires. En memoria de los antiguos lazos con la metrópoli de Tarragona, la iglesia de PERPIÑÁN honra a varios santos españoles: san Fructuoso, obispo de Tarragona, y sus diáconos Augurio y Eulogio, martirizados en Tarragona en 259; algunos mártires de la persecución de Diocleciano; Justa y Rufina, de Sevilla; Narciso, de Gerona, y otros. En PERPIÑÁN, Benecito XIII (Pedro de Luna) reunió un Concilio el 1.º de noviembre de 1408 para congregar a sus partidarios. En el Concilio de 1027 se decretó que nadie atacaría a su enemigo desde el sábado a las nueve hasta el lunes y que la santa Misa sería dicha para los excomulgados durante tres meses, a fin de obtener su conversión. La población católica de esta diócesis es de 215,000 h., de los cuales unos 40,000 viven en PERPIÑÁN. Hay unos 28 curatos, 200 sucursales y unos 50 vicariatos. El obispo Gaussail celebró solemnemente sus bodas de oro sacerdotales.

PERPOTÁSICO (GRUPO). *m. Petrog.* Grupo establecido por Michel-Lévy en las rocas alcalinas, según el valor de r . El parámetro r , de los petrógrafos americanos, es la relación $\frac{k}{n}$ de los tantos por ciento de pota-

sa y de sosa contenidos en la roca. El grupo perpotásico equivale a $r > 2.5$; ejemplo: Vesubio.

* **PERQUIMANES**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Carolina del Norte, tiene 11,437 h. según el censo de 1920.

PERRALDERIA. *f. Bot.* Género de Cosson en la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las inulinas, con dos especies de Argelia y Marruecos.

* **PERRANDO (JUAN JACOBO)**. *Biog.* Médico italiano, n. el 19 de marzo de 1866. Fué luego profesor de Medicina legal en Pisa y actualmente enseña la misma materia en Génova. Formó parte del Ministerio de Instrucción pública, y durante la guerra de 1914-1918 dirigió un hospital militar del 4.º cuerpo de ejército, y forma parte de la Comisión sanitaria para las pensiones de guerra. A sus obras puede añadirse su *Manuale di Medicina legale*.

PERRAULT (JOSÉ EDUARDO). *Biog.* Hombre de Estado, canadiense, n. en Murray Bay el 30 de julio de 1874. Alumno del Seminario de Quebec y de la Universidad Laval, fué admitido en el foro en 1898. Candidato liberal en las elecciones de Drummond-Arthabaska, fué derrotado, pero salió triunfante en las elecciones provinciales de 1916; reelegido en 1919, 1923 y 1927. Ministro de Colonización, Minas y Pesca (1919-

1929); ministro de Carreteras y Minas, de Quebec, desde 1929, y ministro del Consejo del Patronato de la Escuela de estudios superiores de Montreal.

PERRAULT (PETRA). *Biog.* Escritora francesa, nacida en 1842 y muerta en agosto de 1929. Se dedicó principalmente a la literatura para niños, escribiendo gran número de novelas de este género, entre las cuales mencionaremos: *Bonheur en péril*; *Miette et son oncle*; *La petite fée de Pierreclose*; *Autour d'un secret*; *Fille unique*; *La lettre de Clary*; *Ma soeur Thérèse*; *Petite José*; *L'histoire d'un jour*, y *En droite ligne*.

PERREAU (E. HIPP). *Biog.* Jurisconsulto francés, n. en Mayenne en 1870. Profesor de Derecho en la Universidad de Toulouse, colaborador de la *Revue Trimestrielle du Droit Civil*, ha publicado: *Les droits de la personnalité* (1909); *Du rôle de l'habitude dans la formation du droit privé* (1911); *Technique de la jurisprudence pour la transformation du droit privé* (1912); *Des idées générales dans l'enseignement du droit civil à propos d'un livre récent* (1912); *Législation et jurisprudence pharmaceutique* (1920), y edición (la 6.ª) del *Cours élémentaire de la législation industrielle* de Jorge Bry (1921).

PERREUX (ROGER). *Biog.* Poeta francés, n. en Nantes el 27 de agosto de 1882 y m. durante la guerra mundial, en Nomeny, cerca de Nancy, el 20 de agosto de 1914. Poseía el título de vizconde de Ferré de Perreux. Desde muy niño se consagró a la poesía, mereciendo citarse entre sus más bellas composiciones las tituladas: *La légende du cyclamen* y *Prière à l'idéal*. Su primer libro fué una notable colección de poemas titulado *Ombres* (París, 1912). En 1913 publicó una deliciosa historia de amor en verso: *Le mariage de Jean*.

PERRET (A. y G.). *Biog.* Arquitectos franceses contemporáneos, a quienes se debe la propagación de la arquitectura del cemento armado. Sus primeras construcciones de este género fueron un grupo de casas en la calle Franklin, de París (1903), y un garaje en la calle Ponthieu, que promovieron un verdadero escán-

hoy, sino por un amor a la verdad y a la vida, elementos que condicionan la forma de cada una y la dan su propia fisonomía y su carácter claramente definido como organismo viviente.

Bibliogr. Gabriel Mourey, *Moulded Architecture*; *The Work of the Brothers Perret pioneers of Concrete*, en *The Studio* (octubre de 1930).

PERRETTE

(MAURICIO). *Biog.* Abogado y escritor francés, n. en Limoges el 25 de septiembre de 1892 y m. en la guerra mundial, en Roc incourt, el 25 de septiembre de 1915. Hizo sus estudios en la Escuela de San Marcial, después de Montalembert, y se recibió de bachiller en la Facultad de Poitiers en 1911, habiéndose licenciado en Derecho en 1913. Desde 1911 hasta 1914, escribió asiduamente en la revista *Gazette*

du Centre, dirigida por su padre, con los seudónimos de *Maurice Fontenoy*, *Jacques Cartier*, y *Hugues M. naigne*, mostrándose firme adalid de las causas católica y rea-

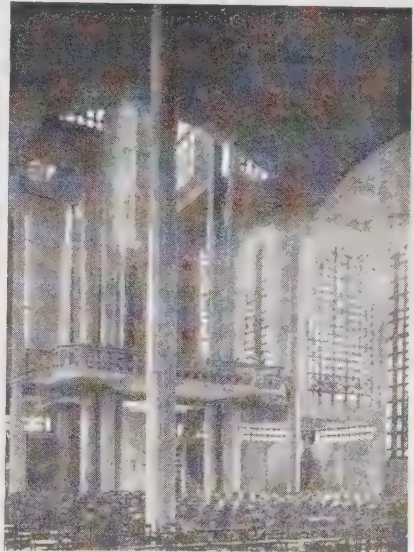


Proyecto de iglesia votiva a Santa Juana de Arco, por los arquitectos A. y G. Perret



Augusto Perret, por Chana Orloff

dal, porque hasta entonces se había dado como cierto que el cemento armado carecía de posibilidades artísticas. En 1911, los hermanos PERRET emprendieron la construcción del famoso teatro de los Campos Elíseos, que se abrió dos años más tarde. Su éxito fué enorme, y hasta los invetera dos enemigos de toda novedad hubieron de admirar las bellas proporciones y magnífica sencillez de este edificio que marca en la historia de la Arquitectura la fecha importante del florecimiento de un clasicismo nuevo. Las obras que desde entonces han construido o proyectado atestiguan la misma concepción y están informadas del mismo espíritu. Algunas de ellas son: el Teatro de la Exposición de Artes Decorativas (1925); iglesia de Nuestra Señora de Raincy (1923); iglesia de Santa Teresa de Montmagny (1926); las casas de Chana Orloff y Bressy (1926); el Palacio de Madera, de la Porte Maillot (1925); la Torre de Orientación, en Grenoble (1925); la basílica de Juana de Arco (1926), y el Palacio de la Liga de las Naciones (1927). Estas creaciones arquitectónicas se atraen la admiración general, no por una búsqueda sistemática de la originalidad, de la que tanto se abusa



Interior de la iglesia de Nuestra Señora de Raincy obra de los arquitectos A. y G. Perret

lista, que había abrazado. Su labor cuenta con más de 150 crónicas históricas, bibliográficas, sobre política exterior e interior, etc., en las que se muestra con una gran rectitud de juicio y una cultura poco común. Fué también notable conferenciante, reco-dándose espe-

cialmente sus disertaciones: *Le procès et la mort de Louis XVI; La reine Marie Antoinette de 1789 à sa mort; y Limoges pendant la Révolution*. De 1912 a 1913, tuvo a su cargo la *Revue de la Presse*, con el seudónimo de *Harold*. En la guerra se comportó heroicamente, distinguiéndose en los combates de Florenville, la Besace (Bélgica), Marne, Mailly y Sempuis; en Champaña, donde figuró en Reims, Saint-Léonard, Saint-Hilaire-le-Grand y Bois B; en Lorena, en los de Bois-le-Prêtre, Regnéville, Bois-de-Moremart y Flirey, y en el Artois, donde halló la muerte. Durante el curso de la campaña escribió interesantes *Feuilles de Route*, que aparecieron en la *Gazette du Centre*. Cabe recordar también su estudio *De l'influence du droit romain sur l'organisation de la monarchie française*.

PERREYMONDIA. f. *Bot.* Género de Barn. y hoy incluido en *Schizopetalum* Sims., en la familia de las crucíferas.

PERRI o **PERRY** (FRANCISCO ANTONIO). *Biog.* Literato italiano, n. en Careri (Reggio Calabria) el 15 de julio de 1855. Hijo de una familia de agricultores calabreses, hizo sus estudios en el Seminario de Gerace y cursó después la carrera de Derecho, licenciándose en vísperas de la guerra mundial, en la que tomó parte como voluntario. Al terminar la contienda, ingresó en la Facultad de Letras de Pavia y comenzó sus primeras armas en la Literatura, colaborando en la *Ora*, de Palermo. En 1910 había publicado ya *Primi canti* (Fossano) y hasta 1919, en que apareció una colección de poemas de guerra titulada *Rapsodia di Caporetto*, había colaborado con poesías en la *Tribuna*, en la *Gazzetta del Popolo della Domenica* y en la *Riviera Ligure*. Más tarde, los trabajos en prosa que vieron la luz en varias revistas, demostraron en él un temperamento robusto de narrador, henchido de fuerza dramática. No obstante, su renombre data principalmente de la publicación de su novela *Emigranti* (1928), obra de vida calabresa, que representa dramáticamente las angustias de una familia o, mejor, de todo un país obligado a atravesar el Océano en busca de pan y de trabajo, obra que le valió el premio de la Academia Mondadori y en la que muestra el autor una personalidad bien definida de novelista, al par que de excelente discípulo de Verga. Posteriormente, reunió en un volumen *Una notte d'amore* (1929): varias novelas cortas, y ha publicado un tomo de *Leggende calabresi* (1930).

* **PERRIER** (JUAN OCTAVIO EDMUNDO). *Biog.* Naturalista francés, n. el 9 de mayo de 1844 y m. en París el 1.º de agosto de 1921.

* **PERRIN** (ALICIA). *Biog.* Escritora inglesa, nacida en 1867. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIII, página 1032, ha escrito: *The Woe of Silence* (1920); *The Mound* (1922); *Government House* (1925) y *Rough Passages* (1926).

PERRIN (GUILLERMO GORDON). *Biog.* Publicista inglés, n. el 10 de febrero de 1874. Teniente de la reserva de voluntarios navales (1914-16), en 1915 secretario auxiliar de la Oficina de invenciones e investigaciones; en 1915-17, auxiliar civil del director de los Servicios aéreos; en 1917, secretario del quinto lord del mar (director de los Servicios aéreos); teniente coronel de las reales fuerzas aéreas. Bibliotecario del Almirantazgo; secretario de la *Navy Records Society*; editor honorario del *Mariner's Mirror*; secretario honorario de los síndicos del Museo Nacional Naval y Náutico. Ha publicado: *Nelson's Signals; Subject Catalogue; Admiralty Library; Autobiography of Phineas Pett*, en *Navy Records Society; British Flags; The Keith Papers; The Naval Miscellany; Boteler's Dialogues*, etc.

* **PERRIN** (JUAN BAUTISTA). *Biog.* Físico y químico francés, n. en 1870. Autor de *La chimie physique*, en la *Rev. de Métaph. et de Mor.*, de 1930.

* **PERRÍN** Y VICO (GUILLERMO). *Biog.* Autor dramático español, n. el 16 de noviembre de 1857 y m. en Madrid el 8 de diciembre de 1923.

PERRINIA. f. *Bot.* Género de Hooker y hoy incluido en *Woodsia* de R. Brown, en los helechos polipodiáceos.

PERRINITES. f. *Paleont.* (Perrinites Bosc.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los ciclotolobidos. Perteneció al permocarbonífero y al pérmico de Texas.

PERRIOLAT (CARLOS). *Biog.* Escritor francés contemporáneo. Se ha dedicado a los estudios de Filosofía y de Arte y es autor de: *Essai de philosophie scientifique* (París, 1883); *Chrétien et philosophe* (París, 1910), en la serie *Science et Religion; Philosophie de la beauté et de l'Art* (París, 1921), y *Le Surnaturel dans l'Art* (París, 1925).

PERRIPIDIO. m. *Paleont.* (*Perhippidium* Amegh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los toxodontios, familia de los notohípidos, propio de los terrenos miocénicos, capas de *Colpodon*.

* **PERRIS** (JORGE HERIBERTO). *Biog.* Escritor y periodista inglés, n. en 1866 y m. en Londres el 2 de diciembre de 1920.

PERROT (CARLOS). *Biog.* Escritor francés, n. en Kentchela (Argelia) el 11 de octubre de 1887 y m. durante la guerra mundial en Arras el 13 de octubre de 1914. Hizo sus estudios de Derecho en París y siguió después los cursos de la Escuela de Ciencias políticas. Su primera obra publicada fué el volumen de poesías *La plainte intérieure* (1909), que llamó justamente la atención de la crítica y le valió el premio Jacques Normand. Tomó luego parte en la dirección literaria del *Double Bouquet* y en 1915 la Academia Francesa le concedió parte del premio Davaine. Después de su muerte fueron publicados: la novela *Le printemps sans soleil* (París, 1918); el volumen de poemas *Les efforts et le Destin*, del que forma parte la notable composición *Le Bouquet*, y los *Écrits Nouveaux* dieron varios fragmentos de su manuscrito inacabado *Des ombres sur de la jumée*.

PERROUT (RENATO). *Biog.* Escritor francés, n. en Épinal el 26 de enero de 1868. Comenzó sus estudios en su villa natal y los siguió luego en la de Nancy, donde se licenció en Letras (sección de Filosofía) y más tarde en Derecho, fijando luego su residencia en Épinal para ejercer la profesión de abogado. Figuran en su obra literaria varios volúmenes de cuentos, novelas, pintorescos estudios sobre los monumentos de Lorena, en los que se advierte al admirador de Renan y al discípulo de *Anatole France*. «Es la suya, dice uno de sus críticos, no una literatura solemne, henchida de elocuencia, sino un arte sobrio, sensible, sonriente que pinta a un mismo tiempo el alma algo seca y el variado y emocionante decorado de la tierra lorenesa.» Figuran entre sus obras: *Histoires lorraines* (Épinal, 1910); *Autour de mon clocher* (1911); *Histoire d'Épinal au dix-septième siècle* (1911); *Épinal au dix-septième siècle, la ville, ses rues et ses faubourgs* (Épinal, 1911); *Promenades sentimentales* (1912); *Guéry Coquari, bourgeois d'Épinal* (París, 1912); *Marius Pilgrin* (1913); *Au seuil de l'Alsace (1870-71)* (1913); *Les images d'Épinal* (Nancy, 1910), etc.

Bibliogr. Emilio Moseley, *René Perroux* (Nancy, 1909).

* **PERRUCHETTI** (JOSÉ). *Biog.* General y escritor italiano, n. en 1829 y m. en 1916.

* **PERRY**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Alabama, tiene 25,373 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Arkansas, tiene 9,905 h. según el censo de 1920. || Este conda-

do, en el Est. de Illinois, tiene 22,901 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Indiana, tiene 16,692 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Kentucky, tiene 26,042 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Misisipi, tiene 8,987 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Misuri, tiene 14,434 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Ohio, tiene 36,098 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Pennsylvania, tiene 22,875 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Tennessee, tiene 7,765 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el condado de Dallas, del Est. de Iowa, cuenta 5,778 h. según el censo estatal de 1925. Fábs. de conservas, leche condensada y talleres ferroviarios. || Esta villa, en el Estado de Florida, condado de Taylor, cuenta 1,956 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el condado de Wyoming, del Est. de Nueva York, cuenta 4,636 h. según el censo estatal de 1925. Es muy frecuentada en verano.

PERRY (ARTURO CECILIO JR.). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en Brooklyn el 3 de marzo de 1873. Estudió en Nueva York y en Leipzig. Durante doce años fué director de las escuelas públicas de Brooklyn y más tarde inspector de las escuelas del distrito. Se ha distinguido como conferenciante y es autor de *The Management of a City School* (1908; 2.ª ed. revisada, 1919); *Problems of the Elementary School* (1910); *Outlines of School Administration* (1912); *The Status of the Teacher* (1912); y *Discipline as a School Problem* (1915). Además, *Geography of New York State* (1906); *American History* (1914; 2.ª ed. 1930); *Grammar* (4 ts., 1920), e *Inductive Grammar* (1929).

* **PERRY (BLISS).** *Biog.* Literato norteamericano, n. el 25 de noviembre de 1860. Ha editado *The Heart of Emerson's Journal* (1926) y *Selections of Emerson's Prose* (1926), y ha publicado las obras originales *Carlyle* (1915); *The American Spirit in Literature* (1918); *A Study of Patry* (1920); *Life and Letters of Henry Lee Higginson* (1921); *The Praise of Folly* (1923), y *Pools and Ripples* (1927).

* **PERRY (ESTRELLA JORGE STERN).** *Biog.* Escritora norteamericana contemporánea. Fundó y organizó los Consejos de Defensa nacional de California (1917-18) y publicó: *Palmetto* (1920); *Come Home* (1923); *Barbara of Telegraph Hill* (1925); *The Defenders* (1927), y *Extra Girl* (1929).

PERRY (GUILLERMO). *Biog.* Ministro protestante y escritor inglés contemporáneo. Ordenado en 1893, desempeñó el curato de Greenock (1893) y el de Old Saint Paul, de Edimburgo (1895-97). Rector de Saint John Alloo (1899-1903) y de Holy Trinity, Stirling (1903-1905); más tarde, jefe del Colegio de la iglesia episcopal escocesa; desde 1929, deán de Edimburgo y rector de Colinton. Ha escrito: *The Scottish Liturgy; its Value and History* (1918; 2.ª ed. 1921); *Providence and Life* (1919); *Anthony Mitchell, Bishop of Aberdeen* (1920); *George Hay Forbes, a Romance in Scholarship* (1927), etc.

PERRY (GUILLERMO JAIME). *Biog.* Antropólogo inglés contemporáneo. Alumno del Colegio Selwyn, de Cambridge; de 1919 a 1923 profesor supernumerario de Religión en la Universidad de Manchester; de 1924 a 1927, titular de la cátedra Upton (Historia de las religiones) en el *Manchester College*, de Oxford, Profesor de Antropología cultural en la Universidad de Londres. Ha escrito: *The Megalithic Culture of Indonesia* (1918); *The Children of the Sun* (1923); *The Origin of Magic and Religion* (1923); *The Growth of Civilisation* (1924); *Gods and Men* (1927), etc.

* **PERRY (JUAN).** *Biog.* Ingeniero inglés, n. el 14 de febrero de 1850 y m. el 4 de agosto de 1920.

* **PERRY (LILLA CABOT).** *Biog.* Pintora y escritora norteamericana contemporánea, autora de *The Jar of Dreams* (1923).

* **PERRY (LORENZO).** *Biog.* Periodista y escritor norteamericano, n. el 10 de noviembre de 1875. Ha sido director del *Evening Post* (1912-20), de Nueva York, y presidente de la *Consolidated Press Association* (desle 1920). Le debemos, aparte de sus obras, que figuran en la biografía del tomo XLIII: *Our Navy in the War* (1918); *The Romantic Liar* (1919); *For The Game's Sake* (1921), y *Touchdowns* (1924).

* **PERRY (RAFAEL, y no RODOLFO, BARTON).** *Biog.* Filósofo norteamericano, n. en 1876. Últimas obras: *The Present Conflict of Ideals* (1918); *Annotated Bibliography of the Writings of William James* (1920); *The Plattsburg Movement* (1921); *William James is Collected Essays and Reviews* (1920); *Revision of Weber's History of Philosophy* (1925); *Philosophy of the Recent Past* (1928), y *General Theory of Value* (1926). En 1921-22 estuvo en Francia dando cursos y conferencias de Filosofía.

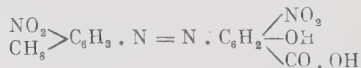
* **PERRY (ROLANDO HINTON).** *Biog.* Pintor y escultor norteamericano, n. el 25 de enero de 1870.

* **PERRY (TOMÁS SERGEANT).** *Biog.* Literato norteamericano, n. en 1845 y m. el 7 de marzo de 1918. Era profesor de inglés en Tokio.

PERRYSBURG. *Geog.* Pobl. de los Estados Unidos, en el de Ohio, condado de Wood; 2,429 h. según el censo de 1920.

PERRYVILLE. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Misuri, condado de Perry; 1,763 h. según el censo de 1920.

* **PERSA (AMARILLO).** m. *Quím.*



Es el ácido nitroparatoluidinazosalicílico. Se obtiene por nitración del aceite paratoluidinazosalicílico. Se presenta en forma de pasta amarillopardusca, que se disuelve en agua con color amarillo. Tiñe de amarillo la lana con mordiente de cromo.

PERSÁN. m. *Farm.* Emulsión de benzoato de bencilo al 25 por 100, con naftol y bromocol. Se emplea en la sarna, etc.

* **PERSBERGITA.** f. *Mineral.* Producto de transformación de la cordierita. Es afín a la fahluinita. He aquí el único análisis practicado de este mineral, por L. J. Igelström, sobre un ejemplar de Persberg (Suecia):

MgO + CaO.....	18,22	por 100
Al ₂ O ₃ + Fe ₂ O ₃	27,50	»
SiO ₂	41,20	»
H ₂ O.....	13,08	»

* **PERSEA.** f. *Bot.* A una especie de este género llaman en Costa Rica *yas*.

PERSECUCIÓN. f. *Mil.* Si alcanzados los objetivos designados a las tropas que efectuaron el ataque, las patrullas de contacto informan que el enemigo abandona la lucha y se retira en desorden, se emprenderá inmediatamente, con la colaboración de los ingenieros, una persecución activa que complete el éxito obtenido. Pues si el asaltante se limita a ocupar el terreno conquistado, a poner en orden sus unidades y a tomar únicamente las disposiciones necesarias para asegurar la posesión del objetivo, el adversario, lejos de su acción, podrá reconstituirse, estableciéndose sobre otras posiciones de las que habrá que desalojarle, y aun hasta llegar, si este ataque se retrasa, a tomar la ofensiva y recuperar el terreno perdido.

Aunque a la persecución contribuyen todas las Armas en la medida de sus fuerzas y con arreglo a sus medios de acción, es la Infantería quien interviene desde el primer instante, cualesquiera que sean la clase de terreno y circunstancias atmosféricas, pues como de ella son las primeras fuerzas que ocupan la

posición enemiga y los elementos que se hallan en contacto con el adversario, será, por tanto, la que antes tendrá conocimiento de la retirada desordenada de éste y la que primeramente se lanzará a una activa y enérgica persecución.

La persecución se efectuará normalmente con tropas frescas del escalón de reserva. Estas fuerzas, privadas de sus equipos, para aligerarlas de peso y aumentar su movilidad, reforzadas con unidades de ametralladoras y máquinas de acompañamiento y con algunas fracciones de Artillería de acompañamiento inmediato, puestos todos estos elementos inicialmente a las órdenes del jefe de Infantería, actuarán sobre el adversario con toda energía y rapidez posible por medio de ataques dirigidos principalmente contra sus flancos.

No obstante, cuando la desmoralización causada en el contrario al arrojarle de sus posiciones, sea de tal intensidad que emprenda desde luego una retirada muy desordenada, las mismas unidades o los restos de ellas que se puedan aprovechar de los escalones que tomaron parte en el asalto, sobreponiéndose a toda fatiga y dando pruebas de un alto espíritu, se lanzarán rápidamente sobre el enemigo, emprendiendo una activa y enérgica persecución a fin de aumentar su desmoralización y los efectos de la derrota. Pues en este caso sería contraproducente relevar las unidades o efectuar un paso de escalón por la pérdida de tiempo que ello supone.

La forma normal de actuación en campo abierto, es por un violento fuego de todas las Armas, dirigido sobre las unidades enemigas en retirada y sobre toda clase de objetivos que vayan revelándose, y cuya destrucción entorpezca su marcha y aumente su desmoralización; tales como ganado de las baterías, unidades de ametralladoras, máquinas de acompañamiento, columnas de municiones en marcha, cuarteles generales o planas mayores de las unidades, etc.; eligiendo para batirle los puntos de paso peligrosos y precisos, y aprovechando la configuración del terreno para obrar por sorpresa con fuegos de flanco o de revés a corta distancia, a fin de incrementar sus efectos.

Las tropas adoptarán el orden de combate, con un escalón de fuego muy potente, fuertemente apoyado por las ametralladoras.

El escalón de fuego avanzará sobre el enemigo, protegido por el fuego de la Artillería y apoyado por los otros escalones en la dirección asignada, tratando de apoderarse de puntos importantes de terreno, desde los que pueda obrar sobre el grueso del adversario y cortar o envolver y destruir o capturar a los escalones de retaguardia que pretendan cubrir ésta.

Si en la marcha tropezase con resistencias enemigas que se manifestasen sobre una tierra ocupada más o menos continuamente por el enemigo, como generalmente se tratará de una débil red de patrullas o puestos dotados de algunas ametralladoras que cubren a las fuerzas en retirada, las unidades que forman parte de dicho escalón, amparadas en el terreno y sin estorbarse unas a otras, sino, por el contrario, prestandose mutuo apoyo, avanzarán rápidamente e intentarán forzar dicha línea, infiltrándose audazmente a través de sus resistencias, a fin de desbordarlas y anularlas, llegando a destruirlas, si fuese preciso, con el auxilio de las máquinas de acompañamiento.

Los otros escalones progresarán en formaciones diluidas, como en la marcha de aproximación y toma de contacto; pero sin olvidar su misión de prestar su máximo apoyo al de fuego, por medio de refuerzos o de pequeñas maniobras. Su colocación, fraccionamiento, intervalos y distancias dependerán del terreno, de la distancia al enemigo, de la maniobra probable y del poder ofensivo que conserven la Artillería, Aviación y Ametralladoras enemigas; pero teniendo presente que

como este último estará generalmente muy disminuido con relación al que tenía en aquellas fases del combate, las precauciones y fraccionamientos podrán ser menores.

La actuación ha de ser enérgica, rápida y audaz, dependiendo el éxito, en gran parte, de las dotes de mando del jefe encargado de dirigirla. Su elección ha de recaer, siempre que sea posible, en uno de probada energía, audacia e inteligencia, que conozca a fondo el terreno, o, por lo menos, se dé cuenta de él con una simple ojeada; tenga una gran rapidez de concepción para adaptarse fácilmente a su situación táctica y a la del adversario y saque el mejor partido posible del terreno y de las circunstancias favorables que vayan presentándose; obrando, a la vez que con gran rapidez, con las necesarias precauciones, a fin de disminuir pérdidas y evitarse una sorpresa; pero supeditando siempre éstas a aquella para facilitar el cumplimiento de la misión.

Durante la persecución, todos los mandos han de esforzarse en mantener el enlace entre los diferentes escalones y unidades, especialmente con la Artillería, en elegir buenos observatorios y en prolongar el eje de transmisiones en la dirección asignada, con arreglo a las prevenciones que contenga el «Plan de transmisiones de la Gran Unidad» de que formen parte.

De esta forma se progresará por saltos de una línea a otra del terreno, en la dirección previamente marcada, y a medida que el enemigo se aleje irán reduciéndose las fuerzas encargadas de perseguirla, hasta que queden únicamente las vanguardias, las que se sujetarán en su actuación a las órdenes que vayan recibiendo del Mando.

La Caballería en la persecución. Después de la guerra de 1914-1918, donde se han puesto en juego un gran número de elementos y utilizado los progresos de la ciencia todo cuanto ha sido posible, hasta el punto de creerse por algunos que la solución del problema de obtener la victoria era puramente mecánica o matemática, se ha ido abriendo paso en algunos li-
idea de que el papel de la Caballería en la guerra del porvenir había quedado muy restringido, como consecuencia de esos elementos y, en particular, por el considerable desarrollo de la Aviación y el progreso de los armamentos modernos.

Espíritus tímidos no llegaron, sin duda, a comprender que a medida que los medios científicos se desarrollan y se multiplican los órganos mecánicos del combate, lo imprevisto se sucede con frecuencia, y la decisión en el último momento ha de ser siempre el resultado del valor de los combatientes y del tecnicismo y la moral de sus oficiales.

Los principios que regían el empleo de la Caballería, en su esencia, no han perdido eficacia, aunque su aplicación haya variado, pues si el fuego y el obstáculo han alcanzado gran importancia, subsiste la maniobra, que al unirse con su mejor artificio, la sorpresa, cuenta, según la expresión de un general francés, «con las dos alas de la victoria: el secreto y la velocidad».

Respecto a la persecución, reproduciremos las palabras del comandante Breveté Bouvard: «Durante la retirada, como consecuencia de los reveses de Bélgica, muchos de los oficiales que marchaban entonces en las retaguardias de las tropas, a veces desorganizadas por la velocidad misma de la retirada, las fatigas de las noches sin dormir y las jornadas sin alimentos, pensaron con espanto en la aparición repentina en los intervalos de nuestras columnas de algunos escuadrones.

«Grupos aislados, atelajes arrojados en las carreteras que dificultaban el paso, hombres extenuados, sometidos a las pruebas de una alarma continua, todas las condiciones propias para que renaciesen el desorden y el pánico y que debía haber buscado la Ca-

ballería alemana, si hubiese osado arrojar el peso de sus sables en la balanza.

¿Qué hubiese ocurrido en 1918 después de los retrocesos de Amiens y Château-Thierry, si la Caballería contraria (la alemana) hubiese sido capaz de lanzar sus sables, sus ametralladoras, sus automóviles blindados, sobre su adversario en su retirada?»

El general Banús, refiriéndose a la ofensiva alemana en 1918 en el frente occidental, dice: «La explotación de la victoria exigía numerosas reservas y, sobre todo, gran cantidad de Caballería. Ello era precisamente el punto débil del ejército alemán. En cuanto a la Caballería, la guerra de trincheras en la cual debió intervenir junto con la Infantería, la habían debilitado. Además, el ganado escaseaba y era necesario atender a los transportes. No había a retaguardia del ejército alemán una masa de Caballería acompañada de Artillería a caballo, ametralladoras y carros de asalto, que una vez roto el frente enemigo, emprendiera la persecución. Esta deficiencia se dejó sentir intensamente y contribuyó al fracaso de la ofensiva.»

De todas estas consideraciones podemos deducir que aun los más escépticos tienen que convencerse de que el empleo de la Caballería en la persecución, continuará en las futuras guerras; pero a la práctica de una equitación audaz, de la que nacen la agilidad, el desprecio del peligro y la decisión rápida, cualidades imprescindibles en el jinete militar, hay que añadir, pues, un nuevo entrenamiento, para conseguir un excelente tirador de pistola y del fusil automático, un ametrallador ejercitado, y que sea capaz de franquear a pie, en formación de combate o individualmente, los espacios que le separan del lugar en que se debe emplear su fuego.

Llegaremos así a una complejidad de servicios que exige que la Caballería capacitada para el combate a pie, por la potencia de fuegos de sus armas automáticas, esté siempre dispuesta a la intervención a caballo, ya que la guerra siempre será el choque de dos voluntades que emplean masas humanas, cuyas pasiones añaden un coeficiente imponderable e imprevisto, a los exclusivamente mecánicos de las armas perfeccionadas que manejan.

No podemos admitir, como patrón para lo venidero, lo ocurrido en el frente francoinglés de 1914, porque si la actualidad difiere del pasado, ¿por qué el presente ha de ser semejante a lo por venir?

Bibl. ogr. *Reglamento Táctico de Infantería*; Irueta y Serrano, *Nociones de Arte Militar* (1925).

PERSHING. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Es. de Nevada; 6,053 millas cuadradas inglesas y 2,803 h. según el censo de 1920.

* **PERSHING** (JUAN JOSÉ). *Biog.* General norteamericano, n. el 13 de septiembre de 1860. En 1921 fué nombrado jefe de Estado Mayor e introdujo diversas reformas en el Ejército norteamericano. En 1925, el presidente Coolidge le designó como representante de los Estados Unidos en la Comisión encargada de revisar el plebiscito acerca de la cuestión de Tacna y Arica; pero hubo de dimitir al cabo de poco tiempo a causa del mal estado de su salud.

* **PERSHORE.** *Geog.* Esta población de Inglaterra, en la división parlamentaria de Evesham del condado de Worcester, cuenta 4,035 h. según las estadísticas de 1921.

* **PERSIA.** *Geog.* La población de este reino asiático se calcula en unos 10.000.000 de habitantes, más bien por conjeturas que con arreglo a datos exactos. La Instrucción pública puede decirse que se ha desarrollado en PERSIA en estos últimos tiempos. En el régimen de Reza Khan Shah Pahlavi se dieron facilidades considerables para la enseñanza para ambos sexos. Además de las escuelas del Gobierno existen las escuelas de las siguientes Misiones extranjeras: Católica

Francesa; Alianza Israelita; Alianza Francesa; la Sociedad Anglicana Misional y la Misión Presbiteriana Norteamericana; funcionan, además, escuelas patrocinadas por los Gobiernos ruso y alemán. Según datos del Ministerio de Instrucción pública, funcionaban en 1917 en el país 298 escuelas del Gobierno, 272 escuelas nacionales, 112 privadas, 279 religiosas y 245 extranjeras, asistiendo un total de 250,000 alumnos. El Gobierno subvenciona aparte de las escuelas oficiales a las instituciones extranjeras públicas y privadas. Además de colegios o escuelas técnicas, se han fundado en estos últimos años instituciones para el estudio de la Medicina, Arte, Pedagogía, Ingeniería, Química, Leyes y Ciencias políticas, agrícolas y militares.

Economía. La agricultura ha hecho considerables progresos en PERSIA. En 1925 el Ministerio de Hacienda calculó la producción total de trigo en 1.092,000 toneladas, de las cuales correspondieron 145,000 a la prov. de Jorasán, 145,000 a la de Azerbaiján, 87,500 a la de Fars, 72,500 a la de Kerman, 58,000 a la de Kurdistán y 75,500 a la de Kermanshah. La producción de cebada ascendió a 568,000 ton. A pesar de estas cifras la maquinaria agrícola está todavía bastante atrasada, pues en 1928, exceptuando quizá algunas máquinas en el valle de Karum, en todo el territ. al S. de Ispahán, sólo funcionaban dos tractores. En el dist. de Teherán ha establecido el Gobierno desde 1921 escuelas experimentales de agricultura, haciendo exposiciones de maquinaria. La producción de arroz, cuyo cultivo se realiza principalmente en las provincias del Caspio, Gilán y Mazandarán se calculó en 230,000 ton. La industria de las alfombras a mano continúa siendo la única importante. En cuanto a los recursos mineros, numerosos pero sin explotar, hoy se reducen prácticamente al petróleo de que la *Anglo-Persian Oil Company*, que tiene una concesión para todo el país, excepto las cinco provincias septentrionales, extrajo 5.710,000 ton. en 1929.

Las estadísticas de comercio de 1923 a 1931 dan las siguientes cifras para las importaciones y exportaciones, valor expresado en libras esterlinas:

Años	Importaciones	Exportaciones
1923-24.....	14.771,000	16.349,000
1924-25.....	18.468,000	23.814,000
1925-26.....	20.253,448	24.353,793
1926-27.....	16.189,300	22.716,049
1927-28.....	16.450,193	21.617,164
1928-29.....	17.069,861	31.596,960
1929-30.....	15.859,534	27.152,363
1930-31.....	24.396,999	13.508,812

En los años terminados en marzo de 1929 y 1930, la distribución por países del comercio persa, fué la de la página siguiente, expresada en millares de *Iran*.

Vías de comunicación. En 1926-27 el Gobierno persa destinó 240,000 libras esterlinas a la construcción de nuevas carreteras y 200,000 libras en reparación y conservación de las antiguas. Las principales carreteras utilizables para vehículos de motor son las de Teherán-Kazvin-Resht-Pahlavi, construida por los rusos; pero cedida al Gobierno persa en 1924; la de Kazvin-Hamadan-Kirmanshah-Kas Shirin; la de Teherán-Hanadan, vía Nubaran y la de Tab iz-Julfa-Joi. Existen, además, otras carreteras en condiciones inferiores, tales como la de Ispahán-Nain-Yezd-Kermán, que tiene más de 500 kms.; la de Meshed-Turket-i-Haidari-Birjand-Duzdab, de más de 800 kms., etc. En lo que se refiere a ferrocarriles en 1916, una Compañía rusa abrió al tráfico una línea desde Tauriz a la frontera ruso-persa, enlazando en Julfa con el sistema del Cáucaso ruso. Desde esta línea un ramal de unos

Países	Exportaciones		Importaciones	
	1928-29	1929-30	1928-29	1929-30
Inglaterra.....	536,778	736,638	315,199	356,429
Bélgica.....	34,231	29,176	28,938	41,571
Francia.....	80,100	118,234	39,836	61,360
Alemania.....	41,629	60,180	47,237	60,086
Iraq.....	20,708	29,176	6,793	6,511
Italia.....	11,050	12,642	20,843	21,139
Japón.....	17,973	4,861	4,001	6,698
Holanda.....	46	118	7,150	9,190
Rusia.....	166,288	148,586	291,061	274,716
Turquía.....	39,342	28 316	704	527
Estados Unidos.....	80,687	86,534	39,214	72,692

50 kms. se prolonga hasta Sharifjaneh, en las costas del lago Urmia. En 1921 estas dos secciones fueron cedidas al Gobierno persa. Posteriormente se construyó una línea Resht y Pir-i-Bazar, en la lag. de Enzeli. En 1932, la Compañía de petróleos anglopersas, construyó un ferrocarril desde Dir-i-Kazineh en el Karun hasta los yacimientos petrolíferos de Musjid-i-Sulaiman. Desde 1928 existe servicio aéreo semanal entre Teherán y Pahlavi y entre Teherán y Janikin, centro ferroviario del sistema del Iraq, que recibe el servicio aéreo a través del desierto, entre Bagdad y Beyruth. La Compañía alemana Junkers inauguró posteriormente el servicio regular entre Teherán y Pahlavi Teherán y Bushire, y Teherán-Kuraitu (en la frontera del Iraq). La sección Teherán-Pahlavi enlaza con la sección Pahlavi-Baku, explotada por los rusos y persas. Desde Baku existe comunicación con Moscou. En la primavera de 1925 se inauguró en las afueras de Teherán una potente estación de telegrafía sin hilos, construida por la Unión Soviética. La long. de onda es de 4,000 m.

Constitución y Gobierno. El número de diputados elegidos en 1928 fué de 136. Los electores debían ser varones mayores de veinticinco años, siendo condiciones necesarias para el sufragio pasivo la de tener una edad entre treinta y setenta años, conocer el lenguaje y escritura persas y gozar de buena reputación. En octubre de 1925 los *Majlis*, o Asamblea constitucional, votaron por gran mayoría la destitución del sultán Ahmed Shah, acordándose, además, la formación de un Asmble. Constituyente que modificaría los artículos de la primitiva Constitución referentes a la dinastía Kajar. Al mismo tiempo se nombró a Rheza Khan Pahlavi, entonces primer ministro, jefe del Gobierno provisional con poder hasta que la Asamblea constituyente hubiera terminado su trabajo. El 16 de diciembre de 1925 fué elevado al trono de PERSIA, por acuerdo de la Asamblea, Rheza Khan Pahlavi. Con esta Constitución los poderes del shá son los concedidos generalmente al jefe de Estado en un sistema de gobierno, por Consejo de Ministros. El primer ministro, que es el ejecutivo constitucional, es nombrado por el shá; pero es responsable ante el *Majlis*, que pueden aprobarle o rechazarle. El primer ministro nombra los demás ministros que presenta al shá y a los *Majlis*. El Consejo de Ministros posee poderes ejecutivos generales, emite decretos para dar mayor fuerza a las leyes y durante las vacaciones parlamentarias ejerce el Poder legislativo provisional. El derecho de imponer o reducir tasas, realizar apropiaciones, aprobar impuestos y realizar concesiones pertenece sólo a los *Majlis*. En 1928 el Consejo de Ministros estaba compuesto del presidente y de ocho ministros con las siguientes carteras: Guerra, Interior, Negocios Extranjeros, Finanzas, Correos y Telégrafos, Instrucción pública y Obras públicas. Desde el punto de vista administrativo, PERSIA fué dividida en 1928 en 26 provincias, cada una de las cuales tiene su gobernador. Los gobernadores centrales

dependen del Gobierno central, y están bajo la jurisdicción del ministro del Interior. Las provincias están divididas, total o parcialmente, en distritos o *buluks*, cada uno de ellos con un diputado-gobernador. Cada distrito comprende un número determinado de poblaciones. El gobierno local, en los pueblos, está representado por una autoridad referente especialmente a asuntos agrícolas, que se llama *kodjuda*. Las ciudades y poblaciones de alguna importancia son gobernadas por Consejos municipales, y, según la nueva Constitución, todos los Consejos departamentales y provinciales han de ser elegidos por los habitantes de las localidades. En 1928, las 26 provincias de PERSIA eran las siguientes: Astarabad, Azerbaidján o Tab. iz, Bumdjird-Damghan, Fars y puertos meridionales, Gilán, Gulpaizán, Hamadán, Iraq, Ispahán, Kashán, Kermán, Kermanshah, Jorasán, Juzistán, Kurdistán, Malayir, Mazanderán, Nehavend, Kazvin, Kum, Semnán, Shah-Rud, Teherán, Yezd y Ziridján.

Sistema judicial indígena y para los extranjeros. Actualmente existen en PERSIA dos sistemas judiciales de tendencias contradictorias: el del Estado, expresado por la legislación y decretos, y el de la ley islámica, que se practica de un modo tradicional. Según las leyes de 1906 y 1907, toda legislación adoptada por la Asamblea constituyente debía estar de acuerdo con la ley islámica, pudiendo un Comité religioso oponerse a toda ley que falte a este principio. Aunque este veto se ha ejercido raras veces, se han aprobado, en cambio, numerosas leyes sin ser sometidas a este consejo religioso, y, por tanto, existe siempre la posibilidad de que un Tribunal judicial las declare no constitucionales. Aparte de la ley islámica y de las leyes fundamentales ya mencionadas, la base de la legislación persa consiste en los puntos siguientes: 1.º, Código penal: se basa en la ley francesa, pero está sujeto a la ley islámica, que se ocupa de lo criminal de un modo muy distinto, y debido a esta contradicción, hace sumamente difícil e incierta la aplicación de sanciones por los Tribunales; 2.º, Código civil: aunque no está aprobado, se basa en la ley islámica, con algunas adaptaciones de los legislaciones egipcia y francesa; 3.º, Código de procedimientos civiles: está basado en la ley rusa de 1910, y ha sido revisado últimamente; 4.º, Código de procedimientos en lo criminal, también fundado en el Código ruso de 1910, y actualmente bajo revisión. 5.º Código comercial: es una adaptación incompleta de la legislación francesa; 6.º, Ley de servicio civil: está bajo revisión, y 7.º, Registro de tierras y documentos: debido a su deficiencia, ha sido revisado últimamente.

En lo que se refiere a los extranjeros, estaban éstos, hasta 1920, sometidos a la jurisdicción de sus respectivos autoridades consulares. Los asuntos entre extranjeros de una misma nación eran resueltos por un Tribunal consular, pudiendo realizarse la apelación a los Tribunales de los países correspondientes. Este sistema de jurisdicción extraterritorial terminó en mayo de 1928; pero el Gobierno persa estableció algunas condiciones

especiales para los súbditos ingleses. La legislación extranjera puede resumirse en los siguientes párrafos:

En las relaciones con los extranjeros, el Gobierno persa seguirá las reglas establecidas por las leyes internacionales.

En todos los casos civiles o comerciales en que una de las partes sea extranjera, se admitirá solamente la demanda escrita. Todos los juicios se verificarán por escrito y contendrán las consideraciones de ley y hecho en que están basados. Podrán obtenerse copias del juicio y demanda. Sólo los Tribunales dependientes del Ministerio de Justicia podrán ocuparse de los casos en que una de las partes sea extranjera. Se exceptúan, sin embargo, los casos en que, por la proclamación de la ley marcial, funcionen Tribunales especiales.

Los extranjeros sólo podrán ser juzgados por Tribunales no religiosos.

Solamente serán encarceladas aquellas personas a las que el Tribunal de policía infija esta pena, en vez de multa. La prisión no podrá exceder de una semana. Ningún extranjero puede ser sentenciado a sufrir castigos corporales. Ningún extranjero puede ser arrestado o llevado a la cárcel sin una orden del juez, excepto en los casos de delito flagrante. No podrá permanecer en la cárcel más de veinticuatro horas sin ser llevado a presencia de un magistrado. Los extranjeros arrestados o reducidos a prisión, tendrán el derecho de comunicarse con el cónsul más cercano, a quien le será permitido visitarlos. Se concederán toda clase de facilidades para fianzas, excepto en los casos de crímenes importantes. Los juicios se celebrarán en público, salvo en casos muy excepcionales. El acusado puede elegir libremente su defensor, que no es preciso sea persa. En cuestiones de sucesión, divorcios y *status*, los individuos ingleses no musulmanes pueden recurrir a sus propios Tribunales.

No se impondrán tasas ni impuestos a ningún extranjero sobre asuntos independientes de PERSIA. Las cuestiones referentes a seguridad para costas, órdenes para el pago de costas y expensas, ejecución de fallos, etcétera, serán reguladas por acuerdos especiales. El Gobierno persa ha firmado acuerdos con diversas naciones sobre cuestiones referentes a sus súbditos residentes en este país.

Ejército y Marina. En 1927 las fuerzas armadas persas estaban constituidas por una fuerza regular de unos 40,000 hombres, 7,000 correspondientes a la *amnieh* o gendarmería, y una fuerza de policía compuesta de 5,000 unidades. Las organizaciones más importantes del ejército regular creado por Reza Khan Pahlavi, son los Rifles de la Persia Meridional, la división de cosacos persas y la gendarmería, ejercitada bajo el mando de oficiales suecos. Al ser nombrado en 1921 ministro de la Guerra, Reza Pahlavi, su primer paso fué la eliminación de las influencias extranjeras en el Ejército, dando a éste una característica nacional. Como consecuencia, la seguridad en el terrít. se puso pronto de manifiesto, siendo sometidas las tribus que se habían organizado independientemente, y obligadas a pagar de un modo regular los impuestos correspondientes. El país fué dividido en seis distritos militares, cada uno de ellos con una división compuesta de artillería, caballería e infantería, con los servicios auxiliares necesarios. La agrupación más considerable de fuerzas se halla en Teherán, en donde hay también una pequeña fuerza aérea, dotada de unos 15 aparatos. Los oficiales militares proceden, en parte, de las filas, y, en parte, del Colegio militar de Teherán. La gendarmería se encarga principalmente de la vigilancia en las afueras de las poblaciones y de la guardia de las carreteras. La Marina de guerra está representada por el cañonero *Persepolis*, de 600 ton; el *Mozafferi*, de 37; el *Pehlevi*, pequeño buque de tipo alemán, construido en 1917, y el *Garij*, antiguo yate inglés, empleado en el Níger. Un cañonero del mar Caspio fué capturado

por los rusos en 1920, y devuelto posteriormente al Gobierno persa. Existen, además, varios pequeños vapores para el río.

Historia. A principios de 1921 estalló en PERSIA un movimiento, acaudillado por el nacionalista Saiyid-Zia-ud-Din. Este joven editor se había asegurado la cooperación de un oficial indigena de la división cosaca, llamado Sartip Reza Khan, bajo cuyo mando se dirigieron sobre Teherán 3,000 soldados de la división de Kazvin. Después de arrestar a las autoridades, se estableció un Gobierno, dirigido por Saiyid Zia-ud-Din. La situación ventajosa en que se hallaba el ministro de la Guerra, Sartip Reza Khan, con el mando de todas las tropas, hizo que Zia-ud-Din se viera obligado a dejar el país el 2 de abril de 1921, nombrando Reza Khan primer ministro a Kovam-es-Sultaneh, continuando él con el cargo de ministro de la Guerra. Desde esta época, el Gobierno de PERSIA dependió de él completamente. Una de las primeras medidas tomadas fué la reorganización del Ejército, haciendo todos los pasos necesarios para asegurar las pagas de un modo regular. Con este objeto intervino en algunas secciones del Ministerio de Hacienda, que fueron traspasadas al de la Guerra. Al cabo de poco tiempo, tenía Reza Khan bajo sus órdenes un ejército disciplinado de 40,000 hombres, y se dedicó inmediatamente a la sumisión de las tribus semiindependientes, asegurándose así una relativa tranquilidad en las provincias. En otoño del mismo año, como consecuencia de las negociaciones entabladas con el Gobierno norteamericano desde el verano, llegó a PERSIA una importante Delegación de técnicos financieros, con objeto de reformar la Hacienda persa. En octubre de 1923, el shá huyó a Europa, y Reza Khan se nombró a sí mismo primer ministro, convocando al *Majlis*. A fines de 1924 quedaba sometido Kazal Khan, jefe semiindependiente de Mohammerak, quien había estado durante años en íntima conexión con los ingleses. El 19 de abril de 1925 fué arrestado este jefe por las tropas persas y retenido como prisionero político en Teherán. En febrero de 1925 pidió Reza Khan al *Majlis* la concesión de poderes militares absolutos, que sólo podían ser contrarrestados por un voto del *Majlis*. Mientras Reza Khan iba consolidándose en su situación, el shá permanecía en Francia, y no daba señales de un próximo regreso. Ante esto, el *Majlis*, tras reiteradas peticiones, obtuvo que se decidiese a regresar, y esta determinación se comunicó al pueblo por medio de un mensaje dirigido a la Prensa local (21 de septiembre). La noticia fué recibida de muy diversa manera por los varios elementos políticos de Teherán; pero, en general, se vió que el shá tenía en la capital mayor partido del que a muchos parecía. Sin embargo, como el soberano no cumpliese la palabra dada de abandonar París el 2 de octubre, al terminarse este mes, la agitación contra el monarca tomó gran auge, viéndose obligado a dimitir el presidente del *Majlis*, Motamen el-Mulk. El 29 de octubre se reunió la Asamblea, y en ella, por una gran mayoría, fué depuesto el shá, terminando en él la dinastía Kajar, que había ocupado el trono durante más de ciento treinta años. Reza Khan fué nombrado temporalmente soberano de PERSIA, a reserva de la decisión definitiva de la Asamblea Nacional. Valiahd abandonó Teherán por Bagdad, y los representantes extranjeros en Teherán reconocieron el nuevo régimen. Reza Khan proclamó una amnistía en favor de los reos políticos, y empezaron los preparativos para la elección de una Asamblea Constituyente. Las elecciones tuvieron lugar el 6 de diciembre, y el 13 del mismo, por una mayoría de 257 votos contra 3, fué elegido shá de PERSIA Reza Khan, haciéndose hereditaria en su familia la corona de Darío, aunque limitada la sucesión a los hijos nacidos de madre persa. El nuevo shá fué entronizado el 16 de diciembre, y nombró primer ministro a Zoka el-Mulk, que había

sido colega suyo en los cuatro últimos Gabinetes, y ministro de Estado a Khan Mushir.

El 25 de abril de 1926 tuvo lugar la coronación de Reza Shah Pahlevi, en el Palacio Gulistan, de Teherán. En la primavera del mismo año fué disuelto el quinto *Majlis*, por haber ya terminado su mandato de dos años: la obra legislativa de los consejeros cesantes había consistido, ante todo, en modificar la Constitución, al objeto de armonizarla con el cambio de dinastía; luego, reconocer el Iraq, crear el monopolio del té y del azúcar, etc. Aunque el orden público se mantuvo mejor que en los años precedentes, sin embargo, no se vió PERSIA absolutamente libre de disturbios, tomando parte en ellos las tropas y viéndose obligado el shá a detener, y luego degradar, al general que tenía el mando en Meshed. A estos desórdenes siguió la revuelta producida por el príncipe Kajar, Abu'l Fath Mirza, que pretendía restaurar su dinastía en Persia, y que en noviembre fué detenido por las autoridades del Iraq y enviado a Bagdad.

Durante el año de 1926 el estado de la Hacienda siguió mejorando, gracias a la sabia administración del doctor Millsbaugh, el cual consintió en prolongar su misión por otros tres años, a contar desde 1925. En política exterior, PERSIA fué enfriándose en sus relaciones con Rusia, al paso que fortificaba sus compromisos con Inglaterra. El Gobierno de los Soviets tuvo una significativa atención con PERSIA, elevando a su representante a la categoría de embajador; pero en otros conceptos demostró, sin pretenderlo, que era un vecino desagradable.

En 1927, en el Departamento de Negocios extranjeros hubo, durante todo el año, un sensible rozamiento entre PERSIA y dos de sus Estados vecinos: Turquía e Iraq. En junio, la Prensa persa acusó a Turquía de incitar a los curdos a cometer actos de bandidaje y a izar banderas contra la integridad de PERSIA. Últimamente, hacia fines de septiembre de aquel año, hubo dos serios encuentros con las tropas turcas en Bayezid y Agridagh. Los turcos, a su vez, acusaban al Gobierno persa de no obrar de acuerdo con los tratados en vigor entre Turquía y PERSIA, y a las autoridades locales persas, de dispensar protección a las bandas de curdos. El 1.º de octubre, el Gobierno turco envió una nota a PERSIA conminándola que, si no cambiaba de conducta respecto de las bandas de merodeadores, Turquía tomaría en sus manos el asunto. La nota afirmaba que un destacamento de tropas turcas que marchaban por su propio terr. había sido atacado por los curdos y sufrido 44 bajas, y que algunos oficiales habían sido hechos prisioneros e internados en PERSIA. Pedía, pues, la libertad de estos últimos y la consiguiente indemnización; de lo contrario, suspenderían las relaciones diplomáticas. El Gobierno persa contestó (6 de octubre) afirmando que los hechos, en la realidad, eran totalmente distintos de cómo se exponían en la nota. La nota del Gobierno persa se quejaba, a su vez, de las violaciones del terr. persa cometidas por los turcos, e indicaba la conveniencia de nombrar una Comisión mixta que investigase la verdad sobre el terreno mismo de los hechos.

En las relaciones entre PERSIA y el Iraq había gran tensión, principalmente por seguir PERSIA rehusando reconocer la independencia de este Estado. En cambio, las relaciones con Afganistán y Rusia seguían un curso verdaderamente amistoso. El 28 de noviembre, PERSIA y Afganistán firmaron un pacto de seguridad en la ciudad de Cabul. El 1.º de octubre se firmó en Moscú otro de seguridad y de comercio entre PERSIA y Rusia. En cuanto al comercio, el tratado limitaba las exportaciones persas al territorio soviético a 50.000.000 de rublos anuales, y en cuanto a las exportaciones rusas a PERSIA, no podrían exceder de un 90 por 100 de las de PERSIA a Rusia.

En 1928 el tratado celebrado con Inglaterra puso fin al rozamiento existente entre ambos países desde mucho tiempo atrás, y que en la primera mitad del año se había acentuado extraordinariamente. La causa de este rozamiento era la remoción por el Gobierno persa, en 1927, de las facilidades concedidas originariamente a la aviación británica en relación con la proyectada ruta aérea de Inglaterra a la India. La tensión entre ambos Estados subió de punto cuando, en enero, el Gobierno persa hizo al británico la inesperada demanda de que le cediese las islas de Bahrein, en el golfo de Persia, o sea: que retirase su protección a los reyezuelos árabes que allí gobernaban. Inglaterra no vió razón alguna para acceder, ya que PERSIA no había ejercido dominio sobre aquellas islas desde 1783. Poco después Inglaterra envió a PERSIA una nota solicitando facilidades para la aviación imperial y haciendo otras peticiones. PERSIA las denegó todas, excepto la referente a la aviación; pero a condición que el proyectado servicio de la India abarcase Teherán, Ispahán y otras capitales de PERSIA. Más tarde, las relaciones anglopersas empezaron a mejorar, contribuyendo a corroborar este mejoramiento la visita que hizo a Londres, en julio, Taimur Tash, ministro de la corte del shá y su principal consejero.

La paz en el interior del país tuvo este año dos o tres quebrantos de poca importancia; tales fueron: la revuelta de los campesinos de la prov. de Arabistán, en el S. de PERSIA; el asesinato del ministro persa de Obras públicas; finalmente, los disturbios promovidos por los Beni Turuf, tribu próxima a Ahwaz. Las relaciones con Turquía mejoraron notablemente durante 1928. A primeros de este año las negociaciones se habían estancado; pero se reanudaron poco después, llegándose, finalmente, a un acuerdo. En junio, el embajador turco en Moscú, Tewfik Bey, visitó Teherán en compañía del rey de Afganistán, y firmó allí mismo un tratado de amistad con PERSIA, análogo al firmado entre Turquía y Afganistán.

En abril, el Gobierno persa confió la dirección de la administración de la Hacienda al banquero alemán doctor Lindenblatt. Bajo la acertada gestión del alemán se firmaron contratos con varias firmas europeas para la construcción de las primeras secciones del ferrocarril desde el Caspio hasta el golfo Pérsico. En septiembre del mismo año fué elegida PERSIA miembro no permanente de la Sociedad de las Naciones.

Al empezar en 1929 las autoridades británicas de la isla de Bahrein en el golfo Pérsico, anunciaron que en adelante no les sería permitido a las personas entrar en ella sino mediante pasaporte, como los demás extranjeros. Poco después, el ministro de Asuntos extranjeros de PERSIA, Pakrevan, dirigió al ministro inglés en Teherán, R. Clive, una enérgica carta de protesta, en la que reiteraba la reivindicación de los derechos de PERSIA a la isla de Bahrein. Al mismo tiempo envió copia de esta carta al secretario general de la Sociedad de las Naciones para que la hiciese circular entre los miembros de esta entidad. El 18 de febrero el Gobierno inglés dió una respuesta a esta carta y a la nota persa del 2 de agosto de 1928. Todo ello no hacía sino confirmar y corroborar la nota de A. Chamberlain, del 18 de enero de 1928, negando con toda clase de razones el derecho de PERSIA a la isla de Bahrein y oponiéndose enérgicamente a admitir la reivindicación persa. Durante 1929 concluyó PERSIA tratados de amistad con varios Estados.

El 2 de mayo, una gran ext. de la frontera entre PERSIA y la Rusia Soviética, en la prov. de Jorasán, se vió azotada por un terrible sismo, que abrió una grieta de 24 millas de long. por 8 pies de ancho. Según los datos oficiales, hubo 3.253 muertos y 1.121 heridos y 88 aldeas destruidas. El mismo distrito sufrió en ju-

lio otro fenómeno análogo, aunque, afortunadamente, de muy ligeros perjuicios. En enero, el Parlamento votó un adelanto de 600,000 libras esterlinas a los Sindicatos que se habían encargado de la construcción del ferrocarril transpersiano. El Sindicato alemán, encargado de la sección N., tenía ya terminado el trayecto de 65 millas (Sari-Bandarshah) al emprender el shá su viaje por el N. de PERSIA, y fué inspeccionado e inaugurado el 10 de noviembre.

En 1930, con objeto de fomentar el desarrollo de las fuentes de riqueza nacional (agricultura, ganadería, exportación de productos manufacturados, etc.), se resolvió, ya a principios del año, crear el Ministerio de Economía Nacional. El Ministerio de Obras públicas fué transformado en Ministerio de Comunicaciones, con la misión de inspeccionar los ferrocarriles, carreteras, navegación y puertos. En abril aprobó el Parlamento un proyecto de Ley autorizando la reforma de la circulación monetaria adoptando el patrón oro. Según esta modificación, se reemplazaba el *kran* de plata por el *riyal* de oro, divisible en 100 *dinars*, como unidad monetaria. No bien entrado 1930, inauguró el shá la primera sección del f. c. del S., en Dizful; pero más tarde la construcción del transpersiano sufrió una seria interrupción, a causa de una mala inteligencia entre el Sindicato americano (encargado del trayecto desde el golfo Pérsico a Hamadán) y el Gobierno de PERSIA. Finalmente, éste canceló el contrato y lo renovó con el Sindicato alemán, encargándose éste de la terminación de la obra. En agosto, el Gobierno persa tuvo noticia de que el gobernador de Bahrein había otorgado a un Sindicato británico una concesión para explotar los depósitos petrolíferos de la isla. Inmediatamente el ministro de Negocios Extranjeros dirigió a la legación británica en Teherán una carta reiterando las reivindicaciones de PERSIA a aquella isla y protestando de lo que él llamaba violación de sus derechos soberanos. Juntamente envió a la Sociedad de las Naciones una copia de la carta, suplicando se hiciese circular entre los Estados miembros de la Sociedad.

En mayo tuvo lugar, en el dist. del lago Urumieh, un sismo de consecuencias desastrosas. La pobl. de Salmas quedó casi destruida, y Tabriz sufrió graves perjuicios. Calculáronse en unos 3,000 los muertos y en 5,000 los heridos.

En marzo de 1931 se sometió al Gobierno el último de los jefes rebeldes de la tribu Bayerahmadi, de modo que por primera vez después de la ascensión del shá al trono, PERSIA se vió libre de rebeliones internas. A fines de enero de dicho año se presentó al Parlamento un proyecto de ley obligando a los extranjeros que poseían tierras cultivables en PERSIA a enajenarlas en el plazo de tres meses o someterlas a la expropiación por el Gobierno. Continuando esta misma política nacionalista, a fines de febrero, el Gobierno asumió la alta inspección de todas las líneas telegráficas que tenía en PERSIA el Departamento telegráfico indoeuropeo del Negociado de la India Británica y su Compañía Telegráfica. La situación económica de PERSIA sintió los funestos efectos de la crisis mundial, de la baja en el precio de la plata y de circunstancias internas. El Gobierno procuró por todos los medios a su alcance remediar esta situación y empezó restringiendo las importaciones. En febrero del año anterior había prohibido severamente la emigración del dinero, con objeto de preparar el camino para la adopción del tipo oro; no satisfecho con esto el Gobierno, el 25 de febrero y el 11 de marzo de 1931 aprobó las llamadas «Leyes de monopolio del comercio exterior», que prohibían la importación de ciertos artículos de lujo y de algunos más que hacían la competencia a los de fab. nacional, mientras admitía otros únicamente a condición de exportar productos persas en valor equiva'en'e. El efecto inmediato de es-

tas medidas fué paralizar casi totalmente el comercio exterior. Aunque estas Leyes afectaban a todo este comercio, iban dirigidas principalmente contra el Gobierno de la Rusia soviética, a fin de obligarle a renovar el acuerdo comercial de octubre de 1927, que expiraba aquel año. Este objetivo no se logró, sin embargo, en todo 1931. En noviembre el Gobierno soviético cerró la frontera rusopersa desde el mar Caspio hasta Ordubát, en una distancia de unos 400 kms., según se dijo, para impedir que se propagase la peste de Persia a las Repúblicas socialistas soviéticas. En junio el Gobierno persa hizo un contrato de permuta con un consorcio de 11 firmas suecas para la adquisición de material de motores y otra maquinaria por valor de 500,000 coronas (equivalente a libras esterlinas 277,000) a cambio de un importe igual en artículos persas vendibles en Estocolmo; en diciembre, Mirza Abdul Husein, ministro persa, y Ali Husein Khan Daiba, director de la lista civil, fueron a Estocolmo principalmente para discutir las condiciones del contrato, pero también con el objeto de ver si era posible enviar a PERSIA una misión militar sueca para la reorganización del Ejército. Durante todo el año se intentó repetidas veces rectificar la frontera turcopersa en las cercanías del monte Ararat, en un principio sin resultado ninguno; en abril las tropas persas hubieron de rechazar, cerca de Maku, en dicha frontera, a 700 curdos de la tribu Jelali, que intentaban internarse en territ. persa. Este incidente aumentó la tensión ya existente entre ambos países; pero las negociaciones subsiguientes tomaron un sesgo más favorable, y antes de terminarse el año se formuló un arreglo provisional en virtud del cual PERSIA abandonó su sector del pequeño monte Ararat (Küchük Agri-dagh) y la adyacente montaña Aybey, recibiendo en compensación un pedazo de territ. más al S., en la comarca del Paso de Bajirghe. A fines del año el Gobierno persa invitó a Tefvik Rushdi Bey (ministro de Estado, turco) a trasladarse a Teherán para redactar un convenio de rectificación de la frontera.

El 9 de enero se firmó en Londres un tratado de amistad y arbitraje y un convenio comercial entre PERSIA y Grecia. A petición del Gobierno de PERSIA, el Gobierno belga destinó cuatro funcionarios de Hacienda para que ayudasen a la reorganización económica y financiera de PERSIA. En agosto se aprobó una Ley dando derecho a la mujer a plantear el divorcio y fijando la edad núbil de la misma de los dieciséis a los dieciocho años.

Cultura. El arte persa tuvo una espléndida manifestación en la Exposición que del mismo se celebró en Burlington (Londres) en 1931. Allí se reunieron los más preciosos de entre los objetos de PERSIA conocidos y dispersos en todo el mundo. Más de 20 naciones respondieron al llamamiento de sus organizadores; entre ellas, en primer lugar, la misma PERSIA, que, además de arrastrar a otras muchas, envió a Londres más de 200 objetos: manuscritos, tapices, cueros cincelados, cristales, armas, piezas de orfebrería y de cerámica, escogido todo ello del tesoro de sus más célebres y más impenetrables santuarios: Mashhed, Kum, Ardabil, etcétera, como también de las colecciones de los palacios imperiales y del Museo Nacional. En este espléndido conjunto de obras de Arte, uno de los objetos más valiosos, quizá el mejor de todos, fué el gigantesco tapiz octogonal, de seda, ejecutado por orden del shá Abbas II para que sirviese de adorno de su sepulcro. Se guarda en la santa mezquita de Kum, donde fué a buscarlo con destino a la Exposición el arqueólogo francés A. Godard. Otros tapices hay expuestos, entre ellos el de Meshhed, y el admirable fragmento del siglo XV, que pertenece al Museo de Artes decorativas, adornado con aquellos arabescos de cabezas de animales y tallos de plantas que se ven en muchas de

las miniaturas de la época *timúrida*. Entre los manuscritos enviados a Londres por el Gobierno del shá Reza, el más precioso e interesante para el estudio de la pintura persa fué un *Shah Nameh*, que pertenece a la Biblioteca imperial, y que fué copiado en 1429 por Ja'far Baisongori en el taller de librería que él mismo había fundado en Herat: contiene 20 miniaturas de aquella primera época *timúrida*, que dibujaba casi siempre personajes rodeados de un ambiente de gran solemnidad. Figuraba asimismo un manuscrito de las fábulas de Calila y Dimna, perteneciente a la Biblioteca imperial de Teherán, y ejecutado en Herat en 1500, adornado con 35 miniaturas que presentan el arte del paisaje elevado a una altura jamás igualada en la pintura persa. Una colección de miniaturas, enviada también de Teherán, contenía algunas obras de Behzad, entre ellas un *Jardín del emperador de la China*, en dos hojas, que representa a maravilla el arte del célebre maestro, el colorido exquisito y aquella seguridad de dibujo que eran en él tan notables.

Los manuscritos enviados por el Gobierno persa a la Exposición de Londres contenían otras obras interesantes; pero eran más valiosos los objetos recibidos del mismo origen, tales como la vajilla de viaje de Amir Abul Abbas Walkin, obra del siglo XIV y hallada en Hamadán; una admirable testa en bronce, hallada en el NO. de PERSIA, y que parecía ejecutada en la época medea, etc. Entre los objetos poco conocidos, que no pertenecen a las colecciones persas, figuraba en la Exposición una serie de piezas de platería sasánida, descubiertas en Rusia en el dist. de Perm y enviadas a Londres por el Museo del *Ermitage*. Había, además, un magnífico pebetero en bronce, figurando un jinete sasánida, hallado en los alrededores de Najichevan, en la frontera rusopersa, como también varios platos en bronce, igualmente sasánidas, procedentes del Cáucaso. Dos vitrinas contenían una colección de bronce del Luristán, la novedad arqueológica de PERSIA, que en el reciente Congreso de Arte persa habían sido objeto de viva controversia entre algunos arqueólogos malavenidos en cuanto a su origen. Finalmente, llamaba poderosamente la atención una pieza de marfil procedente del Museo Nacional de Florencia: un peón de ajedrez en forma de elefante, digno de ponerse al lado de la famosa pieza de la Biblioteca Nacional de París, presente (como ésta) hecho por Harun al-Rashid al emperador Carlomagno, según reza una inscripción del siglo IX en caracteres cúficos.

Bibliogr. Copley Amory, *Persian Days* (Londres, 1928); J. M. Balfour, *Recent Happenings in Persia* (Londres, 1922); G. Bell, *Persian Pictures* (Londres, 1928); E. G. Browne, *A Year amongst the Persians* (Londres, 1926); A. C. Edwards, *A Persian Caravan* (Londres, 1928); Moustafa Khan Fateh, *The Economic Position of Persia* (Londres, 1926); F. Hale, *From Persiam Uplands* (Londres, 1920); G. Litten, *Persien* (Berlín, 1920); A. C. Millspaugh, *The American Task in Persia* (Londres, 1926); W. W. P. Newman, *The Middle East* (Londres, 1926); H. Norden, *Under Persian Skies: A Record of Travel by the old Caravan Routes of Western Persia* (Londres, 1928); A. Poidebard, *Au carrefour des routes de Perse* (Paris, 1923); Friedrich Rosen, *Persien in Wort und Bild* (Berlín, 1926); V. Sheean, *The New Persia* (Nueva York, 1927); Ikbál Ali Shah Sirdar, *Persia and its People* (Londres, 1929); sir Percy M. Sykes, *A History of Persia* (2 vols., Londres, 1930); J. W. Williamson, *In a Persian Oil Field* (Londres, 1927); A. T. Wilson, *The Gulf* (Londres, 1928); *A Bibliography of Persia* (Londres, 1930).

PERSIMMON. m. *Quim.* y *Agr.* Fruto del *Diospyros virginiana* Linn., planta cultivada en el Japón, en California y en otros países. Recién recolectado, el fruto tiene sabor muy astringente, perdiéndolo durante la conservación, sobre todo si se conserva el fruto a

baja temperatura. Según König, tiene la siguiente composición media:

Agua.....	66,1	por 100
Proteína.....	0,8	»
Azúcar invertido.....	13,5	»
Sacarosa.....	1	»
Otras materias extractivas sin nitrógeno.....	16	»
Fibra.....	1,8	»
Cenizas.....	0,9	»

El fruto recién recolectado contiene mucho tanino; pero durante la conservación se deposita en forma insoluble en células especiales.

PERSIMON. m. *Bot.* Nombre que dan los ingleses al *kaki*.

PERSISTENCIA. f. *Zool.* Se dice de la no soldadura de las suturas craneales en edad, en que lo normal es que se hubiera realizado.

PERSIUS (C. L. LOTARIO). *Biog.* Capitán de navío y escritor alemán, n. en Kyrizt el 19 de abril de 1864. En 1883 ingresó en la Marina de guerra alemana. Teniente de navío en 1886, capitán de corbeta en 1903, en noviembre de 1908 abandonó la Armada con grado de capitán de navío, dedicándose a escribir sobre Marina militar con tendencias pacifistas. Débesele: *Skizzen aus deutsch. Seglerleben* (1898); *Untersee-Boote an d. Front*; *D. Zusammenbruch d. Seeschl. zwischen Borkum und Helgoland* (1912); *Tirpitz-Leg.*; *Graf Ernst z. Reventlow* (1918); *D. Seekrieg z. Krit. d. dt. Flottenführung* (1919); *Warum die Flotte versagte?* (1920); *Menschen und Schiffe in d. Kaiserl. Flotte* (1925), y una serie de artículos de criterio pacifista, en *Friedenswarte*. PERSIUS es colaborador del *Berliner Tageblatt* y otros periódicos.

PERSÓDICO (GRUPO). m. *Petrog.* Grupo establecido por Michel-Lévy en las rocas alcalinas, según el valor de r . El parámetro r , de los petrógrafos americanos, es la relación $\frac{k}{n}$ de los tantos por ciento de pota-

sa y de sosa contenidos en la roca. Grupo persódico: $r = 0 - 0,19$.

PERSOIDEAS. f. pl. *Bot.* Errata de Engler por *perseoideas*.

PERSON. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Carolina del Norte, tiene 18,973 h. según el censo de 1920.

* **PERSONA.** f. *Zool.* y *Paleont.* Haeckel llama así a los individuos morfológicos de una colonia, en una de las seis categorías distintas (plástidas o células, órganos, antímeros, metámeros, personas y cormos). || (*Persona* Montf.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los tritónidos, sinónimo de *Distortrix* Link, viviente y fósil en el terciario.

PERSONAL (SELECCIÓN). f. *Biol.* La selección darwiniana de los individuos, a que Weismann agrega la germinal.

PERSONARIA. f. *Bot.* Género de Lamarck y sinónimo de *Gorteria* de Linneo, en la familia de las compuestas.

PERSONERA. f. *Seg.* La que, con la tenienta de alcaldesa, síndica, regidora y procuradora, auxilia a la alcaldesa en las fiestas anuales en honra de santa Águeda.

* **PERTH.** *Geog.* Este condado de Escocia, según el censo de 1931, tiene una población de 120,772 h. || Esta ciudad, capital del condado de su nombre, contaba 33,208 h. según las estadísticas de 1921. El censo de 1931 le asigna 34,807.

* **PERTH.** *Geog.* Esta ciudad, cap. de la Australia Occidental, está sit. a los 31° 57' de lat. S. y 115° 50' de long. E., y cuenta, según las últimas estadísticas,

unos 185,000 h., incluyendo los suburbios. Posee la ciudad actualmente unos 5,700 acres de parques. El comercio en el puerto de Fremantle ascendió en 1927-28 a 30.628,000 libras esterlinas. La exportación fué valorada en 13.624,000 libras. Eclesiásticamente, hoy es la sede de una arquidiócesis que limita al N. el paralelo 31° 20' lat. S.; al E., el 120° long. E., y desde allí el paralelo 29° lat. S., que la separa de la Australia del Sur, su extremo E. Su límite al S. y al O. es el Océano. Los primeros católicos, emigrantes irlandeses, se establecieron hace unos noventa años cerca de la presente ciudad de PERTH; como no tuvieran sacerdote, el arzobispo Polding, de Sydney, nombró a Juan Prady su vicario general en la porción occidental de Australia. El obispo Prady envió pronto a fray Confalonieri con dos catequistas a Port Essington, para convertir los negros nativos del N. Los catequistas se ahogaron durante el viaje, a causa de un naufragio; pero fray Confalonieri continuó su labor hasta su muerte en Victoria (Melville Island), en donde había convertido unos 400 negros. Un intento de fundar una misión nativa en el S. falló por falta de medios. Una misión central fué confiada a dos benedictinos españoles: el padre Serra y el padre Salvadó, los cuales, en 1847, fundaron un monasterio, ahora Nueva Norcia, a 84 millas de PERTH. El primer sínodo diocesano se reunió el 13 de mayo de 1848, presidido por el obispo y tres sacerdotes. En 1882 había en la diócesis 8,500 católicos y 1,300 niños en las iglesias parroquiales. El doctor Matthew Gibney, que había sido nombrado obispo de Scythopolis y coadjutor de PERTH *cum jure successionis*, fué consagrado en 1887. Bajo su dirección hizo la diócesis notables progresos introduciendo un gran número de congregaciones religiosas. PERTH fué erigida en sede metropolitana el 28 de agosto de 1913 siendo el primer arzobispo el reverendo Clune. La población católica es de más de 40,000 h., compuesta en su mayor parte de irlandeses, ingleses y emigrantes malteses.

* **PERTH AMBOY.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el condado de Middlesex, del Est. de New Jersey, cuenta 50,100 h. según las estadísticas locales de 1928. En este año se inauguró un puente para el tráfico, construido por las autoridades del puerto de Nueva York. La producción manufacturera de la ciudad fué valorada en 1925 en 232.062,000 dólares y la propiedad ascendió en 1927 a más de 47.000,000 de dólares.

* **PERTHES-LEZ-HURLUS.** *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Marne, fué destruida por completo durante la guerra de 1914-1918, al extremo de que no queda rastro de la villa. Desde diciembre de 1914 hasta el ataque de septiembre de 1915 fué teatro de una continuada guerra de minas. En su terrít. quedaron enormes *embudos* que hacían de él uno de los más emocionantes espectáculos del campo de batalla.

* **PERTUSA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Huesca cuenta 505 h. de hecho o 616 de derecho. PERTUSA sólo tiene de notable la torre de su Colegiata, aislada de la nave de la iglesia. En su primer cuerpo lleva esculpida en un tarjetón la fecha de 1575. Es sexágona, de hermosa piedra, constituida por cuatro cuerpos, además de la base; el remate está truncado, lo cual revela que aun debía ser más alta; los ángulos están flanqueados por una columna dórica, jónica y corintia, en el primero, segundo y tercer cuerpo, respectivamente. Tiene delicados adornos platerescos y medallones y efigies, y su majestad recuerda el estilo de Herrera.

* **PERTUSINA.** *f. Farm.* Jarabe de tomillo, preparado según fórmula no dada a conocer, que es objeto de muchas imitaciones. Según el preparado, el jarabe original está exento de bromo. Se emplea contra la tos ferina. Los preparados de substitución

contienen, generalmente, bromuro sódico y no concuerdan tampoco en todo lo demás con el original. Una de estas imitaciones es la siguiente: 130 gr. de infusión de tomillo (de 15 gr.), 30 de glicerina, 3 de bromuro sódico, 11 gotas de esencia de tomillo y cantidad suficiente de jarabe simple para que el peso del total sea de 250 gr. Según otra fórmula, se prepara con 60 gr. de extracto fluido de tomillo, 30 de alcohol, 30 de agua destilada, 2,5 de bromuro potásico y 450 de jarabe simple. El extracto fluido de tomillo de esta fórmula se obtiene con partes iguales de humedad de tomillo en polvo grueso y de humedad de séropol con alcohol diluido, según la prescripción de la *Farmacopea Alemana* (4.^a ed.).

* **PERTUSO.** *adj. Bot.* Se dice de la hoja agujereada normalmente.

* **PERTUZOL.** *m. Farm.* Pastillas que contienen timol, mentol, alcanfor, eucaliptol y naftalina.

* **PERTYA.** *f. Bot.* Género de Schultz Bip., en la familia de las compuestas, tribu de las mutisieas y subtribu de las gcnatinas, con tres especies del Japón y Afganistán.

* **PERÚ** (BÁLSAMO DEL). *m. Farm.* El bálsamo del Perú, que es pardo negruzco, se caracteriza por su olor, que recuerda el de la vainilla y por su sabor picante acre y amargoso. Su principal componente es la cinameína (más de 50 por 100), volátil con el vapor de agua, que está formada principalmente por benzoato de bencilo y cinamato de bencilo. Por tratamiento con solución alcohólica de potasa cáustica, la cinameína se saponifica, ya a la temperatura ordinaria, y al cabo de algunos segundos se percibe el olor propio del benzoato de etilo o éster etílico del ácido benzoico. Bastan algunos miligramos de bálsamo del Perú para percibir claramente el olor del éter con este tratamiento. Para el ensayo de pomadas y de otros preparados análogos, en casos dudosos, se procede primero a una destilación con vapor de agua para separar la cinameína; luego se extrae la cinameína del líquido destilado por agitación con éter o con éter de petróleo.

* **PERÚ.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el condado de La Salle, del Est. de Illinois, cuenta 10,000 h. según las estadísticas de 1928 (8,869 en 1910). Fábricas de timbres de alarma y de cinc. || Esta ciudad, capital del condado de Miami, en el Est. de Indiana, cuenta unos 15,000 h. según las estadísticas locales de 1928 (12,410 en 1920). En el invierno contiene más fieras que ninguna otra ciudad del mundo, pues es la base de tres importantes circos.

* **PERÚ.** *Geog.* Esta República sudamericana ha zanjado en los últimos años casi todas las diferencias que sobre límites tenía con sus múltiples vecinos. La enojosa cuestión con Chile quedó al fin resuelta e 21 de febrero de 1929, concertándose que Tacna volvería al PERÚ y Arica quedaría para Chile. (V. los artículos ARICA y CHILE en este mismo APÉNDICE.) En agosto de 1930 se terminó la demarcación de los límites y determinación de su régimen conjunto. Las discusiones de límites con Bolivia también han llegado a un arreglo mediante negociaciones directas entre Bolivia y PERÚ. La línea fronteriza entre ambos países ha sido fijada desde la desembocadura del Heath hasta la del Yaverija y será precisada de un modo definitivo por una Comisión mixta. Los confines con Colombia y con el Ecuador, que se refieren a la posesión de un terrít. de más de 250,000 kms.², de extensión, rico en caucho, maderas y probablemente oro, terrít. que se encuentra en la cuenca superior del Amazonas, se convino determinarlos por la mediación de los Estados Unidos, la República Argentina y el Brasil. Se considera probable que acerca de ello se establezcan negociaciones directas entre PERÚ y el Ecuador. El Tratado que establecía la divisoria entre PERÚ y Co-

lombia fué ratificado por el Perú en 1927 y por Colombia en 1928. Finalmente, con el Brasil se ha llegado a un acuerdo preciso en cuanto a los límites, que en conjunto es favorable a las aspiraciones del Perú, y la frontera fué finalmente demarcada en 1927 por una Comisión mixta. No obstante lo dicho, la región situada al N. del Marañón, desde el Pongo al Mansericho, es reclamada por el Ecuador, Colombia y el Perú, y esto ha dado recientemente ocasión á peligrosas discusiones con Colombia.

La población del Perú, estimada en 1927, era de 6.147,000 h. distribuida en los siguientes departamentos y provincias:

Departamentos y provincias	Población
<i>Departamentos:</i>	
Amazonas (Chachapoyas).....	80,000
Ancachs (Huaraz).....	480,000
Apurímac (Abancay).....	280,000
Arequipa (Arequipa).....	360,000
Ayacucho (Ayacucho).....	320,000
Cajamarca (Cajamarca).....	450,000
Cuzco (Cuzco).....	700,000
Huancavelica (Huancavelica).....	230,000
Huánuco (Huánuco).....	200,000
Ica (Ica).....	120,000
Junín (Cerro de Pasco).....	450,000
Lambayeque (Chiclayo).....	140,000
Libertad (Trujillo).....	380,000
Lima (Lima).....	550,000
Loreto (Iquitos).....	150,000
Madre de Dios (Maldonado).....	5,000
Piura (Piura).....	300,000
Puno (Puno).....	700,000
San Martín.....	65,000
Tacna (Tacna).....	60,000
Total en los departamentos.....	6,020,000
<i>Provincias:</i>	
Callao (Callao).....	75,000
Moquegua (Moquegua).....	40,000
Tumbez (Tumbez).....	12,000
Total en las provincias.....	127,000
Total general.....	6,147,000

El elemento indio continúa predominando en cuanto al número, con una proporción del 57'6 por 100 sobre la población total, aproximadamente. De sus bailes, de que se hizo simple mención en la ENCICLOPEDIA, el *huayno* es la música preferida por los indios, y a no dudarlo es el único género que, dentro del carácter general melancólico que matiza esta música, tiene ligeros tintes de alegría. Los indios bailan el *huayno* por parejas, cogidos por los dos extremos opuestos de un pañuelo el hombre y la mujer, y haciendo una serie de figuras y movimientos originales. Es una composición de compás binario, en la cual, mejor que en otra alguna se juega con los modos mayor y menor, pasando constantemente del uno al otro y viceversa. La *ccashua* es un baile de fiesta y lo mismo que la *colla*, tiene mucho menor importancia que el *huayno*. La *ccashua* y la *colla* son también composiciones de compás binario. Debe hacerse la advertencia de que aun existiendo los dos modos mayor y menor, la música incaica tiene siempre su comienzo y final en el modo menor, no sirviendo el mayor sino para modular pasajeramente y nunca para fijar en definitiva la tónica en él. Hay en Arequipa un género musical propio: el *yaraví*, que por no estar basado en escala *pentatónica* sino *heptatónica*, hace presumir que tal vez ha nacido de la misma música incaica cuando ésta recibió el factor extraño que la conquista española

hubo de introducirle. Probablemente igual origen tienen las *mozasmalas* y *marineras* limeñas, así como también las *zambas* y *kuekas* del Sur peruano, y en general todas las otras composiciones características lugareñas que en medio de su posterioridad incaica, conservan todavía el sabor primitivo. En cuanto a los también mencionados instrumentos incaicos, la *quena* es una especie de flauta, que hacen los indios de caña, y cuya longitud varía, pero nunca pasando de 50 cm. No tiene tudel o lengüeta, produciéndose, pues, el sonido por el mismo principio de la flauta, con la que ofrece una diferencia que calificaremos como exclusivamente de posición. En la flauta el ejecutante coloca el cuerpo del instrumento en la misma dirección de los labios, y, por tanto, el aire entra transversalmente al cuerpo de la flauta. En la *quena*, al contrario, el cuerpo del instrumento se coloca en sentido transversal a los labios, posición del clarinete y, por consiguiente, el aire entra en la misma dirección del instrumento. La *quena* tiene cuatro agujeros en la parte anterior y uno en la posterior, agujeros que corresponden admirablemente a los *modos* que forma la columna de aire interior al vibrar. Bien se comprende, por otra parte, la poca extensión o diapasón de la *quena*, con su sistema tan rudimentario. Pero, en cambio, aquel instrumento toma valor excepcional cuando en él se ejecutan los aires característicos indígenas. Después de la *quena* hay el *erki*, especie de cornamusa formada de cuerno de buey y con una cañita en la embocadura. El *erki* significa la invención de los instrumentos de tudel para los incas. Hay también otro instrumento incaico que los músicos peruanos llaman *zampoña*, muy distinta de la zampoña europea, pues aquella consiste en una serie de tubos en número de seis o siete, pequeños y de diferente longitud, que producen diversos sonidos, y que una vez reunidos se tocan pasándolos sucesivamente por los labios. Los instrumentos de viento son relativamente numerosos en la época incaica. En cambio los de cuerda fueron pocos, pues parece que también existieron. Hoy los indios tienen una especie de pequeño bandolín, llamado *charango*. Éste tiene la caja sonora hecha del cuerpo de un pequeño carnívoro conocido por *quirquincho*, una variedad de armadillo. Las cuerdas del *charango* son cuatro, y dada en general la deficiente constitución del instrumento, produce unos sonidos asaz monótonos y melancólicos. De los instrumentos de percusión tuvieron también los indios seguramente noción. Actualmente fabrican tambores, algunos de tamaño mayor, que golpean con palos. Para concluir, diremos que es muy admisible que los incas, como los egipcios, chinos, indios orientales y griegos, no ejecutaron en conjunto sino al unísono y cuando más a la octava. La ejecución a la quinta es poco sostenible.

Los términos de la nueva Constitución afirman la absoluta libertad política y religiosa; pero la religión católica es la del Estado y en 1929 se publicó un Decreto que sólo permite la instrucción religiosa católica en las escuelas, públicas o particulares. La jerarquía eclesiástica se compone de 1 arzobispo, 9 obispos, 2 vicarios apostólicos, 2 prefectos apostólicos y unos 2,048 sacerdotes. Las iglesias y conventos se consideran propiedad del Estado. La Junta de Gobierno, en octubre de 1930, decretó que todos los matrimonios habían de celebrarse civilmente, sin consideración a la religión de los contrayentes y que habían de ir precedidos de un examen médico; también se estableció el divorcio, una de cuyas causas era la ausencia, sin justa causa, durante cincuenta días. Los divorciados pueden volver a contraer inmediatamente nuevo matrimonio.

Por lo que toca a la enseñanza, en 1930 existían en el Perú 3,562 escuelas primarias, con unos 6,200 maestros y 317,000 alumnos; 36 escuelas de segunda ense-

ñanza (sin contar las privadas), con 697 profesores y 11,826 alumnos y 4 escuelas, normales, con 1,610 alumnos. En 1929 se presupuestaron para Instrucción 1,140,811 libras peruanas. Las escuelas especiales para indios contaban 1,780 alistados. Hay, asimismo, 30 escuelas ambulantes. La Universidad de Lima, que desde 1930 vuelve a gozar de autonomía, en 1929 tenía 169 profesores y 1,531 alumnos, distribuidos en cinco Facultades y dos Institutos. Hay también Universidades en Arequipa, El Cuzco y Trujillo; la Ley de Enseñanza del 5 de febrero de 1921 creó la Universidad de Escuelas Técnicas, que comprende estudios superiores de Ingeniería, Agricultura, Comercio, Artes industriales y una escuela de Pedagogía.

Economía. Agricultura. Durante los últimos años

el Gobierno ha puesto en condiciones de irrigación unos 250 kms.² y se han comenzado a ejecutar obras al mismo efecto en el desierto de Olmos, cerca de Pimentel (Perú Septentrional) y en las inmediaciones de Arequipa. Un 80 por 100 de la población vive de la agricultura. En 1929 la cosecha de algodón alcanzó 130,641 ton. métricas, y en 1930 la producción de azúcar fué de unas 400,000 ton. La de trigo, en 1929, ascendió a 121,180 ton. y la de arroz, en 1930, a 104,171 ton. Por otra parte, el PERÚ produce 3,415 toneladas de lana y 7,510 de alpaca. De los depósitos de guano se extrajeron, en 1930-31, 132,974 ton. de 920 kg.

La producción mineral en el bienio de 1928-29 se descompone así, en soles:

Conceptos	1928		1929	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Cobre (toneladas métricas)	53,028	42.905,060	55,086	54.907,622
Petróleo (toneladas métricas)	1.521,287	208.557,460	1.773,651	239.329,546
Plata (kilogramos)	678,622	31.971,650	668,590	28.477,521
Oro (kilogramos)	2,193	3.670,900	3,799	6.311,516
Carbón de piedra (kilogramos)	178,494	2.218,490	220,604	2.755,360
Vanadio (toneladas métricas)	73	1.398,440	902	16.538,084
Plomo toneladas métricas)	16,638	5.842,490	21,410	8.053,234
Cinc (toneladas métricas)	5,501	1.841,090	12,424	4.454,082

El comercio en el quinquenio 1926-30, globalmente representa las siguientes cifras:

Años	Importaciones	Exportaciones
	Soles	Soles
1926	195.609,340	239.757,840
1927	193.641,980	311.977,250
1928	176.266,440	315.187,760
1929	189.852,460	335.081,460
1930	140.261,247	241.133,250

Las importaciones y exportaciones en libras peruanas, equivalente la libra a 10 soles, fueron, durante los años 1928-29, como sigue:

Importaciones

Conceptos	1928	1929
Géneros de algodón	1.673,942	1.877,056
» de lana	617,088	689,783
» de seda	127,849	126,463
Yute	535,186	520,169
Productos alimenticios y bebidas	3.636,629	3.590,681
Hierro y acero	1.283,865	1.193,472
Maquinaria eléctrica	321,184	471,041
» agrícola y minera	370,409	524,460
Herramientas	322,148	328,992
Maquinaria en general	2.852.615	3.459,437

Exportaciones

Conceptos	1928	1929
Azúcar	3.638,205	3.376,998
Algodón	5.854,515	5.154,519
Cobre	5.562,292	6.672,359
Petróleo	11.339,099	12.904,826
Lana	1.109,154	1.051,565
Plata	543,757	470,920

La distribución por países fué la siguiente, también en libras peruanas:

Importaciones

Países	1928	1929
Estados Unidos	7.238,091	7.941,554
Inglaterra	2.778,512	2.845,614
Alemania	1.844,363	1.901,224
Bélgica	649,713	741,592
Italia	653,975	749,746
República Argentina	218,557	624,490
Francia	752,840	602,057

Exportaciones

Países	1928	1929
Estados Unidos	8.973,890	11.157,510
Inglaterra	7.518,741	6.140,547
Chile	2.797,736	2.825,288
República Argentina	3.529,715	2.474,431
Canadá	1.570,203	2.428,114
Alemania	2.515,505	2.040,846
Brasil	1.191,695	2.035,814

Comunicaciones. Carreteras. La constante mejora de la Hacienda pública peruana ha permitido al Gobierno emprender una serie de obras destinadas a fomentar los vastos recursos del territorio. Esos proyectos comprenden la mejora de las comunicaciones interiores mediante un plan muy completo de carreteras y ferrocarriles, arreglo de los puertos, proyectos de colonización en las regiones del E. y sistemas de riegos en la árida zona costera. Los proyectos de grandes líneas férreas son casi incompatibles con la naturaleza del país. Su construcción es tan difícil y costosa que, con los recursos necesariamente limitados que pueden invertirse, sería imposible llegar a establecer una red suficiente para dotar al país de las comunicaciones que necesita. En consecuencia, el Gobierno peruano ha pensado resolver las dificultades de tal problema mediante la construcción de gran nú-

mero de carreteras de primera clase, apropiadas para automóviles, y llevando al cabo su construcción mediante el sistema de prestación personal. Actualmente existen en construcción 9,053 kms. en diversas zonas, debiendo emprenderse dentro del presente plan la construcción de otros 10,880 kms. En 1931 se construyeron 2,071 kms. de carreteras y varios puentes nuevos. El plan actual dará por resultado la creación de dos grandes arterias de N. a S. con ramificaciones que unirán los puertos de mar con el interior del país, o permitirán poner en comunicación poblaciones diversas con las vías férreas. La gran carretera de la costa se está terminando. Tendrá 3,094 kms., de los que 2,816 ya han sido entregados al tráfico.

Está muy adelantada la sección peruana de la gran carretera panamericana; de sus 2,885 kms. han sido ya puestos en servicio 2,505 kms.

Se ha terminado recientemente una excelente carretera entre Lima y Huacho; simultáneamente se acabó también una carretera desde Cuzco (la antigua capital de los Incas) a La Raya, que se considera una importante mejora para la zona meridional.

Las buenas carreteras, apropiadas para el tráfico automóvil, han llegado a constituir una apremiante necesidad para el PERÚ, por el incremento del tráfico.

Ferrocarriles. En 1931 se han invertido en el PERÚ unos 28,000,000 de pesetas en construcción de ferrocarriles. El año anterior sólo se habían invertido unos 19,000,000. El f. c. de Ascope, que va hasta las minas de carbón de Huayday, ha sido terminado hasta Cimbón; la línea de Recuay ha sido prolongada hasta Caras y se ha adelantado mucho la l. f. de Chiquicara a Cajabambique, que será la que proporcionará salida a la prov. de Pallarca. El ramal de línea de Barranca al f. c. de Lima a Huacho y el f. c. de Tambo del Sol a Pachitea se están construyendo con gran actividad. El f. c. Central va progresando en dirección a Cuzco, y pronto se va a empezar una línea entre Huancavelica y Castrovirreina, que hace mucha falta para el desarrollo de una región rica en minas y agricultura. También se ha decidido construir el llamado f. c. de Yurimaguas. Empezará en Pacasmayo (Pacífico) y atravesará la región hasta Yurimaguas que se halla junto al río Huallaga (Perú Oriental). Allí enlazará con una línea de vapores que bajarán por el Huallaga y el Amazonas hasta el Atlántico, a más de 3,200 kms. de distancia. El coste de la línea de Yurimaguas se estima en unos 1 800.000.000 de pesetas. El Gobierno peruano, en cooperación con el de Bolivia, ha emprendido la construcción del ferrocarril que recorrerá las orillas E. y N. del lago Titicaca y se enlazará con la red boliviana de La Paz. Esta línea, unida a la red meridional peruana, proporcionará comunicación directa con la República Argentina y Chile. Merece mencionarse que las líneas telegráficas del PERÚ, que ahora tienen una long. total de unos 16,540 kms., serán aumentadas hasta unos 20,000 kms. Hay numerosas estaciones de telegrafía sin hilos y de radiodifusión. Las líneas telefónicas, en 1926, comprendían unos 11,000 aparatos.

Puertos. Los proyectos de mejoramiento de los puertos ocupan seriamente la atención del Gobierno peruano, así como la necesidad de proveerles de las instalaciones adecuadas. El puerto del Callao, sobre todo, se convertirá en uno de los puertos mejor equipados de la costa occidental sudamericana. También se mejorará el puerto de Mollendo, donde termina el f. c. del Sur, así como los de Payta, Salaverry, Ilo, Pacasmayo y Chimbote. Son poblaciones pequeñas, pero su tráfico es importante.

Aéreas. Con el objeto de acortar la distancia que media entre Lima y la región NO. del PERÚ, se estableció en enero de 1928 la Línea Aérea Naval Peruana que hace el servicio entre Iquitos, en el Amazonas.

Contamana, Masisea, Puerto Bermúdez y La Merced, cerca de Lima. Pasajeros y correo se transportan por esta ruta de 966 kms. en treinta y seis horas, dos veces por semana, viaje que tarda tres semanas cuando se hace a lomo de mula, en canoa o en los barcos de río. En este viaje los hidroplanos siguen la ruta de los ríos Amazonas y Ucayali; y los aeroplanos que recorren la sección entre La Merced y Puerto Bermúdez tienen que escalar los Andes a una elevación de más de 3,050 m. Además, hace poco se inauguró una línea ramal entre Iquitos y Moyabamba. Estos progresos representan mucho para regiones que de otra manera son casi inaccesibles. Las naves aéreas llevan cargamentos completos y, en ciertas épocas, los pasajeros tienen que reservar sus puestos con seis semanas de anticipación. Esta es una demostración muy elevada de una Empresa puramente local en un campo nuevo, en el cual es evidente que se registrarán nuevos progresos en el tiempo futuro. La Compañía de Aviación Faucett del PERÚ, organizada en el país con capital peruano y norteamericano, lleva el nombre de un distinguido aeronauta norteamericano, que fué el primero que visitó en aeroplano las principales ciudades y poblaciones del PERÚ. Comenzando en 1920, Faucett estuvo por espacio de ocho años transportando pasajeros a todos los lugares adonde querían ir. En este servicio irregular se transportó un promedio de 300 pasajeros anuales. La Compañía utiliza actualmente grandes aeroplanos modernos, que hacen un viaje semanal en cada dirección entre Paita y Mollendo y otros centros, a lo largo de la costa del PERÚ. Los aeroplanos de la Compañía y los de la *Pan American Grace Airways* vuelan de acuerdo con itinerario arreglado de manera que se da al público el mejor servicio posible. Con esto se ha logrado un formar los vuelos y evitar una competencia desfavorable. La línea aérea más corta, en la América española, es la de la *Isthmian Airways*. Los pasajeros y mercancías se transportan a una distancia de 76 kms. de Océano a Océano por sobre el canal de Panamá, varias veces por día. Entre Lima, Nueva York y Buenos Aires hay un servicio aéreo bisemanal de correo y de pasajeros.

Gobierno y Administración. El 11 de octubre de 1931 se eligió un nuevo Congreso para que reformase la Constitución de la República. Los presupuestos del PERÚ calculados para 1932 se equilibraban para los gastos e ingresos en la cantidad de 96.296,283 soles. Los de 1931 dieron 93,912,016 para los ingresos y 104,111,961 para los gastos. El 31 de diciembre de 1931 la Deuda total del PERÚ se elevaba a 401.628,181 soles, de los que 267.087,060 correspondían a la Deuda extranjera. En mayo de 1931 la nación suspendió los pagos de esta última deuda hasta que mejorasen las condiciones económicas del país.

El ejército en pie de paz, en 1929, contaba de 1,118 oficiales y 7,020 clases y soldados. La policía y gendarmería sumaban también unos 8,000 hombres. La aviación así civil como militar depende de un director general de Aviación a su vez sujeto al ministro de Marina y Aviación. La Marina de guerra consiste en dos cruceros antiguos, reformados en 1923-25, 4 submarinos, 1 destroyer, algún otro buque y 3 cañoneros de río en el Amazonas.

Historia. En julio de 1915 ocupó por segunda vez la presidencia Augusto B. Leguía. Al estallar la guerra universal y ante los importantes demandas de azúcar, algodón y cobre, la industria peruana alcanzó su grado máximo. En 1917 el PERÚ rompió sus relaciones con Alemania. Como en la mayoría de los países, con este aumento desproporcionado de la industria no mejoró el estado de la Hacienda nacional. En julio de 1919 fué de nuevo elegido presidente Leguía y a fines del mismo mes quedó autorizada la Asamblea Constitu-



vente para reformar la Constitución, promulgándose la nueva, según ya se dijo en la ENCICLOPEDIA, e. 18 de enero de 1920. Desde esta fecha siguió Leguía en la presidencia, para la que fué reelegido en 1924 para los cinco años siguientes. En 1927 la Constitución se modificó en el sentido de que el presidente fuese reelegible indefinidamente. En los primeros meses de 1930, estalló una revolución contra Leguía, y a consecuencia de ella formóse una Junta de Gobierno. Uno de los primeros actos del Gobierno interino fué abolir la Constitución de 1920 y dictar algunas medidas de carácter radical.

La Constitución volvió a ser hondamente reformada posteriormente y el 11 de octubre de 1931 fué elegido por gran mayoría para la presidencia de la República, durante un período de cinco años, el coronel Luis María Sánchez del Cerro.

Derecho penal. La legislación penal peruana ha sido modificada por el nuevo Código de 30 de diciembre de 1921, publicado el 28 de julio de 1924. Este Código, dividido en cuatro libros, mantiene la clasificación bipartida de delitos y faltas. Sustituye la pena de muerte por la de internamiento de duración determinada con mínimo de veinticinco años con los casos de criminales que demuestren una peligrosidad excepcional. El Código no innova prácticamente en esta materia; sanciona una situación de hecho que exterioriza suficientemente la repugnancia del país a la aplicación de esa pena. Ha sido necesario sustituirla, porque, negándose los jueces a imponerla, tenían forzosamente que aplicar la de quince años de penitenciaría que corresponde a la criminalidad común y que no garantizaba la seguridad social.

El Código suprime las penas absolutamente fijas. Las sustituye por un sistema flexible. En primer término se ha introducido el paralelismo penal: una pena grave, como la de penitenciaría, puede ser reemplazada por una pena menos grave, como la de prisión, cuando las condiciones personales del delincuente así lo demandan. Más que de diferencia de gravedad se trata aquí propiamente de penas de naturaleza diferente por el concepto social de ellas. Las penas privativas de la libertad han sido establecidas con una gran latitud: la penitenciaría y la relegación se extiende de un año a veinte años; la prisión, de dos días a veinte años. Dentro de estos grandes términos, los jueces pueden aplicar las penas sin atenerse a la mecánica de las circunstancias atenuantes o agravantes taxativamente determinadas. Para cada delito hay un amplio margen entre el máximo y el mínimo o legal dentro de los cuales los jueces establecen la sanción considerando todas las circunstancias personales y adjetivas del caso que sirvan para apreciar la culpa y la peligrosidad del delincuente. La relativa individualización funciona todavía atribuyendo al juez la libertad de señalar el establecimiento en que el delincuente debe de cumplir la pena de penitenciaría y el tiempo que ha de pasar en reclusión celular. Prácticamente se trata de diversas penas progresivas que se desarrollan y se diversifican en el curso de su aplicación. Las penas indeterminadas aparecen también en el Código con toda la relatividad impuesta por las condiciones del medio.

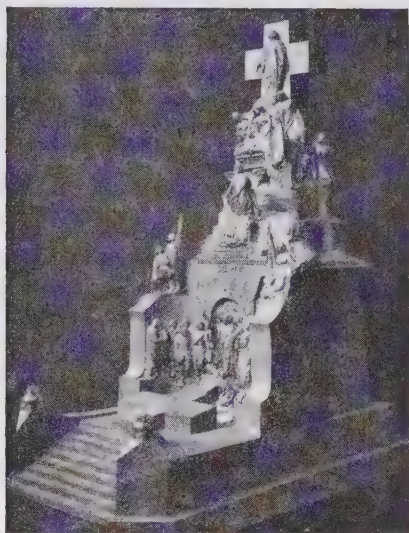
La organización de la pena de multa en el Código es excelente. Establece que la multa corresponda a la renta probable del condenado desde dos días hasta tres meses. Se considera como renta lo que obtuviere el condenado cada día por bienes, empleo, industria o trabajo. No se obliga al condenado a pagar la multa de una sola vez con grave quebranto de sus necesidades o de las de su familia. El juez fija un plazo prudencial para el pago y podrá autorizar también a realizarlo por partes. Se ha introducido el resorte de convertir la multa en prisión en los casos de resistencia a pagarla o en los de insolvencia del penado. Podrá reemplazarse tam-

bién la multa o la prisión substitutiva por un medio análogo al de la prestación obligatoria de trabajo diurno instituida en el proyecto italiano. La prestación de trabajo se hará en una obra del Estado o de instituciones de utilidad pública. En estos casos la coacción se aplicará únicamente a la labor diurna, dejando libre al penado durante la noche. La multa se extingue por muerte del condenado.

La inhabilitación es absoluta y relativa, perpetua y temporal. La primera abarca todos los derechos, cargos o empleos comprendidos en la Ley. La segunda se refiere a la privación taxativamente establecida en la sentencia. La inhabilitación comprende la pérdida de cargos, derechos políticos, pensiones, dignidades y honores. Es digna de notarse asimismo la incapacidad para ejercer ciertas profesiones o industrias, especialmente en los delitos cometidos con abuso de ellas. La inhabilitación temporal tiene una duración máxima de diez años. Cuando fuere impuesta como accesoria de las penas privativas de la libertad, su tiempo comenzará a correr desde el día de la liberación definitiva del condenado. La inhabilitación comprende la interdicción civil. Es aplicable en las penas de internamiento, penitenciaría y relegación. La interdicción civil priva al penado del derecho de patria potestad, de la representación marital que le conceden las Leyes y de la administración de sus bienes. La privación de la patria potestad corresponderá en todos los casos cuando el delito se haya cometido sobre los hijos del condenado o en perjuicio de los mismos.

El Código peruano organiza las medidas de seguridad respecto de los delinquentes irresponsables y de otras categorías. El delincuente irresponsable eximido de pena que ofrece peligro para la seguridad pública debe ser internado en un hospital o en un hospicio. Lo mismo debe suceder respecto de los delinquentes de responsabilidad limitada. El juez debe hacer examinar por peritos a los inculcados cuyo estado mental se preste a dudas, y a los epilépticos y sordomudos. La autoridad administrativa es la encargada de ejecutar las órdenes judiciales respecto al internamiento, al tratamiento o a la hospitalización de los delinquentes eximidos de pena o de responsabilidad restringida. El internamiento y el tratamiento son indeterminados. Sólo pueden cesar por disposición judicial cuando la causa haya desaparecido, previo dictamen de peritos. Hay otros casos de aplicación saludable de medidas de seguridad. Cuando se trata de delitos que fueren consecuencia de desarreglo de vida o de la ociosidad del culpable, puede éste ser colocado en una casa de trabajo. Cuando se trata de delinquentes alcohólicos, sea que al delinquir se hubiesen hallado o no en estado de embriaguez, el juez puede colocarlos en una casa de tratamiento y de trabajo. También puede ordenarse esta colocación tratándose de los vagos. La casa de trabajo substituida a la pena es aplicable a los indígenas semicivilizados o degradados por la servidumbre y el alcoholismo. La responsabilidad de éstos se considera limitada. El juez puede reemplazar la pena de prisión por el sometimiento al régimen de una casa de trabajo. Hay otras medidas preventivas. Entre éstas se considera la caución de no delinquir, la confiscación de los efectos e instrumentos de delito. Y hay, en fin, una medida nueva, que es la del registro judicial, destinada a la inscripción de toda pena y medida de seguridad. Este registro es absolutamente indispensable para la rehabilitación, que consiste en reintegrar al condenado en el ejercicio de sus derechos, si en su conducta justifica este favor. Todos los condenados pueden pedir su rehabilitación si durante el plazo fijado por la Ley han demostrado una completa readaptación a la vida honesta. En adelante, su historia queda libre, por lo tanto, de todo antecedente penal.

El Código peruano exige que la condena condicional se refiera a una pena no mayor de seis meses de prisión y a la persona que no hubiere sido objeto, por razón del delito intencional, de ninguna condena anterior nacional o extranjera. El tiempo mínimo adoptado para la pena de prisión se explica fácilmente por tratarse de un resorte enteramente nuevo, cuya aplicación demanda suma prudencia. El juzgamiento se considera como no producido, si transcurren cinco años sin que el condenado haya sido objeto de ninguna otra condenación



Monumento a los soldados españoles muertos en la Independencia del Perú. Obra de Garci González

por delito intencional y sin haber infringido las reglas de conducta impuestas por el juez.

Todos los condenados a penas privativas de la libertad pueden ser objeto de liberación provisional y revocable. Se necesita que hayan cumplido dos tercios del tiempo de su condena; que ésta se refiera a una pena sufrida por no menos de un año de penitenciaría o relegación ni de ocho meses de prisión, y que hayan revelado en su conducta la acentuada probabilidad de su readaptación. También pueden ser puestos condicionalmente en libertad los condenados a la pena de internamiento que hubiesen sufrido veinticinco años. Los reincidentes y los habituales están regidos en esta materia por disposiciones especiales en cuanto al tiempo en que pueden obtener su liberación condicional.

El juez debe fijar ciertas reglas de conducta que el condenado estará en la obligación de cumplir. La violación de estas reglas o la reincidencia en un delito que implique pena privativa de la libertad hacen cesar la liberación, y en tales casos el condenado será sometido otra vez a la ejecución de la pena. La libertad condicional debe ser concedida por el mismo juez o Tribunal que hizo el juzgamiento. Debe intervenir en el proceso de su concesión el Consejo local de patronato, en el que toman parte el Ministerio público, el jefe del establecimiento penal y el inspector respectivo. La revocación de la libertad pública condicional deberá ser decidida asimismo por el juez o Tribunal que hizo el juzgamiento, a pedido del Ministerio público. El Código considera el delito como un acto consciente y voluntario que infringe la Ley, y declara exentos de pena a los que cometen el hecho punible en estado de enfermedad mental, de idiotéz o de una grave alteración de la conciencia, y no poseen en el momento de obrar la fa-

cultad de apreciar el carácter delictuoso de su acto o de determinarse según esta apreciación. Las causas de impunidad del antiguo Código peruano están mantenidas en el nuevo. La legítima defensa, la coerción física, el estado de necesidad, la realización del derecho o el cumplimiento de la Ley o de los deberes de función, o de profesión o de las órdenes legítimas, son los hechos que eliminan la represión. La innovación introducida es la que se refiere al error de hecho o de derecho no culpable. La ignorancia de la Ley penal no modifica en ningún caso la represión de delitos que tengan señalada pena mayor que la de prisión, porque esos delitos pueden llamarse naturales y están en todas las conciencias.

Otra de las causas de inimputabilidad es la menor edad de los que perpetran hechos reprimidos como delitos o contravenciones. El Código en este particular adopta las normas universalmente introducidas en las legislaciones modernas. Los niños y los adolescentes están fuera del radio del Derecho penal. No son susceptibles de castigo. El Estado les debe simplemente una acción de tutela, sea para prevenir su mala vida cuando se hallan en abandono, sea para corregirlos cuando han caído en la delincuencia. El Código señala como límite de edad de la niñez el de trece años. Hasta este límite los niños están sujetos a medidas de tutela familiar. Si no están en abandono moral, pueden ser dejados en poder de su familia bajo la vigilancia de la autoridad. Si están en abandono moral, deben ser entregados a una familia digna de confianza o a una casa de educación privada o pública hasta que cumpla dieciocho años. Si se trata de adolescentes de trece a dieciocho años que han incurrido en hechos reprimidos con prisión, debe aplicárseles medidas de educación correccional por tiempo indeterminado en las escuelas de Artes y Oficios o en las granjas-escuelas, o en las escuelas correccionales especiales. A los veintiún años deben ser liberados, o antes, condicionalmente, si el fin del tratamiento pareciere haberse efectuado. Si el hecho reprimido como delito lo estuviere con internamiento o con penitenciaría o relegación, o si el adolescente, por su profunda perversión o sus malas tendencias evidentes, pareciere peligroso, aunque se trate de hecho reprimido con prisión, deberá colocársele en una sección especial de la escuela correccional del Estado o en un reformatorio agrícola por un tiempo indeterminado, no menor de seis años. El Código considera, además, un período de transición entre dieciocho y veintiún años, en el cual la Ley no pierde de vista que la personalidad del adolescente no está completamente definida. Su penalidad es, por tanto, atenuada.

El proyecto, como todos los Códigos antiguos, considera la tentativa desde un punto de vista objetivo, y la reprime en todo caso con una pena menor que la correspondiente al autor del delito consumado. Concilia prudentemente los aspectos subjetivo y objetivo de la delincuencia en esta materia, y, sin despreciar completamente la realización material, gradúa la represión, considerando el desarrollo que ha adquirido la acción criminal y los elementos de que el delincuente se ha valido, que pueden ser en algunos casos totalmente inadecuados para la realización de su objeto. Ha tomado también en cuenta el Código la revocación espontánea de la voluntad criminal. Las reglas de unidad y de pluralidad en el delito y la reglamentación de la represión en la codelincuencia están inspiradas en los mismos principios del Código vigente.

La parte general del Código tiene dos capítulos, en los que se refiere a la responsabilidad civil: uno que trata de los que son civilmente responsables, y otro sobre el modo de hacer efectiva la responsabilidad civil. El segundo comprende una serie de detalles que tienen su lugar en el Código de Procedimiento. El primero establece reglas interesantes sobre la realización de la responsabilidad civil. Es acción pública la que se

refiere a la reparación civil. Es esta la principal innovación introducida por el Código. Contiene, además, una serie de medidas destinadas a establecer sólida garantía de que la víctima del delito no será burlada por la mala fe del delincuente; en las figuras delictivas que son objeto del libro segundo, ninguna novedad ofrece. El 26 de junio de 1918 se promulgó la Ley sobre el agio y la usura, cuyas principales disposiciones son las siguientes: no pueden embargarse las pensiones de Monte pío sino por deudas alimenticias y sólo hasta la cuarta parte; y las de jubilación, indefinida y cesantía o retiro, sólo hasta la tercera parte, por deudas de la misma naturaleza. Tampoco pueden embargarse los sueldos de los empleados públicos, ni los salarios de los obreros, artesanos y jornaleros, sino por deudas de la misma naturaleza y sólo hasta la tercera parte. Es nulo todo contrato sobre venta de sueldos no devengados que celebren los empleados públicos, civiles o militares; y lo será también el de venta de los devengados, siempre que el precio sea inferior a las cuatro quintas partes del crédito. El comprador que infrinja esta disposición incurrirá en responsabilidad criminal, y será penado con arresto mayor del primero al quinto grado, al arbitrio del juez, y con una multa igual a la que constituye la infracción.

Las cédulas de Monte pío, o sus cupones, no pueden servir de prenda, y quienes los aceptaren incurrirán en la responsabilidad penal establecida. No podrán ser apoderados para el cobro de las pensiones de que se ocupa esta Ley, los prestamistas o acreedores o sus empleados, dependientes o parientes; y los pagadores que en alguna forma favorezcan a los prestamistas o acreedores con infracción de esta Ley, incurrirán en la responsabilidad criminal fijada en la segunda parte del artículo 2.º, sin perjuicio de su inmediata destitución. Será nulo todo contrato de préstamo en que se estipule un interés superior al 14 por 100 anual, si la cantidad prestada es de 500 o más soles; y de 18 por 100 al año, si es menor de esta suma. En esta clase de contratos queda prohibida la capitalización de intereses. Será igualmente nulo el contrato en que se simule recibo de mayor cantidad que la verdaderamente entregada, cualesquiera que sean su entidad y sus condiciones, ya se trate de venta con pacto de retroventa, o depósito, letra de cambio u otro semejante destinado a disfrazar el préstamo.

Social. La Ley de accidentes del trabajo lleva la fecha del 20 de enero de 1911. Según ella, el empresario es responsable por los accidentes que ocurran a sus obreros y empleados en el hecho del trabajo o con ocasión directa de él. La responsabilidad establecida se aplica a las siguientes industrias: 1.º, producción o transmisión de fuerzas eléctricas, de vapor, de gas o de otra especie que produzcan energías mecánicas; 2.º, servicios de alumbrado por electricidad o por gas; 3.º, colocación, reparación o desmonte de conductores eléctricos o de pararrayos; 4.º, colocación, conservación y reparación de redes telegráficas y telefónicas; 5.º, construcciones y reparaciones navales; 6.º, construcciones, reparaciones, conservación y explotación de líneas férreas, puentes y caminos; 7.º, transportes terrestres, marítimos, en los ríos o en los lagos, siempre que se hagan por tracción mecánica; 8.º, explotaciones agrícolas que empleen motores de una fuerza distinta a la del hombre, sólo con respecto al personal expuesto al peligro de las máquinas, y 9.º, las Empresas de muelles de carga y descarga, con aparatos mecánicos movidos por fuerza distinta a la del hombre.

Las disposiciones de la Ley obligan al Estado, a las Juntas departamentales, a los Concejos municipales, a las Sociedades de beneficencia pública y a los establecimientos oficiales de enseñanza, en todas las obras o construcciones que ejecuten por administración, en las fábricas y establecimientos o industrias que sostengan,

y en las mismas condiciones establecidas para las Empresas particulares. En todas las obras o construcciones que, por contrata, ejecuten el Estado y las instituciones anteriormente citadas, el contratista será el único responsable de los accidentes que ocurran, y obligado, por tanto, a satisfacer las indemnizaciones establecidas por la Ley. La Ley sólo es aplicable a los obreros y empleados cuyo salario anual no exceda de 120 libras de oro. Cuando el accidente se haya producido sin culpa del empresario, la responsabilidad fijada por esta Ley no podrá hacerse efectiva sino en los capitales, bienes y derechos invertidos, existentes o provenientes del trabajo o industria en que el accidente se produjo. Una vez terminada judicialmente la liquidación del activo de la industria, termina también la obligación del empresario, correspondiendo a éste la prueba de su inculpabilidad.

El trabajo de las mujeres y los niños está regulado por la Ley del 25 de noviembre de 1918. Según ella, los niños no pueden trabajar sino después de cumplir catorce años de edad. Sin embargo, los menores de catorce años, si fuesen mayores de doce, pueden ser admitidos al trabajo, si saben leer, escribir y contar, y si exhiben certificado médico de aptitud física para el trabajo material de la admisión. El trabajo de los menores no excederá de seis horas diarias ni de treinta y tres horas semanales. En los orfanatos y demás establecimientos de beneficencia en que, junto con la instrucción primaria, se enseñen trabajos manuales, los niños mayores de doce años y menores de catorce que no hayan terminado la instrucción primaria obligatoria, no podrán trabajar más de tres horas diarias. El trabajo de las mujeres y de los menores de catorce a dieciocho años no excederá de ocho horas diarias ni de cuarenta y cinco semanales. La prohibición del trabajo nocturno no comprende el de las mujeres mayores de dieciocho años en los espectáculos públicos. El trabajo de las mujeres y de los menores de dieciocho años tendrá dos horas continuas de descanso al medio día. Las indemnizaciones por accidentes del trabajo se elevarán en un 25 por 100, si la víctima es mujer o niño de dieciocho años de edad. En los sábados no feriados, el máximo de trabajo de las mujeres y de los menores de dieciocho años será de cinco horas, debiendo concluir antes de las tres de la tarde. El salario en estos días será idéntico al salario habitual. También se prohíbe a las mujeres y menores de dieciocho años los trabajos subterráneos, los de minas, canteras y todos los demás que en el concepto del Poder ejecutivo sean peligrosas para la salud y las buenas costumbres. Los menores de catorce años no pueden aparecer en los espectáculos públicos como actores o comparsas. El alcalde municipal tiene, sin embargo, facultad para autorizar el empleo de niños para que sirvan de comparsas en funciones determinadas. No se permitirá el trabajo de las mujeres durante los veinte días anteriores y los cuarenta posteriores al alumbramiento. El médico titular o cualquier otro que desempeñe funciones públicas, sin gravamen para la mujer, determinará la fecha en que debe comenzar el descanso. Durante los sesenta días del descanso estará obligado el empresario a abonar a la mujer el 60 por 100 del salario.

Administrativo. La adquisición de inmuebles por el Estado ha sido objeto del Decreto supremo del 4 de junio de 1914. El Ministerio de Hacienda otorgará la escritura definitiva de adquisición de todo inmueble que adquiera el Estado, cualquiera que sea su objeto. Los demás Ministerios pasarán al de Hacienda, después de la aprobación suprema, los expedientes originales que hubiesen seguido, para que éste mande extender la correspondiente escritura, con inserción de las piezas que son indispensables para su legal validez. La venta de bienes inmuebles de Corporaciones está reglamentada por la Ley del 4 de noviembre de 1907.

Para la venta voluntaria de los bienes inmuebles pertenecientes a las Universidades, Colegios de instrucción pública, Sociedades de beneficencia, cofradías o hermandades no se requiere el expediente judicial de necesidad y utilidad prevenido por las Leyes, bastando para su celebración la autorización del Gobierno. Tampoco es necesario ese expediente en los préstamos que a dichas instituciones se haga con garantía de sus bienes o sin ella. En caso de venta real o enfitéutica de los expresados bienes, debe preceder a la autorización gubernativa la correspondiente tasación, mandada hacer por la institución enajenante, la que podrá ser rectificada por el Poder ejecutivo. En ningún caso podrá éste conceder o denegar el permiso sin haber oído antes al fiscal de la Corte Suprema. La venta se hará en pública subasta, con arreglo a las Leyes que rigen para estos casos; pero el precio de venta no podrá ser nunca menor que el valor íntegro de la tasación. La Ley de 13 de diciembre de 1916 regula el contrato de préstamo agrícola. Según ella, pueden darse en prenda agrícola: a) las máquinas e instrumentos de labranza, usados en la agricultura, en el beneficio, manipulación, transporte de los productos agrícolas o en el corte o fabricación de maderas y las demás cosas muebles destinadas a la explotación rural; b) los ganados de toda especie y sus productos; c) los frutos de cualquiera naturaleza, material del contrato que se realiza, ya se hallen pendientes o separados de la planta, y d) las maderas cortadas o por cortar. Los bienes constituidos en prenda agrícola garantizarán al acreedor con privilegio especial, el importe del préstamo, intereses y gastos, conforme a lo estipulado en el contrato y a las disposiciones de esta Ley. El deudor conservará la posesión de la cosa materia de la prenda agrícola, en nombre del acreedor, teniendo derecho a usarla. Sus deberes y responsabilidades son los del depositario; pero serán de su cuenta los gastos de recogida, conservación y administración de la prenda.

Por el contrato de prenda agrícola queda impedido el deudor de celebrar cualquier otro, sobre los mismos objetos materia de ella, sin el consentimiento del acreedor, expresado por escrito. Podrá, sin embargo, venderlos en cualquier momento, en todo o en parte, siempre que el acreedor intervenga en la venta para recibir del precio lo que constituya su crédito. Si el monto total del precio fuere menor que el importe del crédito, el acreedor tendrá derecho de preferencia para adquirirlos por el tanto, substituyendo su crédito por el resto. Si el acreedor no prestara su consentimiento para la venta, se llevará ésta adelante, consignándose judicialmente el precio hasta la suma que alcance para cubrir el crédito. El deudor podrá, en cualquier tiempo, librar del gravamen los objetos dados en prenda, devolviendo al acreedor, con sus respectivos intereses, la suma que hubiese recibido, o consignándola judicialmente. El deudor que abandone las cosas afectadas a la prenda agrícola, con daño del acreedor, sin perjuicio de las responsabilidades civiles en que puede incurrir, sufrirá la pena de arresto mayor hasta tres años de reclusión, según la entidad del daño a juicio del juez. El acreedor, en este caso, tendrá derecho, con la intervención del juez para la simple comprobación del abandono, de encargarse de la recogida, conservación y administración de la prenda. El deudor que disponga de las cosas empeñadas como si no reconociera gravamen; el que constituya prenda sobre bienes ajenos presentándolos como propios, o como libres los propios estando gravados, además de la responsabilidad civil a que está sujeto, será castigado con la pena de reclusión de uno a cinco años, según también la entidad del daño, a juicio del juez.

Bibliogr. I. Bowman, *The Andes of Southern Perú* (Nueva York, 1916); O. Bürger, *Perú* (Leipzig, 1923); A. Dell, *Llama Land: East and West of the Andes in*

Perú (Londres, 1927); F. García Calderón, *Constitución, Códigos y Leyes del Perú* (Lima, 1923); G. R. Johnson y Raye R. Platt, *Perú from the Air* (Nueva York, 1930); J. A. Lavalle, *De Agronomía nacional* (Lima, 1918), y *Los caracteres agrológicos de las tierras cultivadas en la costa del Perú* (Lima, 1918); W. Lehmann, *The Art of Old Perú* (Londres, 1924); McGovern, *Jungle Paths and Inca Ruins* (Londres, 1928); C. K. Michener, *Heir of the Incas* (Londres, 1926); R. C. Murphy, *Bird Islands of Perú* (Londres, 1925); W. Belmont Parker, *Peruvians of To-day* (Lima, 1919); C. H. Proddgers, *Adventures in Perú* (Londres, 1924); J. Ritchie, *Perú: In The West Coast Republics of South America* (Londres, 1930); G. Steinmann y otros, *Geologie von Perú*, con mapas e ilustraciones (Heidelberg, 1929); G. H. Stuart, *The Governmental System of Perú* (Washington, 1926); H. Urteago, *Colección de historiadores clásicos del Perú* (vol. I; Lima, 1918).

PERÚCOÑAC. m. *Farm.* Se llama también *perco*. Contiene por litro los componentes de 25 gr. de bálsamo del Perú, sin las molestas resinas. Se emplea en la tuberculosis. Uno de sus muchos substitutos se preparan según la siguiente prescripción: se mezclan 25 gr. de bálsamo del Perú con piedra pómez pulverizada, se mezcla la masa con 1 litro de coñac y se agita de vez en cuando durante algunos días; después se filtra, se agita el líquido filtrado, todavía turbio, con unos 30 gr. de arcilla blanca, se deja veinticuatro horas en reposo y se filtra otra vez.

PERÚGENO. m. *Farm.* Se llama también *bálsamo peruano sintético del doctor Evers*. Se prepara disolviendo estoraque purificado en éster cinámico y éster benzoico del alcohol benílico. Es un líquido pardo rojizo que se asemeja al bálsamo natural. Contiene unos 60 por 100 de cinameína. Se emplea como el bálsamo del Perú.

PERUGINI (CATALINA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Forlì en 1868, donde estudió Dibujo y Pintura. Se trasladó a Londres, donde visitando los Museos completó su gusto artístico, cultivando toda clase de labores, especialmente el retrato y pintura de género. Sus obras fueron muy numerosas, mereciendo consignarse las tituladas: *A siesta; Multiplication; La piccola Nella; Dolce far niente; Grey Colm; Grey Campbell; Bari; The Doll's Dressmaker*, y *Peggy and Litty Hammond*.

PERUGINI (MARCOS). *Biog.* Publicista inglés contemporáneo, nieto del compositor Leonardo Perugini, n. en Londres. Educado en la *City of London School*, practicó algunos años el comercio, que abandonó luego, abrazando el periodismo. Secretario particular del difunto Justin Mac Carthy, entró a formar parte de la redacción del *Lady's Pictorial*, del cual fué luego editor por espacio de cuatro años. Débesele: *Selections from William Blake; The Flame; The Drum; The Art of Ballet; The Art of Mime*, y gran número de artículos en la Prensa inglesa y americana sobre temas de teatro y cinematógrafo.

PERULA. f. *Bot.* Llamada también *invernáculo*, es la envoltura escamosa de las yemas cerradas.

PERULINA. f. *Farm.* Está formada por 10 partes de óxido de cinc, 25 de parafina líquida, 5 de cera del Japón, 5 de bálsamo de Miroxylon, 5 de acetato de plomo, 1 de fenol y 75 de lanolina. Se emplea como pomada para heridas.

PERUOSÁN. m. *Farm.* Bálsamo para sabañones. Contiene tanobromina, resorcina e ictiol.

* **PERUSA.** *Geog.* Esta provincia de Italia, según el censo de 1931 tiene una población de 514,946 h. || Esta ciudad, capital de la provincia de su nombre, tiene 79,447 h. según el censo de 1931.

* **PERUSCABINA.** f. *Farm.* En contacto de los ácidos precipita ácido benzoico cristalino. Con la lejía alcohólica de potasa se saponifica y la solución re-

sultante da, con el percloruro de hierro, un precipitado de color de carne. Debe conservarse en frascos bien tapados, resguardados de la luz.

PERÚ-TONACET (POMADA DE). f. *Farm.* Contiene acetato de aluminio y bálsamo del Perú.

PERUTZ (LEÓN). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Praga en 1889. Apenas terminados los estudios universitarios, hubo de tomar las armas como oficial del ejército austriaco, siendo gravemente herido en Burkanow cuando la ofensiva de Brussilof. Se le debe: *D. dritte Kugel* (1915); *Zwischen neun und neun* (1918); *Der Marquis de Bolibar* (1920); *D. Gasthaus z. Karätsche* (1920); *Geburt der Antichrist* (1921); *Der Meister d. jüngst. Tages* (1923); *Turlupin* (1924); *Wohin willst Du?* (1928); *D. Mangobaumwunder*, en colaboración con Paul Frank (1928), etc.

PERÚ-VALENTA. f. *Farm.* Antes se llamaba *perusalvina*. Preparado de salvina, bálsamo del Perú y diferentes resinas de pino. Líquido límpido, recomendado en inhalaciones para combatir afecciones pulmonares, etc.

PERUVITA. f. *Mineral*. Sinonimia de *Matildita*, según M. Henglein.

PERVACUATA. f. *Farm.* Infuso y cocimiento concentrados 1:1, en forma líquida y en forma estable, que se obtienen de corteza de quina (sin ácido), raíz de colombo (con poca fécula), rizoma de ruibarbo, flor de manzanilla, sumidad de tomillo y raíz de valeriana.

PERVERSO. adj. *Zool.* Invertido o anormal.

PERVILLAEA. f. *Bot.* Género de Decaisne en las plantas asclepiadáceas cinancoideas tiliforeas marsdenitas, con una sola especie de Madagascar.

PERVOMAI. *Geog.* Dist. de Ucrania (Unión Soviética), en el dep. o prov. de las Estepas. Tiene 11,982 kilómetros cuadrados; 665,600 h.

PERVOMAIISK. *Geog.* C. de Ucrania (Unión Soviética), capital del dist. de Pervomai, sit. a oril. del Sínjuja; 31,692 h.

PERYMENIUM. m. *Bot.* Género de Schrad. en la familia de las compuestas, tribu de las heliantes y subtribu de las verbesininas, con 13 especies de la América Central.

PERYODAL (TABLETAS DE). f. pl. *Farm.* Contienen levadura seca y lupulina. Se emplean en las perturbaciones de la menstruación.

PERZINSKI (VOLDEMAR). *Biog.* Autor dramático polaco, n. en 1878 y m. en Varsovia el 31 de octubre de 1931. Hijo de un renombrado periodista, vivió desde su infancia en el ambiente literario. Hizo sus estudios en su ciudad natal, los continuó en San Petersburgo y Cracovia, y los completó en París, donde residió largo tiempo. Ello se hizo sentir en toda su obra dramática, en la que domina la influencia latino-francesa, observándose en sus producciones efectos escénicos tomados al teatro francés. Descuellan éstas por la observación sutil e irónica de que el autor hace gala, su análisis frío y su juicio completamente objetivo, siendo de lamentar la falta de optimismo que se desprende de todas ellas. Entre sus obras teatrales más conocidas descuellan: *La hermana ligera*; *La muerte de Francisco*; *La historia de José*; *La sonrisa del destino*, etc. Se consagró también a la novela, alcanzando en este género gran popularidad y siendo en él su labor análoga a la de sus dramas.

* **PESADAS** DE BURGOS. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Burgos cuenta 125 h. de hecho o 205 de derecho.

PESADOR. m. *Der. Pesadores y medidores públicos*. Aunque todo lo referente a repeso es incumbencia de los Ayuntamientos, han existido desde antiguo en las más importantes plazas comerciales individuos investidos de cierto carácter de autoridad (no municipal, sino comercial), para intervenir en las pesadas y me-

didas, sobre todo en las de géneros comerciales por grandes cantidades. Ya en un documento de 1292 se haba de los medidores de las plazas reales de Barcelona, y desde el siglo XVI existió en esta ciudad una *Hermandad de medidores de granos y pesadores de harinas*, que en 1870 cambió su denominación por la de *Hermandad de pesadores y medidores del comercio de Barcelona*, y en 1892 se transformó en *Gremio*, alcanzando en 1903 (R. O. del 15 de enero) el carácter de Colegio oficial. Las necesidades del comercio, acrecentadas por el progreso industrial, aconsejaron generalizar esta institución; y por R. D. del 14 de octubre de 1920 se autoriza para que en toda población de España cuyo comercio lo requiera, pueda existir un Colegio oficial de pesadores y medidores públicos, en las condiciones que se indican a continuación:

1. *De los Colegios de pesadores y medidores públicos.* Para establecer uno de estos Colegios es preciso: 1.º, instancia a la Dirección general de Comercio por la Cámara de Comercio, Industria y Navegación u otra entidad de carácter económico; 2.º, informe favorable de la expresada Cámara (cuando la petición no haya partido de ella), de las autoridades de Aduanas, Junta de Obras del puerto y Ayuntamiento y de las otras entidades que estime oportuno dicha Dirección general; 3.º, propuesta de ésta, y 4.º, resolución del ministro del ramo, que antes era el de Fomento y hoy es el de Agricultura, Industria y Comercio.

Todos los Colegios de esta clase dependen de la expresada Dirección general en cuanto a su régimen, organización y funcionamiento.

La función principal de los Colegios es la de realizar con toda exactitud el peso y medida de los efectos, mercancías y productos, expidiendo de ellos certificados fehacientes en los Tribunales, autoridades y Oficinas públicas; debiéndose utilizar obligatoriamente sus servicios únicamente en las operaciones ordenadas por dichos Tribunales, autoridades u Oficinas cuando la Corporación interesada carezca de personal técnico para practicarlas. Cuando el Ayuntamiento tenga establecido el servicio de pesas y medidas y de almotacén y repeso y no el arbitrio sobre pesas y medidas, será necesario, aun en este caso, el empleo de sus pesas y medidas para todas las operaciones oficiales que se realicen en su jurisdicción, pues en este caso los obligatorios son los servicios del Ayuntamiento, teniendo carácter voluntario los del Colegio (art. 8.º, R. D. del 2 de octubre de 1924). Cuando el Ayuntamiento tenga establecido el arbitrio sobre pesas y medidas, competen privativamente al Colegio el pesaje y la medición en las transacciones que se efectúen fuera del término municipal, así como los que se realicen en las Aduanas a petición de éstas y en el recinto del puerto, a petición de los comerciantes, sin que por ninguna de estas operaciones pueda exigirse el arbitrio municipal (tanto más que en ellas emplea el Colegio su propio material); pero éste es exigible en las que se realicen dentro del término municipal y fuera del recinto del puerto (R. O. del 8 de enero de 1924).

De todos modos, y salvo de que se trate de las antedichas operaciones oficiales, es voluntario en los interesados el utilizar los servicios del Colegio, el que para ellos ha de tener una tarifa aprobada por el Ministerio, no pudiendo alterarla sin autorización de éste.

Cada Colegio ha de estar regido por una Junta directiva, compuesta de un presidente, un administrador y un jefe de servicios (debiendo dos de ellos ser pesadores de primera clase). A esta Junta compete expedir los certificados de operaciones oficiales, corregir con suspensiones y multas a los colegiados y ejercer las demás funciones que la atribuya el Reglamento del Colegio, que es forzoso exista y ha de someterse a la aprobación del Ministerio, sin la cual no será obligatorio. El mismo Ministerio puede, por medio de sus

funcionarios, inspeccionar periódicamente el funcionamiento de los Colegios.

El R. D. de 1920 mandó que los Colegios que estuvieran establecidos el 1.º de enero de 1921 formularan un proyecto para el establecimiento en España de una Cámara arbitral de Pesas y medidas.

El Colegio oficial de pesadores y medidores públicos de Barcelona tiene funciones peculiares que le han sido especialmente atribuidas por R. D. del 7 de diciembre de 1923. Consisten en poder: 1.º, presenciar la carga y descarga de mercancías para hacer constar la forma de ella; comprobar el número y marcas de los bultos y el estado de los envases para hacer constar los defectos y derrames; sacar y sellar muestras; hacer constar las alteraciones en el peso y volumen de las mercancías por causa de la humedad durante su carga y descarga; presenciar el pesaje en las básculas-puentes, consignando las observaciones que estimen oportunas; pero todas estas facultades sólo pueden ejercitarse a requerimiento de los interesados, sobre mercancías pesadas o medidas por el Colegio, y no tienen nunca carácter obligatorio para los industriales y comerciantes, ni son exclusivas de los pesadores y medidores públicos.

2. *De los pesadores y medidores públicos.* Es obligatorio que formen parte del Colegio respectivo, debiendo éste componerse de un cierto número de pesadores y medidores de primera y segunda clase, proporcional a las necesidades de cada localidad, número que no puede alterarse sin autorización de la Dirección general. Además de estos pesadores y medidores *numerosarios*, pueden existir aspirantes, que ocuparán por riguroso turno las vacantes. Todas las operaciones que realice el Colegio se practicarán por los pesadores y medidores *numerosarios*, ayudados por los aspirantes.

Para ingresar en un Colegio se precisa: 1.º Ser español, mayor de veinte años y menor de treinta, no tener defecto físico que inhabilite para el servicio, no haber sido procesado y acreditar probidad y buena conducta. 2.º Ser declarado apto mediante una oposición ante un Tribunal *ad hoc* (ante el cual se acreditarán las anteriores condiciones), que versa sobre Aritmética y Geometría mercantiles, nociones de Técnica física y de Mecánica aplicada a los aparatos de pesar y medir, régimen de despachos en las Aduanas y nociones de Geografía comercial, más un ejercicio práctico sobre reconocimiento de productos y usos y aplicaciones de los aparatos de pesar y medir. Los aprobados formarán una lista por orden riguroso de la puntuación obtenida, a los efectos de su colocación, quedando, entre tanto ésta no tenga lugar, como aspirantes. Esta lista se remite a la Dirección general, la que resuelve y expide los nombramientos, tanto de los aspirantes como de los medidores y pesadores. Las oposiciones se convocan por la misma Dirección general, cuando lo requieren las necesidades del servicio. 3.º Depositar en la Caja del Colegio, a disposición de éste y con intervención de la Dirección general, una fianza de 5,000 a 10,000 pesetas en metálico o en efectos públicos, calculados éstos al cambio medio del día de la constitución de la fianza.

Todos los pesadores y medidores públicos deben llevar un libro Diario, foliado y sellado por el Juzgado municipal, en el que anotarán todas las operaciones que realicen en el día, elevando un resumen de ellas al Colegio, que las sentará en otro Diario. La gestión de cada colegiado está garantizada por el Colegio, que responderá de ella y de los perjuicios que ocasione; y por eso las operaciones se justifican por los Colegios, resolviendo la Junta en caso de controversia.

Los colegiados responden ante el Colegio con su fianza; y pueden ser dados de baja en el Colegio, a propuesta de la Junta directiva y por acuerdo de la Dirección general, por cualquiera de los motivos siguientes: 1.º, infidelidad en la práctica de las operaciones;

2.º, conducta privada que desprestigie al Colegio; 3.º, aceptar retribución de los particulares interesados en las operaciones, salvo los derechos de Arancel para el Colegio; 4.º, dedicarse directa o indirectamente a operaciones que perjudiquen o puedan perjudicar a la Corporación; 5.º, comisión de cualquier acto penado por la Ley; 6.º, abandono de su cometido; 7.º, infracción de los acuerdos de las Juntas generales, y 8.º, práctica individual, por cuenta propia o ajena, de la operación de pesar o medir. (R. D. de 1920.)

El ministro del ramo puede corregir las faltas, tanto de los Colegios como de los pesadores y medidores y sus auxiliares, con: multas de 100 a 500 pesetas, suspensión de uno a tres meses y separación definitiva, sin que contra esta resolución quepa más recurso que el contencioso-administrativo (art. 10 del R. D. del 2 de octubre de 1924).

* **PESAGUERO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santander cuenta 1,323 h. de hecho o 1,336 de derecho.

* **PÉSARO.** *Geog.* Este condado de Italia, capital de la prov. de Pésaro-Urbino, tiene 42,493 h. según el censo de 1931.

* **PESAS Y MEDIDAS.** f. pl. *Der.* (t. XLIII, páginas 1330-39.) I. *Principios generales.* El Tratado de París del 20 de mayo de 1875 ha sido modificado por el celebrado en Sévres el 6 de octubre de 1921 entre Alemania, República Argentina, Austria; Bélgica, Brasil, Bulgaria, Canadá, Chile, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Hungría, Italia, Japón, Méjico, Noruega, Perú, Portugal, Rumania, Suecia, Suiza, Uruguay y Yugoslavia. Las principales modificaciones consisten en elevar a 18 el número de miembros de la Comisión internacional, encargándola que coordine las medidas relativas a unidades eléctricas, cuyo trabajo debe ser aprobado por la Conferencia internacional por unanimidad. Una vez formado y aprobado dicho trabajo, queda la Oficina permanente encargada del establecimiento y conservación de los patrones de unidades eléctricas y sus comprobantes (no pudiendo entrar en donde éstos y los demás patrones de unidades y sus testimonios estén depositados sino la Comisión internacional), así como de la comparación con ellos de los patrones nacionales y demás de precisión; e igualmente se encarga a la Oficina la determinación relativa a las constantes físicas cuyo exacto conocimiento pueda servir para aumentar la precisión y asegurar la uniformidad de las medidas y la coordinación de las determinaciones análogas que se efectúen por otros Institutos. Al sostenimiento de la Oficina internacional deben contribuir todos los Estados adheridos al Convenio y sus Colonias; quedando excluido de todos los derechos y prerrogativas el Estado que adeude tres anualidades, y del Convenio, el que sea moroso en el pago de otras tres.

II. *Legislación española.* Ha sufrido algunas modificaciones en materia de medidas y de organización de los servicios.

1. En cuanto a *medidas*, se ha legislado sobre aparatos automáticos para medir y pesar, estando dispuesto por Orden de la Presidencia del Consejo de Ministros del 12 de marzo de 1932 que todos los aparatos automáticos de medir pesos, capacidades, longitudes y demás unidades del sistema métrico decimal, que sirvan para comerciar con el público (como los contadores de flúidos, vulgarmente llamados *surtidores de gasolina*), están sometidos a la Ley y al Reglamento de Pesas y medidas y deben ser comprobados periódicamente por los fieles contrastes; debiendo preceder informe de la Comisión permanente de Pesas y medidas para los que en lo sucesivo se establezcan. En consecuencia, quedan sujetos a estas disposiciones los aparatos empleados por la Compañía arrendataria del Monopolio de petróleos (*Campsa*), a los que ya había

declarado sujetos a contrastación una R. O. del 18 de junio de 1928.

Desarrollando esta tendencia, y en vista de los abusos y defraudaciones que se venían cometiendo, se han regulado las condiciones para que puedan emplearse los *aparatos automáticos de medir capacidades* (incluso los citados surtidores de gasolina), siendo: 1.ª Que el usuario tenga un juego de medidas reglamentarias, debidamente contrastadas, de igual capacidad que las hechas automáticamente por el aparato, y que éste lleve, invariablemente unido y muy visible, un letrero que diga: «Hay un juego de medidas de capacidad a disposición del público para que éste pueda comprobar la exactitud de las hechas por este aparato.» (Los consumidores deben hacer uso de este derecho, denunciando a los fieles contrastes los aparatos que no reúnan estas condiciones, así como comprobar las medidas y denunciar cualquier defraudación.) 2.ª Que el aparato tenga precintados todos los accesos a su mecanismo interior, en forma autorizada por la Comisión permanente, considerándose como falta el aparecer rotos los precintos. 3.ª Que el error de las medidas automáticas no exceda del tolerado para las ordinarias por el Reglamento de 1917. 4.ª Que el aparato se emplee únicamente en aquellas medidas para las que ha sido proyectado y aprobado, no pudiendo utilizarse para fracciones de ellas. 5.ª Que los aparatos que se empleen para medir líquidos potables (leche, vino, aceite, etc.) tengan todas sus tuberías y partes que puedan ser mojadas por ellos construidas con materias inatacables por los mismos y no perjudiciales a la salud. Estas condiciones son aplicables a todos los aparatos, incluso a los que ya estuvieren en uso, debiendo los fieles contrastes retirar los que no las reúnan (Decreto del 24 de agosto de 1932).

Respecto a *balanzas automáticas y semiautomáticas*, el Decreto del 30 de julio de 1931, modificado por Orden del 20 de enero de 1932, establece que han de reunir los requisitos siguientes: 1.º, el trazo de las divisiones del sector tendrá un grueso mínimo de 15 centésimas de milímetro, siendo claramente visible a medio metro de distancia; 2.º, la separación de eje a eje de los trazos debe ser, por lo menos, igual a diez veces el grueso de cada trazo, y esto aunque los trazos se dispongan en dos líneas separadas y de distinto color; 3.º, el grueso máximo del cabo de la aguja indicadora debe ser igual al grueso del trazo y tener un color fuerte, que destaque sobre el color del fondo de la escala; 4.º, la sensibilidad de la balanza ha de ser tal que, cargada con un peso igual a su alcance automático, se desplace la aguja el grueso de un trazo al añadir la sobrecarga que fija el Reglamento (es la que se indica en la página 1335 del t. XLIII de la ENCICLOPEDIA, letra C); 5.º, las divisiones de la escala tendrán una longitud mínima de 1½ mm., debiendo valer cada una como máximo: en las balanzas hasta medio kilogramo, 2½ gr.; en las hasta 1 kg., 5 gr.; en las hasta 5 kg., 25 gr.; y así sucesivamente en la misma proporción; 6.º, la separación máxima entre la aguja y la escala será de 1½ mm.; 7.º, las balanzas automáticas no podrán emplearse en pesadas inferiores a la veinticincoava parte de su alcance, debiendo dejarse en blanco en la escala el sector comprendido entre este mínimo y el cero; y en las balanzas semiautomáticas, esa parte del sector será de color distinto y llevará en su centro un letrero que diga: «Zona neutra»; 8.º, todo usuario de balanzas automáticas o semiautomáticas debe tener un juego completo de pesas debidamente contrastadas, y los aparatos llevar un letrero muy visible que diga: «Hay un juego de pesas a disposición del público para verificar la exactitud de las pesadas»; y 9.º, todas las balanzas deben tener precintadas todas aquellas partes que puedan permitir el acceso al mecanismo interior, considerándose como falta el aparecer los precintos

rotos. Los requisitos relativos al juego de pesas para la comprobación y a los precintos son aplicables a todos los aparatos, aun a los que ya estuvieran en uso el 20 de enero de 1932; en cuanto a los otros, pueden seguir usándose las balanzas ya en uso o ya construidas en dicha fecha que carezcan de ellos, hasta que precisen una reparación que, a juicio del fiel contraste, sea de suficiente importancia para que pueda obligarse a realizar al mismo tiempo la modificación (lo que priva de eficacia en la práctica a lo dispuesto); pero ésta debe exigirse siempre que se hayan roto los precintos con evidente intento de fraude. Ninguna balanza automática o semiautomática puede funcionar sin someterse a la previa aprobación de la Comisión permanente de Pesas y medidas y a las comprobaciones (primitiva y periódicas) reglamentarias. Cuantas disposiciones anteceden, así como las demás de la Ley y del Reglamento, son aplicables a las básculas de pesar personas (R. O. del 27 de junio de 1922).

2. En la *organización de los servicios* de Metrología es de observar que después de pasar al Ministerio de Trabajo, han sido afectados a la Presidencia del Consejo de Ministros, por haber pasado a depender de ésta el Instituto Geográfico, Catastral y Estadístico (Decreto del 9 de octubre de 1931).

La *Comisión permanente de Pesas y medidas* ha sido reorganizada por R. D. del 11 de abril de 1925 en la forma que se indica en la voz COMISIÓN de este APÉNDICE (t. III, pág. 442). Tiene carácter de Cuerpo superior consultivo del Gobierno en todo lo relativo a pesas y medidas. Por Decreto del 11 de septiembre de 1931 se le otorgó la facultad de entender en la definición legal y conservación de las unidades y sus derivados que se empleen en todo género de comprobaciones y contratos y aprobar los métodos y aparatos para su uso, incluso de las unidades eléctricas; mandándose crear a estos fines laboratorios y ordenándose que cuando existan Comisiones técnicas encargadas de vigilar una clase de medidas, se asesore de ellas dicha Comisión permanente.

En las provincias compete a los gobernadores civiles, y en los pueblos a los alcaldes, velar por la observancia de la Ley y el Reglamento de Pesas y medidas.

Los fieles contrastes están bajo la inmediata dependencia de los gobernadores. Para los servicios de contrastación se han dictado reglas por R. O. del 31 de diciembre de 1929.

PESAS Y MEDIDAS (ARBITRIO SOBRE LAS). *Hac. púb.* (t. XLIII, pág. 1339.) El Estatuto municipal del 8 de marzo de 1924 (dejado subsistente en materia de Hacienda municipal por el Decreto del 16 de junio de 1931) reconoce a los Ayuntamientos el derecho a imponer derechos o tasas por los servicios de almotaenia y repeso (arts. 360 y 368, K). Este es el mismo arbitrio de pesas y medidas, habiéndose declarado por el R. D. ley del 25 de junio de 1926 (también subsistente) que sólo puede exigirse en las transacciones a que se refiere el R. D. del 7 de junio de 1891.

En cuanto al 10 por 100 del producto líquido de este impuesto, ha vuelto a poder del Estado, viniendo los Ayuntamientos obligados a ingresarlo en el Tesoro, en virtud de la primera disposición especial de la Ley de Presupuestos de 1920-21, confirmada por Real orden del 21 de diciembre de 1922, y reproducida por el artículo 41 de la Ley de Presupuestos del 29 de junio de 1926, que con derogación de la 18.ª disposición transitoria del Estatuto municipal, estableció que todos los Ayuntamientos vienen obligados a satisfacerlo, cualquiera que sea su situación con respecto al impuesto de consumos, en la misma forma que antes de la supresión de éste por la Ley del 12 de junio de 1911. El restablecimiento de ese impuesto, agravado por el arbitrio del Estatuto municipal, justifica la disposición.

El impuesto del 10 por 100 del arbitrio de pesas y medidas puede ser cedido a las Diputaciones provinciales (art. 232 del Estatuto provincial del 20 de marzo de 1925, subsistente en materia de Hacienda provincial por Decreto del 16 de junio de 1931) y a las regiones, habiéndolo sido a Cataluña por la ley de Autonomía dada para ésta el 15 de septiembre de 1932 (artículo 16).

PESCA. f. Der. (t. XLIII, págs. 1378-1390).

I. *Pesca marítima.* 1. *Organización de los servicios.* Todo lo referente a *pesca marítima*, incluso lo concerniente a almadrabas, depende del Ministerio de Marina. En éste, la Dirección general de Navegación y Pesca marítima se desdobló en 1924 en dos: una de Navegación y otra de Pesca. Ésta cesó de existir en 1928, pasando sus servicios al Ministerio de Fomento, en el que se creó la Dirección general de Montes, Pesca y Caza; pero en 1930 volvieron a Marina y a unirse con los de Navegación, formando la Dirección general de Navegación, Pesca e Industrias marítimas (V. DIRECCIÓN en este APÉNDICE, donde se detallan estas transformaciones), creándose en ella una *Junta Central de Pesca* (continuadora de la que existió antes) el 14 de marzo de 1930, para la que se aprobó un Reglamento por R. O. del 19 de julio de 1930. Para la inspección o vigilancia de la pesca en el litoral se crearon, por R. D. del 23 de junio de 1926, Inspecciones o *Delegaciones costeras de pesca*, aprobándose un Reglamento por R. D. ley del 19 de julio de 1927; y también se reglamentaron (el 17 de septiembre de 1930) los *guardapesca* jurados V. GUARDA en este APÉNDICE.

La organización de los servicios de pesca ha sufrido, como la de todos los servicios marítimos no guerreros, una profunda transformación con la creación en el Ministerio de Marina, por Ley del 12 de enero de 1932, de la *Subsecretaría de la Marina civil*, reglamentada por Decreto del 30 de agosto del mismo año. En su virtud, todo lo referente a pesca marítima depende hoy de esta Subsecretaría (que, a su vez, depende del Ministerio de Marina), y, dentro de ella, de una *Inspección general de Pesca*, dividida en las tres *Secciones* siguientes: 1.ª, de *Legislación y pesca marítima*, con dos negociados, de los cuales el primero tiene a su cargo la reglamentación de la pesca (con excepción de almadrabas), concesiones en la zona marítima o marítimo-terrestre, comercios internacionales, relaciones con las Juntas, infracciones y recursos contra sanciones; y el segundo lo referente a vigilancia; 2.ª, de *Grandes pesquerías y puertos pesqueros*, con tres negociados: el primero, para almadrabas, demás áreas fijas y escuelas de pesca; el segundo, para pesquerías de arrastre y altura, conferencias y acuerdos internacionales sobre ellas, y 3.ª, de *Industrias derivadas del mar*, sección ésta formada por el *Instituto Español de Oceanografía*, que se organiza en cuatro departamentos o subsecciones: la primera, de Oceanografía en general y con especial aplicación a la pesca; la segunda, de Química industrial, con aplicación al fomento de la pesca en sus conservas y subproductos; la tercera, de Biología marítima, y la cuarta, de Comercio y Técnica de la pesca; disponiendo el Instituto de un buque para sus trabajos y de los laboratorios de Santander, Palma de Mallorca, Málaga, Las Palmas y Vigo (éste de nueva creación), dedicándose a investigaciones pesqueras los dos últimos, a investigaciones científicas los de Málaga y Mallorca y a unas y otras el de Santander; aplicándose en todo lo demás al Instituto el Reglamento dictado para él en 24 de enero de 1929 (V. INSTITUTO en este APÉNDICE). Como órgano consultivo del Ministerio en todo lo referente a Marina civil existe el *Consejo superior de servicios marítimos*; la tercera de cuyas secciones es la de Pesca. V. SERVICIOS MARÍTIMOS en este APÉNDICE.

A los efectos de la pesca, se divide el territorio nacional en ocho *Delegaciones*, correspondientes a otras

tantas regiones pesqueras, que son: 1.ª, *Cantábrica*, que comprende desde el Bidasoa al Po (Punta Rumeles), con la capital en Santander; 2.ª, *Noroeste*, desde Punta Rumeles al Miño, con la capital en la Coruña; 3.ª, *Suratlántica*, desde el Guadiana a Torre Guadalmesí, en el Estrecho, capital en Cádiz; 4.ª, *Surmediterránea*, desde Torre Guadalmesí al Cabo de Gata, capital en Málaga; 5.ª, *de Levante*, desde Cabo de Gata a Cabo de San Antonio, capital en Alicante; 6.ª, *Tramontana*, desde Cabo de San Antonio a la frontera, con la capital en Barcelona; 7.ª, *Balear*, con la capital en Palma de Mallorca; y 8.ª, *Canaria*, con dos subregiones: la *Oriental*, con la capital en Las Palmas, y la *Occidental*, con la capital en Santa Cruz de Tenerife. Las Delegaciones regionales de Pesca están integradas por un delegado, un asesor jurídico, un biólogo naturalista, un ingeniero industrial civil o de título equivalente y el personal necesario; existiendo en cada una una *Junta regional de Pesca*, formada por representantes de las *Juntas provinciales* de Pesca, como éstas lo están por representantes de las *Juntas de distrito*, estando presididas las provinciales por la autoridad de Marina de la provincia marítima, y las regionales por el delegado regional; formando también parte de las regionales el director del Laboratorio Oceanográfico o un representante suyo, un jefe del Cuerpo general de servicios marítimos de Pesca y el asesor jurídico; pudiendo asistir, con voz, pero sin voto, un representante de la Cámara de Comercio y otro de cada una de las Asociaciones o Federaciones de fabricantes de conservas de pescado, de Armadores y de Pescadores. Las Juntas regionales deben redactar el Reglamento general de Pesca para la región respectiva, con las excepciones que impongan determinadas especies o lugares, señalando vedas, artes, lugares de pesca, régimen de cetarias, parques, corrales, criaderos y demás establecimientos de mitilicultura, ostricultura, etc.; debiendo cada Reglamento someterse a la aprobación del Ministerio de Marina. (Decreto del 2 de octubre de 1931.)

Cada Delegación regional se subdivide en Subdelegaciones, al frente de las cuales debe existir un subdelegado, dependiente del delegado respectivo. También bajo la inmediata dependencia de éste, existe el Servicio de Guardapesca para hacer más eficaz la vigilancia de ésta.

Para desempeñar los servicios técnicos y administrativos existe el *Cuerpo general de servicios marítimos*, cuya segunda sección está afecta a los de pesca y tiene a su cargo la inspección, ejecución y despacho de todos los asuntos referentes a ella [V. SERVICIOS MARÍTIMOS, (CUERPO GENERAL DE) en este APÉNDICE], con un *Cuerpo de Auxiliares de oficinas*.

Para la vigilancia de la pesca en el mar y en el litoral, un *Cuerpo de Servicios auxiliares de Vigilancia de la pesca*, cuyo principal cometido es hacer cumplir las Leyes y Reglamentos en la materia, denunciar sus infracciones y obtener datos para las estadísticas de la pesca. Este Cuerpo consta de dos secciones, cada una con diversas categorías, a saber:

1.ª sección: *De vigilancia en el mar*. Consta de:

Capitanes guardapescas (suelo de 6,500 pesetas).

Patrones guardapescas de primera clase (5,000 pesetas).

Patrones guardapescas de segunda (4,000 pesetas).

Marineros guardapescas (3,000 pesetas).

Maquinistas guardapescas (6,500 pesetas).

Mecánicos guardapescas de primera clase (5,000 pesetas).

Mecánicos guardapescas de segunda (3,500 pesetas).

Fogoneros habilitados guardapescas (5,000 pesetas).

Fogoneros guardapescas (3,500 pesetas).

2.ª sección: *De vigilancia en tierra*, siendo las categorías:

Inspector de vigilancia de la pesca (6,000 pesetas anuales).

Agente de vigilancia de primera (4,000 pesetas).

Agente de vigilancia de segunda (3,000 pesetas).

Disfrutando, además, de quinquenios de 750 pesetas los capitanes, maquinistas e inspectores, hasta llegar a 9,000 pesetas, y de 500 pesetas en las demás categorías, hasta llegar a 6,500 pesetas los mecánicos de primera y fogoneros habilitados, a 4,000 pesetas los marineros, y al sueldo de la categoría inmediata superior los demás; disfrutando, además, de una dieta por cada hora de mar, que es de 45 céntimos de peseta para los capitanes y maquinistas, 35 para los patrones de primera y segunda clase, mecánicos de primera y fogoneros habilitados, y de 25 céntimos para los mecánicos de segunda y fogoneros. La sección de tierra tiene dietas únicamente cuando en actos del servicio hayan de trasladarse a más de 6 kms. de distancia, siendo en tal caso de 40 céntimos de peseta por hora para los inspectores y de 35 céntimos para los agentes. El personal del Cuerpo con destino en Canarias o en África disfruta, además, de la gratificación de residencia, como los otros funcionarios del Estado.

El ingreso en la primera sección tiene lugar por concurso de méritos, distinto para cada categoría, a saber:

Para *capitanes guardapescas*, entre pilotos mercantes de treinta a cuarenta y cinco años de edad, siendo preferidos los que hayan servido en buques de pesca; debiendo haber estado embarcado seis años, o cuatro con mando en pesquero de altura, o como patrón de pesca, teniendo ya el título de piloto.

Para *patrones guardapescas de primera*, entre pilotos con las condiciones anteriores, y patrones de cabotaje de primera, de edad de treinta a cuarenta y cinco años, que, como tales patrones, hayan estado embarcados seis años en barco de cabotaje o navegado cuatro años en pesquero de altura; siendo preferidos los que hallan servido en buques de pesca.

Para *patrones guardapescas de segunda*, entre patrones de cabotaje de primera y segunda y patrones de pesca, todos ellos de la edad expresada y con la indicada preferencia, debiendo los de cabotaje haber, como tales patrones, estado embarcados tres años en barco de cabotaje o dos en pesquero de altura, y haber los de pesca estado embarcados dos años.

Los nombramientos de capitanes y patrones serán para la región que se marque en la convocatoria del concurso.

Para *marineros guardapescas*, entre los guardapescas del Estado (V. GUARDA en este APÉNDICE), con un año de servicio e informe favorable de la autoridad de Marina, los patrones de pesca y marineros, que hayan servido un año en buques de pesca o mercantes y licenciados de la Armada; debiendo todos ellos tener de veinticinco a cuarenta años de edad (los guardapescas hasta cuarenta y cinco), buena concepción y saber leer y escribir.

Los *maquinistas guardapescas*, entre maquinistas navales, de veinticinco a cuarenta y cinco años, que hayan estado embarcados, como tales maquinistas, seis años, o cinco siempre que uno de ellos haya sido jefe de maquinaria, o cuatro cuando uno de ellos haya sido maquinista-jefe, en pesquero de altura.

Los *mecánicos guardapescas de primera*, entre maquinistas y mecánicos navales de primera que reúnan las mismas o similares condiciones que acaban de indicarse para los maquinistas.

Los *mecánicos guardapescas de segunda*, entre mecánicos navales de primera y de segunda, que, además de la edad antedicha reúnan las condiciones correspondientes a la potencia de los motores que hayan de conducir y hayan estado embarcados, como tales mecánicos, durante tres años en embarcaciones de motor.

Los *fogoneros guardapescas*, entre fogoneros mercantes de veinticinco a cuarenta años, con uno de embarque; debiendo para fogoneros habilitados reunirse las mismas condiciones que se requieren en los maquinistas navales para ser mecánicos guardapescas de primera.

En la *Sección de vigilancia en tierra*, los inspectores se reclutan entre los celadores de puerto de primera y, a falta de ellos, entre los de segunda, siempre por orden de antigüedad; los agentes de primera, entre los celadores de puerto de segunda y, en su defecto, por concurso entre licenciados de la Armada y marineros y fogoneros de veinticinco a cuarenta años de edad, y los agentes de segunda, entre licenciados, marineros y fogoneros de la edad expresada; precisando siempre los licenciados, marineros y fogoneros acreditar buena concepción de las autoridades de Marina y saber leer y escribir, y tener un año de embarque, siendo preferidos los que lleven mayor tiempo de navegación.

Tanto para el personal de la primera como el de la segunda sección, el ingreso no es definitivo hasta haber prestado un año de servicio y haber sido después aprobado en un examen de aptitud. Éste versa sobre escritura al dictado, nociones de Geografía de España, nociones elementales de Aritmética y Geometría y reglamentación de la pesca y policía marítima. El Tribunal, compuesto de un subinspector del Cuerpo de servicios marítimos, dos oficiales del mismo (todos tres diplomados de pesca), otro oficial (no diplomado) y un inspector de vigilancia de pesca, se irá trasladando sucesivamente a las poblaciones del litoral que se señalen, y formará la lista de los aprobados, por orden de puntuación, entre los que se proveerán las plazas, sin que los no aprobados puedan alegar derecho alguno ni para las mismas ni para las posteriores vacantes.

Formado el Cuerpo, las vacantes que ocurran de capitanes marineros, patrones de segunda, maquinistas de segunda, mecánicos de segunda y fogoneros guardapescas, se proveen por concurso de ingreso; las de patrones, maquinistas y mecánicos de primera clase y las de fogoneros habilitados, se proveen por rigurosa antigüedad entre los de segunda clase (debido los patrones tener nombramiento para la misma región y los fogoneros ser habilitados) y a falta de individuos con las condiciones requeridas, por concurso. En la sección de vigilancia en tierra se asciende siempre a la categoría superior por rigurosa antigüedad en la inferior; proveyéndose por concurso únicamente las plazas de agentes de segunda. Los capitanes, patrones, maquinistas e inspectores son jubilados a los sesenta y siete años de edad; los otros, a los sesenta. Para todos rigen, en cuanto a derechos propios, excedencias, escala, recompensas, bajas, correcciones, etc., los mismos preceptos que para los funcionarios públicos en general (Reglamentos del Cuerpo del 30 de agosto de 1932 y de Oposiciones y concursos de igual fecha).

2. *Protección de las industrias de pesca.* Las principales novedades en este punto son:

1.ª La *Caja Central de Crédito marítimo* (V. CAJA en este APÉNDICE) se transformó por R. D. del 26 de febrero de 1930 en el *Instituto social de la Marina*, el que, después de algunas vicisitudes (V. INSTITUTO en este APÉNDICE), se ha consolidado. Depende del Ministerio de Trabajo y Previsión, Dirección general de Trabajo (Servicio de Acción social de la Marina), y se rige por el Decreto del 3 de noviembre de 1931, reorganizador de dicho Ministerio, y el Reglamento del 16 de mayo de 1932. Tiene por misión fomentar la cultura, cooperación, previsión y ahorro entre los trabajadores del mar, para su mejoramiento moral y económico, y especialmente la tramitación de los expedientes relativos a la concesión de préstamos, auxilios y subvenciones a los pósitos marítimos para los fines indicados, la inspección de esos pósitos y de todas

las instituciones de crédito creadas por el Estado en beneficio de las industrias marítimas, la gestión del Monte pío Nacional de la Asociación Nacional Mutua de Riesgo marítimo y pequeñas embarcaciones y la práctica de las informaciones sobre el estado social de los trabajadores del mar. Es presidente del Instituto el director general de Trabajo, y vicepresidente el subdirector general. Existe una Secretaría general del Instituto, a la que están encomendados los servicios técnico-administrativos, con tres secciones: social, económica y jurídica, teniendo a su cargo la primera de éstas los Pósitos marítimos, las escuelas e instituciones de cultura establecidas por éstos y la organización de los *Homenajes a la Vejez del marino*. Una *Junta Central de Pósitos marítimos* constituye el pleno del Instituto, estando integrada por el presidente y el vicepresidente de éste 10 vocales designados por las agrupaciones regionales de Pósitos marítimos, los jefes de sección, el secretario general y un vicesecretario; entendiéndose, además de lo en que antes entendía el pleno del Instituto, en las reformas de la legislación referente a dichos Pósitos, divergencias entre éstos y con otros organismos sociales, relaciones de ellos con el Instituto y propuesta en todos los asuntos relativos a los mismos, debiendo reunirse trimestralmente y siempre que lo disponga el presidente o el ministro de Trabajo. Una Junta de jefes, integrada por los de las tres secciones y presidida por el secretario general (cuando no por el presidente o vicepresidente del Instituto), desempeña las funciones de Comisión permanente y de Consejo directivo, pero debiendo someter sus acuerdos en este segundo carácter a la aprobación del director general de Trabajo; y el Instituto debe elevar al Ministerio, por medio del Servicio de Acción social de la Marina, todos los asuntos en que deba recaer acuerdo ministerial. El Instituto tiene personal especial, que se nombra y separa por la Junta Central previo informe de la Junta de jefes.

2.ª La Ley del 12 de enero de 1932 dispuso (artículo 4.º adicional) que por una Comisión integrada por el Instituto Geográfico y la Dirección general de Navegación, Pesca e Industrias marítimas (hoy substituida por las Inspecciones generales de que se ha tratado) se estudiase la manera de conseguir que con la red de *observatorios meteorológicos* existentes y los que se estimase indispensable establecer, se llegase a una verdadera protección meteorológica de la vida de los pescadores y demás obreros del mar.

3.ª Los *puertos de refugio* han quedado afectos a las Juntas de Obras de puertos siguientes: Aguiño, Corme, Camariñas, Malpica, Redes, Son y Corrubedo, a la de Coruña; Cedeira y Bureba, a la de Ferrol; Tapia y Puerto de Vega, a la de San Esteban de Pravia; Fuencerrabía, a la de Pasajes; Estartil y Garraf, a la de Barcelona; Cambrils, a la de Tarragona; Benicarló y Peñíscola, a la de Castellón; Jávea y Villajoyosa, a la de Alicante; Mazarrón y Garrucha, a la de Cartagena; San Pedro y la Rábida, a la de Almería; Almuñécar, Torre del Mar y Calaburras, a la de Málaga; Estepona y Barbate, a la de Algeciras, y el de la Isla Cristina, a la de Huelva (R. D.-ley del 3 de diciembre de 1926); debiendo el Gobierno consignar en los Presupuestos créditos para este servicio y pudiendo las Juntas de puertos adelantar fondos para casos de urgencia, previa autorización ministerial; y para ello se aumentaron los componentes de las Juntas con un representante de los puertos de refugio, que sólo ha de intervenir en los asuntos referentes a éstos (R. D. del 7 de diciembre de 1926).

4.ª Por Orden ministerial de Agricultura, Industria y Comercio el 5 de mayo de 1932 se convocó una *Conferencia* de representantes de Armadores, Pósitos, Pesquerías, Consorcio nacional almadrabero y fabricantes de conservas, bajo la presidencia del director general de Comercio, para que estudiase e informase

al Ministerio sobre la situación de las industrias pesqueras en relación con la distribución interior y la crisis de los mercados exteriores.

5.ª La *contratación de la dotación* (oficialidad y tripulantes) de los buques de pesca, se rige, en general por el Reglamento sobre contratación de las dotaciones para los buques mercantes, aprobado por R. D.-ley del 26 de marzo de 1925 y por el Código de Trabajo, que lo modificó y recogió. Además, para las tripulaciones de *trawlers* (bou) y parejas de los puertos de San Sebastián y de Pasajes rigen unas bases especiales de trabajo, dictadas por un laudo del Gobierno el 8 de junio de 1931, que determina la libertad de contratación, remuneraciones, dotaciones mínimas, descanso, etcétera, y que pueden servir de modelo.

6.ª Para la *protección de las crías* de los peces, está prohibido vender los de dimensiones inferiores a las siguientes, en centímetros: aguja, 25; besugo del Atlántico, 18, y del Mediterráneo, 15; boga, 8; caballa o verdel, 23; castañeta (japuta), 16; corbina, 15; dentón, 16; dorada, 19; gallo, 13; juriel, 11; lenguado, 13; lisa, 14; pargos, 15; pescadilla, 18; rape, 28; róballo, 22; rodaballo, 14, y salmónete, 11; debiendo la medida ser tomada desde el morro al extremo de la cola y encargándose a las autoridades de Marina, gubernativas y municipales, que ejerzan una rigurosa vigilancia, castigando las infracciones con el decomiso de la mercancía y con las multas y sanciones máximas (R. O. del 18 de noviembre de 1927), pero estas disposiciones no se aplican con rigor. La misma Real orden dispone que por las autoridades de Marina se vigile rigurosamente para evitar el empleo de explosivos, inspeccionando las embarcaciones antes de hacerse a la mar, considerándose la tenencia de ellos como delito consumado; y que por las mismas autoridades se proceda a la destrucción de todos los aparejos de arrastre cuyo mallaje sea inferior al reglamentario, sin perjuicio de aplicar a los contraventores las máximas sanciones. Tratándose de la sardina que se emplea para carnada, está autorizada su pesca (aunque es de tamaño inferior al reglamentario) en el litoral cantábrico, pero observándose las condiciones siguientes: 1.ª, los directores locales de pesca (hoy subdelegados), de acuerdo con los Cabildos y Juntas de pesca, determinarán el número de embarcaciones que, por riguroso turno, han de dedicarse a esta pesca y los días de la semana y épocas en que debe ser practicada; 2.ª, la pesca para carnada será objeto de subasta y se distribuirá equitativamente entre todos los que la utilicen; 3.ª, debe denunciarse la pesca de esta clase que se destine a otros fines distintos que el de servir de carnada; 4.ª, el permiso no rige para las sardinas que entren menos de 120 en 1 kg., ni para la anchoa o bocarte si entran menos de 150 en kilogramo, ni tampoco para la pesca con artes de arrastre con cabo en tierra, y para hacer efectiva esta prohibición y perseguir a los infractores se exige a los patronos de estas artes y los compradores de la pesca, primero una guía, visada por el director local de Pesca o su delegado y, en su defecto, por el alcalde, expresando el lugar de la pesca, el destino de ésta y la cantidad adquirida, y 5.ª, en el caso de escasear la pesca para el consumo, pueden los directores locales de Pesca autorizar la de sardinas o boquerones de tamaño inferior al reglamentario (pero siempre superior al límite indicado) a condición de que se destinen al consumo en fresco de las poblaciones del litoral o que su valor en lata sea superior a 20 céntimos el kilogramo, y dándose cuenta de estas autorizaciones a la Dirección general, hoy Inspección general de Pesca (R. O. del 11 de diciembre de 1929). La pesca con faro submarino está prohibida en el litoral de Huelva, Cádiz y Algeciras (R. O. del 8 de junio de 1929). La pesca con *cercos* o *traiña* está prohibida en la provincia de Málaga, hasta que por la Junta regio-

nal surmediterránea se dicte el Reglamento para esta clase de pesca (Orden del 18 de junio de 1932); y en los distritos de San Fernando, Cádiz y Puerto de Santa María se prohíbe a menor distancia de 4 millas de la costa, y en las aguas fiscales durante la noche (Orden del 13 de agosto de 1932).

Entre los Reglamentos particulares aprobados para la pesca, es de citar el dictado para ésta en el distrito de San Feliu de Guixols, por R. O. también del 8 de junio de 1929, que es muy completo.

3. *Disposiciones especiales sobre ciertas clases de pesca.* Se han dictado sobre criaderos y depósitos de peces, moluscos y crustáceos, pesquerías de ballenas, almadrabas y artes del bou.

a) *Depósitos o viveros de peces, moluscos y crustáceos.* Pueden ser flotantes y fijos.

a') Los *flotantes* se rigen por la R. O. del 30 de abril de 1930, que regula su concesión. Ésta debe solicitarse expresando la clase, forma, dimensiones, tonelaje y material de construcción del depósito o vivero, las especies a que se dedicará y el destino de las mismas. Las autorizaciones para menos de un año se pueden conceder por los directores locales de pesca (hoy subdelegados). Las concesiones por un año o más se otorgan por el Ministerio de Marina, a propuesta de la Dirección (hoy Inspección general) de Pesca, debiendo oírse en el expediente a los directores locales de Pesca y de Sanidad, y si el establecimiento ha de ser dentro de la zona de un puerto, también al ingeniero-jefe de las obras de éste; haciéndose la concesión por cuatro años, prorrogables por otros cuatro, previos los mismos informes.

Cada vivero o depósito debe estar registrado en la Dirección local de Pesca, y llevar pintado en sus dos bandas la palabra *vivero*, el nombre del distrito a que pertenezcan y el número del folio del registro; deben fondearse de modo que no causen daño a ninguno a las embarcaciones; no se alojará en ellos más que el guardián encargado de la limpieza y vigilancia; han de mantenerse en perfecto estado de conservación y limpieza y trasladarse al sitio que se les indique por conveniencia del servicio. Los dueños vienen obligados a observar las épocas de veda, y comunicar trimestralmente a la Dirección local las especies entradas, y las ventas, con el valor de éstas. Pueden cambiar de dueño en forma análoga a las embarcaciones pesqueras y substituirse los inservibles, previa autorización del expresidente director local. La cesación voluntaria en la industria debe comunicarse a éste. La cesación es forzosa, retirándose el depósito o vivero sin derecho a indemnización alguna, cuando lo ordene el Ministerio de Marina. Las infracciones de las reglas precedentes se castigan con multa de 5 a 50 pesetas la primera vez y de 20 a 100 pesetas en la primera reincidencia; anulándose la concesión en caso de nueva reincidencia. En todo tiempo pueden los depósitos o viveros ser inspeccionados por los funcionarios de Marina, los de Sanidad marítima y los de la Junta de Obras del Puerto en que estén instalados.

b') Los depósitos o viveros *fijos* en terrenos de la zona marítimoterrestre se rigen, en cuanto a su concesión, por el Reglamento aprobado por R. D. del 11 de junio de 1930. La solicitud de la concesión del terreno para el establecimiento sólo puede hacerse por españoles y ha de presentarse en la Dirección de Pesca (o Subdelegación) de la provincia marítima a que el terreno pertenezca. Esta solicitud se publica en el *Boletín Oficial* de la provincia, concediéndose un plazo de quince días para que tanto el solicitante como cualquiera otra persona puedan presentar proyectos, compuestos de Memoria (en la que constará el plazo para empezar y terminar las obras, organización y explotación del establecimiento), presupuesto y tres planos firmados por un ingeniero, debiendo cada proyecto ir

acompañado de una instancia, en que se concrete la petición y las ventajas ofrecidas por el peticionario en cuanto a buenas semillas, divulgación que hará de su método, etc., así como del resguardo acreditativo de haber constituido en la Caja de Depósitos, a disposición de la J. a tura de Obras públicas de la provincia, el 1 por 100 del importe del presupuesto de las obras. Sigue a esto una información pública, anunciada en el *Boletín Oficial*, y abierta durante treinta días para que pueda alegar en contra de la concesión o del proyecto todo el que tenga interés en ello; y finida, se envía cada proyecto a informe de la Alcaldía en el donde radique el terreno, la que debe emitirlo en el plazo de cien días, so pena de considerarse que el proyecto no afecta a los intereses municipales. Cuando se trate de una instalación no ya para un mero depósito, aunque se destine al engorde, sino para la procreación y explotación de alguna especie, es necesario que por el jefe de pesca de la provincia, oyendo a la Junta de distrito y al jefe local, se informe acerca de si la concesión perjudicará al aprovechamiento común de estos bancos, si escasea el marisco de que se trate en la localidad y si la privación del terreno ocasionará perjuicio sensible a los mariscadores locales; y en todo caso informará sobre los inconvenientes que para la navegación o la pesca puedan ofrecer las obras y la organización que se proyecta. Finalmente, se informa por la Junta Central de Pesca y se propone resolución por la Inspección general, dictándose la correspondiente orden ministerial, que debe publicarse en la *Gaceta*. El replanteo y el reconocimiento de las obras corresponde a la Dirección de Obras del Puerto cuando el terreno afecte a una zona de éste, y en otro caso a la Jefatura provincial de Obras públicas. Si las obras no se concluyen en el plazo marcado ni se obtiene prórroga para ellas, caduca la concesión. Ésta se entiende otorgada a precario, por lo que el concesionario viene obligado a demoler las obras o ponerlas a disposición de la autoridad marítima cuando las necesidades de la defensa lo exijan, sin indemnización alguna. También viene obligado el concesionario a cumplir las disposiciones relativas al contrato de trabajo y a la protección de la industria nacional, conservar las obras en buen estado, no destinar éstas ni el terreno a uso distinto, no arrendar el segundo, tener libre de obstáculos la zona de salvamento, no traspasar la concesión a extranjeros (el traspaso a los nacionales requiere aprobación del Ministerio de Marina) y permitir la visita por las autoridades de Sanidad marítima, pudiendo, en caso de peligro sanitario, ser cerrado el establecimiento. El incumplimiento de las anteriores obligaciones se castiga con sanción hasta del triple del daño que se haya causado, y si esto no existe, con la máxima que pueda imponer el delegado de pesca. Procede la caducidad de la concesión: 1.º, en caso de falta grave, entendiéndose por tal la que haya ocasionado daño o serio peligro a la salud pública, a la navegación u otros riesgos de análoga trascendencia; 2.º, en caso de segunda reincidencia en falta no grave, en el período de seis años, si la concesión es a perpetuidad, y en un período de tiempo igual a la cuarta parte de la duración de la concesión, si ésta es temporal; y 3.º, en caso de abandono de la concesión por más de dos años consecutivos.

c') Sean los fijos o flotantes, no podrá establecerse los criaderos de moluscos destinados al consumo público sin obtener del Ministerio de la Gobernación un certificado de sanidad, previo informe del director de Sanidad del puerto respectivo; y trimestralmente deben ser inspeccionados para ver si pueden continuar considerados como salubres. Toda expedición de moluscos debe, so pena de no ser admitida a la facturación ni al despacho de Aduanas, ir acompañada de un certificado de la autoridad del puerto en el que conste el

establecimiento de procedencia y que esté incluido en la lista de salubres; y este certificado es también necesario aunque los moluscos procedan de bancos naturales. Para la importación se exige igualmente una certificación de origen, que dé la suficiente garantía a juicio de las autoridades sanitarias españolas; y los moluscos destinados a nutrir los viveros deben ir asimismo acompañados de una certificación especial en que conste su destino y el que pueden ser empleados para el consumo. Todos estos certificados son gratuitos. La venta al menudeo debe ser vigilada por los veterinarios inspectores de substancias alimenticias, inutilizándose las partidas que carezcan de certificado o que, aun teniéndolo, sean averiados o resulten impropios para el consumo. Las infracciones se castigan con la clausura temporal o definitiva del establecimiento y con multas de 50 a 2,500 pesetas (R. D. del 11 de diciembre de 1924).

d') El Gobierno puede reservarse los bancos de mariscos que, a propuesta de la Inspección general de Pesca (antes Dirección general), juzgue que deba hacerlo. De estos bancos, unos estarán destinados exclusivamente a la propagación de la especie, no pudiendo extraerse marisco de ellos para el consumo común, y otros destinados a este consumo; debiendo formar el Estado nuevas ostreras donde crea necesario establecer sembreros o parques modelos destinados al fomento y enseñanza de la ostricultura, y criaderos de otros moluscos; pudiendo, cuando lo estime conveniente, conceder semilla a los particulares para formar éstos otros bancos, pero sufragándose por los particulares los gastos de la extracción y los aparatos colectores (Reglamento del 11 de junio de 1930, antes citado, que no se ha llevado a la práctica en este punto).

b) *Pesquerías de ballenas.* Las concesiones de pesquerías de ballenas en las posesiones españolas del África Occidental se regulan por un Reglamento aprobado por R. O. del 18 de febrero de 1925 (*Gaceta* del 21), que determina la forma de otorgarlas, su plazo, la exportación de los productos, la pesca en alta mar y costera, su ejercicio, tripulaciones, remuneraciones y penalidades en caso de infracción.

c) En cuanto a *almadrabas*, V. la voz ALMADRABA en este APÉNDICE, pero teniendo en cuenta que han pasado a depender del Ministerio de Marina, Subsecretaría de la Marina civil, Inspección general de Pesca.

d) *Pesca con el arte del bou.* Dos son las principales modificaciones, a saber: 1.ª, en el litoral gallego no se permite que las mallas sean de menos de 38 milímetros, aunque se usen para pescar en mar libre; no pudiendo llevarse a bordo redes de malla inferior (R. O. del 24 de enero de 1930), y 2.ª, en la costa peninsular mediterránea y en el archipiélago balear la pesca con arte de *bou* y *vaca* viene sometida a las reglas siguientes: la veda anual dura desde el 1.º de mayo hasta el 30 de septiembre inclusive en la zona de 6 millas (aguas fiscales); siendo fuera de ella libre, tanto de día como de noche; las embarcaciones deben disponer de motor bastante potente para arrastrar con éxito en los fondos de aguas libres; si denunciada una embarcación como incapaz de pescar el promedio de pesca que diariamente conduce al puerto durante el tiempo de veda, se comprobare esta incapacidad, se impondrá al patrón, y siendo éste insolvente al armador, una multa de 2,000 pesetas, y en caso de reincidencia, además de la multa será varada la embarcación por el tiempo que reste de veda, teniendo el denunciante no militar derecho al tercio de la multa, pero sufriendo él la de 500 pesetas si la denuncia resulta falsa; las embarcaciones cuyos patrones renuncien a la pesca en aguas libres, si son sorprendidas con el aparejo de arrastre a bordo, incurrir en la misma penalidad que en el caso anterior; los capitanes mercantes tienen el deber moral de denunciar las infracciones que observen, y si las hacen por

escrito y con la firma de dos tripulantes tienen sus declaraciones el carácter de juradas, pudiendo obtener el tercio de la multa, que se repartirá en proporción de sus haberes entre todos los tripulantes; las ocultaciones de folios y la falta de luces reglamentarias en las embarcaciones de pesca de arrastre se penan, por separado de toda otra infracción, con multa de 500 pesetas (Orden ministerial del 9 de abril de 1932).

Por vía de complemento, añadiremos que en el canal y gola del Perelló (Valencia) se permite la pesca con toda clase de artes lícitos, autorizados por la Dirección local, durante los meses de noviembre y diciembre (en los que permanecen cerradas las compuertas); pero en el resto del año está prohibida (así como también en una zona rectangular de 500 m. de lado mayor a lo largo de la costa, que tenga por punto medio la gola y una anchura de 100 m. de separación de la costa), excepto la de caña, pudiendo la Sociedad de Pescadores de Caña del Perelló proponer el nombramiento de guardas jurados (Orden del 2 de julio de 1932).

4. Para pescar en *aguas territoriales de la zona francesa de Marruecos*, los barcos de cualquier nacionalidad que no estén abanderados en un puerto de dicha zona y no desembarquen en ella regularmente el producto de su pesca, precisan una licencia, cuyo precio es: de 25 francos para los barcos hasta de 2 ton.; 100 francos para los de más de 2 ton. hasta 5; 250 francos para los de más de 5 hasta 10; 500 francos para los de más de 10 hasta 25; 800 francos para los de más de 25 hasta 50, y 1,000 francos para los de más de 50 ton. (*Dahir* del 2 de septiembre de 1931, publicado por Circular del 6 de noviembre del mismo año, *Gaceta* del día 14).

5. *Penalidad por infracciones de policía; idem a las embarcaciones extranjeras en aguas españolas.* Por Real decreto-ley del 4 de agosto de 1925 están autorizados los delegados de Pesca (como sucesores de los directores locales de Navegación y pesca) para corregir con multas hasta de 1,000 pesetas, según la gravedad y trascendencia de los hechos, las faltas contra las Leyes, Reglamentos y disposiciones generales relativas a industrias marítimas (y, por tanto, a la pesca), sufriendo los culpables arresto subsidiario hasta de quince días en caso de insolvencia.

Para el castigo de las infracciones que en materia de pesca cometan las embarcaciones extranjeras en aguas territoriales y jurisdiccionales españolas, existe un Reglamento, aprobado por R. D.-ley del 5 de enero de 1925, que contiene importantísimas disposiciones. Según él, la pesca en dichas aguas es una industria privativa de los españoles, y prohibida a los extranjeros, salvo lo convenido en tratados internacionales. Se consideran aguas territoriales españolas las determinadas en la Real cédula del 17 de diciembre de 1760 y demás disposiciones citadas en la Orden del Ministerio de Marina del 5 de octubre de 1874, que, en general, extienden dicho concepto hasta 6 millas de la costa.

Las embarcaciones extranjeras que sean sorprendidas pescando o intentando pescar en esta zona, sufren: 1.º, la detención o apresamiento, incluso para las llamadas *enviadas* y *acostadas*, con todos sus pertrechos, aparejos, redes, accesorios y el pescado que se encuentre a bordo; 2.º, la confiscación de la pesca, y 3.º, una multa de 2,000 a 10,000 pesetas impuesta a los armadores, capitanes, maestros y patronos, y si la pesca se realizare con aparejos o artes de rodeo a menos de 3 millas (5,556 m.) del ancla de alguna boya que marque la situación de una almadraba, desde el 1.º de mayo al 15 de agosto inclusive, otra multa, además, de 1,000 a 2,000 pesetas; pero cuando solamente hayan realizado las operaciones preliminares para pescar (fondear, amarrar, estacionarse o cruzar por los parajes de pesca, cuando estos actos no sean debidos a

fuerza mayor), la multa será de 500 a 1,500 pesetas; en cambio, la pesca la realicen con aparejos, redes o substancias nocivas (considerándose como tales las que así estén calificadas por las disposiciones vigentes para los españoles en el día de la captura) o con materias venenosas (igual consideración), además de las sanciones anteriormente indicadas se impondrá otra multa de 2,000 a 10,000 pesetas para las embarcaciones de vela y de 10,000 a 30,000 pesetas para las de vapor u otro motor mecánico; cuando los actos realizados hayan sido solamente los de perjudicar el normal ejercicio de la pesca, golpear las aguas o emplear cualquier procedimiento para ahuyentar el pescador, la multa es de 500 a 2,000 pesetas. Además de todo ello deben pagarse los gastos que ocasione el empleo de la artillería por los buques de vigilancia, cuando la aprehensión se haya realizado por este medio. De toda aprehensión ha de levantarse acta, contra la cual cabe prueba en contrario. Esta acta, juntamente con la embarcación o embarcaciones, accesorios y pesca aprehendidos se entregarán al delegado o autoridad de Pesca del primer puerto a que el capturado arribe. El pescado se venderá sin demora en pública subasta y se tramitará el juicio de captura. Para éste se cita al cónsul de la nación del capturado, quien puede asistir por sí o por delegado suyo; cuando no exista tal cónsul en el puerto o no asista, se substancia el juicio con dos testigos, que firmarán las actas. Se oye a los testigos de cargo (que puedan asistir sin desatender sus deberes preferentes) y a los contraventores, practicándose las pruebas pertinentes que éstos propongan, así como las que aduzcan los aprehensores y cualesquiera otras que el instructor (qué es el mismo delegado de Pesca) estime pertinentes y se resuelva dentro de los dos días siguientes. Contra la resolución cabe apelación a la Inspección general, y contra la de éste ante el ministro de Marina (hoy, acaso ante el subsecretario de la Marina civil); pero la apelación no produce efectos suspensivos cuando se trate de multa superior a 1,000 pesetas. Las embarcaciones, pertrechos y accesorios se embargan a las results del juicio, pudiendo quedar al cuidado de sus propietarios o representantes legales, bajo la salvaguardia y vigilancia de la autoridad de Marina. Si el fallo de primera instancia es absoluto, se devuelve, juntamente con el producto de la venta del pescado; si el fallo es condenatorio, también se devuelve todo ello si los infractores abonan en metálico las multas y gasto del juicio declarados en el mismo fallo; si así no lo hacen en el plazo de cinco días, y salvo que se interponga apelación y se trate de multa de menos de 1,000 pesetas, las embarcaciones y efectos embargados se evalúan y se venden en pública subasta, que ha de anunciarse por dos veces (con intervalo de ocho días entre una y otra) en el *Boletín Oficial* de la provincia y celebrarse diez días después del último anuncio. El sobrante que la venta produzca se deposita en la Sucursal más próxima de la Caja de Depósitos a disposición del interesado. Si una vez vendidos los efectos y embarcaciones prospera la apelación total o parcialmente, se devuelve el importe de la venta o la parte del que corresponda, sin que en caso alguno proceda el abono de indemnización.

II. *Pesca fluvial*. Todo lo referente a ella depende hoy del Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio (al que ha pasado desde el de Fomento al suprimirse éste por Decreto del 16 de diciembre de 1931) y dentro de él a la Dirección general de Montes, Pesca y Caza. Por R. D. del 29 de diciembre de 1928 se creó un Consejo Superior de Pesca y Caza para proponer e informar a la misma sobre estos asuntos, Consejo para cuyo régimen se aprobó un Reglamento en 26 de abril de 1929; pero este Consejo ha sido suprimido por Decreto del 21 de abril de 1932, a consecuencia del cual sus atribuciones informativas y de asesoramiento

han pasado al Consejo forestal, debiendo, además, oírse, cuando se trate de promulgar o modificar disposiciones que afecten de un modo general al ejercicio de la pesca fluvial o de la caza, a la Federación de Sociedades de Pesca y Caza; y por la Dirección general se publica un *Boletín de Pesca y Caza*.

Son jefes de los servicios provinciales de Pesca fluvial y caza los de los distritos forestales; y en cada capital de éstos debe existir un *Comité de Pesca y Caza*, constituido por el ingeniero-jefe del distrito forestal, dos vocales designados por las Sociedades de Pesca y otros dos por las de Caza, legalmente constituidas en el territorio del distrito, que han de reunirse cuando lo considere necesario el primero o lo pidan dos vocales, teniendo como misión principal informar sobre las disposiciones que hayan de dictarse y sobre su aplicación en casos concretos.

Regulación de la pesca fluvial. Por Real decreto-ley del 7 de septiembre de 1929 se promulgó una nueva Ley de Pesca fluvial, que recogía la legislación anterior y la reformaba en lo relativo a épocas de veda, tamaño de los peces, artes y procedimientos de pesca, arrendamiento de los ríos salmoneros, protección de la pesca, calificación de infracciones y penalidad. Esta nueva Ley ha sido reducida a la categoría de precepto meramente reglamentario por Orden del 28 de marzo de 1932, que la declara válida y aplicable únicamente en cuanto se conforme con el texto de las anteriores Leyes de pesca fluvial votadas por las Cortes, esto es, las de 1907 y 1912, citadas en la *ENCICLOPEDIA*. Esto ha venido a complicar sobre manera la legislación en la materia, pues para conocer lo que está vigente es preciso comparar el Decreto-ley de 1929 con las Leyes anteriores; además, habrá que resolver la cuestión si aquél es aplicable en los extremos o cuestiones que estas Leyes no traten o resuelvan, lo que parece habrá de admitirse, aunque no pueda decirse que exista conformidad. Así pues, es de creer que el Decreto-ley de 1929 ha de aplicarse no sólo en los preceptos que sean iguales a los de las Leyes anteriores, sino también en los que desarrollen o complementen los de éstas, que tienen carácter verdaderamente reglamentario, pues la misión de los Reglamentos es propiamente la de realizar ese desarrollo y complemento, necesario para la debida aplicación de las Leyes. Intentando esta labor, erizada de dificultades, indicaremos los preceptos del repetido Decreto-ley que, sin variar los de las Leyes de 1907 y 1912 (que pueden consultarse en la *ENCICLOPEDIA* y damos aquí por reproducidos) implican modificaciones de los puramente reglamentarios, sin olvidar las introducidas por otras disposiciones vigentes.

1.ª La *licencia de pesca fluvial* es ahora proporcional a lo que se pague por cédula personal, según la escala siguiente:

Cuantía de la cédula personal	Precio de la licencia — Pesetas
Especial.....	100
De 500 a 1,000 pesetas.....	60
De 250 a 500 ».....	50
De 150'01 a 250 ».....	37'50
De 100'01 a 150 ».....	25
De 50'01 a 100 ».....	18'50
De 20'01 a 50 ».....	8'50
De menos de 20 pesetas.....	5

debiendo las licencias ir extendidas en los documentos que a este efecto expende el Estado (art. 89 de la Ley del Timbre, aprobada por Decreto del 18 de abril de 1932).

2.ª *Veda*. Entendemos que pudiendo variarse por Real orden los plazos de ésta según dispone la Ley de 1907, deben entenderse variados por el Decreto-ley del 7 de septiembre de 1929, que es más que una Real orden, tanto más que las variaciones se habían acordado ya por R. D.-ley del 12 de febrero de 1927. Las variaciones consisten: 1.º, en prohibir la pesca de las truchas con redes en todo tiempo, salvo la llamada maguilla o secadora, como auxiliar de la pesca con caña, o que se autorice el empleo de redes de malla reglamentaria por Orden ministerial, previo informe favorable del Comité y de la Federación; y la pesca con caña de toda clase de truchas se prohíbe desde 1.º de agosto a 14 de febrero inclusivos. Para las demás especies (excepto el salmón) la veda desde 1.º de marzo a 1.º de agosto se amplía sólo a la pesca con redes, pues la pesca con caña se permite todo el año, a condición de que se destine al consumo del pescador, no a la venta; 2.º, en permitirse pescar de noche, además de las anguilas, las angulas y el cangrejo; 3.º, en prohibir la circulación y el transporte de peces y cangrejos durante el tiempo de veda de cada especie con destino a la venta de pescados con red; pero esta prohibición no reza con los ejemplares vivos que se capturen para destinarlos a la repoblación de zonas empobrecidas o agotadas, captura permitida en todo tiempo, siempre que lo solicite el interesado; pero debiendo ir los ejemplares capturados acompañados de una guía autorizada por el alcalde y el secretario del término municipal de que procedan (Orden del 20 de mayo de 1931).

3.ª *Artefactos prohibidos*. Han de considerarse como prohibidos, además de los indicados en la ENCICLOPEDIA: 1.º, las redes para la pesca de truchas, excepto en los casos antes indicados; 2.º, las cestas, nasas, nansas o nalsas de más de 24 cm. de diámetro para la pesca de la anguila desde 1.º de enero a 30 de junio, debiendo ser retirados de las aguas durante este tiempo; 3.º, el cestón o tambor para la pesca de la lamprea desde el 15 de enero al 1.º de mayo (R. O. del 27 de marzo de 1931); 4.º, todos los artefactos para la pesca de la anguila, desde 1.º de abril a 1.º de diciembre; 5.º, las luces, fisgas, arpones, cajones, lazos, garras, garfios (con excepción del llamado *gaff*, gamo, gancho o bichero sin flecha, como auxiliar de la pesca del salmón con caña) y toda clase de artefactos de tirón y de ancla, el salabardo y cualquier otro instrumento punzante y las cuerdas o sedales durmientes, excepto estos últimos para la pesca de la anguila; 6.º, las huevas de peces como cebo o macizo, y 7.º, más de dos cañas a la vez por un mismo pescador y eso ambas al alcance de la mano. Todas las embarcaciones o aparatos flotantes para la pesca en los ríos deben estar previamente matriculados; no pueden navegar en tiempo de la veda y deben ser retirados en cualquier tiempo si lo ordena el jefe del Servicio piscícola. Las embarcaciones que se utilicen para paso no pueden destinarse a la pesca, y cuando no presten servicio deben quedar sujetas a tierra con cadena y fuerte candado. Cualquier contravención a estas disposiciones lleva consigo la pérdida de la embarcación, aunque no la tripule su propietario, a menos que se justifique plenamente que ha sido empleada sin su consentimiento.

* **PESCADORES**. *Geog.* Este grupo de islas al O. de la isla de Formosa, cuenta según las últimas estadísticas unos 70,000 h., principalmente chinos.

* **PESCADORES**. *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de San Luis, dep. de La Capital, tiene una población de 100 h. según datos de 1926.

* **PESCARA**. *Geog.* Nueva prov. de Italia, que antes formaba parte de la de Chieti. Tiene 1,224 kms.² con 193,460 h. según el censo de 1931.

* **PESCARA**. *Geog.* Esta población de Italia, capital de la provincia de su nombre, cuenta 43,859 h. según el censo de 1931.

* **PESCARA** (MARQUESES DE). *Genealog.* Desde 1928 posee este título el marqués de Casa Saltillo.

* **PESCASSEROLI**. *Geog.* Esta localidad de Italia, en la prov. de Aquila, tiene 3,500 h. según datos modernos. Es notable su iglesia parroquial de San Pedro y San Pablo, muy restaurada, que conserva del período románico un portal fragmentario y del gótico el ojival de la fachada; el interior es basilical de tres naves en el que se ven tallas barocas y en la sacristía una cruz astil de plata de la escuela de Sulmona, del siglo xv. En sus proximidades se alzó *Plestinia*, fortaleza de los Marsos, destruida por el cónsul romano Valerio Máximo. La villa actual, agrupada al pie del castillo del cual se ven todavía las ruinas en lo alto, perteneció a los condes de Celano, después a los Di Sa'gro y, finalmente, a los marqueses del Vasto. Es patria del filósofo e historiador Benito Croce.

* **PESCATORE** (GUSTAVO). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en 1850 y m. el 11 de marzo de 1916.

* **PESCATOREA**. f. *Bot.* Género de Reichenbach (hijo), en las plantas orquídeas huntleyeas, con unas 10 especies de Colombia.

* **PESCIA**. *Geog.* Esta ciudad de Italia, en la provincia de Lucca, tiene según datos modernos 18,500 h.

* **PESCHIERA**. f. *Bot.* Género de Alfonso De Candolle y hoy incluido en *Tabernaemontana* de Linneo como sección.

* **PESCHKAU** (EMILIO). *Biog.* Escritor austríaco, n. el 19 de febrero de 1856. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIII, página 1414, ha escrito: *Suzons Ende*, cuentos (1909); *Kampf ums Dasein* (1915), y *Die bunte Venus*, comedia (1923).

* **PESECCSTA** (C.). *Biog.* Pintor uruguayo contemporáneo, uno de los artistas que representaban el arte de su país en la Exposición Iberoamericana de Sevilla. De sus diversas obras, la titulada *Estudio*, reproducida en la adjunta tricromía, a pesar de la modestia de título era de las mejor construidas y un verdadero alarde de su oción de problemas técnicos en las diversas gradaciones de unas mismas tonalidades, creadas por las distancias, términos, refajos, etc.

* **PESENDORFER** (FEDERICO JOSÉ). *Biog.* Escritor católico alemán, n. el 9 de marzo de 1867. En 1897 predicador de Linz, y desde 1923 canónigo de aquella Catedral. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIII, página 1416, ha escrito las siguientes, habiendo usado los seudónimos de *Friedr. v. Traunsee*, *Onkel Fritz* y *Fritz Ulk*: *Die Lehrerin von Nesthausen*, drama (1913; 3.ª ed., 1924); *Ein jeder bleib' bei s. Stand*, drama (1913); *Die Brillantendiebin*, drama (1913); *Goldenes Alphabet für Diensthofen* (1919); *Liebfrauenliederbüchlein*, poema (1919); *A lustige Eicht*, poemas (1920); *Waldvögelgesang*, poemas (1921); *Goldenes Alphabet für Männer* (1921); *Goldenes Alphabet für Frauen* (1921); *Goldenes Alphabet für Klosterfrauen* (1921; 6.ª ed., 1925); *Goldenes Alphabet für Mütter* (1921); *Goldenes Alphabet für Kinder* (1922); *Kommunikationskind und Kirchenjahr* (1922); *Zicksack*, poema (1922); *Schnick Schnack* (1922); *Tick Tack* (1922); *Tripp Trapp* (1923); *Klipp Klapp* (1923); *Goldenes Alphabet für Erstkommunikanten* (1923); *Goldenes Alphabet für Studenten* (1923); *Goldenes Alphabet für Jungfrauen* (1923; 3.ª ed., 1925); *Festbericht über die Linzer Domweihe* (1924); *Caplanus jovialis* (1925); *I. d. neue Welt* (1926), etc. *PESENDORFER* edita, desde 1924, el *Festschrift zur Linzer Domweihe* y es redactor de las publicaciones: *Ave Maria*; *Kleines Ave Maria*; *Elisabethblatt*; *Treugold*; *Pressu-reinskalender*; *Ave-Maria-Kalender*, y *Ave-Kinder-Kalender*.

* **PESEUX-RICHARD** (A.). *Biog.* Hispanófilo francés contemporáneo, n. en el Franco Condado. Desde niño aprendió al castellano por sí solo y se consagró casi exclusivamente al estudio de nuestra literatura, siendo uno de los que más han laborado para

su difusión en Francia. Son notables sus estudios críticos con los que ha colaborado activamente en la *Revue Hispanique* desde su fundación en 1894. Figuran entre sus trabajos más notables: *Humoradas, doloras et petits poèmes de R. de Campomar*; *Quelques remarques sur le Dictionnaire de galicismos de Baralt*; *Les «Nonadas» de M. Alfredo Calderón*; *Pío Baroja*; *Felipe Trigo*; *Jacinto Octavio Picón*; *Armando Palacio Valdés*, etc.

* **PESGA** (LA). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 616 h. de hecho o 637 de derecho.

* **PESHAWAR**. *Geog.* Esta ciudad de la India, capital de la prov. del North West Frontier, cuenta 104,412 h. según el censo de 1921. El distrito de Peshawar comprende 622,349 h.

* **PESOPTERYX**. m. *Paleont.* (*Pessopteryx* Wiman.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los ictiosaurios, familia de los mixosáuridos. Dientes en forma de pavimento. Raíz con pliegues de esmalte. Se presenta en el triásico medio de Spitzberg.

* **PESOSAURO**. m. *Paleont.* (*Pessosaurus* Wiman.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los ictiosaurios, familia de los mixosáuridos. Se presenta en el triásico medio de Spitzberg.

* **PESOTTA** (PILDORAS). f. pl. *Farm.* Pildoras recubiertas de cacao, que contienen ovelaitanto potásico o según Aufrecht, 3 por 100 de lecitina, 4,5 por 100 de jabón potásico y 52 por 100 de polvos vegetales inactivos. Se emplean en enfermedades del estómago.

* **PESQZ**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Oviedo cuenta 939 h. de hecho o 1,038 de derecho.

* **PESQUEIRA**. *Geog.* Esta ciudad del Brasil, en el Est. de Pernambuco, ha sido erigida en sede diocesana, sufragánea de Olinda. La diócesis fué creada el 5 de diciembre de 1910 con el nombre de Floresta, y transferida en 1918; comprende unas 30 parroquias. Su segundo obispo fué monseñor José Antonio de Oliveira Lopes. Una escuela católica es subvencionada por el Gobierno. Se publica un periódico católico.

* **PESQUERA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santander cuenta 317 h. de hecho o 323 de derecho.

* **PESQUERA** (LA). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca, cuenta 1,055 h. de hecho o 1,071 de derecho.

* **PESQUERA DE DUERO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 1,316 h. de hecho o 1,359 de derecho.

* **PESQUERA DE EBRO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 295 h. de hecho o 330 de derecho.

* **PESQUIDOUX** (JOSÉ DUBOSC, CONDE DE). *Biog.* Literato francés, n. en Savigny-les-Beaune en 1869. Obtuvo en 1927 el gran premio de Literatura de la Academia Francesa por el conjunto de su obra, en el que figuran los libros *Sur la glèbe*, *Chez nous* y *Le livre de raison*. El notable crítico Andrés Rousseaux, se ocupa en estos términos de la labor de este notable escritor: con ocasión de haberle sido concedida la distinción señalada: «Los libros de Pesquidoux, dice, no son ni cuentos ni novelas ¿Crónicas? Si así se quiere, crónicas rústicas en las que los juegos y trabajos de los campesinos gascones aparecen pintados por un hombre que se ha identificado con ellos con todo su ser. Amo de una tierra, vive de ella y para ella. Sabe los lazos que eunen al suelo de su pequeña patria. Conoce todas las raíces que le retienen allá aun desde antes de haber nacido. Ha proseguido la obra de los padres preparando la de los hijos. Aumenta el tesoro de las experiencias ancestrales, añadiéndole las novedades del siglo. Crea, sobre una tradición de la hoz y del trillo de mano, otra

tradición de la segadora mecánica y de la trilladora de vapor. Su labor es crear y perpetuar. Después, al caer de la tarde, terminado el trabajo, el conde José de Pesquidoux filosofa sobre todo esto y confía a la escritura el fruto de sus meditaciones que aprovecharán a otros muchos hombres. No se leen sus libros para aprender a dirigir granjas o a disponer amelgas. Se leen para gustar de las enseñanzas de una ciencia secular inscritas en páginas repletas de poesía. La Academia Francesa ha hecho de él uno de los grandes laureados del año. Es uno de estos laureados de los cuales cabe preguntarse por qué no son académicos.» En 1932 ha publicado un interesante estudio sobre *Caumont, duc de la Force*.

* **PESQUIS** (VINO DE URANIO DE). m. *Farm.* Contiene 0,07 por 100 de nitrato de uranio, 5 por 100 de glicerina, 5 por 100 de alcohol y vino tinto. Se emplea en la diabetes.

* **PESTALOZZIELLA**. f. *Bot.* Género de Saccardo y Ell., en los hongos melanconíaceos hialosporeos, con seis especies, la mayoría americanas.

* **PESTALOZZINA**. f. *Bot.* Género de Saccardo, en los hongos melanconíaceos hialofragmícos, con cinco especies.

* **PESTE**. f. *Terap.* Los recientes estudios acerca las formas neumónicas han puesto sobre el tapete la cuestión de razas bacilares diferentes. Thiroux admite una neumonía secundaria en un bacilífero. En las regiones frías de temperatura inferior a 10° la transmisión no puede efectuarse por las pulgas. Entonces el vehículo de difusión es el aire o el polvo que infectan las vías aéreas. El papel favoreciente atribuido por Girard al neumococo se niega en la actualidad. No hay correlación alguna entre la epidemia neumocócica y las pestosas. Por lo demás, basta la reviviscencia de un foco epidémico anterior como se ha visto en Manchuria y Madagascar para explicar la existencia de las neumonías pestosas. Nicolle y Durand han practicado la vacunación por vía subcutánea o respiratoria por premunización. Faltan, sin embargo, nuevos y más completos datos para juzgar el procedimiento. D'Herelle ha ensayado en Egipto el bacteriófago mediante lisados, operando en ratas con bacilos virulentos. En los casos afortunados, que son la mayoría (120 entre 140) se consigue la inmunidad por una dosis cuarenta veces superior a la mortal. No se observan reacciones locales ni generales con este método que se ha tratado de aplicar al hombre. El inconveniente del método estriba en la variedad de razas del bacteriófago. No obstante, Couvy y Popoff han obtenido éxitos con el bacteriófago por ingestión. Éste procedía de las heridas enfermas curadas y produjo lisis rápida. La inoculación por productos ganglionares (bubón) parece ineficaz. El bacteriófago es preciso que circule en la sangre para que sea activo. Bihkos y Basenkov proponen nuevos métodos de diagnóstico en las pulgas. Merece señalarse la importancia primitiva de ciertas formas frustradas como las hepáticas y poliadeníticas.

* **PESTELLI-PROSPERI** (CAROLA). *Biog.* Escritora italiana contemporánea, nacida en Turín. Ha colaborado y colabora en varios diarios y revistas con artículos y novelas, especialmente en *Stampa*, y ha escrito también interesantes libros para la juventud. Entre sus principales obras, cabe citar: *La profezia e altre novelle* (Turín 1907); *La paura d'amare*, novela con la que obtuvo el premio Rovetta (1911); *Il cuore in gioco* (Milán, 1913); *La nemica dei sogni* (1914); *L'estranea* (1915); *Vocazioni* (1919); *La casa meravigliosa* (Floresncia, 1920); *Amore, amore* (1920); *Dimenticare* (1920); *Vergine madre* (Milán, 1921); *Tormenti* (Floresncia, 1921); *Il fanciullo feroce* (Milán, 1921); *I fili d'oro fioriti* (1921), y *La felicità in gabbia* (1922).

* **B'liogro**. G. A. Borgese, *Le vita e il libro*; L. Russo, *I narratori*.

PESTERZSEBET. (Antes *Erszébesfa'va*). *Geog.* Ciudad de Hungría, en el comitado de Pest; 67,871 h. según el censo de 1930 (húngaros y alemanes). Está situada en la marg. izq. de Danubio, al SE. de Kispeszt. Est. en la l. f. de Budapest-Kiskunhalas. Un tranvía eléctrico la pone en comunicación con Budapest, de la que constituye un arrabal. Fab. de objetos de metal y jabón.

PESTOUR (ALBERTO). *Biog.* Poeta francés contemporáneo, a quien la Academia de los Juegos Florales concedió en 1932 el gran premio de poesía *Fabrien Arisque* de 10,000 francos por su producción en lengua de oc *L'Autura envilada*.

PETALACTELLA. f. *Bot.* Género de N. E. Brown, en las plantas de la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las gnafalinas, con una sola especie del S. de África.

PETALANDRA. f. *Bot.* Género de Hasskarl y hoy sección de *Hopea* de Roxburg, en la familia de las dipterocarpaceas.

PETALIDIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas acantáceas acantoideas contortas, con polen de costillas, esférico o elipsoidal, corola quinquéfida, óvulos escasos, ocho a dos en la celda, los poros del polen rodeados de una pared circular, cápsula comprimida paralelamente al tabique. Géneros *Blechnum*, *Micranthus* o *Phaulopsis*, *Zygoreullia*, *Petalidium*, *Pseudobarleria* y *Epiclastopelma*.

PETALINIA. f. *Bot.* Género de Becc. y sinónimo de *Ochanostachys* Mast., en la familia de las olacáceas.

PETALOCRINO. m. *Paleont.* (*Petalocrinus* We'ller.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los fistulados, familia de los crotalocrínidos. Se presenta en el silúrico superior de la América del Norte y de Gotlandia.

PETALODISCUS. m. pl. *Bot.* Género de Baillon, en las plantas euforbiáceas platilobas filantoideas filantes andracninas, con cinco especies de Madagascar e islas próximas.

PETALONEMA. f. *Bot.* Género de Gilg en las plantas melastomatáceas melastomatoideas osbeckias, con una sola especie del África Oriental.

El de Berkeley es de algas escitonomatáceas, con seis especies de peñas húmedas, el suelo y rara vez el agua.

PETALONYX. m. *Bot.* Género de Asa Gray en las plantas loasáceas gronovioideas gronovias, con cuatro especies de la costa e islas de California, N. de Méjico y el S. de los Estados Unidos.

PETALOPÓRIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Petaloporidae*.) Familia de moluscoideos de la clase de los briozoarios ciclostomatos cancelatos, según la moderna clasificación de Zittel. Se presenta del cretáceo al terciario.

PETALOSTEGO. *Zool.* (*Petalostegus* Levisen, 1909.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los anascos, división de los celularinos, familia de los bice-lariélidos. El tipo genérico es *Petalostegus* (*Catenaria*) *bicornis* Busk (1884) viviente.

PETALOSTELMA. f. *Bot.* Género de Fourn., en las plantas asclepiadáceas cinancoideas tilofleoras marsdeninas, con una sola especie del Brasil.

* **PETALUMA.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el condado de Sonora del Est. de California, cuenta 8,250 h. según las estadísticas de 1928. En la industria avícola se hallan empleadas más de 3,000 familias. En 1927 fueron exportadas 42,480,000 docenas de huevos. Fábs. de incubadoras y otros productos.

PETAMERES. f. *Bot.* Género de Salisbury, sinónimo de *Antholyza* de Linneo, en la familia de las iridáceas.

PETANQUE. m. *Min.* Mineral de plata nativa.

PETAQUILLA. f. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica, como los de *cucharilla* y *batetia* a *Pithecoctenium muricatum*, de la familia de las bignoniáceas, por las valvas del fruto, usadas en los juegos infantiles.

* **PETARDO.** m. *Mil.* En el ejército español, los petardos reglamentarios son los que se indican en el siguiente cuadro, en el cual hacemos constar las características de cada uno:

Clases de petardos	Forma	Sección	Dimensiones en mm.	Peso de trilita en gr.	Peso bruto en gramos	Densidad	Observaciones
Petardo-cebo	Prismáticos con aristas redondeadas	Cuadrada	29 x 45	50	56	1,5	Con alma de tretalita. Taladros centralmente a un diámetro de 6 milímetros y recubierto exteriormente de una capa de cobre electrolítico de 0,1 mm. de espesor y barniz protector.
Petardo núm. 1	»	»	29 x 83	100	109	1,33	Igualmente recubierto que el anterior, con alojamiento para cebo.
Petardo núm. 2	»	Rectangular	29,55 x 43	100	109	1,33	» » »
Petardo núm. 3	»	»	29,55 x 86	200	210	1,33	» » »
Petardo núm. 4	»	»	50,70 x 88	500	516	1,6	Con alojamiento cilíndrico en una de sus bases, en donde lleva un multiplicador de 20 mm. de diámetro y 38 mm. de altura de trilita comprimida a 1,5 y con alojamiento para el cebo; recubierto todo con una capa de 0,12 mm. de cobre electrolítico.

Para provocar la detonación de los petardos explosivos son indispensables los siguientes elementos: cebos ordinarios, petardos-cebos con mecha detonante

o cebos eléctricos. Para la comunicación del fuego a los cebos se empleará mecha lenta para los primeros y cables y explosores eléctricos para los últimos y cual-

Pese Costa (C.)



Estudio

(Cuadro que figuró en el pabellón del Uruguay de la Exposición Iberoamericana de Sevilla)

quiera de ambos cebos para la mecha detonante unida al petardo ceco.

Cebos. El ceco de fulminato de mercurio consta de una vaina de cobre de 2 mm. de espesor, como máximo, cargado en su fondo con 0,900 gr. de tetralita y llevando en la parte superior de ésta una pequeña cápsula taladrada en su fondo, con 0,55 gr. de mezcla fulminante, compuesta de clorato de potasio y fulminato de mercurio, en la proporción de 15 por 100 del primero con relación a este último (fig. 1).

El de nitrato de plomo lleva en el interior de la vaina de cobre 1 gr. de tetralita y en la pequeña cápsula taladrada, 0,3 de aquella materia fulminante, y encima de la cápsula, una galleta de pólvora, a la que, en parte de su cara superior, se le ha quitado el pavonado; para evitar que salga, se le da garrote por encima de ella.

El ceco eléctrico está compuesto del ceco o dinario análogo a los anteriores y, unido a él, el artificio para producir su inflamación. Este artificio consiste en una pequeña cantidad de pólvora eléctrica, colocada encima de la cápsula en que va encerrado el fulminato o el nitrato de plomo, atravesando aquélla un hilo delgado de platino, de resistencia no superior a 1 ohmio, y cuyos extremos van soldados a cada uno de los alambres terminales que salen al exterior (fig. 2).

Al paso de la corriente, se enrojece el hilo de platino, inflama la pólvora eléctrica y ésta, a su vez, produce la detonación del ceco. Reciben el nombre de cebos de cantidad de incandescencia o de hilo continuo.

Mechas. La mecha detonante, en unión de los cebos ordinarios o de los petardos-cebos, se utiliza para producir la detonación prácticamente simultánea de varios petardos sumando sus efectos. Está formada por un tubo de aleación de estaño y plomo, de 4 a 5 mm. de diámetro exterior y de 0,2 a 0,4 de espesor, relleno de tetralita u otro explosivo análogo y de la mayor pureza; provoca la detonación, ésta se propaga a lo largo de la mecha, con una velocidad de 7000 metros por segundo, aproximadamente.

La mecha lenta, llamada comúnmente *mecha Bickford*, consta de un alma interior de pólvora fina, contenida en un tejido especial constituido por hilos arrollados en hélice y recubierto todo de gutapercha, como substancia protectora, que, al mismo tiempo, la hace completamente impermeable, no admitiéndose en el material militar mecha alguna que no cumpla con esta condición, para poder emplearla debajo del agua y en terrenos húmedos. Esta mecha debe arder con una velocidad de 50 centímetros por minuto, aproximadamente.

Detonador. Con este nombre se conoce la reunión del ceco, mecha lenta y encendedor. Estas tres partes están solidamente unidas, y para que no sea fácil una toma accidental de fuego y para preservarlas al mismo tiempo de la humedad y de los golpes, va el detonador encerrado en una caja de cartón u hoja-

lata (fig. 3). La mecha queda arrollada en espiral, y en el interior de ésta va el ceco y el encendedor, bastando tirar de la cinta que lleva en su tapa para sacar el detonador completo.

Los cebos de los detonadores son los ordinarios descritos anteriormente. La mecha lenta es también la que hemos descrito, de una longitud de 1 m., tardando, por consiguiente, dos minutos aproximadamente en arder por completo.

El encendedor es un pequeño cilindro de pólvora, constituido con partes iguales de nitrocelulosa y nitrato de bario, cuyo elemento está ligado a la mecha con un tubito de cobre, que se sujeta dando garrote. El encendedor puede inflamarse fácilmente con un fósforo, mecha, lumbré de un cigarro, etc.

Las uniones, tanto del ceco como del encendedor, están cubiertas con gutapercha fundida para que sea posible su empleo debajo del agua: El detonador completo se halla representado en la figura 4, en la que *a* representa el ceco, *b*, la mecha, *c*, el tubito de cobre que la une al encendedor y *d*, este último.

Material eléctrico. Para producir la detonación de los petardos por procedimiento eléctrico, se usará como generador, el explosor reglamentario, construido por el taller de precisión de Artillería y cuya descripción es la siguiente: Se compone de una pequeña dinamo bipolar (fig. 5) de inducido de tambor, encerrada dentro de la caja *a*. El eje del inducido lleva en su extremo izquierdo el colector correspondiente y el extremo derecho termina en el piñón *b* que engrana con la rueda *c*, loca en el árbol *A*. Dicho árbol pasa a través del tambor *T*, en el interior del cual hay un muelle en espiral, uno de cuyos extremos va fijado al tambor y el otro al eje. En éste y solidaria con él, va montada una rueda *d* en la que engancha, obligada por su muelle, el diente *m*

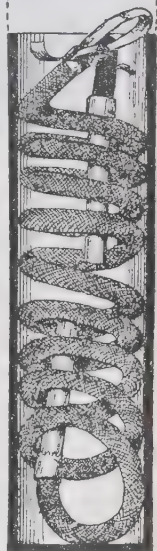


FIG. 3



FIG. 2



FIG. 4

de la palanca fiadora *mn*, montada en el eje *B*, paralelo al *A*. Este enganche tiene lugar cuando la rueda, por efecto de la tensión del muelle alojado en su tambor, tiende a girar en sentido contrario a las agujas de un reloj, y resbalando sobre ella, cuando el giro del eje *A* la obliga a dar vueltas en sentido directo. Entre

las ruedas *e* y *d*, y montado en la cara anterior de la primera, va el trinquete *f*, con un muelle. Este muelle engancha o resbala sobre la citada rueda *d*, según enganche o resbale análogamente la mencionada uña de la palanca *mn*.

El eje *A*, que termina en cuadradillo sale al exterior de la caja del aparato (figs. 6 y 7), pudiendo adaptarse a él una llave. Esta caja de chapa de aluminio

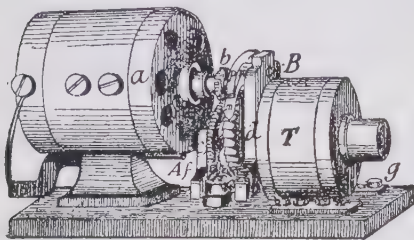


Fig. 5

se une a la base del aparato mediante cuatro tornillos y en las figuras citadas se ha dibujado una vista de su frente y un corte transversal. El brazo *c*, puede girar del centro a la derecha de su frente o inversamente al eje *D*, que sigue su giro. El eje *D* se acoda en la palanca curva *E*, que puede apoyar o no, según su posición, en el extremo posterior del fiador *mn*.

Las escobillas del colector están puestas en comunicación, mediante dos conductores con los enchufes *h* y *g*, en los que entran los extremos *rr* de los bornes al colocar la caja.

El modo de funcionar es el siguiente: Se separa el brazo *C* hacia la derecha todo lo que se pueda, con lo cual queda al descubierto el cuadradillo del eje *A*, pudiendo colocarse entonces la llave para dar cuerda; al girar *C*, gira el eje *B* y levanta su palanca *E*, la que dejando en libertad el extremo posterior de la palanca fiadora, *mn*, hace que ésta, por la presión del muelle *p* apoye en la rueda *d*. Si ahora se da vuelta a la llave, de izquierda a derecha, ésta arrastra en su giro el eje *A* y la rueda *d*, y sobre ésta va resbalando el fiador *m* y el trinquete *f* y va arrollándose el muelle en el interior del tambor *T*.

Cuando, para cambiar la posición de la mano, se suelta la llave, la rueda *d* tiende a deshacer el giro impidiéndolo la uña *m*; se continúa entonces dando cuerda hasta que se encuentre gran resistencia y no se quita la llave de su cuadradillo hasta el mismo momento de dar fuego, pues, colocada, impide que el brazo *C* pueda girar hacia el

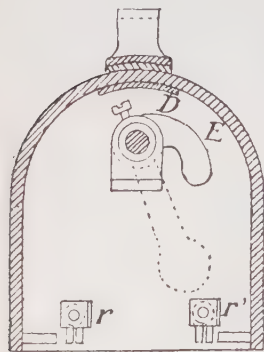


Fig. 6

centro de la caja, constituyéndose así el mecanismo de *seguro*. Llegado el momento de dar fuego y una vez unido a los bornes de la caja el circuito constituido por la línea y cebos, se quita la llave, se gira la palanca *C* hasta que quede vertical y obrando entonces la palanca *E* por presión sobre el extremo posterior de *mn*, vence su muelle y zafa la uña *m*, con lo que la rueda *d* gira con gran velocidad (más de 3000 vueltas por minuto) en sentido contrario a las agujas de un reloj, en tanto tenga tensión el muelle alojado en el

tambor *T*. Al girar en dicho sentido la rueda *d* engancha y lleva consigo desde el primer momento al trinquete *y*, por tanto, gira también la rueda *e* unida a qué, el piñón *b* y el inducido, desarrollándose en éste una corriente eléctrica, que recibida en su colector y lanzada a la línea por las conexiones indicadas, inflamará los cebos.

Al pie de la caja *a* y en serie con el circuito exterior, va una bobina *X* de 10,15 ohmios, cuyo papel es introducir siempre en dicho circuito una resistencia que asegure el buen funcionamiento del explosor.

Si la rotura del muelle alojado en el tambor *T* obligase a cambiarle por otro nuevo, se quitará la tapa del explosor y tirando del tambor en dirección del eje *A* se sacará aquél, y en él podrán ya hacerse con comodidad todas las operaciones del cambio de muelle.

Se recomienda no desmontar nunca los elementos que integran la dínamo, para evitar que los inductores puedan perder su imanación, y si por cualquier causa o sólo por el transcurso del tiempo la perdiesen o se debilitasen, bastaría para hacérsela recobrar, aplicar al explosor una corriente de 4 voltios en el momento preciso de descargarlo, como si se fuese a dar fuego a una carga, enlazando los terminales del generador con los del mismo nombre del explosor.

El explosor mide en su base 207 x 107 mm., y 127 de altura; su peso es de 4715 kg. (incluida la llave).

Las características del explosor son las siguientes:

Fuerza electromotriz, 70 voltios.
Resistencia en los bornes, 10,7 ohmios.
Intensidad en corto circuito, 7,6 amperios.
Potencia, 600 vatios.

La resistencia de los cebos varía de 1,01 a 1,05 ohmios, tomándose en la práctica para la resolución de los diversos problemas que se presentan en el uso del explosor el valor máximo de 1,05 ohmios. Esta resistencia es la resistencia en frío y conviene conocer también la resistencia en caliente, pues ésta es la de su funcionamiento en la práctica y es la que debe funcionar, por tanto, en los cálculos. Esta resistencia es de 2,87 ohmios.

La determinación de la intensidad de corriente necesaria para producir la inflamación de los cebos es muy interesante, porque determina los límites de empleo del explosor, según el montaje y el número de cebos, y también la pila que ha de montarse en el galvanoscopio para que su intensidad no sea tal que pueda inflamar los cebos. De los experimentos realizados resulta: La corriente de la pila del galvanoscopio ha de ser inferior a 0,5 amperios, y la necesaria para producir la inflamación de un cebo, tiene que ser como mínimo de 0,55 amperios.

La resistencia del conductor es de unos 20 ohmios por kilómetro.

Caso de cebos en serie; número máximo de cebos en serie a los que puede darse fuego con el explosor a una distancia determinada.

Sea *n* el número de cebos, *A* la resistencia óhmica de cada uno, *r* la del explosor, *E* su fuerza electromotriz y *R* la resistencia de la línea, que si suponemos la

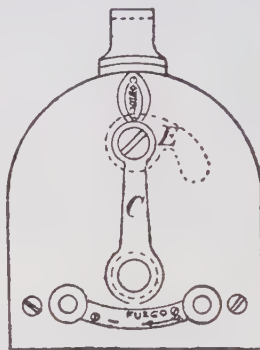


Fig. 7

distancia de 400 m. será el circuito de 800 y, por tanto, $R = 160$ ohmios. Con estos datos:

$$I = \frac{E}{r + R + nA} = 0,55 \text{ amperios}$$

y

$$n = \frac{\frac{E}{0,55} - (r + R)}{A} \quad (1)$$

y substituyendo valores

$$n = \frac{\frac{70}{0,55} - (10,7 + 16)}{2,87} = 35 \text{ cebos}$$

La distancia máxima a que podrá darse fuego a un solo ceco con el explosor reglamentario se obtiene despejando R en la fórmula (1):

$$R = \frac{E}{I} - r - A = 113,9 \text{ ohmios}$$

lo que representa una longitud de cable:

$$L = \frac{113,9}{0,02} = 5698 \text{ m.}$$

es decir, que un ceco puede inflamarse a 2849 m.

Caso de varias derivaciones. Se supone que el número de cebos en cada derivación es igual al número total de éstas y cuando no sea el mismo, habrá que dar por conocido uno de estos números y calcular el otro. Estudiemos el primer caso.

Sea m ese número, la longitud de cada derivación 5 m., con un circuito, por tanto, de 10, $R' = 0,2$ su correspondiente resistencia óhmica y la distancia de 400 m. como en el caso anterior, o sea una longitud de circuito de 800 m. con una resistencia de 16 ohmios.

Con tales datos, la fórmula que da la intensidad será:

$$I' = \frac{E}{r + R + mR + mA}$$

y como $I' = mI$ resulta que

$$I = \frac{E}{\frac{r + R}{m} + R' + A}$$

por tanto,

$$m = \frac{\frac{E}{I} + (R' + A)}{r + R} = 4,7$$

es decir, que se podrán establecer como máximo cuatro derivaciones con cuatro cebos cada una.

El galvanoscopio. El galvanoscopio, representado en la figura 8, se compone de una pila seca de 1,5 voltios, encerrada en un tubo de cinc y sujeta entre dos tacos de madera. El taco superior lleva los bornes + y - del aparato y a éste se ligará el conductor de vuelta de la línea. El conjunto va encerrado en un estuche de cuero negro. Al servirse del aparato debe de antemano colocarse orientándolo de modo que su aguja marque el 0.

La corriente en los bornes tiene una intensidad de 0,2 amperios, de modo que no exista el temor de que con ellos se inflame un ceco, aun cuando éste se una directamente, a menos que se tratase de uno de características excesivamente anormales, lo que no es probable.

Dotaciones en los Cuerpos. La dotación es de tres clases: de instrucción, permanente y de guerra. La

dotación de instrucción es la destinada a instruir en el manejo de las substancias explosivas a los individuos y clases, dividiéndose en material simulado, y material explosivo.

El material simulado es el primero que se emplea en la enseñanza del manejo de los explosivos, cálculo y colocación de las cargas, cebos, detonadores, empleo de las mechas lentas y detonantes, derivaciones; es idéntico al material explosivo en sus dimensiones y formas, llevando los modelos que facilitan los parques a los Cuerpos, una marca consistente en una faja blanca que rodea al petardo o artificio y que indica su naturaleza. La mecha rápida simulada se distingue de la real por estar teñida de azul la materia que substituye el explosivo.

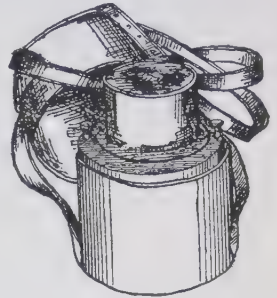


Fig. 8

El material explosivo de instrucción está constituido por detonadores, cebos, distintas mechas y petardos reales, en la cantidad necesaria para asegurar la enseñanza de los encargados de su manejo y que anteriormente describimos.

La dotación de explosivos y herramientas para su empleo, se aumentan en tiempo de guerra, en un 50 por 100 los primeros y en un 25 por 100 las segundas.

El material explosivo se conserva y custodia en los parques de Artillería, cuyos establecimientos entregan sin cargo alguno a los Cuerpos las distintas dotaciones, las que quedarán depositadas en los referidos parques, caso de no contar el Cuerpo con locales apropiados para garantizar la conservación del material explosivo en buenas condiciones. El material complementario está siempre en los Cuerpos.

En Infantería, la enseñanza de esta instrucción está a cargo de un oficial subalterno con una plantilla de clases y tropa, elegida dentro de la robustez y sangre fría que han de tener, con preferencia entre los que hayan sido mineros, albañiles, canteros, herreros y carpinteros, y que sepan leer y escribir.

En Artillería y Caballería los capitanes de batería o escuadrón, son los responsables de la instrucción que ha de darse al personal que se designe para esta especialidad.

Destrucciones por medio de los petardos. El número de individuos que han de realizar una destrucción es variable y depende de la magnitud e importancia de éstas, pudiendo utilizarse una pareja, una escuadra al mando de una clase, o toda la sección reunida al mando de su oficial.

El oficial de la sección de explosivos de Infantería, el capitán del escuadrón en Caballería y los capitanes de batería en Artillería, según los casos, serán quienes graduarán la fuerza necesaria para las destrucciones, con arreglo a las órdenes recibidas, sirviéndoles de norma de conducta que en las destrucciones por parejas o por una escuadra al mando de una clase, no han de emplearse más que petardos y detonadores, y cuando se requiera hacer uso de otros elementos de la dotación reglamentaria irá el oficial para dirigir la destrucción.

Siendo esencialmente circunstancial la destrucción del material de Artillería, al comandante general del Arma corresponde, de acuerdo con el Mando, el ordenar la inutilización de dicho material. Sólo en el caso

excepcional de que exista riesgo inminente de caer las piezas en poder del enemigo, podrá el capitán de una batería destruirla, efectuándolo bajo su más estricta responsabilidad y valiéndose en cada caso del personal apto de que disponga.

Precauciones con el material explosivo. No se entrega material explosivo alguno, ni se da comisión con él relacionada a ningún individuo que no ha sido examinado y aprobado como apto para el manejo. Nunca se tienen juntos los petardos y los cebos, formen éstos parte o no del detonador completo. Con los detonadores y cebos sueltos se tiene aún mayor cuidado que con los petardos, por ser fácil su detonación por múltiples causas (choque brusco, rozamiento, etc.).

Si tomase fuego una mecha, hay probablemente tiempo para incomunicarla con el cebo, cortándola y fraccionando, por tanto, el detonador; si no hubiese facilidad para ello se lanzará a 15 o 20 m. de distancia cuando menos.

Cuando se hace uso de los petardos, se tiene en cuenta que éstos pueden detonar por influencia. Por tanto, como medida de precaución, nunca se colocan petardos cerca del punto donde deben detonar otros, porque pueden también hacerlo, produciendo efectos de destrucción en materiales que interese conservar o, lo que sería peor todavía, causen desgracias en el personal o ganado.

No obstante lo dicho en el párrafo anterior, nunca se utiliza la detonación por influencia para efectuar destrucciones en campaña, salvo en casos muy excepcionales y obligados por falta de material adecuado para utilizar otro procedimiento. El método de detonación por influencia es un método experimental de polígono, pero no de campaña.

El personal encargado de las destrucciones, siempre está atento para observar el momento de la detonación y va al lugar de la destrucción para comprobar si ésta ha sido la debida y completarla en caso necesario. Para evitar las detonaciones incompletas, que dependen principalmente de la mala colocación del cebo, se introduce éste por completo en su alojamiento, sujetándole al petardo. A la vez, se reúnen atándolo, los petardos que constituyen el paquete, y se sujeta con ligaduras de carga al objeto que haya de destruirse, procurando en todos los casos que exista un contacto lo más perfecto posible, siendo muy conveniente en todos ellos en que sea factible efectuar el atraque.

Al recibir la mecha lenta, y siempre que haya transcurrido algún tiempo sin usarla, se hacen las pruebas siguientes:

1.º Para cerciorarse de que su velocidad de combustión es de dos minutos por metro aproximadamente, se quema 1 m. de ella, no admitiéndose ni utilizándose en caso contrario.

2.º Se recorre suavemente con los dedos toda la longitud del trozo que ha de emplearse, para ver si se nota alguna imperfección que pueda ser causa de fallos en el hilo del polvorín, pues en tal caso y de no tomar esta precaución, el fuego puede comunicarse por las capas que lo rodean, después de haberse apagado el polvorín, tardando más tiempo del debido, y al acercarse el operador a la carga, creyendo apagada la mecha, puede producirse la explosión en este momento. En este caso, como en todos aquellos en que se retrase la detonación, se deja pasar, antes de acercarse, el mayor tiempo posible.

La colocación de las mechas en el interior de los cebos es una manipulación delicada y expuesta a peligros y accidentes si no se hace con gran cuidado, dada la sensibilidad de las materias iniciadoras de la detonación; el personal ha de ser muy cauto en su manejo para operar sin peligro.

Si la mecha que se ha de introducir en el cebo es lenta, se hará lo siguiente: 1.º, el extremo que se intro-

duce se cortará según una sección normal; 2.º, la introducción en el cebo tiene que hacerse muy suavemente, manteniendo la mecha verticalmente con la mano izquierda y con el corte normal hacia arriba, colocando sobre ella el cebo e introduciéndole con cuidado hasta que toque a la capsulita de cobre interior; 3.º, abiertas las tijeras de minador con la mano derecha y sostenida verticalmente la mecha con su cebo en la mano izquierda, se deslizan aquéllas de arriba hacia abajo, de modo que el cebo pase entre sus muescas y se apriete la cápsula a 3 o 4 mm. precisamente de la boca, teniendo cuidado de ejercer una presión gradual para evitar que se rompa el metal o se desprenda el fulminante, y 4.º, el otro extremo de la mecha se corta en bisel para descubrir el polvorín y poder dar fuego con facilidad. Cuando no se utiliza el detonador completo, la longitud de la mecha lenta que se ha de emplear será la necesaria para que el personal se ponga a cubierto de los efectos de la explosión, no debiendo en ningún caso utilizar longitud inferior a 1 m.

Cuando se quiera hacer un detonador completo, el extremo de la mecha que no lleve el cebo se introduce en un tubito de cobre en cuyo interior ha de colocarse también el encendedor, de modo que se toquen, dando garrote en los dos extremos de dicho tubito. Esta operación está exenta de peligros. Al dar fuego hay que tener la precaución de doblar el extremo de la mecha de modo que el encendedor quede hacia arriba verticalmente, y una vez encendido, dé una llama azuladoverdosa, no apartándose hasta que se vea que el polvorín de la mecha ha tomado fuego, lo que se conoce por la llama roja y ruido característico que produce. En caso de no tomar fuego la mecha con el encendedor, basta cortarla en bisel por su extremo, sin dar tirones que obliguen a salir el cebo del petardo, lo que sería peligroso, y se da luego fuego como en el caso anterior.

Si es detonante la mecha que ha de colocarse en el cebo, además de ser cortada en igual forma que la anterior, debe, por tener envuelta metálica, recubrir el extremo que se ha de introducir en el cebo con un tubito de goma de 2 a 3 cm. de longitud, y cuyo diámetro exterior sea muy poco inferior al del interior de los cebos, procurando que dicho tubo sobresalga de 0,5 a 1 mm. del extremo de la mecha, para evitar que el metal de la envoltura de ésta pueda rozar el fulminante cuando se introduzca el cebo. La introducción y la manera de dar garrote se harán con las mismas precauciones establecidas para la mecha lenta. Para la colocación de los cebos en el interior de los alojamientos de los petardos, bien sean los detonadores completos, bien los unidos a las mechas lentas o detonantes, se tomarán las precauciones siguientes: 1.ª, se coge con los dedos precisamente el cebo y nunca la mecha, y se introduce suavemente aquél en el alojamiento del petardo; si se acciona sobre la mecha, para verificar la colocación del cebo en los petardos, pudiera ocurrir que penetrando bruscamente aquélla dentro de la cápsula y rozando el fulminante ocasionara la detonación de éste y, como consecuencia, la de la carga correspondiente, y 2.ª, es necesario asegurar un íntimo contacto con el cebo y el petardo, y para conseguirlo se introduce suavemente y sin apretarla una astillita en forma de cuña en el hueco que pudiera existir. Si fuesen eléctricos los cebos que hubiese que colocar en los petardos, se toman igualmente por las cápsulas y nunca por los terminales, y se introducen con iguales precauciones. Las operaciones de colocar las mechas y los cebos en los petardos son, en realidad, verdaderamente peligrosas, y jamás deben ejecutarse con precipitaciones que pueden ocasionar accidentes de importancia.

Debe tenerse en cuenta que, a consecuencia de la explosión, los materiales son proyectados, en caso de

cargas con atraque en el sentido de la línea de mínima resistencia si carga y atraque están bien establecidos, y si se trata de cargas simplemente adosadas, podrán ser proyectados en todas direcciones. Cuando se trate de árboles, postes, muros de cierta altura, etc., si los petardos se colocan al pie, la explosión desplazará la base respectiva hacia el lado contrario al de las cargas, el centro de gravedad, a no ser que la proyección esté muy desviada a dicho lado, cuyo pie estará situado con relación al objeto al mismo lado que las referidas cargas, y, por tanto, en ese sentido se derrumbarán los árboles, postes, muros, etc.



Fig. 9

La distancia a que debe ponerse a cubierto el personal que realiza la destrucción es muy variable; depende de la naturaleza del material, de la cantidad de carga y de la forma de colocarse ésta.

Cuando las destrucciones se efectúen debajo del agua, se utilizará el petardo-cebo con mecha detonante, y cuando sea preciso emplear cebos adaptados directamente a los petardos, se recubrirán las uniones, mechas, derivaciones y empalmes con grasa espesa, dejando el extremo del encendedor o de la mecha fuera del agua. En general, cuando se trate de destrucciones subacuáticas o subterráneas se emplearán dos o más medios iniciadores de la explosión.



Fig. 10

Empalmes de mechas. Si son dos mechas lentas las que hay necesidad de empalmar, se hacen dos cortes en ambas hasta que quede al descubierto el polvorín, se ponen en contacto íntimo por él (fig. 9) y se atan, teniendo cuidado de no hacer tracciones bruscas para que no se inutilice la unión. También pueden cortarse en bisel muy prolongado, ponerlas en contacto íntimo por el polvorín y recubrir la unión con cinta embreada, atando un empalme a una tablita para que no se rompa a la tracción (fig. 10).

Si se ha de empalmar una mecha lenta y una detonante, al extremo de cada una se coloca un cebo, y poniendo después los cebos en contacto precisamente por la parte en que va encerrado el explosivo, se atan con bramante y sin dar sacudidas ni tiros bruscos (fig. 11). También se puede empalmar poniendo al extremo de la mecha lenta un cebo y adosando a éste la mecha detonante, después de haber descubierto con una navaja afilada el explosivo de la mecha mediante una entalladura longitudinal, en forma tal que el explosivo quede en contacto directo con el cebo (fig. 12). Otro procedimiento consiste en adosar en el sentido de las generatrices el cebo de la mecha lenta al extremo de la detonante, sin descubrir el explosivo,



Fig. 11

y a otro trocito de mecha detonante, atando los tres elementos entre sí y con la debida precaución en íntimo contacto. Asimismo puede ponerse el extremo de la mecha detonante a tope con el cebo, sujetando ambas a una astilla o ramita con las debidas precauciones.

Estos dos últimos procedimientos son mucho menos seguros que los primeramente indicados, siendo preferible no emplearlos en campaña. Si se han de empalmar dos mechas detonantes, el procedimiento más seguro y breve consiste en introducir por cada lado del taladro de un petardo-cebo los extremos de las mechas, atándolas al petardo para que no salgan, siendo esta una operación que no ofrece peligro (figura 13). Otro procedimiento consiste en descubrir el explosivo de las dos mechas en una de sus generatrices, en una longitud de 2 a 3 cm., y poniéndolas en contacto, atarlas reforzando la unión con una astillita. Muy recomendable por su sencillez y seguridad es el empalme español, análogo al corriente para empalmar los alambres telegráficos (fig. 14).

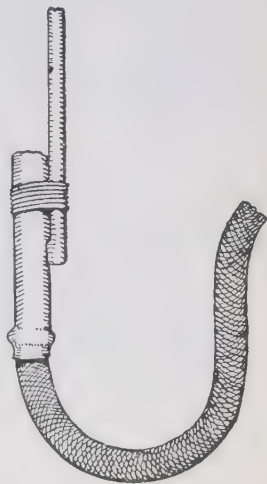


Fig. 12

Detonaciones simultáneas. Cuando es preciso provocar la detonación simultánea de varias cargas que no estén en contacto, lo que deberá ejecutarse siempre que hayan de coadyuvar todas ellas a un mismo efecto, sumando la energía total, es preciso recurrir a la mecha detonante o a los cebos eléctricos.

Para provocar detonaciones simultáneas con mecha detonante, pueden emplearse los procedimientos siguientes: 1.º El procedimiento más sencillo y seguro consiste en colocar en el punto más alejado de cada carga con relación al objeto, un petardo-cebo que deberá formar, por consiguiente, uno de los elementos de cada una de dichas cargas; la mecha detonante se atraviesa por los taladros de todos los petardos-cebos que quedarán ensartados en ella como las cuentas de un rosario; se provocará después la detonación de dichos elementos, bien por un extremo, o mejor por los dos, para conseguir el cruce de ondas, con lo que la detonación de todas las cargas será prácticamente simultánea. Se provoca la detonación por los dos extremos, atando éstos (fig. 15) a lo largo de dos generatrices de un cebo eléctrico o de un detonador completo. 2.º Cuando a varias cargas se coloquen mechas independientes, se unen los extremos de las mismas a un petardo del número 1, atándolas a él (fig. 16), y se hace detonar el petardo con un detonador o con un cebo eléctrico. Al emplear la mecha detonante ha de tenerse en cuenta la precaución de que sus distintos trozos no se crucen, doblen o formen anillo, ni estén a distancia menor de 20 cm. y que en las derivaciones secundarias lleve la dirección de la onda explosiva, para evitar que quede destrozada alguna de las mechas antes de transmitir la mencionada onda. Al provocar las detonaciones simultáneas por procedimientos eléc-



Fig. 13



Fig. 14

los dos últimos procedimientos son mucho menos seguros que los primeramente indicados, siendo preferible no emplearlos en campaña. Si se han de empalmar dos mechas detonantes, el procedimiento más seguro y breve consiste en introducir por cada lado del taladro de un petardo-cebo los extremos de las mechas, atándolas al petardo para que no salgan, siendo esta una operación que no ofrece peligro (figura 13). Otro procedimiento consiste en descubrir el explosivo de las dos mechas en una de sus generatrices, en una longitud de 2 a 3 cm., y poniéndolas en contacto, atarlas reforzando la unión con una astillita. Muy recomendable por su sencillez y seguridad es el empalme español, análogo al corriente para empalmar los alambres telegráficos (fig. 14).

tricos, el empalme de los cables se verifica de un modo análogo al de las instalaciones eléctricas del alumbrado, recubriendo los empalmes con cinta embreada. Al comprobar las instalaciones eléctricas, se emplearán las prescripciones siguientes:

1.ª, se examinará si la envoltura del cable está deteriorada para recubrir en tal caso la parte que lo esté con cinta embreada; 2.ª, antes de instalar los cebos en el circuito, se comprobará con el galvanoscopio si existe alguna avería en el cable, en cuyo caso se remediará convenientemente; 3.ª, se revestirán en igual forma los empalmes de los cebos y de las derivaciones que se establezcan; 4.ª, se colocarán los cebos de los petardos, asegurando bien el contacto con arreglo a las prescripciones que anteriormente dejamos expuestas; 5.ª, finalmente, antes de dar fuego se comprobará con el galvanoscopio si existe corriente en toda la línea, operación que siempre ha de efectuarse desde el lugar en que se instale el explosor y antes de empalmar éste. El procedimiento de provocar la detonación por medio de la electricidad es el más conveniente cuando se trata de varias cargas que han de detonar simultáneamente y la distancia de una a otra es considerable. En las instalaciones eléctricas se pueden considerar los siguientes casos: 1.º, los cebos *a, b, c, d* (fig. 17), colocados en circuito único y unidos los extremos a la línea principal *AB* y los de ésta al explosor *E*; 2.º, los cebos *a* y *b* colocados en circuitos derivados por medio de hilos conductores secundarios *m, n*, cuyos extremos se unen a la línea principal *AB* (fig. 18) y ésta el explosor *E*, y 3.º, en disposición mixta dividiendo los cebos en varias derivaciones y conteniendo cada una de éstas cierto número de ellos en serie (fig. 19). La forma indicada de montaje en serie de los diversos cebos será la que se utilizará preferentemente; con esta disposición pueden inflamarse a 1 km. de distancia unos 25 cebos, empleando el cable reglamentario.

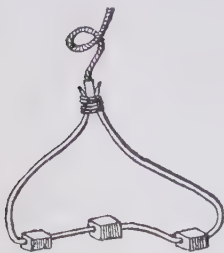


Fig. 15

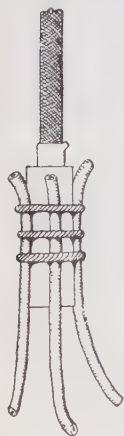


Fig. 16

se a 1 km. de distancia unos 25 cebos, empleando el cable reglamentario.

Cuando se quiera ocultar la instalación de un cable, se colocará a lo largo de un surco, que después se cubrirá con tierra procurando disimularlo.

Cuando se trate de varias cargas sin atraque, entre las que no haya obstáculo alguno y su distancia no

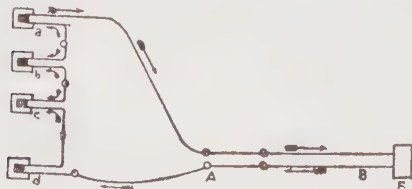


Fig. 17

pase de 80 cm., podrá operarse en la forma siguiente: se colocará en la carga principal o en la mejor situada un detonador completo, y a las demás se les pondrá únicamente una cápsula fulminante en la dirección

en que se propague la explosión (fig. 20). No ofreciendo este medio una gran seguridad de dar fuego y de acuerdo con lo dicho anteriormente, no se efectuará esta detonación por influencia, salvo en casos muy excepcionales y obligados por falta de material adecuado para utilizar otros medios.

Preparación de las cargas. El trabajo que realiza la trilita en el momento de la explosión puede asemejarse a un choque violentísimo sobre las piezas de madera, hierro, etc., a que se aplique, y, por lo tanto, ese efecto queda localizado en el punto en que se colocan las cargas. De la naturaleza del obstáculo que se trate



Fig. 18

de destruir, y, en general, del efecto que se desea alcanzar depende, no solamente el peso total del explosivo que es preciso emplear, sino también la colocación que debe darse a los petardos.

Si no basta un solo petardo para la destrucción, las cargas pueden colocarse de las maneras siguientes: 1.º, *cargas concentradas*: agrupados los petardos unos sobre otros en pequeño espacio y lo más compactamente posible; 2.º, *cargas alargadas*: unos petardos a continuación de otros y en contacto, y 3.º, *cargas mixtas*: se componen de cargas concentradas unidas por otras alargadas.

Precauciones en la colocación de las cargas. 1.º Las precauciones a observar son las siguientes: establecer entre la carga y el material que se ha de destruir, así como entre los petardos, íntimo contacto; de no tener esta precaución, la detonación puede ser incompleta, por la estabilidad de la trilita, o quedar algunos petardos pulverizados, faltando el trabajo mecánico de éstos para producir el efecto buscado, que también puede

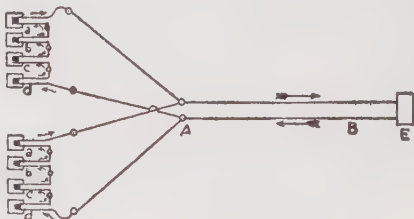


Fig. 19

resultar deficiente al faltar el contacto íntimo entre la carga y el material. 2.º Cuando se trate de romper piezas de bronce, hierro dulce, etc., en las que, a no ser muy enérgico el choque, se producirán detonaciones y no roturas, es necesario recurrir a las cargas concentradas, ocupando la mayor dimensión de la sección de rotura, y si, al disponer las cargas de este modo, resultasen con espesor de carga exagerada, se dividirán en dos iguales que se colocarán: en oposición, si se trata de maderas, y formando par, si se trata de hierros, uniendo las cargas por mecha detonante, si no se emplea el procedimiento eléctrico para acompañar fuegos. Si se emplea la mecha detonante, será elemento de la carga un petardo-cebo, circunstancia que ha de tenerse siempre en cuenta al calcularla. 3.º Como en las cargas alargadas se aprovecha mejor la energía del explosivo, por estar su centro de gravedad más cerca del obstáculo, cuando se trate de materiales más quebradizos, como acero duro, fundición, etc., se em-

plearán las cargas alargadas con preferencia. 4.° Las cargas mixtas se emplearán cuando los materiales presenten desigual resistencia. 5.° Siempre que se pueda, se atarán fuertemente al obstáculo los petardos o se pondrán sobre ellos atraques de tierra, piedra o arena,

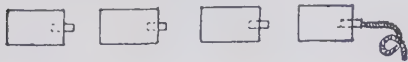


FIG. 20

con objeto de reforzar los efectos destructores del explosivo.

Procedimiento para iniciar las detonaciones. En cada carga concentrada, el petardo-cebo iniciador de la detonación se colocará en el centro y sobre el petardo más alejado del objeto que se quiere romper, pues de ese modo los primeros gases formados sirven de barrera y atraque a los siguientes, comprimiendo, al mismo tiempo, los petardos sobre el referido objeto, y aproximando a él, por lo tanto, el centro de gravedad de la carga. En las cargas alargadas de pequeña longitud se colocará un petardo-cebo central; en las comprendidas entre 0,30 y 0,50 m., uno en cada uno de los extremos, y en las de mayor longitud se seguirá la regla de disponer un petardo-cebo cada 0,50 m.

Roturas de maderas. En las maderas escuadradas, las cargas sin atraque se colocarán sobre la sección que se quiera sea la de rotura, procurando que la carga sea alargada en el sentido transversal y se apoye en la parte de menor resistencia. La fórmula general que da la carga es: $c = a \cdot b$, siendo: b , la carga en gramos; a , el ancho, y b el grueso, ambos en centímetros. En las maderas yuxtapuestas, se calcula la carga por la fórmula general, como si fuera de una sola pieza (fig. 21), y si las maderas yuxtapuestas están separadas por tacos de madera, la carga se coloca en el espacio intermedio, y se calcula por la fórmula general para romper la de mayor escuadría, si no son iguales, rompiendo así las dos (fig. 22). Si la separación fuese poca y no permitiese la colocación de los petardos entre las maderas, se cuenta el espacio vacío como madera, y se pone la carga en los dos lados, después de calcularla por la fórmula general. En las maderas rollizas, árboles, postes, etc., la fórmula que se emplee será $c = d^2$, siendo c la carga en gramos y d el diámetro en centímetros; para obtener éste aproximadamente, se mide la circunferencia y se toma la tercera parte. En

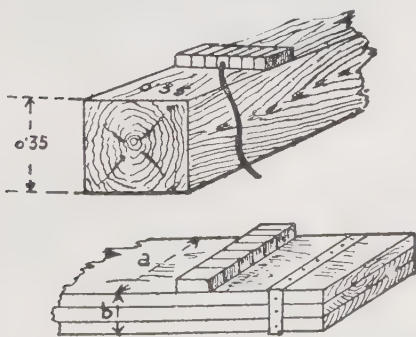


FIG. 21

la rotura de empalizadas la carga depende del diámetro o grueso de las maderas empleadas en su construcción. Las cargas serán alargadas y se colocan adosadas al pie de un surco profundo, atracándolas con tierra. La fórmula es: $c = a \cdot b$, siendo c la carga en gramos, a la longitud de la brecha que se quiere producir y b el

espesor medio de los maderos de la empalizada. En la destrucción de pilotes debajo del agua, se sigue la regla de aplicar a cada uno de ellos la carga que le corresponda, calculada por la fórmula general de maderas rollizas, sirviendo el agua de atraque. Para la colocación de la carga, que conviene sumergir a una profundidad no inferior a 0,50 m., se utiliza un aro de madera o de metal de diámetro algo mayor



FIG. 22

que el del pilote, por cuya cabeza se pasa, uniendo previamente la carga y los artificios iniciadores de la detonación; si la cabeza de pilote no está libre e impide, por lo tanto, el paso del aro, se forma éste después de rodear el pilote por la parte libre.

Roturas de hierros. Por ser difícil conocer a simple vista las diversas clases de hierro, la fórmula general que se emplea cuando su sección es rectangular es la siguiente: $C = 25 \cdot a \cdot b = 25 S$, siendo C la carga en gramos, a y b las dimensiones en centímetros del ancho y grueso y S la sección de rotura en centímetros cuadrados. En hierros de espesor inferior a 1 cm. y de cierta anchura, como llantones, se aplica la carga en todo el ancho de una de las caras y la fórmula es: $C = 10 \cdot a \cdot b = 10 S$, y en los que el espesor es superior a 3 cm., pero la anchura es pequeña, se coloca la

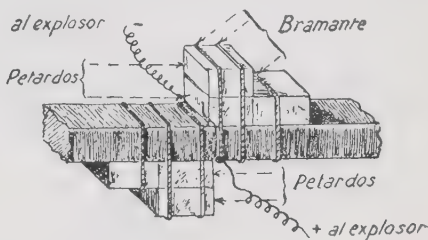


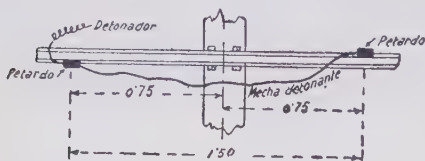
FIG. 23

mitad de la carga a cada lado, formando par (fig. 23), y la fórmula será la general: $C = 25 \cdot a \cdot b = 25 S$. Para las roturas de hierros redondos se emplea la fórmula $C = 25 d^2$, siendo C la carga en gramos y d el diámetro en centímetros; d representa, pues, el área del cuadrado circunscrito a la sección de rotura del hierro, compensándole así con la mayor carga la mala adaptación de la misma. En los cables, cadenas, etc., la rotura es difícil; la carga se calcula por la fórmula general, aplicándose una doble de la obtenida dispuesta en par.

En las vigas de hierro en U se halla el área en su sección en centímetros y se emplea la fórmula general; en las vigas doble T se calculan por separado las áreas de las alas y del alma, deduciéndose las cargas respectivas por la fórmula general; en las vigas de grandes dimensiones la colocación es difícil, aplicando las cargas formando par en los sitios de mayor resistencia, acunando los petardos y acompasando el fuego.

Destrucción del material ferr viario. Para la rotura de los carriles debe escogerse el punto de unión de dos trozos si se trata de un tramo recto, o el más saliente de la curva si la vía no tiene dirección constante, colocando los petardos en la parte exterior de la vía y debiendo tener en cuenta que siempre es preferible hacerlo en curva, por ser en ella más fácil el descarrilamiento y más difícil la recomposición. Para destrucciones más completas conviene hacer la rotura doble, que se conoce con el nombre de *par de cabullerta*. So realiza en dos puntos de un mismo carril y a distintos lados de la misma traviesa; a ser posible conviene quede

una brida intermedia para inutilizar de una vez dos carriles consecutivos; las cargas se disponen formando par con un petardo-cebo cada una y ligadas por mecha detonante (fig. 24). La voladura de trenes en marcha produce gran daño y efecto moral de consideración.



Fi. 24

Esta destrucción se consigue colocando un hornillo en el centro y debajo de la vía. La dificultad estriba en establecer la carga de modo que esté lo más disimulada posible y en la disposición de dar fuego, el que debe darse en el momento oportuno, después de pasar la máquina exploradora y segundos después de que la locomotora pase por encima de la carga. Se empleará el sistema eléctrico, enterrando y disimulando la línea y ocultando el personal.

Destrucciones de un medio (roca, tierra, mampostería, etc.). Cuando la carga se coloca en el interior de la masa de los cuerpos, la disposición adoptada recibe el nombre de *hornillo*; se llama *línea de mínima resistencia* la distancia del centro de la carga a la superficie del medio en que aquella se coloca, y *radio de acción* la distancia a que se desea lleguen los efectos destructores de la carga.



Fi. 25

Al hacer explosión la carga del hornillo, los materiales que constituyen el medio en que se opera son proyectados al exterior, formando un hueco que se llama *embudo*. Éste afecta la forma de un cono, y si llamamos *h* a la *línea de mínima resistencia* y *r* el radio de acción, la relación $\frac{r}{h}$ sirve para

clasificar los hornillos. Si $\frac{r}{h} = 1$ el embudo afecta la forma de un cono rectangular (fig. 25) y el hornillo se llama ordinario. Si la relación es menor que 1, el

hornillo toma el nombre de subcargado y $\frac{r}{h}$ es mayor que la unidad de recargado.

Las cargas para destruir todo lo comprendido en la esfera cuyo radio de acción se haya elegido, se calcula por la fórmula $C = r^3 \cdot c \cdot d$, en la que *C* es la carga en kilogramos, *c* un coeficiente que depende de la clase del medio (tierra, muros, etc.), *d* el coeficiente de atraque y *r* el radio de acción en metros.

Valores del coeficiente.	Para sillería, buena mampostería o roca.....	$c = 5$
	Para mampostería no bien trabajada, muros de ladrillo, roca blanda o con grietas, arcilla muy compacta.....	
	Para arcilla compacta o arcilla con arena y grava.....	$c = 3$
	Para arcilla no compacta, tierra blanda o arena.....	
		$c = 2$
		$c = 0,7$

Si la sillería o mampostería soporta grandes pesos, como en las pilas de un puente, etc., el valor del coeficiente *c* se multiplica por 1,3.

El valor del coeficiente de atraque *d* depende de la colocación que se elija para las cargas, según las circunstancias de tiempo y con vistas a economizar explosivo.

Cargas en el interior del medio.....	Con atraque.....	$\delta = 1$
	Sin atraque.....	$\delta = 1,25$
Cargas empotradas....	Con atraque exterior.	$\delta = 1,5$
	Sin atraque.....	$\delta = 2$
Cargas adosadas....	Con atraque exterior.	$\delta = 2,25$
	Sin atraque.....	$\delta = 4,5$

Para elegir los coeficientes distintos de este coeficiente *d*, el atraque se considera completo si se llena el barreno abierto para colocar la carga con arena apisonada, trozos de ladrillo, etc., o bien cuando la cámara de mina tenga un atraque de madera, ladrillos, tepes, etc. que ocupe una longitud de galería igual por lo menos al radio de acción.

Destrucción de caminos. La destrucción de caminos exige bastante tiempo y explosivo, pues precisa abrir pozos para colocar las cargas a profundidades variables. Si la destrucción es un camino a media ladera, se abren en el centro uno o varios pozos, donde se colocan las cargas concentradas y atracadas con la misma tierra o material extraído, tomando como radio de acción una magnitud algo mayor que la línea de mínima resistencia, empleando la fórmula general de los hornillos para calcular las cargas. Si el camino fuese en terraplén, se puede seguir igual procedimiento, o, mejor aún, colocar dos hornillos en sentido transversal al camino, equidistante del eje y separados entre sí de 2 a 2,5 m., y si el camino es desmonte, circunstancia la más favorable para una interrupción momentánea, se colocarán en los taludes algunos hornillos a la profundidad ya indicada, tomando por radio de acción una magnitud algo menor que la *línea de mínima resistencia* (hornillos subcargados), eligiendo convenientemente su emplazamiento para que los desprendimientos de tierras sean lo mayores posible.

Destrucciones de muros. La destrucción de muros es operación relativamente larga, si se ha de hacer economizando explosivo y en extensa brecha, pues exige como preliminar la apertura de cámaras para la colocación de las cargas calculadas con arreglo a la fórmula general.

Destrucciones de defensas accesorias. La destrucción de defensas accesorias, para ser eficaz, ha de ser *encomendada única y exclusivamente a la Artillería*, cuyos proyectiles, debido a su carga interior, tienen un poder de remoción que no puede obtenerse por ningún otro procedimiento.

Inutilización del material de artillería y de los explosivos. Para la inutilización del material de artillería en campaña se seguirán las reglas siguientes: en la artillería ligera y de montaña, de no haber tiempo para calcular las cargas más apropiadas, se emplea un petardo del número 4, para las de montaña, y uno del 4 unido a otro del 3 para las de campaña. Para inutilizar rápidamente piezas de mayor calibre se procederá en análoga forma; pero empleando cargas que estén con las anteriores en la relación de los cuadrados de los calibres.

Cuando se trate de inutilizar piezas de diversos calibres y se disponga de algún tiempo para operar con más calma, se utiliza una carga concentrada que se coloca en la recámara junto al cierre, de tal modo que los petardos estén acuñados entre sí y con las paredes del cañón; se atraviesa una mecha rápida por el orificio de un petardo-cebo que deberá formar parte de la referida carga, dejando que el extremo libre sobresalga por la boca del cañón; éste se rellena convenientemente de tierra apisonada en una longitud por lo menos igual a dos veces el calibre, dándosele fuego por los procedimientos ordinarios. Si se desea una inutilización más

completa, se coloca una segunda carga a la altura del eje de muñones, y se une con la misma mecha de la anterior su petardo-cebo; se atracan con tierra o arena apisonadas ambas cargas, llenando hasta la boca de la pieza si es preciso.

Las cargas se calculan por las fórmulas siguientes:

$$P = 8 R (R - r)$$

$$P = 9 R (R - r)$$

$$P = 12 R (R - r)$$

$$P = 15 R (R - r)$$

siendo P el peso de la carga en gramos, R el radio exterior y r el interior de las piezas.

Para inutilizar proyectiles de fundición de diámetro inferior a 12 cm. se emplean petardos del número 3; para calibres de 12 a 15 cm., petardos del 4, debiendo en ambos casos apoyarse el petardo por una de sus caras mayores sobre una generatriz de la parte cilíndrica del proyectil. Para calibres superiores a 15 cm., se calculan las cargas por la fórmula: $P = 3 R (R = r)$, siendo P la carga en gramos, R el radio exterior y r el radio interior del proyectil. Los proyectiles de acero se inutilizan haciendo detonar un petardo-cebo colocado en la boquilla, y si el procedimiento no diese resultado, se calcula una carga para romper o un acero plano de espesor igual al de proyectil.

PETASOSTYLIS. m. Bot. Género de Grisebach y sinónimo de *Lisianthus* de Linneo, en la familia de las gencianáceas.

PETASTOMA. f. Bot. Género de Miers en las plantas bignoniáceas bignonias, con ocho especies extendidas entre el S. del Brasil y Méjico.

PETAVEL (JAIME GUILLERMO). Biog. Sociólogo inglés, n. el 10 de enero de 1870. Desde 1920 desempeña una cátedra especial de problemas de la pobreza (*Poverty Problem*) en la Universidad de Calcuta. Desde 1916 hasta 1928 ha sido director del Instituto Politécnico de Cossimbazar. Ha escrito: *A Coming Revolution* (3.ª ed.); *Christianity and Progress; Administrative Efficiency and what it might give us; The other great illusion; The Folly of Class War; Man and Machine Power in War and Reconstruction; Selj. government and the Bread Problem* (2.ª ed.); *Unemployment* (2.ª edición); *The Plan of the Educational Colonies Association; How America's Prosperity could be shared by all* (1927); *Rien ne nous servirait impossible*, etc. PETAVEL edita la revista *Bread and Freedom*, y ha traducido varias obras extranjeras.

PETER I. Geog. Isla del océano Glacial Antártico, sit. a los 68° 50' de lat. S. y 90° 35' de long. O. El 2 de febrero de 1929, la expedición noruega del Noruega ocupó, en nombre de su país, y conforme con la autorización del Gobierno real, esta isla. Por proclamación real del 1.º de mayo de 1931, la isla de PETER I ha sido puesta bajo la soberanía de Noruega y, por el mismo Decreto, ha sido autorizado el Ministerio de Justicia para ejercer la autoridad policiaca en la isla citada.

* **PETER** (HERMÁN). Biog. Filólogo alemán, n. el 7 de septiembre de 1837 y m. en Meissen el 16 de febrero de 1914.

PETER (ROSA). Biog. Escritora alemana, nacida en Aschaffenburg el 7 de agosto de 1869. Se ha distinguido como promotora del movimiento feminista. Es autora de *Die Jungfrau im Welteben* (1900; 2.ª ed., 1905); *Die betende Jungfrau* (1902); *Die sel. Joh. v. Arc.* *Jungfrau v Orleans* (1909); *Das Marienkind* (1911); *Das neue Dienstmädchen* (1911); *Im Notburga-Verein* (1911); *Der Mutter Worte* (1912); *Das Kleindod* (1912); *Die Hausbesitzerin* (1912); *Zur Abschiedsfeier eines Pfarrers in d. Stadt und auf dem Lande* (1912); *Poetisch bearbeitete Spessartsagen* (1913); *Gräfin Marg. Marínengo da Barco* (1913); *Die liebenswürdig. Verwandten* (1913); *Prologe zu verschied. Gelegenheiten*, etc.

* **PETERBORO** o PETERBOROUGH. Geog. Esta villa de los Estados Unidos, en el de New Hampshire, condado de Hillsborough, cuenta 2,615 h. según el censo de 1920.

* **PETERBOROUGH.** Geog. Esta ciudad del Canadá, capital del condado de Peterborough, cuenta 20,994 h. según el censo de 1921. Para la industria emplea la energía suministrada por las cinco cascadas del Otonabee. La dióces. de PETERBOROUGH comprende los condados de Peterborough, Northumberland, Durham y Victoria, con los distritos de Muskoka y Parry Sound. Fué erigida por León XIII el 11 de julio de 1882, separando dichos condados de la dióces. de Kinston y uniéndolos con el vicariato del Canadá Septentrional, el cual entonces incluía los distritos de Muskoka, Parry Sound, Nipissing, Algoma y Thunder Bay. Juan Francisco Jamot, en este tiempo vicario apostólico del Canadá Septentrional, fué el primer obispo. La nueva diócesis entonces se extendía sobre unas 1,110 millas de SE. a NO., y su límite S. llegaba hasta los lagos Superior y Hurón, la bahía de Georgia y una parte del lago Ontario; Juan Jamot fué nombrado obispo de Sarepta y vicario apostólico del Canadá Septentrional en 1874. Cuando fué formada en 1882 la dióces. de PETERBOROUGH, la población total católica era de unos 30,000 h., de los cuales hablaban 5,000 indios, repartidos en 47 iglesias y atendidos por 25 sacerdotes. Después de la erección de la dióces. de PETERBOROUGH en 1882, el obispo Jamot trasladó su sede desde Bracebridge a la c. de PETERBOROUGH, donde m. el 4 de mayo de 1886. Tomás José Dowling, entonces vicario general de la dióces. de Hamilton, le sucedió y fué consagrado el 1.º de mayo de 1887. Durante la administración del obispo O'Connor la parte occidental de la diócesis progresó rápidamente en población. Edificáronse muchas iglesias y escuelas. A consecuencia del gran influjo de los colonos sobre New Ontario, que comprendía la porción occidental de la dióces. de PETERBOROUGH y el desarrollo agrícola, comercial, minero e industrial de este distrito, un Breve dado por Pío X el 14 de noviembre de 1904 constituyó la nueva diócesis de Sault Santa María, destacando de la dióces. de PETERBOROUGH la parte occidental del dist. de Nipissing, con los distritos de Algoma y Thunder Bay. El obispo O'Connor murió el 23 de enero de 1913, después de más de veinticuatro años de obispado.

* **PETERBOROUGH.** Geog. Esta ciudad y burgo municipal de Inglaterra, en el condado de Northampton, cuenta 3,532 h. según el censo de 1921.

* **PETERHEAD.** Geog. Este burgo y puerto de mar de Escocia, en el cond. de Aberdeen, cuenta 13,126 habitantes según el censo de 1921.

* **PETERHOF.** Geog. Esta población de la Unión Soviética Rusa, en la prov. de Leningrado, está sit. a los 59° 52' N. y 29° 53' E. en la costa del golfo de Finlandia y cuenta 8,925 h. según el censo de 1926.

PETERMANNIA. f. Bot. Género de Klotzsch y hoy sección de *Begonia* de Linneo.

PETERS (FRANCISCO JOSÉ). Biog. Publicista alemán, n. en Bonn el 10 de abril de 1875. Doctor en Teología católica, desempeña una cátedra de esta facultad en la Universidad de Bonn. Ha escrito: *Katholische Religionslehre für Studienanstalten, Oberlyzeen und andere höhere Lehranstalten* (1912; 4.ª ed., 1921); *Petrus Chrysologus als Homilet* (1918); *Schule und Religions-Unterricht* (1921); *Im Reiche Christi, kath. Religionsbuch für d. Oberstufe höh. Lehranstalten* (1926), etcétera. Desde 1914 hasta 1922 editó el *Kölnner Pastoralblatt*.

* **PETERS** (GUILLERMO). Biog. Psicólogo austriaco, n. el 11 de noviembre de 1880. En 1919 obtuvo la cátedra de Filosofía y Pedagogía de la Escuela Superior de Comercio y la dirección del Instituto de Psicología y Pedagogía. Desde 1923 profesor de Psicología en la

Universidad de Jena y presidente del Instituto de Psicología. Además de las obras mencionadas en su biografía de la ENCICLOPEDIA, ha escrito: *Ueber Vererbung psych. Fähigkeit* (1915); *Einführung i. d. Pädagogie a. psychol. Grundlage* (1916); *Die Beziehung der Psychologie zur Medizin* (1913); *Die philosophische Disziplin a. d. Handels-Hochsch.* (1920); y *Die Vererbung geist. Eigensch. u. d. psych. Konstitution* (1925). PETERS edita, con Scheibner y Argelander, los *Jenäer Beiträge z. Jugend- und Entwicklungs-Psychologie*, y es coeditor de la *Zeitschrift für Psychologie* y la *Psychotechn. Zeitschrift*. Perteneció a la *Gesellschaft für exper. Psychologie*, etc.

* PETERS (JUAN PUNNETT). *Biog.* Teólogo y orientalista norteamericano, n. el 16 de diciembre de 1852 y m. en Nueva York el 10 de diciembre de 1921.

PETERS (LUIS JUAN). *Biog.* Escritor alemán, n. en Könitz (Prusia Occidental) el 11 de enero de 1853. Se le debe: *Der Zerstörungsgeist der staatlichen Volksschule* (1897); *Eltern, schützt eure Kinder* (1898); *Heirat auf Probe* (1906); *Die katholische Weltanschauung und die glaubensfeindliche Presse* (1907); *Die «Neue Freie Presse» als Oberzensur des Papstes Pius X* (1907); *Die katholische Charakterbildung und die kath. Jugendorganisationen* (1908); *Klerikale Weltauffassung und freie Forschung* (1908), etc.

PETERS (NORBERTO). *Biog.* Teólogo católico y escritor alemán, n. en Allendorf (cfr. de Arnberg) el 5 de agosto de 1863. Hizo sus estudios en las Universidades de Münster, Bonn, Tübinga y Würzburg y en los Seminarios de Eichstädt y Paderborn. Ordenado *in sacris* en 1887; doctor en Teología por Tübinga (1893); canónigo y profesor en la Escuela civil superior de Geseke (1887-89); desde 1892 profesor de Teología en Paderborn y examinador prosinodal en 1896-1904 y nuevamente desde 1913. Ha escrito: *Die Prophetie Obadías* (1892); *Die sahid.-koptische Uebersetzung d. B. Ecclesiasticus* (1898); *David's Jugend* (1899); *Beitr. zur Text- und Literaturkritik, sowie zur Erklärung der Bücher Samuel* (1899); *Der hebr. Text des Buches Ecclesiasticus* (1902); *Lieber Jesu filii Sirach hebraice* (1905); *Die älteste Abschrift der zehn Gebote* (1905); *Die grundsätzliche Stellung der katholischen Kirche zur Bibelforschung* (1905; traducción al holandés, 1907); *Bibel und Naturwissenschaften* (1906); *Papst Pius X und das Bibelstudium* (1906); *Glauben und Wissen in der Erklärung der ersten bibl. Schöpfungsberichtes* (1907); *Kirche und Bibellessen* (1908); *Die jüd. Gemeinde v. Elephantine-Syene und ihr Tempel* (1910); *Die Religion des Alten Testaments* (1911; 5.ª ed., 1923); *Kommentar über Jesus Sirach* (1913); *Die Weisheitsbücher des Alten Testaments* (1914); *Der Krieg des Herrn* (1914); *Heldentod* (1914); *Weltfriede und Propheten* (1917); *Das Buch vom Dulder Job* (1917); *Der Text des Alten Testaments* (1921; 3.ª edición, 1923); *Das Trostbuch Israels* (1923); *Die Leidensfrage im Alten Testament* (1923); *Osee und die Geschichte* (1924); *Der heutige Stand der bibl. Frage in unserer Kirche* (1924); *Weisheitslehrer im A. T.* (1926); *Die Frau im A. T.* (1926); *Norbert Peters* (1927), etc.

* PETERS-WEBER (FEDERICO). *Biog.* Pintor alemán, n. en 1872 y m. el 14 de enero de 1916.

* PETERSBURG. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Indiana, condado de Pike, cuenta 2,367 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de Illinois, condado de Menard, cuenta 2,432 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad y puerto de entrada del Estado norteamericano de Virginia, en el condado de Dinwiddie, cuenta unos 37,800 h. según las estadísticas locales de 1928. Su producción industrial fué valorada en 1925 en 17,342,000 dólares, y la propiedad ascendía en 1927 a 29,495,000 dólares. Exporta maderas, fruta y más de 4,000,000,000 de cigarrillos al año. Durante la guerra mundial se abrieron fábricas de municiones en Hopewell a poca distancia de la ciudad.

PETERSDORF (HERMÁN VON). *Biog.* Erudito alemán, n. en Stettin el 16 de enero de 1864. Después de cursar en las Universidades de Berlín, Heidelberg y Friburgo (Baden), Historia y Economía política, en 1889-92 fué redactor de *Akadem. Blätter*. Desde 1891 trabaja en el servicio de Archivos, y desde 1918 en el de Berlín. Ha escrito: *Beitr. zur Wirtschafts-, Steuer- und Heeresgeschichte d. Mark un 30jähr. Kriege* (1888); *D. Verein deutscher Studenten* (1891; 3.ª ed., 1900); *Gen. J. A. v. Thielmann* (1894); *Wie d. Dtsch. Reich geworden ist* (1895); *Die erste Hohenzollernkai.* (1897; 2.ª ed., 1907); *Kaiserin Augusta* (1900); *König Friedrich Wilhelm IV.* (1900); *Friedrich der Grosse* (1902; 5.ª ed., titulada *Fridericus Rex*, 1925); *Königin Luise* (1903; 7.ª ed., 1926); *Kleist-Retzow* (1907); *Deutsche Männer und Frauen* (1913); *Friedrich v. Motz* (1913); *Bismarck* (1915); *Königin Luise, Volksbuch* (1919); *Der grosse Kurfürst* (1926), etc. Desde 1892 hasta 1910 colaboró en la *Allgemeine Deutsche Biographie*; de 1890 a 1894 en la edición de *Univ.-Matrikeln v. Frankfurt a. O. und Greifswald*. Ha editado la correspondencia de Gregorovius con el secretario de Estado, Thiele (1894) y la de Bismarck con Kleist-Retzow (1919), además de los escritos políticos de Bismarck (1848-62 y 1924-1925). PETERSDORF pertenece a la *Verein für d. Gesch. d. Mark Brandenburg* y a la *Historische Gesellschaft*.

PETERSEN (ALBERTO GODOFREDO LEONARDO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Husum el 24 de agosto de 1883, autor de *Halbes Carsten*, novela; *D. Warthos*, novela; *Die Halliggräfin*, cuentos; *D. Zauber v. Sankt Jürgen*, cuentos; *Hann Jepsen*, narración; *Kumm inn Linnvullrock*, narración; *Arnold Amsinck*, novela; *Dronning*, novela; *Seekapitän Orla Wormskjold*, narración; *Karoline Mathilde*, novela; *Harre u. Sippe*, novela; *D. Komödienbuer*, novela; *D. schwarze Hauberg*, novela; *D. jugend Perthes*, novela; *Perthes der Mann*, novela; *Der Mönch von Husum*, novela; *Virginia*, novela; *Der Schwan von Avon*, novela; *Die Fronde*, novela; y *König Sonne*, novela. Ha editado la *Tragicomedia humana*, en un volumen, de J. Scherr, y una serie de cuentos, bocetos y artículos en revistas alemanas y austriacas.

* PETERSEN (EUGENIO). *Biog.* Arqueólogo alemán, n. el 16 de agosto de 1836 y m. en Hamburgo el 14 de diciembre de 1919.

* PETERSEN (HANS VON). *Biog.* Pintor alemán, n. el 24 de febrero de 1850 y m. en Munich el 18 de junio de 1914.

* PETERSEN (JULIO). *Biog.* Literato alemán, n. el 5 de noviembre de 1878. Además de las obras mencionadas en su biografía de la ENCICLOPEDIA, ha publicado: *Deutsche Forschung*, en colaboración con F. Panzer (1921 y siguientes); *Jahrbücher d. Kleist-Ges.*, en colaboración con G. Minde-Pouet Klinkhardt-Drucke (1923 y siguientes); *Palästra*, en colaboración con A. Brendl (1927 y siguientes); *Theater-geschichtl. Forschungen* (1927), y *Die Literarischen Generationen* (Berlín, 1930).

PETERSEN (PEDRO). *Biog.* Pedagogo y filósofo alemán, nació en Grossenwiehe (círculo de Flensburg) el 26 de junio de 1884. Terminados sus estudios universitarios (Leipzig, Kiel, Posen y Copenhague), fué profesor superior en la *Gelehrtschule* del *Johanneum* de Hamburgo (1909-20); luego director de la escuela Lichtwarck, de la misma población, y desde 1923 profesor titular de la Universidad de Jena y presidente del *Erziehungswiss. Anstalt* de la misma. Ha



Julio Petersen

escrito: *D. Entwicklungsgedanke i. d. Philos. Wundts* (1908); *Philos. Fr. Ad. Trendelenburgs* (1913); *Goethe und Aristoteles* (1914); *Gemeinsch. und fr. Menschheit, d. Zielordnung d. neuen Schule* (1919); *Geschichte der aristotelischen Philosophie i. protestant. Deutschland* (1921); *Bildungswege d. neuen Erziehers a. d. Hochschule* (1924); *Den nyeuropaeiske Skolebevaegelse* (1924); *Allgemeine Erziehungswissenschaft* (1924); *Wilhelm Wundt und seine Zeit* (1925); *Innere Schulreform und Neu-Erziehung* (1925); *Eine Grsch. nach d. Grundsätze d. Arbeits- und Lebensgemeinschaftsschule*, en colaboración con H. Wolff (1925); *Neuenropäische Erziehungsbewegung* (1926), etc. Ha editado: *D. Aufstieg der Begabten* (1916); *Der Kampf um d. Schuldauer* (1921); *D. Aufg. d. n. Berufsschulwes. u. d. Berufsschulgen.*, en colaboración con Wald. Zimmermann (1925), y las colecciones: *Forschungen und Werke zur Erziehungswissenschaft* (1925 y siguientes); *Pädagogische Studien u. Kritik* (1927 y siguientes), y *Pädag. d. Auslds.* (1927 y siguientes).

* **PETERSFIELD.** *Geog.* Esta población de Inglaterra, en el condado de Hampt, cuenta 3,934 h. según el censo de 1921.

PETERSON (ERICO ADAM GRANDJEAN). *Biog.* Teólogo protestante alemán, n. en Hamburgo el 7 de junio de 1890. Hizo sus estudios en las Universidades de Estrasburgo, Greifswald, Berlín, Gotinga y Basilea. Inspector en la *Theolog. Stiftung* de Gotinga (1915-1920); *Privatdozent* en la misma ciudad (1920-24); desde 1924 profesor de Exégesis del Nuevo Testamento y de Historia eclesiástica en la Universidad de Bonn. Ha escrito: *Was ist Theologie* (2.ª ed., 1926); *Heis Theos. Epigraph. förmgesch. u. religionsgesch. Untersuchungen* (1926), etc. Débensele, además, gran número de artículos de revista sobre Historia de las religiones.

* **PETERSON** (FEDERICO). *Biog.* Psiquiatra y literato norteamericano, n. el 1.º de marzo de 1859. Es autor de *The Flutter of the Gold-Leaf* (1922).

* **PETERSON** (GUILLERMO). *Biog.* Filólogo inglés, n. el 29 de mayo de 1856 y m. en Montreal el 4 de enero de 1921.

PETERSON (JOSÉ). *Biog.* Psicólogo norteamericano, n. en Huntsville (Utah) el 8 de septiembre de 1878. Siguió algunos cursos de verano en las Universidades de Utah y California, en la Academia Brigham Young de Provo, y es bachiller en Ciencias y doctor en Filosofía por la Universidad de Chicago. Ha sido director de escuelas públicas, profesor de Psicología; desde 1918 ocupa esta última cátedra en el Instituto de Normalistas Jorge Peabody. Le debemos entre otras publicaciones: *Combination Tones*, etc., con L. T. Q. J. David (1908); *The Psychology of Handling Man in the Army* (1918); *Comparative Abilities of White and Negro Children* (1923); *Early Conceptions and Tests of Intelligence* (1924), y en colaboración con Lyle H. Lanier, *Studies in the Comparative Abilities of Whites and Negroes* (1929). PETERSON dirige el *American Journal of Psychology* y *Mental Measurements Monographs* y es socio de las principales corporaciones filosóficas y psicológicas.

PETERSON (JUAN CARLOS KENNEDY). *Biog.* Hombre de Estado, inglés, n. en Mahabeshwar (India), el 28 de marzo de 1876. Fué alumno del *Magdalen College* de Oxford y ha estado al servicio del Gobierno inglés en la India desde 1899 hasta 1919. Subsecretario y secretario en funciones del Negociado de Hacienda, en el gobierno de Bengala (1906-08); agente especial en el Departamento político (1909); presidente del *Calcuta Improvement Trust* (1917); director de Industrias e Inspector de Municiones, de dicho gobierno (1917-19), etc. Ha escrito: *Burdwan District Gazetteer; Manual of Land Acquisition; Practice and Procedure; Her Daughter*, comedia en tres actos; *In the Clouds*, comedia en tres actos; *Mary of Scots*, tragedia, etc.

PETERSON (MARGARITA). *Biog.* Escritora inglesa, nacida el 9 de noviembre de 1883. En 1913 ganó el premio de 250 guineas, ofrecido por Andrew Melrose para la mejor novela que se escribiese. PETERSON pasó gran parte de su juventud en la India, sobre todo en Bombay, donde su padre (el doctor Pedro Peterson) desempeñaba la cátedra de sánscrito en el Colegio *Elphinstone*; en 1910 se trasladó a Londres. Durante la guerra de 1914-1918 trabajó en el *British Hospital*, convertido en hospital de sangre para los heridos franceses. Débesele: *Lure of the Little Drum*; *Blind Eyes*; *Tony Bellew*; *Just because*; *To love*; *Love of Navarre*; *Butterfly Wings*; *Fate and the Watcher*; *Sword points of Love*; *The Death Drum*; *Moon Mountains*; *Love's Burden*; *Love is enough*; *Ninon*; *Dust of Desire*, novela filmada con el título de *The Song of Love*; *The unknown Hand*; *The first Stone*; *Deadly Nightshade*; *Scent of Rose*; *The Pitiful Rebellion*; *Guilty*; *My Lord*; *Passionate Particles*; *The Question*; *Like a Rose*; *Life and a Fortnight*; *The Thing that cannot be named*; *The Summons*, y *The Women's Message*, poema (1915).

PETESIODES. m. Bot. Género de Jacq. y sinónimo de *Wallenia* Sw., en la familia de las mirsináceas.

PETHICK-LAWRENCE (FEDERICO GUILLERMO). *Biog.* Economista inglés, n. el 28 de diciembre de 1871. Alumno del *Trinity College* de Cambridge, en 1896 ganó el segundo premio Smith, y en 1897 el premio Adam Smith para Economía política. Editor de *The Eco* (1901) y de *Labour Record and Review*; (1905-07), desde 1907 hasta 1914 fué coeditor de la publicación *Votes for Women*, habiendo sido condenada a nueve meses de cárcel (1912) como reo de conspiración relacionada con una de las manifestaciones de las sufragistas. Ha escrito: *Local Variations in Wages*; *Women's Fight for the Vote*; *The Man's Share*; *A Levy on Capital*; *Why Prices rise and fall*; *Unemployment The National Debt*; *The Heart of Empire*; *Reformer's Year Book* 1904-03, etc.

PETIGURO. m. Paleont. (*Petigurus* Raymond.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los dicelocefálicos, propio del cámbrico superior hasta el silúrico inferior.

* **PETILLA DE ARAGÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920. este municipio de la prov. de Navarra cuenta 458 h. de hecho o 464 de derecho.

* **PETÍN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Orense cuenta 2,689 h. de hecho o 3,189 de derecho.

PETIT (LUIS). *Biog.* Prelado y escritor francés, n. el 22 de febrero de 1868 y m. en Menton el 5 de noviembre de 1927. Hizo sus estudios en un Colegio de Asuncionistas, en cuya Orden ingresó después, siendo nombrado en 1894 superior de la casa de Toulouse. Al siguiente año, pasó a Oriente como superior de la casa Kadi-Keui en Constantinopla, dedicando desde entonces gran atención a los trabajos científicos y de erudición. Había fundado los *Echos d'Orient* y colaboró con el abate Martin en la reimpresión de la célebre *Sacrorum conciliorum amplissima collectio* de Mansi, que enriqueció con suplementos, especialmente para los Concilios orientales. Tomó una importante parte desde 1908 en los trabajos preparatorios del Concilio armenio católico de 1911. En 1912 el Papa le nombró arzobispo católico de Atenas, llenando sus difíciles funciones con celo apostólico y una gran caridad. Razones de política internacional obligaron a la Santa Sede a llamarle a otras funciones y a nombrarle arzobispo titular de Corinto. He aquí la lista de sus principales obras: *La Préparation de l'Incarnation*, traducida del reverendo padre Henry James Coleridge (París, 1888); *Les Complices musulmanes* (París, 1899); *Le Monastère de N.-D. de Pitie en Macédoine* (Sofía, 1900); *Vie et office de Mi-*

chel le Malénote, suivis du traité ascétique de Basile le Malénote (París, 1903); *Vie de saint Euthyme le jeune* (París, 1904); τ. π. κ. λ. ν. de Grégoire Pacouriano (San Petersburgo, 1904); *Recueil des inscriptions chrétiennes de l'Athos*, con M. G. Millet y el padre G. Pargoère (París, 1904); *Vie de saint Athanase l'Athonite* (Bruselas, 1906); *Actes de Chilandar*, con M. Korablev (San Petersburgo, 1912); *Bibliographie hellénique de Emile Legrand. XVIII^e siècle*, con H. Pernot (t. I, París, 1918); *Documents relatifs au concile de Florence* (París, 1920-1923), y *Bibliographie des acolouthies grecques* (Bruselas, 1926).

* **PETIT** (MIGUEL ERNESTO). *Biog.* Escritor francés, n. en 1858 y m. en Cannes el 10 de febrero de 1932.

* **PETIT-COURONNÉ**. *Geog.* La iglesia de esta población francesa, en el dep. del Sena Inferior, data de 1694. Contiene, como más notable, un púlpito esculpido del siglo XVII; un altar de la misma época y tres estatuas y un curioso grupo de talla. La casa de Corneille fué construída en 1554. A la muerte del poeta fué comprada por Jacobo Voisin, señor de Neubosc y adquirida en 1875 por el dep. del Sena Inferior, fué transformada en museo, después de restaurada en 1877. Es una hermosa construcción normanda cuyo interior ha sido amueblado con objetos que pertenecían al poeta o de su época. Como más notable entre lo que contiene, cabe mencionar el busto de *Corneille*, por Caffari, según el original existente en la Comedia Francesa; sillars de la época de Luis XIII; chimeneas de la época y retratos de *Corneille*, según Lebrun y Mignard; el grabado del retrato del mismo, por Meissonier; la maqueta del *Apotheosis de Corneille*, por Fremiet; la puerta de la casa de Corneille en Ruán; un notable armario de madera tallada, representando las Estaciones; sillones, recubiertos de cuero, del Parlamento de Normandía; la maqueta de la estatua de *Corneille*, en Ruán, por David d'Angers; una colección de retratos del poeta, y manuscritos del mismo y colección de obras e impresos relativos a él y a su obra.

* **PETIT-DIDIER** (LEÓN EMILIO). *Biog.* Literato francés, cuyo verdadero nombre era León Emilio Blémont, n. en 1838 y m. en París el 2 de febrero de 1927.

PETITJEAN (SIDI KASSEM). *Geog.* Centro de colonización de Marruecos, en la zona del Protectorado francés, país de los Cherarda, al pie del fuerte del mismo nombre, en la rib. der. del *oued Rdom*, que riega y fertiliza la región. Ha sido creado cerca de excelentes tierras y enlazado a los grandes centros de Knitra, Mequinez y Fez por bellas rutas. Tiene est. de la l. f. de Tánger a Fez. **PETITJEAN** es susceptible de un gran desarrollo. A 2 kms. S. existe Sidi Kassem, población indígena construída en un cabezo, en el linde de un verde oasis de olivos, higueras y cañaverales de donde surgen altos chopos. Junto a la localidad se encuentran algunos molinos.

* **PETITJEAN** (EDMUNDO MARÍA). *Biog.* Pintor francés, n. en 1844 y m. París el 23 de octubre de 1925.

PETITTO (REMO RENATO). *Biog.* Jurisconsulto y publicista italiano, n. en Frascati el 3 de febrero de 1890. Tomó parte en la guerra de 1914-1918, mereciendo por su heroico comportamiento haber sido condecorado ocho veces. Después de ella defendió en artículos y en libros, en Italia e Ing^aterra, una idea de puro legitimismo monárquico y de extrema derecha, habiendo figurado entre los fundadores del *Príncipe*, del *Sabaud* y del *Impero*. Publicó la obra *Legittimismo* (Milán, 1924-27) y ha escrito también de literatura y de viajes, así como ha intentado el género teatral con la comedia *Il mio erede sei tu*.

* **PETLIURA** (JORGE). *Biog.* Político y militar ucranio, n. en Poltava en 1879 y asesinado en París el 25 de mayo de 1926. Hasta 1919 pudo realizar sin grandes obstáculos sus planes de reorganización

del país, pero a partir de entonces Ucrania fué atacada a la vez por los bolcheviques y por el almirante Denikin. Impotente para resistir ambos enemigos, **PETLIURA** solicitó el apoyo de Polonia, y al estallar la guerra entre ésta y Rusia, prestó sus fuerzas a la primera; pero como el tratado de paz de Riga asignó Ucrania a los Soviets, **PETLIURA** hubo de refugiarse en París, donde fué asesinado por un israelita ruso, que dijo obrar así para vengar a sus numerosos correligionarios que habían perecido bajo el Gobierno de **PETLIURA**.

PETO. m. *Amér.* Avispa melera que hace su colmena en forma de campana, con algodón y fibras vegetales, con lo cual la fábrica adquiere la consistencia del cartón. En la base deja un orificio de diferente diámetro, pero lo bastante grande para pasar la avispa y trabajar. El *peto chubumbi* es la especie mayor, y a ella pertenecen las *tapas* o colmenas que se hallan tan a menudo en la República Argentina, del tamaño de campana de iglesia y que cuelgan de chacos y árboles frutales. El *peto mamuri* hace sus colmenas de menor tamaño, subterráneas, pero su miel es más abundante y fina.

* **PETO**. *Cuba*. Pez de gran tamaño, de color azul por el lomo y pálido por el vientre; es comestible.

PETOLA. f. *Bot.* Género de Rumph y sinónimo de *Luffa* de Linneo, en la familia de las cucurbitáceas.

* **PETOSKEY**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Michigan, condado de Emmet, cuenta 5,064 h. según el censo de 1920.

* **PETRA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Baleares cuenta 4,564 h. de hecho o 4,580 de derecho.

PETRA INCISA. *Geog.* Nombre con que fué conocida a principios del siglo XIII la ciudad de Athlit (Palestina). En 1218 los Templarios reconstruyeron su castillo, que fué destruído en 1291 por el sultán Melik-el-Achraf. La posición de Athlit, en un promontorio roqueño y entre dos habías, era muy fuerte. Sus alrededores estaban defendidos por un muro exterior con torres y tres puertas al E. y una puerta al S. Su gran foso quedaba lleno por el agua del mar. El recinto interior sólo tenía al E. una puerta defendida por baluartes. Ante la misma había otro foso y después un muro con un tercer foso. Al NE. se encuentran aún las ruinas de la torre *el-Karnifé*, bella y sólida construcción con grandes vueltas. Esta localidad pertenecía a principios del siglo XX al barón de Rothschild.

PETRACANTHUS. m. *Bot.* Género de Nees y sinónimo de *Cryptophragmium* del mismo, en la familia de las acantáceas.

PETRADORIA. f. *Bot.* Género de Greene y sinónimo del grupo de las *comibosas*, en el género *Solidago*, de la familia de las compuestas.

PETRAEOVITEX. m. *Bot.* Género de Oliv. en las plantas venenáticas cariopteridoideas, con una sola especie del Archipiélago Indico.

* **PETRAI** (JOSÉ). *Biog.* Autor dramático y periodista italiano, n. el 25 de julio de 1853. A sus obras pueden añadirse, además de varios monólogos recitados por Novelli, Pi Marchi, Maggi y César Donadini, los libros *Signorine senza dote* (Roma, 1907); *Ore allegre dei piccini* (Florenia, 1909); *Roma teatrale* (Roma, 1913), y *Nuove ore allegre* (Florenia, 1914).

PETRAÍDOS. m. pl. *Palaont.* (*Petridae*.) Familia de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los tetracoralizados, establecida por Grabau, quien incluye en ella los dos géneros fósiles *Polycocelia* King, y *Petraia* Münster.

PETRALIA. *Zool.* (*Petralia* MacGillivray, 1887; Levinsen, 1909.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los petrálidos. *Petralia japoni-*

ca vive a todas las profundidades del agua, desde 16 hasta 262 m. No le gustan las aguas demasiado tranquilas o demasiado calientes y lo vemos descender en profundidad al acercarse al Ecuador. Se presenta en el mardel Japón, en el mar de China, en el océano Índico, en el golfo de Manaary, en el mar Rojo.

PETRALÍDOS. m. pl. Zool. y Paleont. (*Petraliidae* Levinsen, 1909.) Familia de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos. Canu y Bassler dicen haber podido distinguir tres géneros en el material que han estudiado de la región filipina, siguiendo las reglas habituales de su clasificación. Estos son: *Petralia* (MacGillivray, 1887) Levinsen (1909), y *Petraliella* y *Coleopora* Canu y Bassler (1927). Aunque el género *Petralia* está perfectamente caracterizado por su tipo genérico, Canu y Bassler continúan clasificando en él todas las especies que no pueden colocar en los dos géneros siguientes. *Petralia tuberosa* Busk (1884) es muy probablemente, dicen los citados autores, el tipo de un género nuevo.

PETRALIELLA. f. Zool. y Paleont. (*Petraliella* Canu y Bassler, 1927.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los petralídos. El tipo genérico es *Petraliella* (*Escharella*) bisinuata Smitt (1872). Es viviente y fósil en el miocénico. *Leprealia corrugata* Waters (1884), un hermoso fósil del miocénico australiano, y pudiera ser clasificado en este género, según Canu y Bassler.

PETRASTER. m. Paleont. (*Petraster* Billings.) Género de equinodermos asterozoos de la clase de los asteroideos, orden de los fanerozonios, familia de los neopaleasterídos. Pertenecen al silúrico inferior de la América del Norte y al silúrico superior de Australia.

PETRAZYCKI (LEÓN). Biog. Filósofo polaco, n. en 1867. Desde 1899 hasta 1917 fué profesor de Teoría del Derecho y de Historia de la filosofía del Derecho en San Petersburgo, y desde 1919 ocupa la cátedra de Sociología de la Universidad de Varsovia. Ha escrito: *Teoría del Derecho y del Estado*, en lengua rusa (2.ª ed., San Petersburgo, 1907-10). Es autor también de *Ueber d. Motive d. Handelns*, en alemán (1907) e *Introducción a la ciencia del Derecho y de la Moral*, en ruso (3.ª ed., San Petersburgo, 1905-08). De su juventud son las obras tituladas *Fruchtverteilung* (1892) y *Lehre von Einkommen* (1893-95).

* **PETRE** (MAUDE D. M.). Biog. Escritora inglesa contemporánea. Últimamente se adhirió al movimiento modernista, reprobado por la Iglesia católica, de la cual forma parte, y en favor del cual escribió: *Modernism: its Failure and its Fruits*. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIV, página 87, ha escrito: *The two Cities, y Biography of the Ninth Lord Petre and History of English Catholics of his Time*.

* **PETREA.** f. Bot. A la especie *P. arborea* llaman en Costa Rica *choreque*.

* **PETREL.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Alicante cuenta 4,120 h. de hecho o 4,237 de derecho.

* **PETRÉS.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 688 h. de hecho o 614 de derecho.

PETRÉS (DOMINGO DE). Biog. Hermano lego capuchino español, n. en Petrés (Valencia) y m. en Santa Fe de Bogotá en 1811. Estudió Arquitectura en la ciudad de Murcia y pasó a Colombia en 1792 con otros religiosos de su misma Orden. En Nueva Granada o Colombia dejó inmortal edificios, que planeó y dirigió, como la actual Catedral de Bogotá y la hermosísima basílica del santuario de Nuestra Señora de Chiquinquirá, en la ciudad de Chiquinquirá. A él también se debe la iglesia mayor de Zipaquirá, la de dominicos de Santa Fe de Bogotá y otras. En los veinte años que vivió en

Nueva Granada hizo muchísimo bien como arquitecto, y se puede asegurar que no hubo edificio profano o religioso de aquellos años, de genuino adelanto colonial, en que PETRÉS no interviniera. Fué también austero y ejemplar religioso, y aunque se le insinuó que se ordenara de sacerdote, jamás quiso salir de su condición de hermano lego.

Bibliogr. J. M. Groot, *Historia eclesiástica y civil de Nueva Granada*; E. Posada, *Narraciones*; fray A. Mesañza, *Historia de Chiquinquirá y de Nuestra Señora de Chiquinquirá* (Bogotá, 1913 y 1919).

PETRESCU (CÉSAR). Biog. Escritor rumano, n. en Cotuani en 1893. Hizo sus estudios secundarios y los de Derecho en Jassy, y abandonó muy pronto las Leyes para consagrarse al periodismo, primeramente en el gran diario de Bucarest, *Adevèrul*; más tarde en *Tara Nona*, y posteriormente en la revista *Gandire* (*El Pensamiento*), que fundó con Nikifor Crainik y en la que se dió a conocer ventajosamente como escritor de altas dotes. Colaboró después en *Hiena* y *Cuvantul*, y publicó artículos y novelas cortas en otras varias revistas y periódicos, figurando entre las últimas que han dado sus producciones la revista *Universul Litterar*. Su primera novela, *Scrisorile unui raz* (*Cartas de un pequeño propietario*) (1923), llamó poderosamente la atención de la crítica por la originalidad de sus ideas y por su estilo. Su producción posterior confirmó su renombre, y en la actualidad es PETRESCU uno de los más vigorosos escritores del moderno mundo literario rumano, que, a la par que muestra estar dotado de los medios artísticos comunes a los grandes novelistas de la literatura del mundo neolatino, confirma que ha sabido poner en valor los elementos eslavos y latinos que constituyen la base del espíritu de su pueblo, y ha extraído de ellos los caracteres de su propia creación artística. Sus obras no presentan tramas excepcionales; son temas de la vida ordinaria vistos a través de la especial interpretación de su alma y que hace vibrar con su particular modo de sentir, lleno de sinceridad, que conmueve y persuade, logrando sus efectos con una gran simplicidad de medios. Entre las principales obras que ha producido, además de la citada, cabe mencionar: *Drumul cei Plopi*; *Omul Din Vis* (*El hombre del sueño*), obra que se desenvuelve en una extraña atmósfera misteriosa y cuyos personajes, envueltos en una espesa bruma de inquietud y de angustia, semejan fantasmas; *Intune care*, en la que estudia la irrupción de lo subconsciente en la vida real; *Sinfonia fantástica*; *Arauca*, *Stima Lacuritor* (*Arauca, la bruja de los lagos*); *La Paradis General*; *Calea Victoriei*; *Rasul* (*Risa*); *Prietenul meu Jan* (*Mi amigo Juan*), obra en la que el autor pinta de manera por demás emocionante el olvido de los muertos, en contraste con el afán de gozar y respirar de los vivos después de la pesadilla de la guerra; *Fugarul* (*El desertor*), breve drama campesino de los celos, y *Valsul Roseului* (*El vals de las rosas*).

PETRI (L.). Biog. Botánico italiano contemporáneo, al que se deben importantes trabajos, entre los que figuran: *La formazione delle spore nell'Hydnangium carneum* Wallr. (1902); *Ricerche sul genere Steptothrix* Cohn (1903); *Ricerche sulla struttura del nucelo* (1904); *Gasterales*, en *Flora Italica Cryptogama* (Rocca San Casciano, 1909); *Studi sulle malattie dell'olivo* (Roma, 1914); *Le malattie dell'olivo* (Florenzia, 1915); *Studi sulla malattia del castagno detta «dell'inchiostrato»* (1917); *La variabilità nelle piante* (1917), etc.

PETRICONI (HELMUT). Biog. Hispanista alemán contemporáneo, hijo de padre peruano. Hizo sus estudios de Filosofía en Alemania, en las Universidades de Munich, Berlín y Wurzburg, y luego prosiguió los de Filología románica. Residió algún tiempo en el Perú y en Canarias, y en la actualidad es catedrático de Literatura alemana en la Universidad de Madrid.

Se ha consagrado principalmente al estudio de la literatura comparada y, en particular, la de las literaturas alemana, española y francesa. Es notable conferencian-



Helmut Petriconi

tados juicios y una visión serena y propia del panorama espiritual español.

PETRIE (CARLOS ALEJANDRO). *Biog.* Publicista inglés, n. el 28 de septiembre de 1895. Alumno del *Corpus Christi College*, de Oxford., en 1918-19 estuvo agregado al gabinete del Ministerio de la Guerra. Ha viajado por toda Europa y ha publicado numerosos trabajos sobre diversas materias en las revistas *Nineteenth Century*, *Dublin Review*, *Saturday Review*, *Army Quarterly*, *Fighting Forces*, etc. Desde 1925 hasta 1928 formó parte del cuerpo de redacción de *The Outlook*. En forma de libro ha escrito: *Chronological Companion to Modern History* (1923); *The History of Government* (1929), etc. •

* **PETRIE** (GUILLERMO MATEO FLINDERS). *Biog.* Arqueólogo y egiptólogo inglés, n. el 3 de junio de 1853. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIV, página 91, ha escrito posteriormente: *Prehistoric Egypt* (1920); *Social Life in Ancient Egypt* (1923); *Lahun II* (1923); *Religious Life in Ancient Egypt* (1924); *Sediment I, II* (1924); *Tombs of the Courtiers* (1924); *Buttons and Design Scarabs* (1925); *Ancient Weights* (1926); *Glass Stamps and Weights* (1926); *Hill Figures of England* (1926); *Objects of daily Use* (1927), y *Gerar* (1928).

PETRINI (DOMINGO). *Biog.* Escritor italiano, m. en Rieti en abril de 1931. Fué uno de los principales colaboradores de la *Italia Letteraria*, en cuyas páginas dejó evidentes muestras de lo vario de su talento. Destacó principalmente en la crítica histórica, merced a recordarse entre sus últimas obras un notable ensayo sobre Parini y el volumen *Motivi del Risorgimento* (Rieti, 1929), serie de ensayos reunidos por una íntima continuidad ideal.

* **PETRINI** (EDUARDO). *Biog.* Filósofo sueco (1856-1922). Publicó en alemán en el *Archiv für Systematische Philosophie* la monografía *Ueber die Möglichkeit der sympathischen Gefühle* (1902).

PETRITCH. *Geog.* Dep. de Bulgaria. Tiene 6,798 kms.² con una población de 186,040 h. según el censo de 1925. Su cabecera, que es la ciudad del mismo nombre, cuenta según el propio censo 8,380 habitantes.

PETROALEXANDROVSKI. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética que actualmente lleva el nombre de Turtkul.

PETROBATES. m. pl. *Paleont.* (*Petrobates* Credner.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los estegocéfalos, suborden de los lepospóndilos, familia de los hilonómidos. Cráneo más alargado que el de *Hylonomus*. Aproxinadamente 19 vértebras presacrales. El arco superior está unido con el cuerpo vertebral. La cola es casi tan larga como el cuerpo. Costillas ventrales (Zittel) compuestas de elementos en forma de husillo. Se presenta en los terrenos carboníferos.

PETROCCHI (JOSÉ). *Biog.* Publicista italiano, n. en Tivoli el 30 de abril de 1886. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Derecho y comenzó su carrera periodística en 1907, colaborando en diarios y revistas, con artículos literarios, históricos, religiosos y musicales. Fué, sucesivamente, redactor de *Eloquenza*; crítico musical de *Harmonia*, *Rassegna Contemporanea*, *Orfeo*, etc. Es de citar también su activa colaboración en diarios católicos italianos, con asuntos escolares y de cultura. Desde 1914 hasta 1920 fué director de la Academia de Santa Cecilia. Actualmente es redactor-jefe de los *Annali della Istruzione Media*. Citemos entre sus obras *Collaborazione e ricostruzione* (Roma, 1922); *L'eloquenza francescana* (1926); *Tivoli* (Tivoli, 1927), etc.

PETROCELIS. m. *Bot.* Género de J. Agardh, con inclusión de *Haemescharia* de Kjellman, en las algas escumariáceas cruorieas, con dos o tres especies de los mares septentrionales.

PETROCODON. m. *Bot.* Género de Hance en las plantas gesneriáceas cirtandroideas didimocarpeas roettlerinas, con una sola especie de China.

PETROCOSMEA. f. *Bot.* Género de Oliv., en las plantas gesneriáceas cirtandroideas ramondieas, con dos especies de China.

PETROCRANIA. f. *Paleont.* (*Petrocrania* Raymond, *Craniella* Oehlert.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los inarticulados, familia de los cránidos. Se presenta en el silúrico inferior y en el devónico.

PETROFIES. m. *Bot.* El género *Petrophytes* de Wabb es sinónimo de *Momanthus* Haw., en la familia de la crasuláceas.

PETROFILE. m. *Bot.* *Petrophyle* de Endlicher es hoy sección de *Petrophila* de R. Brown, en la familia de las proteáceas, con especies australianas.

* **PETROGÉNESIS**. f. *Geol.* y *Petrogr.* *Síntesis de las rocas*. Más importancia tal vez que la síntesis artificial de los minerales tiene la de las rocas, pues que en último término los verdaderos elementos constitutivos de la corteza del Globo, más que los individuos mineralógicos, son su reunión, que constituyen estas rocas. Al célebre geólogo francés Daubrée se debe la iniciación de los fecundos métodos de la reproducción artificial de las rocas; puede considerarse que la primera obra y la más clásica acerca de este punto es la titulada *Études synthétiques de Géologie expérimentale*; después de su publicación, y siguiendo el criterio en ella establecido, basado en la imitación de las acciones mecánicas a las cuales se hallan sometidas las rocas en la Naturaleza, se han publicado interesantes trabajos, entre los cuales merece citarse una Memoria de Spring, en la cual este sabio describe la propiedad que poseen los cuerpos de soldarse sometidos a grandes presiones, para lo cual el autor coloca materias pulverulentas en un instrumento cuya forma esencial es la de un mortero como el de Abich, sobre el pistón del que se apoya una palanca semejante a la de las válvulas de seguridad de las máquinas de vapor; este aparato, extremadamente simple, y que da magníficos resultados, ha permitido a Spring, variando la posición del peso móvil, obtener presiones hasta de 5,000 atmósferas, por la influencia de las cuales se ha llegado a realizar la cristalización de las substancias reducidas a polvo.

Los anteriores resultados han sido comprobados por Jannettaz; Neel y Clermont, operando con una potente prensa, llegaba a dar 10,000 kg. por centímetro cuadrado. Los experimentos se han realizado sobre diversos metales o aleaciones reducidos a polvo impalpable, sobre los sulfuros de cobre y de cinc precipitados, sobre los cloruros de sodio, de plomo y de mercurio, sobre la magnesia, la sílice, la alúmina precipitada, la creta y el sulfato de cobre. Todos estos

polvos, comprimidos a 6,000 y 8,000 atmósferas, se aglutinan en una masa sólida, pero no se observa ningún fenómeno de cristalización, y aun algunos permanecen terrosos, como la creta, la sílice y la alúmina; únicamente se ha producido una especie de estructura esquistosa o pizarrosa, y el plano de esquistosidad resulta, como en los experimentos de Sorby, Tyndall y Daubrée, perpendicular a la presión ejercida. Un procedimiento muy ingenioso, debido a Jannettaz, para el estudio de la propagación del calor, permite asegurar que el elipsoide térmico es generalmente aplastado y tiene su eje menor perpendicular a la esquistosidad desarrollada. Pocos datos hay relativos a la síntesis de las rocas sedimentarias consideradas desde el punto de vista químico; las especies cristalinas que entran en su composición son principalmente la caliza, la dolomía y el yeso, que se obtienen al estado cristalino por diversos procedimientos; pero sus productos son siempre menos coherentes y agregados que en las rocas naturales. Preciso es hacer constar la impotencia singular a que se han visto reducidos todos los experimentadores para imitar los depósitos silíceos de todas clases y procedencias, pues las condiciones naturales que presiden y han presidido a la disolución y depósito de la sílice son actualmente poco conocidas.

Entre las rocas sedimentarias hay una categoría especial, cuyo origen constituye un importante problema geológico: es la de los carbones naturales. Todos los geólogos coinciden en afirmar que la hulla proviene de restos vegetales, y aun los últimos experimentos de Grand Eury y de Fayol afirman que los depósitos hulleros se han formado por acarreo o transporte lejos del sitio de donde procedía la vegetación que les ha dado origen; faltaba conocer cómo la substancia orgánica formada de restos de vegetales ha podido transformarse en una masa compacta y amorfa como es la hulla; a resolver este problema se han dirigido los experimentos de Fremy, que ha ensayado las acciones ejercidas por la presión en unión con el calor sobre las diversas substancias vegetales, habiendo demostrado que la formación de la hulla ha sido precedida de una transformación preliminar análoga o incluida en el grupo de la fermentación úlmica o turbosa, mediante la cual se han desorganizado por completo los tejidos de las plantas hulleras; la materia turbosa o lignitosa que se originó se ha transformado posteriormente en hulla, merced sin duda a la acción combinada del calor y la presión. Como demostración de esto, el célebre químico Fremy ha encerrado en unos tubos cerrados o autoclaves, calentándolos a 300 y más grados, por una parte restos vegetales intactos o principios inmediatos organizados extraídos de los vegetales, y por otra parte substancias vegetales solubles y no organizadas; en el primer caso se han obtenido productos carbonizados no fundidos y conservando la apariencia de la primitiva organización, mientras que en el segundo el resultado han sido unas materias negras amorfas con el aspecto de una masa fundida, insoluble en todos los disolventes y sufriendo las mismas alteraciones que la hulla sometida a la calcinación; particularmente es, sobre el almidón, el azúcar, las gomas, los ácidos úlmicos procedentes de las fermentaciones turbosas o de la alteración de la vasculosa, el ácido sacarémico y otros, sobre los que se puede observar la producción artificial de una verdadera hulla. Respecto a la clorofila, las restantes materias colorantes, las resinas y los cuerpos grasos, puede decirse que en las mismas circunstancias originan verdaderos betunes, y es, sin duda, debido a la proporción en que entran en los organismos vegetales hulleros y la riqueza más o menos grande de las hullas en principios volátiles.

Respecto a génesis artificial de las rocas metamórficas o cristalofílicas, preciso es confesar una vez más la poca importancia de las inducciones nacidas de la

experiencia relativa a su modo de formación, siendo sin embargo, preciso citar los experimentos de Hall, que reproducen de cierto modo la génesis de los mármoles cristalinos, si bien permanece sin explicar la presencia de los minerales que se encuentran frecuentemente incluidos en estos mármoles, como la mica, cuarzo, feldespatos, talco, clorita y grafito.

Las rocas en que verdaderamente ha alcanzado importancia la síntesis artificial ha sido en las consideradas como eruptivas o formadas por la acción del calor, siendo principalmente a los célebres geólogos franceses Fouqué y Michel Lévy a los que se deben los más importantes trabajos en esta materia. Puede considerarse, con estos geólogos, que en la evolución de una roca hay dos tiempos de consolidación: el primero, anterior a la erupción, origina la formación de grandes cristales en el seno de una masa vítrea, la cual, al tiempo de la erupción y solidificación de la roca, se transforma en un agregado de meteoritos, pudiéndose realizar la clasificación cronológica de los elementos de una roca con bastante aproximación. Todos los experimentos de los citados geólogos han tenido un verdadero éxito cuando se ha tratado de la reproducción de las rocas básicas; pero han sido infructuosos al intentarlas con las ácidas y aun con las neutras; el principal de los métodos sintéticos ha sido el de la fusión ígnea sin fundente, que parece ser *a priori* el procedimiento que ha seguido la Naturaleza; pues, en efecto, cuando se trata de una roca compacta y se quiere explicar la consolidación por la intervención de un fundente o un agente volátil, se presentan serias dificultades para concebir cómo puede haberse efectuado la eliminación de este agente sin dejar rastro alguno. Existen un gran número de especies que no se han podido obtener hasta el día sin la influencia mineralizadora de agentes líquidos o volátiles; estas especies son las de los filones concrecionados y las de las rocas ácidas.

James Hall, a fines del siglo XIX, es el primer autor que se dedicó a realizar experimentos acerca de la reproducción de las rocas, siendo conocidos sus trabajos relativos a la cristalización de la caliza; pero preciso es recordar su notable serie de experimentos que le permitieron afirmar que las rocas básicas, después de la vitrificación, adquieren el estado cristalino mediante el recocido y sufren una verdadera regeneración. Los trabajos de Hall tenían por objeto esclarecer las hipótesis plutónicas de su maestro Hutton, si bien este último pensaba que la experimentación sólo podía dar lugar a la síntesis de los tipos vítreos; pero Hall, que había observado diversas erupciones volcánicas, notó que los cristales de las lavas no se hallaban formados por completo al principio de la erupción, sino que se constituían en el curso de la misma. Operaba en crisoles de grafito la fusión de diversas rocas básicas, como lavas del Etna y del Vesubio, basaltos y diabasas de Escocia, etc., estimando la temperatura bastante groseramente, puesto que se valía del pirómetro de Wedgwood. Reconoció primeramente que cuando la fusión completa de la roca había tenido lugar, el enfriamiento rápido originaba una solidificación en masa vítrea, en tanto que si sufría un recocido prolongado a una temperatura cercana a la de fusión se producía un agregado cristalino menos fusible que el vidrio generador, poseyendo una fractura análoga a la de la roca primitiva; para obtener este resultado es conveniente hacer subir y bajar la temperatura varias veces alrededor del punto de fusión. Las diabasas y maláfidos funden de 35 a 55° del pirómetro; sus vidrios, de 15 a 24, y las masas cristalinas, de 31 a 45, exigiendo el basalto una temperatura mucho más alta, variable entre 60 y 100° pirométricos; Hall ha visto el basalto regenerarse en una masa porfiróide sembrada de geodas, en la que parecían existir cristales de feldespatos y de hornblenda.

Merced a los progresos de la Micrografía litológica, ha podido examinar al microscopio Fouqué y Michel Lévy algunos de los productos obtenidos por Hall, habiendo reconocido en ellos solamente una cristalización imperfecta; pero se puede también estudiar la regeneración de varias especies al estado cristalino desarrolladas en el seno de un magma vítreo abundante, entre las cuales pueden citarse el peridoto, la labradorita en finos microlitos esferulíticos y la magnetita. Los ejemplares examinados no presentaban ni feldespato en grandes cristales ni hornblenda; pero el error de Hall se explica perfectamente por la imperfección de los reconocimientos micrográficos en aquella época; mas la textura cristalina se reconoce simplemente con el microscopio. Casi al mismo tiempo el célebre Gregorio Watt comienza en una escala mucho más grande experimentos del mismo género, pues fundió varios cientos de kilogramos de basalto en un horno de reverbero, y al cabo de seis horas de fuego cubría toda la masa, que se hallaba en completa fusión, con una espesa capa de carbón que dejaba arder lentamente. Watt ha descrito con verdadero cuidado los cambios de textura experimentados por esta enorme masa vítrea sometida a un enfriamiento muy lento; se desarrollaban lentamente filamentos de esferulitas que aumentaban de tamaño, llegando a tener 6 cm. de diámetro; el resto de la pasta resultaba pétreo y granuda, y toda la masa parecía completamente llena de pequeñas laminillas cuyas dimensiones llegaban a ser a veces de 1 mm. de longitud; la densidad de la pasta subía de 2,743 a 2,749, aumentando también su poder magnético. Los productos de Watt no han sido examinados al microscopio; pero es muy probable que los cristales desarrollados en la masa son de peridoto, de augita y puede ser que de hiperstena y de enstatita.

Varios geólogos ensayaban en esta época el estudio acerca de la formación de las rocas; así, Fleurian de Vellebue publicó una Memoria acerca de la acción del fuego en los volcanes; Dré otra sobre un nuevo género de liquefacción ígnea que explica la formación de las masas litóideas, y, por último, Dartigues realizó varios experimentos acerca de la desvitrificación de los vidrios. Esta última cuestión, interesante no sólo por sí misma y sus aplicaciones, ha dado lugar a otra porción de estudios, entre los cuales merecen citarse los de Dumas, Pelouze, Peligot y Clemandot, mereciendo citarse el estudio químico acerca de este asunto publicado por Henrievais en la *Enciclopedia Química*, dirigida por Fremy. El análisis microscópico de los vidrios desvitrificados ha sido relizado minuciosamente por Vogelsang, habiendo descrito las formas más o menos imperfectas que en ellos se desarrollan con el nombre de globulitas, triquitas, longulitas, etc.; las especies que se originan en los vidrios comerciales forman parte de las piroxenas sódicas y cálcicas, y son microlitos fibrosos agregados que se extinguen transversalmente produciendo estas especies en vidrios ácidos, y cuando la composición del magma es más básica, resultan microlitos muy refringentes de extinción longitudinal y muy atacables por los ácidos, y un bisilicato de cal ópticamente uniáxico; por último, si el vidrio es aluminoso, se originan microlitos de anortita.

Débase también experimentos sobre la fusión de las rocas a Mitscherlich, Roses, Sainte-Claire Deville, Delesse, etc., si bien todos estos estudios han dado pocos resultados positivos, por lo cual se llegó a considerar, especialmente después de las afirmaciones de Leonhard, como completamente imposible la reproducción de los feldespatos por fusión. A causa de esto, en 1866, al aparecer el trabajo de Daubrée, este experimentador no trata más que de la reproducción de las rocas no feldespáticas o de meteoritos similares; por fusión de las rocas naturales seguida de un conveniente reco-

cido se ha visto la completa regeneración de los productos, obteniéndose una pasta que no difiere de la primitiva más que en pequeños detalles; así ha obtenido ejemplares visibles a simple vista de peridoto, enstatita y piroxena; los detalles de estructura se reproducen bastante bien, y tan sólo el hierro metálico aparece en una forma más globulosa y la enstatita se presenta en los productos artificiales en el aspecto de largas agujas, en lugar de afectar, como los meteoritos, la forma de cristales cortos o de granos pequeños; estas diferencias, poco importantes, provienen, sin duda, de que la formación de la roca se ha producido en condiciones térmicas algo diferentes. Puede notarse que los meteoritos ofrecen muy frecuentemente una estructura brechiforme, debida indudablemente a las violentas acciones mecánicas por que han atravesado o a la aglutinación posterior de fragmentos heterogéneos, y por esto se comprende que estas particularidades no se presenten en los productos artificiales. Actualmente puede decirse que los experimentos de Daubrée hacían presumir el modo de formación de los meteoritos no feldespáticos y de las rocas similares; pero en la época en que se publicaron estos experimentos no se podía afirmar la acción puramente ígnea en la formación de las rocas básicas, aun en aquellas emitidas por los volcanes, pues los geólogos y petrólogos más competentes, especialmente Delesse, afirmaban que los tipos todos, aun el basalto, procedían de acciones hidrotermales; o, en otros términos, se establecía el tránsito entre las lavas propiamente dichas y las lavas fangosas; el mismo Daubrée, fundándose en el resultado de sus trabajos, relativos a la acción del agua sobrecalentada sobre los silicatos, se inclinaba naturalmente a explicar por la vía hidrotermal la síntesis de casi todas las rocas. Más recientemente, un sabio petrógrafo inglés, Sorby, ha formulado análogas conclusiones fundándose en sus estudios acerca de las formas que toman diversos óxidos metálicos cuando se les funde al soplete con el bórax, haciendo que estos óxidos tomen siempre formas cristalinas arborescentes, bien diferentes de los contornos netos y aristados de los cristales de las rocas; añade que la influencia de la masa en que el enfriamiento es muy rápido y el recorrido muy poco prolongado no bastan para explicar estas diferencias, creyendo que la acción del vapor de agua era absolutamente precisa en la formación de todas las erupciones roqueñas. Actualmente se ha visto, merced a los experimentos de Fouqué y Lévy, que cierto número de rocas volcánicas pueden reproducirse sintéticamente, obteniendo todos los detalles de estructura íntima por la única vía de fusión ígnea y sin la intervención de ninguna substancia volátil.

Otro procedimiento de síntesis artificial de las rocas es el que recurre a ciertos disolventes químicos y a ciertas materias volátiles, y que ha sido seguido principalmente por el geólogo Meunier, tratando de reproducir lo que ha debido pasar en la consolidación de las masas planetarias cuando una mezcla de diversos elementos gaseiformes se ha disociado, merced a una elevada temperatura, y ha cambiado su estado térmico, permitiendo la combinación parcial de algunos elementos y la precipitación de una especie de nieve, formada de minerales cristalizados, y dando lugar a la producción de fotosfera; por un mecanismo análogo es como se han producido las capas más profundas de la corteza terrestre, o sean las situadas debajo del gneis, y que poseen una composición muy básica. Los meteoritos deben su origen a una reacción de este género que ha procurado imitar Meunier, si bien con la dificultad de elevar tanto la temperatura y mantener los elementos enteramente disociados, habiendo, sin embargo, hecho reaccionar vapores de cloruro de silicio sobre magnesio o aluminio metálicos con la intervención de álcalis o sin ella; por este procedimiento se han obtenido diversas

especies cristalinas, tales como el corindón, la periclasa, la piroxena, el peridoto, la leucita y otras; pero la reacción es tan brusca que la perfección de las formas deja mucho que desear, y la agregación no es tan íntima como en los meteoritos. El mismo geólogo ha obtenido con éxito la producción de los hierros nativos, terrestres o meteóricos, reduciendo al rojo por el hidrógeno, cloruro de hierro y cloruro de níquel.

Otro último medio de síntesis petrográfica es el empleado por Hautefeuille mediante el empleo de fundentes químicos, si bien debe tener escasisima o nula importancia, por no ser un procedimiento natural, aunque debe tenerse en cuenta que por este procedimiento se han obtenido bastantes minerales de los que se presentan en filones.

El examen de las rocas ácidas, y especialmente el estudio de las inclusiones de los líquidos volátiles que se encuentran en las inclusiones del cuarzo, permite pensar que el agua a una gran presión ha tenido gran influencia en la formación de las mismas; así, los experimentos hechos en condiciones análogas han permitido obtener varias especies, como la ortosa, la albíta y el cuarzo, a Friele y Sarasin, si bien hay que advertir que la reproducción ha sido sólo de cristales aislados y sin constituir rocas, y además, que la ortosa así preparada forma láminas muy pequeñas y constituyendo la llamada macla de Carlsbad, mientras que la albíta se obtiene más abundante y de mayor tamaño, lo contrario de lo que ocurre en las rocas naturales; análogamente, el cuarzo se ha producido siempre en la forma prismática de los filones, y muy rara vez en cristales bipiramidados, análogos a los de las rocas ácidas. Mediante la acción del agua sobrecalentada en materias silicatas, Daubrée ha visto formarse calcedonias, cuarzo y dióxido; pero este resultado exige tomar como base productos básicos.

Son, sin duda, los experimentos más decisivos de la síntesis petrográfica las de Fouqué y Michel Lévy, comenzadas en 1878 y seguidas actualmente; el éxito ha sido completo empleando los procedimientos de fusión ígnea en la obtención de la mayoría de las rocas básicas, particularmente las de estructura traquita, en las cuales se ha llegado a obtener los más pequeños detalles de estructura; estos tipos se han obtenido en el laboratorio por un recocido posterior a la fusión, sin intervención de ningún agente fusible o volátil. Los experimentos han sido comprobados por el examen microscópico, del cual ha partido, por otra parte, observando que una parte de los elementos de las rocas volcánicas, que son los microlitos, se forman durante o después de su emisión. Las operaciones de fusión se verifican en un horno de Forquignon y Leclerc calentado por un soplete Schloesing, al que alimenta una bomba Damoiseau; mediante este aparato se puede poner al rojo blanco en algunos minutos un crisol y mantenerle a esta temperatura durante un tiempo ilimitado; y a fin de evitar la introducción de elementos extraños, se usa un crisolón de 20 cm. de capacidad, herméticamente cerrado, y según el gasto del gas y la presión a que sale pueden variarse las temperaturas desde el rojo al blanco brillante; si se emplea el orificio máximo del tubo y se coloca el crisol en el centro del horno, sobre un soporte de platino, se alcanza en algunos minutos la temperatura del blanco brillante, que basta para fundir la leucita, el peridoto y el mismo platino; descubriendo el horno y empleando el tubo medio, sin variar la posición del crisol, se obtiene muy pronto el rojo anaranjado, al cual se funde el hierro, el acero y casi todos los feldespatos; colocando el crisol sobre un triángulo de platino, apoyado en el borde del horno, de modo que llegue a introducirse algo más de la mitad, se obtiene el rojo de cereza, mediante el cual se funden el cobre, la augita y la nefelina; apretando el triángulo de modo que esté el crisol fuera del horno,

se obtienen, por regla general, temperaturas bastante inferiores.

Las sustancias sometidas a la fusión, bien sean productos químicos o minerales petrográficos, han de ser absolutamente puras, habiéndose servido generalmente los autores, al menos una vez en cada serie, de productos artificiales para realizar la síntesis total; estas sustancias se mezclan íntimamente y constituyen una masa ligera y voluminosa, que se funde en pequeñas porciones, evitando la formación de ampollas y escorias, operándose siempre la fusión al rojo blanco y ocultando una masa vítrea perfectamente isotrópica, más o menos pardusca y que, enfriada bruscamente, conserva su estado vítreo.

Con los anteriores datos, el procedimiento general empleado puede decirse que es el mismo utilizado por Hall; las sustancias silicatadas cristalinas son constantemente menos fusibles que los vidrios de ellas procedentes; así, basta mantener durante algún tiempo la masa vítrea a una temperatura superior a la de su fusión para que se desarrollen elementos cristalinos. Debe advertirse que los diversos silicatos que pueden formarse a expensas de un mismo magma vítreo no presentan el mismo punto de fusión, y resulta, además, que, si se somete un vidrio a una serie de temperaturas decrecientes, pero superiores a la de su punto de fusión, los diversos minerales que se originan lo harán sucesivamente, y los menos fusibles cristalizarán a temperaturas más elevadas. Como el examen microscópico de las rocas demuestra que los elementos de éstas se han consolidado sucesivamente, es natural pensar que los elementos más antiguos son los menos fusibles; además, los experimentos de Fouqué y Lévy han confirmado plenamente esta hipótesis, al menos en lo que se refiere a las rocas básicas.

Los elementos característicos más antiguos de las rocas parecen ser el peridoto y la leucita, que son precisamente los menos fusibles, y probablemente la anortita, que se encuentra en los grandes cristales, y que es tan infusible como ellos; otras veces, en medio de una pasta andesítica, formada de microlitos de oligoclase, se destacan cristales más antiguos de labradorita, que es menos fusible que la oligoclase, y se puede citar como ejemplo la ofita, en que la piroxena, más fusible, sirve de molde a los microlitos de feldespato, que son más refractarios. En las rocas volcánicas y en los productos artificiales las sustancias menos fusibles se depositan, pues las primeras aparecen cementadas por los otros elementos, siendo una excepción, que tiene una explicación bastante clara, el existir frecuentes inclusiones de piroxena, cuerpo muy fusible, en la leucita mineral, que lo es mucho menos, pues en este caso la piroxena se ha desarrollado a expensas de inclusiones vítreas, las cuales se han modificado por la influencia del recocido, de igual modo que el magma exterior. Hay también otras excepciones que son anomalías aparentes, como algunos minerales formados en época diversa de la consolidación de la roca; para explicarlo es preciso considerar al magma vítreo como un líquido completo capaz de dar origen a diversos compuestos, los cuales pueden transformarse los unos en los otros, obedeciendo a las leyes de la disociación. Algunas especies presentan una estabilidad muy notable, como la piroxena, la nefelita y la magnetita; esta última especialmente aparece a veces en grandes cristales de primera consolidación, incluidos en el olivino y en la leucita, y también en granos intercalados entre los microlitos feldespáticos; esta producción de un mismo mineral en épocas y temperaturas diferentes se explica, como ya hemos dicho, por una reacción química entre sus elementos constitutivos.

Las principales rocas producidas artificialmente por los trabajos de Fouqué y Lévy son las formadas por feldespatos triclínicos, las andesitas augíticas, las la-

bradoritas, los basaltos, las leucotrefitas, las diabasas y doleritas y los meteoritos, de las que daremos alguna noticia.

Plagioclasitas. Son incoloras, lisas, y se hallan en absoluto desprovistas de relieve; los microlitos presentan una determinada orientación: la polarización es gris azulada pálida, un poco más viva en la anortita que en las otras especies; las extinciones son longitudinales para la oligoclasa, llegan a 30° en la labradorita y a 45° en la anortita. La fusión ignea que los origina no más que estos tres feldespatos, faltando por completo a todos los términos intermedios que se deducen de la ley de Tschermak; también se presentan frecuentes macías según la ley de la albita, y algunas otras según la baveno. El ácido clorhídrico no ejerce ninguna acción sobre la oligoclasa, ataca difícilmente a la labradorita y más fácilmente a la anortita, que transforma en sílice gelatinosa.

Andesitas augíticas y porfiríticas andesíticas. Se han obtenido estas rocas en pasta microlítica cristalina fundiendo durante tres días una mezcla de 3 partes de oligoclasa con 1 de augita. El resultado es un agregado de microlitos de oligoclasa, maciado según la ley de la albita y dispuesto sin orden alguno; a este feldespato se asocia la augita en pequeños microlitos alargados, de color amarillo pálido y de 4 centésimas de milímetro. También se encuentran algunos octaedros de magnetita, formados a expensas de la piroxena, y por último, una pequeña cantidad de microlitos de la labradorita, alrededor de los cuales se concentra la augita de un modo muy notable. También se obtienen estas rocas por fusión de una mezcla de 10 partes de oligoclasa y 1 de hornblenda, que se transforma integralmente en augita merced al dimorfismo.

Porfiritas labradoríticas. Se obtiene la pasta microlítica de estas rocas por fusión de 3 partes de labradorita y 1 de augita; los microlitos de labradorita aparecen, como los de la oligoclasa, en la andesita; sus dimensiones son 2 a 25 décimas de milímetro; y los de augita presentan un color pardusco, siendo más cortos que en la andesita artificial, pues sus dimensiones medias varían de 2 a 5 centésimas de milímetro; también se presentan numerosos octaedros de magnetita. Obtiénese también esta roca por fusión y recocido de la roca denominada wernerita y anfíbol de Odegarden, en Noruega, apareciendo en este caso algunas láminas pardas de melilita.

Basaltos y meláfidos labradoríticos. Para lograr la preparación de estas rocas, caracterizadas por la presencia del peridotito en cristales de primera consolidación, es indispensable separar la operación en dos tiempos bien marcados partiendo de un vidrio negro homogéneo, procedente de la fusión de los elementos de un basalto muy rico en peridotito, o sean 3 partes de olivino, 1 de augita y 3 de labradorita, que se mantiene durante cuarenta y ocho horas al rojo blanco, permitiendo cristalizar al peridotito, elemento muy poco fusible. Examinando una lámina tallada de esta pasta después de un recocido a muy alta temperatura, se ven numerosos cristales de peridotito desarrollados en el seno de un magma vítreo, cuyas dimensiones varían de 2 a 5 décimas de milímetro; la luz polarizada presenta vivas tintas y extinciones longitudinales, abriéndose transversalmente el plano de los ejes ópticos. Al propio tiempo fórmanse algunos cristales de piroxena y pequeños octaedros de magnetita y de picotita, de 2 centésimas de milímetro, aproximadamente. La segunda fase de la operación consiste en someter el producto anteriormente obtenido durante cuarenta y ocho horas a la temperatura del rojo de cereza, consiguiéndose por este recocido la formación de una pasta microlítica idéntica a la de las labradoritas augíticas. Es de notar que el hierro oxidado se produce en los dos tiempos de la consolidación de la roca, y que el peridotito presenta formas

nucientes muy curiosas, como son los cristales huecos y grandes placas formadas por la aglomeración de individuos igualmente orientados. La reproducción de los basaltos es una de las más interesantes, porque da productos idénticos en su composición y estructura a los mejores tipos naturales, como los de Auvernia, si bien hay que advertir que el experimento sólo se ha realizado sobre algunos gramos de substancia, y la única advertencia que puede hacerse, por ser completamente anhidro el producto obtenido, es que el agua de los basaltos procede de alteraciones posteriores a su formación.

Leucotefritas. Se han obtenido con una mezcla química, representando 8 partes de leucita, 4 de labradorita y 1 de augita, que, sometida a un recocido inmediatamente a su fusión durante cuarenta y ocho horas, da lugar a la formación de leucitas en grandes y pequeños trapezoides, acompañados de picotita y de magnetita, en octaedros también muy pequeños. Sometiendo posteriormente, y durante otras cuarenta y ocho horas, al rojo de cereza la pasta obtenida, se llega a obtener la cristalización del feldespato y se forman también microlitos de labradorita de augita y de hierro oxidado. Los microlitos augíticos son verdes y alargados y se desarrollan con extrema rapidez; la leucita ofrece generalmente inclusiones dispuestas en forma de corona, exactamente como la leucita natural.

Peridotitas. Para su obtención han repetido los autores los experimentos de Daubrée, obteniendo por recocido los elementos de estas rocas, como son el peridotito, la enstatita, piroxena y picotita, obtenida la segunda por un brusco y rápido enfriamiento en forma de largas agujas, que se reducen extraordinariamente de longitud cuando la pasta sufre un recocido. Debe hacerse notar que no se ha podido obtener la picotita en grandes cantidades en forma de pequeñas láminas muy abundantes, como se presenta en los productos naturales, pues este granate no forma en las pastas artificiales más que unos pequeños octaedros, agrupados como la magnetita; además, las inclusiones vítreas desempeñan un papel mucho más importante en las leucocitas artificiales que en las naturales.

Diabasas y doleritas de estructura ofítica. Estas rocas, que son las conocidas generalmente con el nombre de *ofitas*, han dado origen a grandes discusiones, no sólo acerca de su edad geológica, sino también sobre la manera de formarse, pues mientras unos las consideran como rocas eruptivas, para los otros son productos sedimentarios profundamente modificados por el metamorfismo, fundándose esta última manera de ver en que los afloramientos ofíticos no se muestran en relación directa con ninguna manifestación eruptiva ni volcánica. El examen microscópico de las ofitas, realizado primeramente por Michel Lévy, ha demostrado que estas rocas se hallan compuestas de los mismos elementos que las rocas básicas francamente eruptivas, como las diabasas, doleritas, etc.; pero que tienen de característico una estructura especial y propia; se ven, en efecto, microlitos de feldespato triclinicos asociados a microlitos de augita; pero estos últimos, en lugar de hallarse dispuestos en granos alrededor de las agujas feldespáticas, se presentan en muchas laminillas, orientadas de modo que parecen grandes cristales de augita atravesados por prismas feldespáticos. Resulta de este examen que las rocas ofíticas son de origen eruptivo, si bien han sufrido un enfriamiento mucho más prolongado que las restantes rocas; además, la observación estratigráfica ha permitido descubrir ofitas francamente eruptivas, como las señaladas por Breon en su viaje a Islandia, donde corrientes volcánicas cuyos materiales, examinados al microscopio, presentaban estructuras unas veces traquíticas y otras ofíticas, además de hallarse todos los tránsitos intermedios. Para obtener artificialmente estas rocas bastaba conseguir la cristali-

lización de la augita con posterioridad a la cristalización del feldespato, y era de prever que la anortita, poco fusible, se prestaría mejor al experimento que la labradorita o la oligoclasa. Después de fundir una mezcla de anortita y augita se la hizo sufrir el recocido durante cuatro días en un aparato y durante otros cuatro en otro segundo, obteniéndose así microilitos de anortita de 4 centésimas a 4 décimas de milímetro, con macas de a bito y de baveno; estos microilitos se hallan moldeados por grandes enjambres de augita, y se presentan también pequeños cristales octaédricos de magnetita y picotita. Si el segundo recocido tuvo lugar a una temperatura menos elevada, se obtienen porciones traquitaoides y porciones ofíticas en la misma masa, procediendo estas últimas de las partes más calentadas. Por el mismo método pueden prepararse ofitas labradoríticas, si bien, a causa de la gran fusibilidad de la labra orita, se obtiene siempre una mezcla de las dos estructuras traquitaide y ofítica.

Meteoritos. En el grupo de los no feldespáticos se han obtenido artificialmente dos tipos principales: el de Rittersgrün y el de Soko-Banya, en Servia, el primero muy rico en piroxena magnética, de la que se halla desprovisto el segundo. El principal carácter de estas rocas extraterrestres consiste en la presencia de una piroxena magnética de la fórmula MgO, SiO_2 , dimorfo de la enstatita, y que Ebelen había obtenido artificialmente; reconócese este silicato de magnesia clinorrómbico en sus numerosas laminillas, macladas según h^+ , con extinción simétrica a 28° de esta cara cuando el cristal se coloca según el plano de simetría g^+ ; la enstatita, por el contrario, es un mineral ortorrómbico, que no presenta jamás maclas aparentes ni extinciones oblicuas. El tipo de Soko-Banya se reproduce por fusión y recocido durante tres días a una temperatura no muy elevada de una mezcla de 12 gr. de sílice, 3 de magnesia y 5,5 de óxido férrico, obteniéndose así un agregado de estructura granitoide, formado principalmente de enstatita y olivino, a los que se une en muy pequeña cantidad la piroxena magnética y algunos granos de magnetita, producidos en diferentes tiempos de la consolidación de la roca. Debe hacerse notar que el grano de esta roca artificial es muy variable, análogamente a lo que ocurre en los meteoritos naturales, y que abundan las inclusiones vitreas, igualmente que en aquéllos. La identidad sería completa si la estructura brechiforme fuera más marcada y la magnetita estuviera substituida por granos de hierro metálico; resultado este último fácil de obtener reduciendo a la temperatura del rojo sombra la pasta en fusión por medio del hidrógeno.

El meteorito de Rittersgrün se ha obtenido por una fusión de una mezcla formada de 6 gr. de sílice, 9 de magnesia y 1,8 de óxido férrico al estado de sulfato doble amoniacal. El resultado es un agregado granitoide de peridoto, enstatita, piroxena magnética muy finamente maclada y magnetita en grupos irregulares, sirviendo de magma a todos los otros la enstatita.

Los meteoritos feldespáticos se caracterizan por la presencia del feldespato anortita, unido con la enstatita y la piroxena; la estructura es traquitaide y ofítica, y el mejor tipo de este grupo, denominado también *eucritas*, es el de Juvinas. Su reproducción se ha obtenido con una mezcla de 6 gr. de sílice, 2,6 de alumina, 1,5 de magnesia, 2,5 de carbonato de cal y 4 de óxido férrico, que se somete durante cuarenta y ocho horas al recocido al rojo de naranja y otras cuarenta y ocho al rojo cereza, obteniéndose como resultado una asociación ofítica de anortita, olivino, enstatita y magnetita, presentándose la primera en microilitos alargados según la arista pg^+ y con maclas de muy diversos tipos; el peridoto moldea a la anortita y se presenta a veces en sus formas habituales, y la magnetita en octaédros agrupados en dentritas.

Los experimentos de Fouqué y de Michel Lévy han sido a veces completamente infructuosos para la obtención de determinados minerales; así, por ejemplo, ha sido completamente imposible obtener por fusión el cuarzo, la ortosa, la albita, las verneitas, las micas y algunos otros; estas substancias, ya se transforman en especies diformes, o bien dan lugar, por una descomposición química, a la formación de tipos más estables; así, la sílice fundida con silicatos da un producto de estructura ofítica, en que verdaderos enjambres de bisilicatos van unidos a microlitos no maclados, de polarización débil y extinciones longitudinales; microlitos constituidos por sílice pura, pero en forma de tricimita, y no en la de cuarzo. La biotita no cristaliza tampoco por fusión y recocido de sus elementos, y se cambia en un producto cristalino pardusco, dicroico, netamente biáxico y alorecente. La microlina se ha fundido con diversos minerales y la masa recocida no ha dado jamás origen a ortosa ni a microlina regenerada; con la augita, oligoclasa y nefelina, asociadas a la microlina, se obtienen sólo estos minerales en medio de un magma vítreo de cristalización difícil e imperfecta; pero ni la moscovita ni la microlina dan ningún producto cristalino. No son éstos los solos inconvenientes que en la reproducción de las rocas han encontrado dichos experimentadores.

Teniendo en cuenta una tabla general de la clasificación de las rocas, se ve que un gran número de éstas han resistido a todas las tentativas de reproducción artificial por fusión ígnea, especialmente aquellas que encierran como elementos fundamentales el cuarzo, la ortosa, las micas y el anfíbol. Puede decirse que las rocas obtenidas artificialmente son las que se producen en las erupciones volcánicas que actualmente se realizan, es decir, las andesitas piroxénicas, las labradoritas, los basaltos, las limburgitas y algunas otras rocas de estructura ofítica, pues no se puede citar ningún ejemplo de rocas de formación contemporánea que encierre cuarzo, ortosa ni anfíbol, como tampoco se producen actualmente riolitas, dacitas, traquitas, andesitas ni fonolitas, o sean precisamente las especies litológicas que no han podido ser reproducidas artificialmente, pudiendo, además, afirmarse que todas ellas han dejado de producirse después del período plioceno y algunas después del cámbrico, estando sólo representados algunos tipos por ejemplares de lo que pudiéramos considerar las series paralelas en los tiempos posteriores.

* **PÉTROLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Albacete cuenta 1,977 h. de hecho o 1,998 de derecho.

* **PETRÓLEO.** *m. Mineral.* El crecimentoinusitado del consumo de combustibles líquidos que sechse ya no sólo en España, sino en todas las naciones, es motivo de gran preocupación para las que, como la nuestra, no poseen yacimientos de petróleos propios o adquiridos, y esto no sólo por la dependencia o mediatización progresiva, que la obligada importación establece en favor de países más afortunados o previsores, sino porque, ya hoy, llega esta importación en España a pesar más de lo debido en nuestra balanza comercial y en la emigración de nuestra moneda.

Las siguientes cifras dan una idea global del rápido crecimiento de la importación petrolífera.

Importación de productos petrolíferos

Años	Alemania	Francia	España (Aumento por 100)
1924.....	—	1.579,590	217,214 —
1925.....	1.284,000	1.979,182	245,287 13
1926.....	—	2.068,177	270,571 10
1927.....	2.048,000	2.214,985	356,854 32
1928.....	2.500,000	2.500,000	511,308 43

Año	Rumania	Estados Unidos	Italia	Canadá	Rusia	Galitzia	Japón	Alemania	India	Indias Danesas
1918.....	8,730	355,928	35	305	27,168	6,032	2,449	270	8,188	12,788
1919.....	6,518	378,367	35	241	31,752	6,096	2,237	265	8,736	15,508
1920.....	7,435	442,929	35	196	25,430	5,607	3,226	246	8,375	17,529
1921.....	8,368	472,183	32	188	28,968	5,167	2,233	274	8,734	16,958
1922.....	9,843	557,531	31	179	35,692	5,227	2,055	319	8,529	17,066
1923.....	10,867	732,407	34	170	39,147	5,402	1,804	346	8,406	19,870
1924.....	13,369	713,940	45	161	45,355	5,657	1,814	406	8,416	20,473
1925.....	16,646	763,743	70	332	52,448	5,960	2,000	541	8,000	21,422
1926.....	23,314	770,874	84	364	64,311	5,844	1,900	653	8,728	21,242
1927.....	26,100	903,800	60	480	72,400	5,800	1,700	700	8,200	21,400

Los datos que hemos enumerado anteriormente completan, de una manera aproximada, el cuadro de la producción mundial de petróleo, publicado en la *ENCICLOPEDIA*, tomo XLIV, páginas 242-43, que comprende hasta el año 1917, inclusive.

Daremos a continuación los datos publicados en el Boletín mensual de estadística a cargo de la Sociedad de las Naciones, que hacen referencia a la producción de petróleo en el mundo antes y después de la conflagración universal:

Producción mundial de petróleo en millones de barriles (1 barril = 159 litros)

Países	1913	1920	1928	1929
<i>África</i>	0'1	1	1'8	1'9
Egipto.....	0'1	1	1'8	1'9
<i>América del Norte</i>	248'6	443'1	902'6	1,011
Canadá.....	0'2	• 0'2	• 0'6	1
Estados Unidos.....	248'4	442'9	902	1,010
<i>América Central</i>	26'2	159'2	58	50'2
Méjico.....	25'7	157'1	50'2	42
Trinidad.....	0'5	2'1	7'8	8'2
<i>América del Sur</i>	2'2	5	148'2	178'7
República Argentina.....	0'1	1'7	9'1	9
Colombia.....	—	—	20	20'4
Ecuador.....	—	—	1'1	1'3
Perú.....	2'1	2'8	12	13
Venezuela.....	—	0'5	106	135
<i>Asia</i>	23	42'3	87'2	90'3
Borneo.....	0'1	1	5'3	5'3
India.....	7'9	8'4	8'3	8'5
Indias Holandesas.....	11'2	17'5	28'5	30
Iraq.....	—	—	0'7	0'8
Japón.....	1'9	3'2	1'8	1'8
Persia.....	1'9	12'2	42'1	43
Sajalín.....	—	—	0'5	135'9
<i>Europa</i>	85'1	40'6	116'9	9'9
Alemania.....	0'5	0'2	0'7	0'7
Francia.....	0'4	0'4	0'5	0'6
Polonia.....	7'8	5'3	5'2	5'2
Rusia (U. R. S. S.), para 1928 y 1929; el año acaba el 30 de septiembre.....	62'8	26'8	280'5	95'5
Checoslovaquia.....	—	0'1	0'2	1'4
Rumania.....	13'6	7'8	29'8	32'5
Total mundial.....	385'2	691'2	1,314'7	1,468

Como se ve por las cifras insertas en el cuadro anterior, los grandes productores petrolíferos son los Estados Unidos (68 por 100 de la producción mundial), Venezuela (9 por 100), Rusia (6'5 por 100), Persia (2'9 por 100), Méjico (2'8 por 100) y las Indias Holandesas (2'4 por 100). Entre ellos sólo producen más del 90 por 100 del total.

De 1913 a 1929 la producción ha aumentado del 280 por 100. En los Estados Unidos el aumento ha sido un poco más fuerte. En Méjico, en cambio, las leyes fiscales han hecho que bajase fuertemente la producción.

Pero el caso verdaderamente notable es el de Venezuela y Colombia. En ambas, la producción de antes de la guerra era insignificante, y actualmente Venezuela ocupa el segundo lugar (que antes ocupaba Méjico), y Colombia, si bien tiene una producción aun no muy fuer-

te, está en plan de convertirse en una rival de Venezuela.

Producción mundial del petróleo en 1931. Según estadísticas oficiales recientemente publicadas demuéstrase claramente una baja en la producción de petróleo en 1931 con relación a las previsiones que se habían hecho. Por comparación con 1930, la baja es de 42,370,768 barriles, no obstante el aumento de más de 30,000,000 de rendimiento ofrecido por Rusia y Rumania.

Esto se debe principalmente al programa de restricción llevado a cabo por los Estados Unidos y Venezuela.

La producción total en el mundo ha sido de barriles 1,367,265,157, contra 1,409,805,915 en 1930.

La producción de Rusia, que había sido estimada en 192,000,000 de barriles, por dificultades de transporte

Perú	Méjico	Argentina	Trinidad	Egipto	Persia	Borneo	Venezuela	Francia	Colombia	Varios	Total
2,458	63,828	1,353	2,082	1,935	8,623	504	333	363	—	7	503,430
2,561	87,073	1,331	1,841	1,662	10,139	596	425	334	—	55	555,795
2,817	163,540	1,651	2,083	1,042	12,230	1,020	457	356	—	76	688,804
3,699	193,398	2,036	2,354	1,255	16,673	1,411	1,433	389	—	50	765,903
5,314	182,278	2,866	2,445	1,188	22,247	2,849	2,201	496	323	230	858,909
5,699	149,585	3,400	3,051	1,054	25,230	3,940	4,201	494	242	196	1,015,727
8,379	139,678	4,639	4,057	1,122	32,373	4,163	9,042	426	445	300	1,014,160
9,252	115,515	5,997	4,387	1,226	35,038	4,257	19,687	459	581	200	1,067,761
10,762	90,421	7,952	5,278	1,188	35,842	4,942	37,226	478	6,444	578	1,098,389
9,800	64,200	8,700	5,200	1,270	36,800	5,000	64,400	528	14,600	910	1,252,145

insuficiencia del material de explotación, sólo ha sido atendida en 156,342,900 barriles, en alza de 26,387,483 sobre el año anterior. En Rumania el aumento ha sido 6,457,356 (o sea 46,333,945 en total).

También se ha producido en alza Persia, que pasa de 43,549,323, en 1930, a 45,081,096, y la República Argentina, que ha producido 11,711,646 en 1931, contra 9,001,761.

En Alemania, los nuevos yacimientos de Turingia han hecho que la producción haya pasado de 728,000, en 1929 a, 1,209,185, en 1930, y 1,777,602, en 1931.

Las bajas han sido: en los Estados Unidos, que ha pasado de 898,011,000, en 1930, a 856,924,000; en Venezuela, de 141,652,832 a 120,069,462, y en Méjico, de 39,529,914 a 33,031,081. La producción de 1931 ha sido la más baja ofrecida desde 1916.

También las Indias Orientales Holandesas han reducido de 38,722,200 barriles a 32,791,665.

Colombia, lo mismo que el Perú, sufren, respectivamente, una baja de 2,000,000 de barriles.

La baja general, que ha hecho descender a la cifra señalada de 1,478,500,000, registrada como *récord* en 1929, no es, sin duda, la que aun se precisa para establecer el equi librio de esta industria. Así lo afirma el *World Petroleum*, que señala la cifra de 100,000 000 de barriles como nueva reducción necesaria, a menos que el consumo aumente.

* PETRÓLEO. *Tecnol.* En lo que va de siglo es el petróleo, una de las primeras materias que ha adquirido mayor importancia en la industria, y de cuyo empleo ninguna nación moderna puede prescindir; su provisión constituye una de las mayores preocupaciones actuales, ya que de ella se puede decir que depende en gran parte la prosperidad económica y la seguridad de los Estados; ello explica el que se haya consagrado al petróleo una rama especial de la política, a fin de asegurarse la posesión o adquisición en el grado indispensable a las necesidades del consumo, y, como el petróleo se encuentra tan desigualmente repartido en el mundo, cada país ha debido enfocar su política en diferente sentido; unos con escasez de yacimientos nacionales, como Francia e Inglaterra, se han procurado la posesión de manantiales exteriores como los de Mesopotamia; los mismos Estados Unidos, con un enorme exceso de producción, no sólo procuran el fomento de la exportación, sino que, en previsión de un agotamiento más o menos remoto de sus reservas, procuran adquirir y dominar los yacimientos de otros países, como Méjico, organizando poderosas Compañías (*trusts*), que centralizan y tienden a concentrar en sus manos la extracción y el comercio del preciado líquido; algunas otras naciones, como España, han tratado, asimismo, de buscar su independencia de estas grandes Compañías con la creación de monopolios en su favor.

Es indudable, pues, que existe una política del petróleo a cuyo encauzamiento y desarrollo se dedican los mayores esfuerzos, ya que la primera materia que nos ocupa ha llegado a constituir el símbolo de la actividad moderna. Dentro de ésta y entre las materias

de primera necesidad se clasifica el petróleo inmediatamente después de la hulla, esto por lo que se refiere a la importancia de producción, porque, desde otro punto de vista, la industria petrolífera se ha sobrepujado a la hullera por la inmensa potencia adquirida por aquélla a consecuencia de la concentración de grandes recursos mineros y enormes capitales en un reducido número de poderosas sociedades, mientras que la segunda, a pesar de representar un capital global mucho mayor, al estar distribuida entre numerosas entidades no alcanza ni con mucho el poder industrial, financiero y político de la primera. Una de las razones que se oponen a que por ahora adquiera el petróleo la primacía absoluta sobre la hulla, es que todavía no se han llegado a extraer del aceite mineral la numerosa serie de productos químicos: perfumes, colorantes, materias explosivas, etc., dadas por la hulla.

En realidad la verdadera industria del petróleo data solamente de mediados del siglo XIX, pero a consecuencia del enorme desarrollo que hemos hecho resaltar en las anteriores consideraciones, se ha visto precisada a organizarse en cuatro diferentes ramas: la producción, la destilación y refinación o tratamiento de los petróleos naturales, el transporte y la venta, cada una de las cuales tiene características propias, aun cuando sean solidarias unas de otras y dependan de las mismas Empresas.

En efecto, para poder llegar a surtir los mercados petroleros del mundo, es preciso en primer término buscar los yacimientos de petróleo y extraerlo de ellos en estado natural o bruto; después hay que someter esta materia prima a un tratamiento que permita separar y purificar los derivados utilizables por el consumidor; luego transportar estos derivados hasta los centros de venta, y, finalmente, disponer del material adecuado y de las instalaciones que permitan suministrarlos al comprador en las condiciones de mayor comodidad y sencillez para el uso a que estén destinados.

La importancia que en el mundo tienen los capitales dedicados a las cuatro ramas de la industria del petróleo, es materialmente imposible traducirla en números, porque actualmente hasta en el rincón más apartado está representada en una u otra forma alguna de las modalidades de esta industria, pero sí se conocen algunos datos interesantes de los Estados Unidos, principal país productor del mundo en una proporción que no baja del 70 por 100 del total. En 1927 la industria del petróleo ocupaba en dicho país el tercer lugar, siendo superada únicamente por la agricultura y por los transportes ferroviarios y se capitalizaba en la siguiente forma, en millones de dólares:

Producción.....	5,000
Tratamiento.....	3,000
Transporte.....	1,800
Venta.....	1,500

Las anteriores cifras, sobre todo la correspondiente a la producción, no dan ni siquiera idea aproximada de los capitales invertidos en esta industria, ya que

en ellas no figuran más que los productivos, pero desaparecen las sumas invertidas en los trabajos de investigación y sondeos realizados con resultados negativos, los cuales, si fuese posible adicionarlos, representarían un total fantástico.

A continuación vamos a ocuparnos de la técnica de las cuatro ramas en que se divide la industria petrolífera, prescindiendo de aquellos puntos, como la definición e historia del petróleo, de su geología y geogénia, ensayos, etc., que han sido tratados detenidamente en la voz PETRÓLEO del tomo XLIV de la ENCICLOPEDIA.

I. — PRODUCCIÓN DEL PETRÓLEO

Comprende esta rama dos operaciones principales: la busca de los yacimientos y su explotación; es actualmente la más importante de las cuatro, tanto por los esfuerzos que requiere, como por los capitales que absorbe.

En los orígenes de la industria las dificultades del descubrimiento de yacimientos eran mínimas, porque se conocían perfectamente los lugares en que se manifestaban al exterior indicios del líquido, en los cuales bastaba perforar pozos de escasa profundidad para encontrar casi con seguridad cantidades importantes de aceite mineral. En dicha época la abundancia de yacimientos era tal que se podían elegir para explotarlos los mejor situados con respecto a las líneas de comunicación y a los centros de consumo. Pero estos primeros yacimientos se fueron agotando con lo que las dificultades de encontrar otros nuevos fueron aumentando, hasta el punto de que los investigadores, faltos de datos geológicos y de medios racionales de investigación, tuvieron muchas veces que entregarse en manos del azar y de la buena suerte, procedimiento que, si en ocasiones condujo a éxitos brillantes, produjo también grandes fracasos.

Actualmente los métodos de investigación y busca de yacimientos petrolíferos han adelantado bastante y se fundan sobre principios racionales, aunque no siempre den resultados positivos; al contrario, a pesar de los progresos realizados en los procedimientos, ha aumentado con mayor rapidez la proporción de los pozos estériles con respecto al número total de los perforados, como puede verse por los siguientes datos deducidos de estadísticas de los Estados Unidos: en 1910 la proporción de los pozos estériles fué del 17,8 por 100; en 1924 se elevó al 24 por 100; en 1925 al 25 por 100; en 1926 al 27,2 por 100, y en 1927 al 29,4 por 100.

Los procedimientos de investigación científicos son los geofísicos, que se pueden clasificar en los cuatro grupos siguientes, según las propiedades de los terrenos que se toman en consideración:

- 1.º Procedimientos gravimétricos
- 2.º Procedimientos eléctricos
- 3.º Procedimientos magnéticos
- 4.º Procedimientos sísmicos

Los procedimientos gravimétricos se fundan en la diferencia de densidad de las capas del terreno apreciadas por medio de la balanza de torsión de Eötvös; con ella se pueden trazar sobre un plano las curvas isógamas o de igual pesantez, cuyas irregularidades ponen de manifiesto las anomalías de las capas subterráneas y su naturaleza; por ejemplo, la atracción de una masa de sal es sensiblemente menor que la de las tierras que la rodean, y la existencia de un bloque de sal es indicio, sobre todo en los campos petrolíferos americanos, de la presencia en sus proximidades o en su masa del aceite mineral.

Los procedimientos eléctricos permiten apreciar las variaciones de conductibilidad de las diferentes capas. Según el método Schlumberger se crea una diferencia de potencial entre dos puntos del suelo y se

trazan por medio de un potenciómetro las líneas equipotenciales; comparadas éstas con las normales en el caso de un terreno homogéneo, se deducen con facilidad las anomalías debidas a las diferencias de conductibilidad. Cuando una masa aisladora se encuentra interpuesta en el campo eléctrico, la corriente tiende a contornearla y las líneas equipotenciales son repelidas por esta masa; el efecto contrario se observará cuando se interponga una masa más conductora que el resto del terreno. Por este método se pueden descubrir fácilmente por su conductibilidad las masas de sal, tan importantes en la busca del petróleo, así como la constitución sedimentaria de un terreno, ya que la corriente circula con mayor facilidad paralelamente a las capas que perpendicularmente a ellas. En este procedimiento es preciso tener en cuenta que los accidentes del terreno tienen influencia sobre las medidas, puesto que una colina actuará como una masa conductora, mientras que un valle se manifestará como aislante. Otro procedimiento eléctrico es el Elbof; se funda en principios análogos al anterior, del que se diferencia por operar sobre las líneas de fuerza en lugar de hacerlo sobre las superficies equipotenciales. En estos métodos se emplea con preferencia la corriente continua, porque la alternativa introduce fenómenos de inducción y capacidad que dificultan la interpretación de las observaciones.

Los procedimientos magnéticos se fundan en el estudio por medio del magnetómetro de la inclinación magnética en diversos puntos para trazar sobre el plano las isodinámicas, que indicarán por sus anomalías las variaciones de la permeabilidad magnética del suelo y, en consecuencia, la existencia de un bloque de sal rodeado de rocas o la presencia de masas roqueñas de otra naturaleza.

Los procedimientos sísmicos consisten en provocar la explosión de una substancia explosiva y en registrar, mediante sismógrafos, el paso de la onda por diferentes puntos de la superficie del suelo, la velocidad de propagación es variable según la elasticidad del terreno, lo que da datos para juzgar de su constitución.

Los métodos geofísicos, cuyos fundamentos científicos los aleja y diferencia esencialmente de la varita mágica de los buscadores de manantiales de agua, de petróleo o de minas metálicas, y de los procedimientos de azar, llamados *wild catting* por los americanos, no pueden considerarse tampoco infalibles; son de gran utilidad cuando solamente se trata de fijar la posición de un filón cuya existencia es conocida, bien porque se trate de la prolongación de un yacimiento próximo a agotarse, bien por la claridad de los indicios de la existencia del aceite mineral, como desprendimiento de gases combustibles, afloramientos del líquido en la superficie, presencia de aguas yodadas, etc.; mas cuando todos estos indicios faltan, los procedimientos geofísicos son de escasa utilidad, porque las anomalías por ellos acusadas, lo mismo pueden corresponder a un filón de petróleo que a una diferencia de constitución geológica de las capas subyacentes; y que esto es así lo demuestra el que el descubrimiento de la mayoría de los más importantes yacimientos puestos en explotación en los últimos años en los Estados Unidos, ha sido debido al *wild catting*.

La explotación del petróleo se verifica por medio de orificios practicados en el suelo hasta alcanzar la capa petrolífera; esta operación recibe el nombre de *perforación* o *sondeo*, y el orificio el de *sonda* o *pozo*.

Cuando el pozo alcanza la capa petrolífera se pueden presentar dos casos: 1.º, el petróleo se encuentra a presión suficiente para ser elevado hasta la superficie y muchas veces para ser lanzado al exterior en forma de surtidor y 2.º, la presión del petróleo es insuficiente para aflorar la superficie.

En el primer caso el líquido sale libremente sin necesidad de aparatos especiales. En el segundo se formará una columna líquida cuya altura sobre la capa en que haya sido captado dependerá de la presión que reine en ella; pero para elevarlo hasta la superficie del suelo, será preciso el empleo de bombas o aparatos adecuados, tanto más potentes cuanto más bajo sea el nivel alcanzado por el líquido, nivel que se mantendrá constante mientras no disminuya la presión de la capa de captación; con el tiempo dicha presión decrece y con ella el nivel del líquido, y llega un momento en que la cantidad de líquido que puede suministrar el pozo por este procedimiento es tan pequeña, que no vale la pena de continuar la explotación; la sonda se da entonces por agotada y se abandona. El mismo proceso que acabamos de describir es aplicable a los pozos eruptivos cuando la presión desciende hasta no dar líquido al exterior.

La acción de drenaje no alcanza a toda la superficie de la capa petrolífera; el aceite mineral se encuentra retenido por capilaridad en las rocas porosas que sirven de almacén al líquido y no corre hacia el pozo más que el que se encuentra relativamente cerca de él. El radio de acción de los pozos es muy variable, pues depende de diversas causas, de las cuales las más importantes son: magnitud de los granos de la capa porosa, presión del petróleo y viscosidad. Otro fenómeno que influye considerablemente sobre el radio de acción de los pozos, es el siguiente: el petróleo, al correr hacia la sonda, provoca cierta disgregación de la roca que lo contiene, y las partículas arrancadas son arrastradas por el líquido hasta la superficie del suelo, de manera que se va formando una cavidad irregular de mayor o menor volumen, cuyo efecto es aproximar al hueco y hacer correr hacia él partículas de petróleo que de otra manera no llegarían a experimentar la acción del drenaje; estas cavidades pueden alcanzar dimensiones considerables en el caso de pozos eruptivos. Todas estas circunstancias hacen que el radio de acción de una sonda pueda variar entre 30 y 100 m.

Los primeros pozos practicados para la explotación del petróleo consistían en un orificio cuadrado o redondo de 1 m.², aproximadamente, abierto a mano con picos y palas de mango muy corto; a medida que se iba profundizando se revestían las paredes con zarzos o planchas de madera para prevenir derrumbamientos. La ventilación del pozo se hacía por medio de un gran fuelle, movido por un hombre, con el cual se enviaba una corriente de aire al fondo por una tubería de hojalata; como el empleo de lámparas estaba completamente prohibido, la iluminación se conseguía con un espejo inclinado que reflejaba hacia el fondo la luz solar. Un cabrestante movido por un caballo servía para la extracción de los cubos de tierra, y el mismo aparato se utilizaba para la subida y bajada de los obreros.

Este método de perforación era sumamente peligroso para los poceros, porque, al llegar a la proximidad del petróleo, corrían el riesgo de ser asfixiados por las emanaciones gaseosas, o ahogados por una irrupción inesperada del petróleo en el pozo. A pesar de todos estos inconvenientes, el sistema manual ha seguido practicándose en Rumania hasta hace pocos años, y con él se perforaban pozos cuya profundidad llegaba a veces a los 200 m. La extracción del petróleo se hacía con recipientes que eran manejados con el cabrestante.

Los pozos modernos se perforan actualmente recurriendo a los medios mecánicos; son circulares y, en general, de pequeña sección; el diámetro a nivel del suelo casi nunca excede de 70 cm. y depende de la profundidad probable de la sonda y de la naturaleza del terreno; a medida que se profundiza, se va revisitando el pozo con tubos.

La maniobra de los diversos útiles y accesorios se hace por medio de unas torres llamadas *derriks*, construidas de hierro o de madera en forma de pirámide cuadrangular truncada de 18 a 36 m. de altura según la magnitud de los vástagos y tubos que se hayan de emplear. La torre metálica es ligera y fácilmente desmontable y transportable; su incombustibilidad es conveniente en los incendios de escasa importancia, porque en los de gran intensidad se inutilizan por completo y es preciso renovarlas; son, además, resistentes a los efectos de la intemperie y al ataque de los insectos. Las de madera son, en cambio, mucho menos costosas y tienen la ventaja de anunciar su hundimiento cuando se las somete a esfuerzos excesivos o anormales por los crujidos de las piezas resentidas.

En la parte inferior de las torres se encuentran las transmisiones mecánicas y aparatos de maniobra y en la superior las poleas y elementos necesarios para el manejo de vástagos y tubos. La fuerza motriz más empleada para la perforación de los pozos es la suministrada por máquinas de vapor monocilíndricas; la sencillez y flexibilidad de funcionamiento de estos motores, al permitir los cambios de velocidad exigidos por la variable resistencia de las capas del terreno y las sobrecargas momentáneas a que suelen estar sometidos, unido a que pueden ser manejados por personal no especializado, los hace muy recomendables; únicamente la falta de agua y la escasez o dificultad de transporte del combustible imponen a veces la adopción de motores de combustión interna, los cuales serán de funcionamiento muy económico en el caso de que se pueda disponer como combustible de gases naturales procedentes de otros pozos en explotación en la proximidad. A veces se emplean también los motores eléctricos.

Existen varios procedimientos de perforación, los que clasificaremos en cuatro grupos:

1.º Percusión con trépano de vástago rígido de hierro o madera.

2.º Percusión con cuerda o cable metálico.

3.º Percusión con vástago hueco y circulación de agua.

4.º Rotación con circulación de agua. En este grupo se distinguen dos sistemas: uno, en que la parte activa de la herramienta es una corona circular que deja un núcleo central que se extrae luego por trozos de la altura del hueco que deja la herramienta, recibe el nombre de procedimiento de la corona o con extracción de núcleo; en el segundo, conocido universalmente con el nombre de *rotary*, la herramienta ataca toda la superficie del fondo del orificio como una broca al taladrar el metal o la mera.

El aparato tipo de los del primer grupo es el *canadiense*; a pesar de su origen, apenas se usa en América; en cambio, se emplea todavía más o menos modificado, en Rumania, Francia, Italia, Inglaterra y, sobre todo, en las explotaciones petrolíferas de Bakú en Rusia. En estos aparatos el trépano, atornillado al extremo inferior de un vástago de metal muy pesado, destinado a aumentar la intensidad del choque en el terreno, se halla suspendido de una columna de varillas de acero macizas, de 3 a 4 cm. de diámetro y de unos 10 m. de longitud cada una, cuyo extremo superior se une al brazo de un balancín por intermedio de una cadena que se enrolla sobre un torno montado en el mismo balancín para ir la soltando poco a poco a medida que se avanza en el trabajo; esta disposición se ve claramente en la figura 1. El balancín es sencillamente un madero que descansa por intermedio de muñones en una armadura, también de madera, en la que puede adquirir un movimiento oscilante en el plano vertical, que le es transmitido por un mecanismo de manubrio y biela conectado al otro extremo del balancín; el movimiento de vaivén del balancín

se comunica al sistema de trépano y vástagos produciendo la herramienta en cada descenso un violento choque sobre el terreno. A fin de evitar que el choque

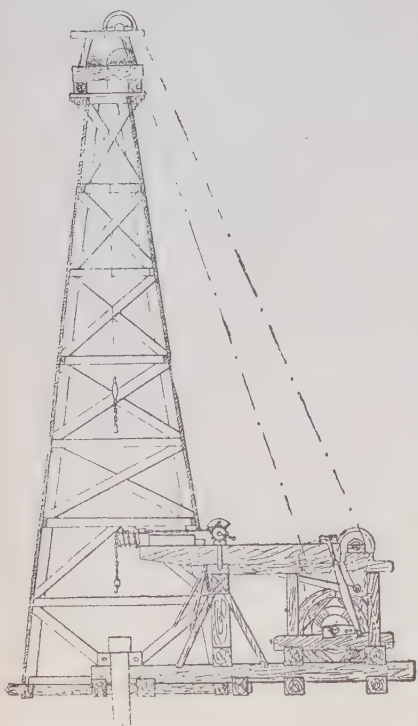


Fig. 1

Perforadora canadiense

producido por la caída del trépano y la consiguiente reacción sobre la columna de varillas ocasione frecuentes roturas de éstas, como ocurriría si el sistema fuese rígido, el enlace entre el vástago pesado y el resto de la columna se establece por un sistema especial, que hace independiente el movimiento de ambas partes en el momento del choque; el funcionamiento de este sistema se indica esquemáticamente en la figura 2; las dos piezas *A* y *B* forman corredera;



Fig. 2

Corredera para perforadora canadiense

se mueve a corredera dentro de la *B* guiada por una fuerte chaveta; en cierta posición relativa, *A* se engancha con *C*, pieza que puede girar ligeramente alrededor

de un perno para engancharse y desengancharse, a la vez que el perno tiene un pequeño movimiento de traslación en sentido vertical en sus alojamientos ovalados; un muelle impulsa a *C* a mantenerse en la posición de enganche, pero su cola superior se aloja y resbala en un rebajo practicado en la parte superior de *B*, de manera que todo movimiento ascendente del sistema *A, C* con respecto a *B* produce el desenganche. El funcionamiento del escape es provocado por un tope fijo, en el que va a chocar el sistema solidario de la pieza *B* cuando llega al extremo de su curso ascendente; al quedar inmovilizado éste, el formado por las *A, C* y las suspendidas de ellas seguirán por inercia su movimiento produciéndose el desenganche y consiguiente caída del trépano; el enganche se efectuará nuevamente en el movimiento descendente.

La velocidad de funcionamiento de esta máquina perforadora se puede hacer variar entre 30 y 60 golpes por minuto.

Para mantener vertical el orificio del pozo, se da a la columna de vástagos y, por consiguiente, al trépano un movimiento de rotación lento; lo que es suficiente en general para impedir que el orificio se desvíe al pasar de una capa blanda del terreno a otra más dura, que es el momento en que con más facilidad se puede incurvar el pozo; pero si aún se quieren tomar mayores garantías se pueden emplear guías que resbalen a lo largo de los tubos de revestimiento.

La limpieza del orificio durante el trabajo se efectúa por medio de una pieza llamada *cuchara*, que se hace llegar al fondo suspendida de un cable de acero maniobrado por un torno especial; otro distinto sirve para el manejo de los vástagos y tubos de revestimiento (V. la fig. 1). La cuchara consiste en un tubo, provisto en su parte superior de un sistema de suspensión y cerrado en la parte inferior por una válvula que se abre al choque con el fondo, se llena de materias pulverulentas o fangosas y se vuelve a cerrar en el momento de la elevación por la acción de la gravedad; esta limpieza debe hacerse cada vez que se profundiza de 50 cm. a 1 m.

La torre o *derrick* necesaria para establecer las poleas que han de servir para todas las maniobras, como se ve en la figura 1, tiene ordinariamente de 24 a 25 m. de altura; en su proximidad se construyen unos barracones o edificaciones ligeras en los que se instalan el motor y un taller de reparaciones y se guardan las herramientas y accesorios.

Las operaciones de perforación comprenden: el descenso y elevación del trépano, la maniobra de la cuchara y la colocación de los tubos de revestimiento; esta última operación, por ser general a todos los sistemas de sondeo, la trataremos más adelante. Para el descenso del trépano se suspende de uno de los cables de maniobra (téganse en cuenta que en los pozos importantes el trépano puede llegar a pesar 1500 kg.), con el cual se introduce en el orificio del pozo hasta el nivel del manguito roscado que lleva en su parte superior, se apoya por éste en una llave especial y se desengancha el cable; se coge con éste el vástago pesado y se lleva sobre el trépano al cual se atornilla fuertemente; suspendidas ambas piezas se quita la llave de apoyo y se dejan descender hasta el nivel del



Fig. 3

Escape de caída libre

collar roscado del extremo superior del vástago pesado, volviendo a colocar la llave; de igual manera se van empalmando la pieza corredera o escape de caída libre y las varillas necesarias hasta llegar al fondo; se suspende entonces el sistema del balancín y se continúa la perforación. Cada vez que haya de efectuarse la limpieza del orificio, es preciso extraer el trépano, siguiendo un proceso inverso al que se acaba de describir; hecho esto se introduce la cuchara con la que se golpea el fondo dos o tres veces, a fin de que se llene lo más posible, se extrae y se vacía, y se repite la operación las veces necesarias para quitar todo el fango. Cuando el trépano esté desgastado se aprovecha una de las limpiezas para enviarlo a la forja; a fin de no interrumpir la operación por esta causa se debe disponer siempre de un trépano de repuesto por lo menos.

De la descripción que acabamos de hacer se deduce la lentitud de la operación de limpieza; este es el gran inconveniente del sistema canadiense que hace se inviertan varios años para hacer una sonda de 1200 a 1500 m. de profundidad; esta es la razón de que se haya ido abandonando para adoptar otros más rápidos.

El sistema de *percusión con cuerda o cable metálico*, se llama también *sistema de Pennsylvania*; es el método de perforación más antiguo y, sin embargo, se sigue empleando frecuentemente por resultar bastante más rápido en la mayoría de los casos que el canadiense; la diferencia esencial con éste consiste en la substitución de la columna de vástagos rígidos por una gruesa cuerda de cáñamo o cable de acero del que pende el trépano y se une al balancín mediante una mordaza y un tornillo alargadera. En la figura 4 aparece el

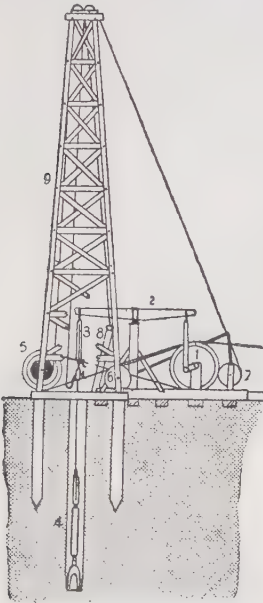


Fig. 4

Perforadora de cable

conjunto de una instalación de este sistema: 1 es el volante que recibe movimiento del motor y lo transmite en primer término por un manubrio al balancín 2; al otro extremo de éste se une el tornillo-alargadera 3 con su mordaza para sujeción del cable; en 4 figuran, de arriba abajo, la corredera, el vástago pesado y el trépano. El cable sobranter, después de pasar por una polea situada en la parte alta de la torre, se va a enrollar a un torno 7, movido a fricción por el volante 1; con este mecanismo se extrae el trépano del pozo, siempre que sea preciso hacer la limpieza o reparar alguna avería; 6 es otro torno destinado a la maniobra de los tubos de revestimiento, para lo que dispone de su correspondiente cable independiente, así como el 5, dispuesto para la limpieza por medio de la cuchara 8; también estos dos tornos reciben movimiento del volante 1 por transmisiones de correa o cadena Galle. Este procedimiento evita, como se ve, el montaje y desmontaje de los vástagos exigidos por el canadiense para la limpieza, lo que hace mucho más rápido.

A los dos procedimientos de perforación descritos se les suele dar el nombre de sistemas de perforación en seco, denominación impropia, porque en ambos se añade siempre cierta cantidad de agua, cuando no existe naturalmente en el terreno, a fin de transformar en barro la tierra y arena procedente del trabajo para hacer más fácil la limpieza con la cuchara; por esta razón sería más propio llamarles procedimientos de perforación de *limpieza discontinua o intermitente*, en contraposición a los que realizan esta operación de manera continua simultáneamente con el trabajo de percusión o batido.

En ambos procedimientos son análogos los trépanos, cucharas y algunos otros accesorios, en que nos vamos a ocupar.

Los trépanos ordinarios tienen una forma como la representada en la figura 5, los filos de trabajo sobresalen un poco del resto del cuerpo con objeto de que no pueda atorarse; su forma plana exige que tenga un movimiento de rotación para que el orificio resulte redondo; en el sistema canadiense ya hemos visto que este movimiento debe darlo la máquina; en el de cable basta la elasticidad de las fibras vegetales para que se produzca una torsión y distorsión suficientes para producir automáticamente el movimiento de giro; en los cables metálicos este efecto es mucho menor, sobre todo cuando son cortos; por esta razón se recomienda empezar siempre las perforaciones con cables de fibras vegetales hasta alcanzar una profundidad de unos 15 m. y mantener luego un ramal de esta longitud interpuesto entre el metálico y las herramientas durante toda la perforación. La longitud de los trépanos suele ser de 1 a 2 m.; esta longitud es necesaria, no sólo para atender al desgaste, sino para que sirva de guía a los demás accesorios de la perforación que lleva sobrepuestos; así se dificulta también que el orificio pueda desviarse de la dirección vertical. Cuando se perfora en roca dura y con muchas hendiduras, conviene emplear un trépano de forma especial, como el representado en la figura 6, en el cual la arista de corte abarca casi toda la circunferencia para que llene el orificio y haga más difícil el que pueda introducirse en una grieta o torcerse el pozo; un trépano redondo; conviene también cuando por impericia, por mala forma dada a la boca de trabajo de la herramienta o por otra causa accidental se note que el pozo no resulta redondo, entonces se vuelve a empezar la perforación con el nuevo trépano desde el punto en que se observe el defecto. En caso de desvío del pozo de la vertical, lo que será acusado porque se producirá el atoramiento del vástago pesado sobrepuesto al trépano, el cual llega a tener a veces hasta 14 m. de largo, se empezará por

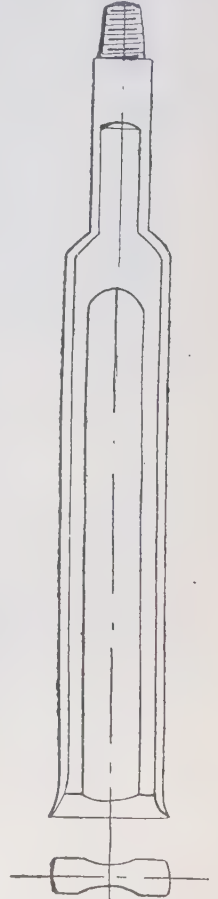


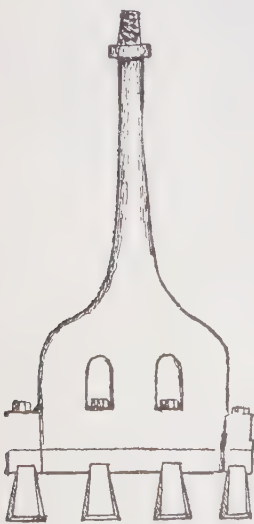
Fig. 5

Trépano ordinario

comprobar si efectivamente el atasco es debido a un cambio de dirección del pozo u a otra causa; para ello se extrae el vástago pesado y se le ponen unas guías que ajusten lo más posible en el tubo de revestimiento y se vuelve a introducir si se repite el atoramiento, se reconocerá el sitio en que la desviación se inicia, en este caso, y sobre todo si el desvío es de bastante consideración para que no pueda ser corregido con un trépano ensanchador; la mejor solución es volver a llenar el pozo hasta el punto en que se ha notado el defecto, con arcilla dura, comprimirla bien y después de seca reanudar el trabajo como si se perforase de nuevo.

Para pozos de gran diámetro, hasta de 80 cm., se suelen emplear trépanos como el representado en la figura 7, compuesto de un bloque de hierro en cuya base se insertan y unen por medio de pernos roscados las piezas de acero templado que han de servir de herramientas, las cuales se substituyen con facilidad cuando se desgastan o rompen. Se emplean asimismo en este caso los trépanos excéntricos como el que aparece en la figura 8; con esta clase de herramientas, el diámetro del orificio resulta doble del radio de la parte excéntrica; así, por ejemplo, si un trépano de esta clase tiene una anchura total de 25 cm. y la arista cortante dista del eje 20, el orificio resultará de 40 cm.

Los trépanos ensanchadores tienen por objeto regularizar y hacer perfectamente cilíndricos los orificios practicados en particular con los excéntricos; pueden usarse por sí solos para preparar el pozo para colocar los tubos de revestimiento; a veces con las perforadoras de vástagos se emplean simultáneamente con los trépanos ordinarios colocando el ensanchador inmediatamente sobre él. Consisten (figura 9) en una cabeza de la que sobresalen dos aletas o uñas de trabajo mantenidas en la posición conveniente por dos varillas unidas a un collar impulsado por un muelle; las aletas deben hallarse en un plano perpendicular al de las aristas de trabajo del trépano, cuando se use el ensanchador simultáneamente con éste; para introducirlo en el pozo se comprimen las



Trépano de gran diámetro

ascendente cede el muelle de manera que se puede extraer sin dificultad.

Las cucharas de limpieza son de varios tipos; la de la figura 10 se usa cuando la roca se pulveriza de tal manera que forma con el agua un fango de poca consistencia o casi líquido; el tipo de la figura 11 sirve principalmente cuando el fango es compacto y contiene fragmentos de dimensiones apreciables, y la de la figura 12 conviene para extraer detritos muy secos; ésta tiene en su interior un verdadero émbolo, cuyo vástago termina en la anilla de suspensión, por la que se une al cable de maniobra; cuando se la deja caer hasta el fondo del pozo, el émbolo desciende por su propio peso, y al comprimir los detritos que hayan podido entrar en el interior por el orificio de la válvula, cierra ésta, la que se vuelve a abrir para dejar penetrar nuevas cantidades de aquéllos absorbidos por el vacío que deja el émbolo tras de sí cuando el cable tira de él; antes de elevar la cuchara hasta la boca del pozo, se levanta y deja caer nuevamente dos o tres veces para que se acabe de llenar casi por completo; conviene dejar siempre un pequeño espacio vacío con objeto de poder dar algunos golpes de abajo arriba con el émbolo sobre la tapa de la cuchara si ésta se adhiere al fondo del pozo y presentase dificultad para ser extraída. Las cucharas suelen tener una longitud comprendida entre 4 y 15 m., y se las construye de acero duro para que resistan al desgaste, efecto que las inutiliza con bastante rapidez, sobre todo cuando se trabaja en rocas areniscas.

Otros accesorios comunes a los sistemas de perforación de limpieza intermitente son: el vástago pesado o maestro, la corredera y el tornillo de alargamiento. Un tipo del primero es el representado en la figura 13; su longitud alcanza a veces hasta 14 m., y como su diámetro está en relación con el del pozo, se comprende que pueda llegar a pesar 2000 kg. y más; en éste, como en todos los elementos que se unen a tornillo, la parte roscada es cónica, con objeto de unirlos y separarlos con facilidad y rapidez. Unida directamente al vástago maestro y sobre él, va la corredera cuya forma aparece en la figura 14; tiene aproximadamente 1 m. de longitud, y su forma es la de dos eslabones de cadena ajustados para formar corredera; este elemento es, como ya hemos dicho, indispensable en el sistema canadiense; en las perforadoras de cable, la flexibilidad y elasticidad de éste lo hace innecesario para la perforación propiamente dicha, pero resulta de gran utilidad como aparato de percusión para golpear de abajo hacia arriba cuando hay que desatascar el trépano o el vástago pesado en caso de atoramiento. Un tornillo de alargamiento es el representado en la figura 15; el tornillo es de rosca rectangular y de 1,25 a 1,50 m. de longitud; en la parte inferior tiene una doble tuerca con palancas de brazos largos con las que se hace bajar el tornillo; en el caso de la figura se ve la mordaza de sujeción del cable suspendida del tornillo por dos anillas.

Particulares a cada sistema de perforación son los extractores, destinados a recuperar los elementos que queden dentro del pozo a consecuencia de una avería, como la rotura o destornillamiento de un vástago en



Fig. 8
Trépano excéntrico

el sistema canadiense, o rotura del cable en el de Pennsylvania.

En el primer caso se usa un gancho como el de la figura 16; éste, después de sacar los vástagos que hayan quedado unidos al balancín, se empalma en el extremo de otra columna de varillas que permita alcanzar a la unión más próxima a la boca del pozo; por una sencilla rotación se engancha la columna por debajo de dicha unión y se eleva el sistema lo suficiente para separar el vástago averiado y empalmar luego los necesarios para proseguir la operación. En caso de destornillamiento se emplea el extractor de la figura 17; la campana de la parte inferior se puede cambiar para adaptar su diámetro al del pozo con objeto de que siempre pueda coger en su interior el macho roscado del vástago. En las figuras 18 y 19 aparecen otros dos extractores; el último es el más perfeccionado; tiene unas mordazas con la superficie interior dentada; cuando se elevan empujadas por el extremo del vástago roto, se abren, por resbalar por la superficie cónica en que se hallan alojadas, y se vuelven a cerrar cogiendo al vástago con tanta mayor energía cuanto mayor sea el esfuerzo de tracción ejercido; este extractor, a pesar de su perfección y de servir lo mismo en caso de rotura que de destornillamiento, tiene el inconveniente de que una vez cogido no se puede soltar desde el exterior

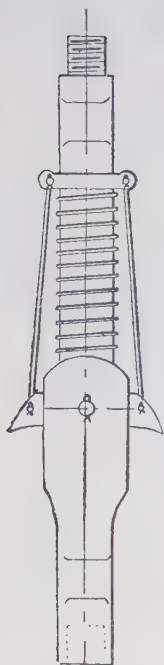


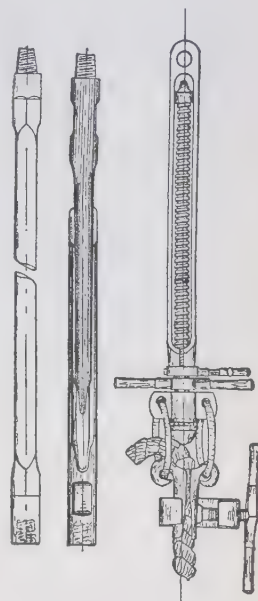
FIG. 9
Trépano
ensanchador

rior en el caso de que su resistencia no fuese suficiente para la extracción; por esta razón se prefiere muchas veces los más sencillos y elementales de ganchos o rosca, que se sueltan con facilidad y a los cuales se les puede dar toda la resistencia necesaria.

Para los perforadores de cable, en el caso de rotura de éste, se emplean extractores de garfios como los representados en las figuras 20 y 21, los que se sujetan al extremo del cable roto, que queda unido a la máquina por intermedio de un vástago pesado para darle suficiente longitud y peso, a fin de que, al caer al fondo del pozo, penetren los garfios entre la madeja de cable y lo enganchen; este sistema es bastante eficaz y suele dar resultado en la primera tentativa, siempre que las herramientas de perforación no se encuentren atora-

das y el cable vuelva a romperse al hacer tracción. En este caso la operación es larga y difícil, puesto que no hay otro medio que destrozar el cable con aparatos de corte agudo (fig. 22) para irlo extrayendo a trozos hasta dejar al descubierto la unión superior de la corredera o vástago maestro y aplicar entonces los extractores y procedimientos explicados por el sistema canadiense. Otro caso que suele presentarse en las perforadoras de cable es el atoramiento sin rotura, pero con la seguridad de que ésta se produciría si se insistiese en la tracción; no es preciso entonces inutilizar todo el cable, sino cortarlo por su unión con la corredera con un aparato como el representado en la figura 23, el cual se introduce rodeando al cable; tiene una cuchilla a la que se obliga a cortar golpeando sobre una columna de vástagos que se atoralla en el extremo roscado de la palanca que actúa sobre la cuchilla.

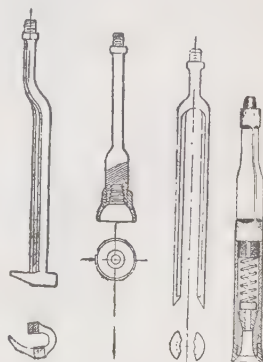
Aun cuando con el sistema de perforación por cable se haya abreviado considerablemente la operación de limpieza y extracción de los detritos, no por eso deja de absorber bastante tiempo, el cual puede suprimirse en absoluto adoptando el sistema de limpieza continua por circulación de agua y percusión rápida, ideado por Fauvelle. Se verifica la perforación en este caso por medio de vástagos rígidos huecos; el orificio se prolonga a través del vástago maestro y del propio trépano; en la parte superior se inyecta por medio de bombas agua a presión, que, después de recorrer todo el sistema de perforación, barre el fondo del pozo y se eleva por el hueco anular que queda entre los vástagos y las paredes con velocidad suficiente, previamente calculada, para arrastrar las partículas arrancadas de la roca, aunque tengan bastante masa. La mayor dificultad que se presentó en la aplicación de este sistema fué la unión de la columna de vástagos al trépano, puesto que es muy difícil organizar una corredera a cuyo través pueda pasar la corriente de agua de limpieza sin escapes que impidan llegar al fondo toda la necesaria; se hicieron algunos en-



FIGS. 13, 14 y 15
Vástago maestro, corredera y
tornillo de alargamiento



FIGS. 10, 11 y 12
Cucharas de limpieza



FIGS. 16, 17, 18 y 19
Extractores de vástagos

sayos con tubos flexibles exteriores a la corredera, pero se averiaban con facilidad. La única solución práctica encontrada por los constructores fué la absoluta supresión de la corredera, haciendo elástica la unión de la

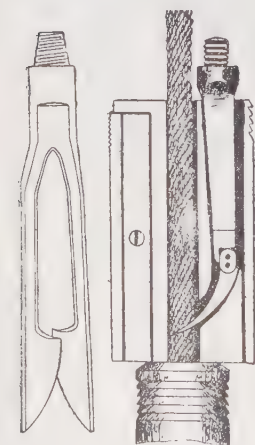
columna de vástagos al balancín, o la suspensión de éste, y para dar suficiente eficacia a estas disposiciones fué preciso reducir considerablemente el curso del trépano y aumentar en compensación la frecuencia de los golpes. En este sistema queda suprimida la cuchara de limpieza y reducido al mínimo el tiempo invertido en la extracción y descenso de los útiles, puesto que no será preciso hacer esta maniobra más que para substituir el trépano por desgaste de su filo; suprimido, en consecuencia, el torno de limpieza, en estas máquinas no hay más que dos, el de extracción de los útiles y el de maniobra de los tubos de revestimiento.

Son bastantes los tipos de máquinas de perforación por el sistema Fauvelle; vamos a indicar tres de los más característicos.

La de la figura 24 es de construcción austríaca, a la que se le ha dado el nombre por sus constructores de *sistema rápido*. Su característica es la supresión del balancín, el cual ha sido substituído, para

obtener el movimiento alternativo, por una polea excéntrica montada en la parte inferior de la máquina sobre soportes elásticos y por la cual pasa la cadena

que sostiene la columna de vástagos. A medida que el pozo se profundiza, el movimiento de alimentación a la sonda se da a mano, haciendo girar el volante *h*, por intermedio de un tornillo sin fin, el cual comunica movimiento a un torno en el que se enrolla la cadena. Con el mismo mecanismo se puede elevar la sonda y, sobre todo, despegarla del fondo cuando quede adherida por el fango, en caso de interrupción de la circulación de agua. El curso de la herramienta se puede variar dentro de ciertos límites, modificando la excentricidad de la polea.



FIGS. 22 y 23
Cortadores de cables

La figura 25 representa la máquina Raky. En ella el balancín está suspendido por dos husillos de un travesero de madera separado de otro inferior por un sistema de potentes muelles. También es original en esta máquina el sistema de alimentación representado esquemáticamente en la figura 26; consta de dos collares *M* y *N*, separados entre sí por una columna de

discos Belleville, atravesados, así como los collares, por el último vástago empalmado a la columna; el collar inferior apoya sobre el extremo del balancín. La columna de vástagos, mientras funciona la máquina está suspendida del collar inferior *M*, cuyas mordazas se hallan apretadas por el tornillo de presión *B*;

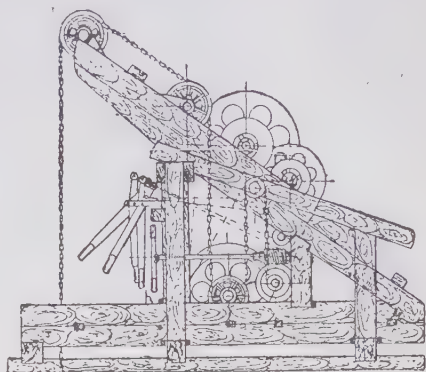


FIG. 24
Perforadora sistema rápido

cundo se quiere dar movimiento de alimentación, se empieza por apretar el tornillo *A* del collar superior y se afloja el *B*; el vástago, al cargar sobre el muelle, lo comprimirá y descenderá una cierta cantidad; se vuelve a apretar *B* y se afloja *A* para permitir la distensión del muelle, que hará subir a la mordaza *N*,

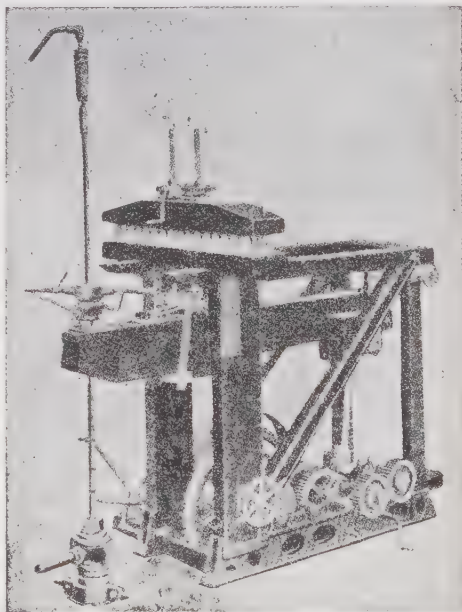


FIG. 25
Perforadora Raky

quedando nuevamente el sistema en condiciones de funcionar cuando sea necesario. Cada vez que se realiza la alimentación, la columna de vástagos y el trépano descienden 15 mm. La altura de caída en la máquina Raky es de 15 cm., y el número de golpes por minuto de 130, aunque generalmente se la hace funcionar a 100 solamente. El agua se inyecta por la

parte superior del último vástago por un tubo flexible, como se indica en la figura 25; a fin de economizar agua, la que sale del pozo es conducida a un depósito de decantación, del cual es recogida por las bombas para ponerla nuevamente en circulación.

Un aparato de perforación en el que se fundaron grandes esperanzas por presentarse como el de percusión rápida por excelencia, ya que su autor indicaba la posibilidad de llegar a obtener con él hasta 1000 golpes por minuto, es el Wolsky; fundado en el principio del martillo hidráulico; todo el sistema mecánico se encuentra alojado en un tubo unido a rosca a la columna de vástagos huecos conductores del agua de limpieza, que al propio tiempo proporciona la energía mecánica. En la figura 27 se representa la

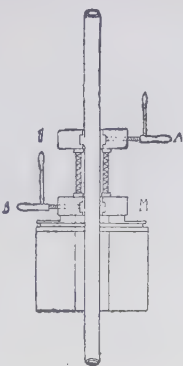


FIG. 26
Suspensión de la perforadora Raký

parte esencial del aparato; el largo vástago A de la herramienta termina por su extremo superior en un ensanchamiento C con alojamientos para sendos anillos que lo convierten en émbolo del cilindro B; la cabeza C tiene un hueco central en el que se aloja el muelle E, que tiende a mantener abierta la válvula F, y varios orificios H a través de los cuales puede pasar el agua de arriba abajo mientras se mantenga abierta la válvula, puesto que también está perforada la tapa inferior del cilindro; un potente muelle D tiende a mantener elevada y separada del fondo la herramienta. El funcionamiento es el siguiente: el agua, pasando con velocidad por los orificios H, acaba por arrastrar la válvula F que los cierra; el brusco aumento de presión produce un golpe de ariete, que lanza la herramienta contra el fondo del pozo; a consecuencia del rebote de la columna de agua, se manifiesta una depresión que permite la apertura de la válvula F a la vez que el muelle D

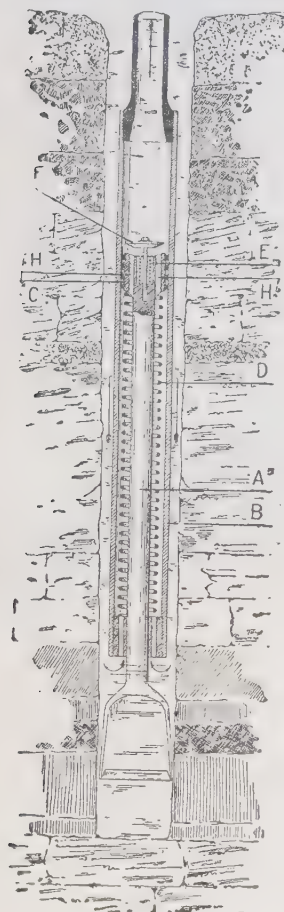


FIG. 27

Perforadora Wolsky

eleva el trépano. Este ciclo se repite con extraordinaria rapidez, que depende de la fuerza del muelle de

la válvula y de la presión del agua; en la práctica se alcanzan sin dificultad frecuencias de 300 golpes por minuto, pudiendo modificarse este número con arreglo a la naturaleza del terreno en que se trabaje.

La principal ventaja del aparato Wolsky, aparte de la rapidez de percusión, es la considerable economía de energía mecánica, puesto que se suprime la necesaria para vencer en cada golpe la inercia de la larga y pesada columna de vástagos, preservándola además de la rotura. En cambio, presenta algunos inconvenientes: como los órganos móviles del aparato se alojan en un espacio relativamente pequeño para darles toda la robustez necesaria al violento trabajo a que han de hallarse sometidos, las averías son bastante frecuentes; por otra parte, los operarios perforadores tienen poca simpatía por este sistema, porque dicen que no *sienten* el trépano y no pueden seguir la marcha del trabajo con igual facilidad que en los procedimientos de vástago y cuerda. A esto se debe indudablemente el que el aparato Wolsky no tenga gran aplicación.

Los procedimientos de *perforación por rotación* son los más modernos y han adquirido enorme desarrollo en los Estados Unidos, en donde se puede decir que, con el de Pennsylvania, son los únicos empleados. Su principio fundamental difiere esencialmente del de todos los explicados hasta ahora, pues mientras en éstos el trépano obra por percusión disgregando las rocas en los rotativos, la herramienta corta el terreno. De los dos sistemas ya definidos anteriormente, el primero, es decir, el de *corona* o con *extracción de núcleo*, es de gran utilidad para los sondeos, cuyo objeto es el estudio de la naturaleza de las capas del terreno para buscar, por ejemplo, yacimientos minerales o carboníferos, pero se emplea muy poco para las perforaciones de pozos de petróleo, por lo que sólo le vamos a dedicar una sencilla referencia.

La herramienta empleada es un cilindro de acero hueco, en el cual una de las coronas que forman sus bases se guarnecen con puntas de diamante ordinario, cuerpo gris y opaco y a veces de estructura laminar, que se encuentra en el Brasil y en el Transvaal, colocadas en la forma que se indica en la figura 28, o en otra análoga, para que cubran todo el espesor de la corona. Este cilindro se fija en el extremo de una columna de vástagos, que reciben movimientos de rotación y de alimentación vertical por transmisiones de engranajes. La herramienta va abriendo

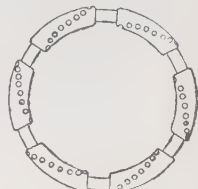


FIG. 28

Trépano con diamantes

un espacio anular, conservándose entero el núcleo que se aloja en el interior del cilindro de acero; cuando alcanza una altura próxima a la del hueco, se saca el trépano, y por medio de un extractor especial se rompe el núcleo por su base y se extrae al exterior; este sistema permite conservar muestras de todas las capas que se van perforando, y, por consiguiente, realizar con él importantes estudios geológicos, ya que se han construido aparatos de este género, con los que se han alcanzado profundidades superiores a los 2000 m. En estas investigaciones es interesante alcanzar grandes profundidades con pequeño gasto de energía y lo más rápidamente posible, condiciones que exigen trabajar con pequeño diámetro; con perforadoras de tipo Sullivan, que son las más perfectas de este género, se profundiza hasta los 2000 m., pero con un diámetro de orificio que no excede de 71 mm. Los máximos diámetros alcanzados son de unos 300 mm., pero en lugar del diamante se emplea el *carburo de silicio* (carburo de silicio), cuerpo que se le aproxima mucho en dureza, o la granalla de aceros rápidos templados, de *estelita*, etc.

En el sistema de rotación sin extracción del núcleo, conocido universalmente con el nombre americano de

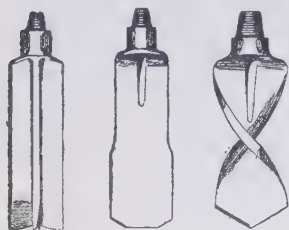


FIG. 29

Brocas sistema *rotary*

construido trépanos de formas especiales formados por fresas de acero muy duro o estelita, como el representado en la figura 30; el inconveniente de éstos es que

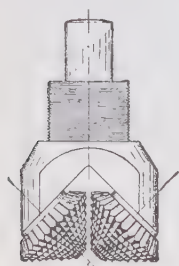


FIG. 30

Trépano fresador

Con el *rotary* se han conseguido, en terrenos de consistencia media, velocidades de perforación imposibles de conseguir con ningún otro procedimiento; se cita como caso extraordinario el de un pozo de 998 m. de profundidad en los yacimientos petrolíferos de Domínguez, en California, perforado en quince días, comprendido en este tiempo el necesario para la colocación de los tubos de revestimiento y para tres operaciones de recuperación de vástagos rotos durante la operación.



FIG. 31

Trépano fresador y ensanchador

La parte esencial de la transmisión del movimiento puede verse en la figura 32, en la que aparece en vista y corte. Consta de un plato circular que se centra sobre la boca del pozo y gira sobre una arma-

dura inferior en la que apoya por un rodamiento de bolas o rodillos; el plato presenta en su cara inferior una corona dentada con la cual engrana un piñón cónico cuyo árbol recibe movimiento del motor por una cadena de Galle; tiene, además, en su centro un encastre

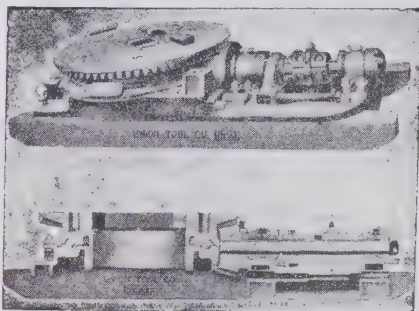


FIG. 32

Transmisión de perforadora *rotary*

cuadrado en el que encajan dos piezas formando mordaza con hueco cuadrado, por el que pasa la barra superior de la columna de vástagos, la cual se hace así solidaria del plato en el movimiento de rotación, pero pudiendo moverse libremente en sentido vertical. El detalle del plato giratorio con la mordaza central y las piezas que sujetan a ésta para que no pueda levantarse al tratar de elevar parcialmente la columna de vástagos, se ve en la figura 33; en la parte inferior aparece separada una de las piezas de sujeción, en la que se ven las garras de enlace que penetran en dos alojamientos practicados en el plato en forma de L.

La columna de vástagos se halla suspendida por un gancho de un aparejo o polipastos, como se indica en la figura 34, con objeto de hacerla descender progresivamente y darle el movimiento de alimentación mante-

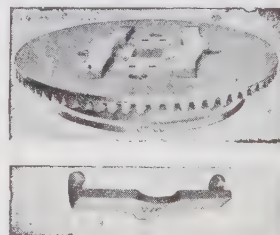


FIG. 33

Plato de la transmisión de la perforadora *rotary*

niendo una presión de trabajo conveniente y aproximadamente constante, lo que no ocurriría si se dejase cargar todo el peso del sistema sobre el fondo. En la figura 35 se ve el detalle de la conexión giratoria entre el gancho y la barra cuadrada, a fin de no impedir la rotación de ésta, a la vez que se suministra a su través el agua de limpieza a presión.

Resumiendo cuanto queda dicho sobre todos los sistemas de perforación de los pozos de petróleo, se pueden establecer las conclusiones siguientes:

El sistema canadiense ha caído casi en desuso a consecuencia de la lentitud que le impone la necesidad de extraer los útiles cada vez que se ha de verificar la limpieza de detritos; únicamente quedan algunas raras instalaciones de este sistema en la Europa Oriental.

Las perforadoras de cable son máquinas sencillas y robustas, que permiten una velocidad de perforación suficiente; es, desde luego, el sistema indicado cuando por cualquier razón no se puede o no se quiere emplear el agua para la limpieza del pozo.

La perforación rápida por el método de Fauvelle permite un avance medio en terrenos blandos y sufi-

ciente en los duros; su empleo se ha generalizado bastante en Europa, no así en los Estados Unidos, en que es raramente empleado.

Los sistemas rotativos permiten perforar con gran rapidez los terrenos blandos; con velocidad superior a la de los demás sistemas, los de consistencia media, pero son de mediano rendimiento, aún utilizando trépanos especiales en los terrenos duros. Como ordinariamente las capas del terreno que se van encontrando en la perforación son alternativamente duras y blandas, en América es frecuente encontrar la combinación en un mismo pozo del sistema de Pennsylvania con el rotativo, lo que permite emplear uno u otro según la dureza de las rocas que se van encontrando.

Es muy difícil precisar cifras que indiquen la velocidad de avance de cada uno de los sistemas, ya que dependen de causas extremadamente variadas y en particular de la profundidad del pozo y de la naturaleza de los terrenos. Sin embargo, para terre-

empleados en pozos de poca profundidad, y en las regiones en que no son de temer las venas de agua. Los tubos atornillados suelen ser de acero sin soldadura, por lo que reciben el nombre de tubos herméticos; tienen mayor espesor que los remachados y, en consecuencia, resisten mejor el empuje de las tierras; pero su mayor ventaja es que permiten aislar de manera absoluta los yacimientos petrolíferos de las capas de agua que circulan a distinto nivel.

El entubado puede hacerse a medida que se va perforando el pozo; en este caso cada vez que se profundiza una cantidad igual a la longitud de un tubo, se suspende el trabajo para introducir un elemento nuevo; este sistema era característico del procedimiento canadiense, pero también se impone siempre que se trabaje en terrenos movedizos. En las perforaciones hechas por los métodos de circulación de agua y siempre que los terrenos tengan bastante consistencia, el entubado se efectúa por grandes trozos.

En pozos poco profundos y aun en algunos de bastante profundidad, cuando las condiciones del terreno son muy favorables, el revestimiento se puede hacer con una sola columna de tubos de diámetro constante que va desde la superficie del suelo hasta el fondo; este caso se puede considerar como verdaderamente excepcional, porque en general llega un momento en que el rozamiento de los tubos contra las paredes imposibilita el descenso de la columna, o bien se encuentra un manantial de agua que es preciso aislar antes de continuar la perforación; en ambos casos se suspende el entubado, y después de realizadas las operaciones necesarias para aislar la capa de agua, en el segundo, se empieza una nueva perforación con un trépano de menor diámetro, la que se continúa y reviste con tubos del diámetro correspondiente hasta que las circunstancias impongan una nueva reducción de diámetro.

En todos los casos el empalme de los tubos para formar la columna se verifica introduciendo, mediante el correspondiente torno de la torre, un elemento tubular hasta que, próximo a enrasar el extremo superior con la superficie del suelo, se le coge con un collar que apoya sobre el terreno y lo mantiene suspendido dentro del pozo; con el mismo torno se trae un segundo elemento a contacto con el primero al que se atornilla o remacha, según el caso; se hace descender el conjunto de los dos elementos hasta que el collar coja al segundo por su parte superior, y así se continúa la operación mientras sea posible.

Quando el pozo consta de varias secciones de diámetros decrecientes, el entubado puede hacerse de dos maneras distintas: 1.ª *Entubado completo*. Consiste en colocar los tubos embutidos unos en otros, de manera que todas las capas lleguen desde el fondo de la sección perforada hasta la superficie del suelo. El entubado presenta en este caso el aspecto indicado en la figura 36. 2.ª *Entubado telescópico*. En éste los tubos



Fig. 34

Suspensión de los vástagos en la perforadora rotary

Con el sistema canadiense, 3 m. diarios.

Con el de Pennsylvania, de 6 a 10 m.

Con el de Fauvelle, de 10 a 15 m.

Con los sistemas rotativos, de 30 a 40 m.

En terrenos duros, los resultados serían completamente distintos, y, desde luego, no serían favorables a los sistemas rotativos.

Para asegurar la protección del pozo contra los desprendimientos de tierras y asegurar al mismo tiempo su impermeabilidad, se revisten casi siempre con columnas de tubos de hierro o acero. A esta operación llámase *entubación*.

Los tubos empleados pueden ser de dos clases: remachados o atornillados. Los primeros resultan más baratos, pero son menos resistentes y no aseguran una perfecta impermeabilidad; son, sin embargo, los más

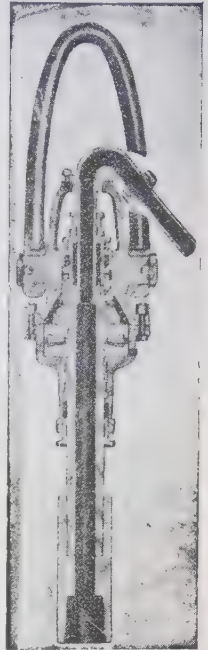
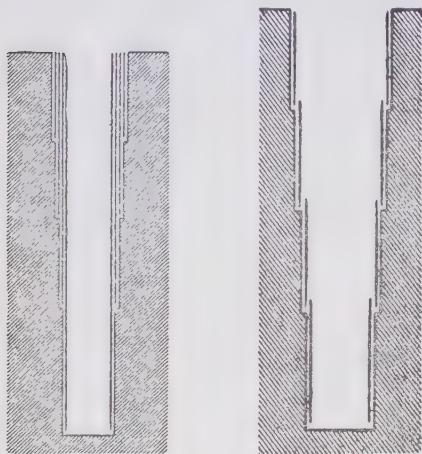


Fig. 35

Conexión rotativa del sistema rotary

no se recubren más que en una pequeña longitud, como se representa en la figura 37.

El entubado completo, aun cuando más costoso que el telescópico, es el más empleado en la industria petrolífera porque permite obtener una mejor impermeabilización del pozo, condición importantísima, ya



Figs. 36 y 37

Entubados completo y telescópico

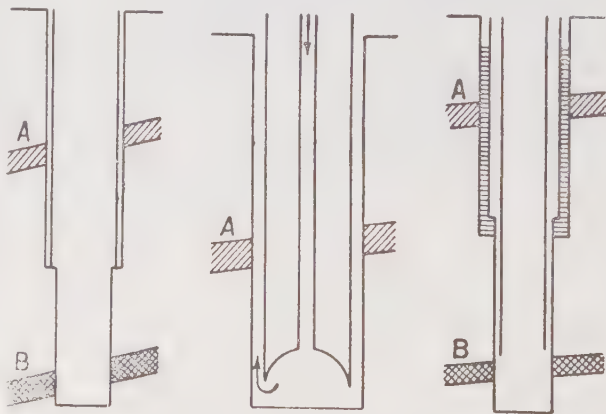
que una inundación de la capa petrolífera puede producir la destrucción completa del yacimiento; se comprende, pues, que se tomen las mayores precauciones aun a costa de considerables gastos para garantizar el aislamiento de las venas de agua. Cuando se encuentra una de éstas *A* (fig. 38) superpuesta a otra *B* de petróleo, si se continuase la sonda sin realizar un entubado conveniente, la inundación y ruina del yacimiento sería infalible; tampoco resultaría eficaz hacer un entubado de diámetro constante entre *A* y *B*, porque el agua podría infiltrarse por el exterior de la columna de tubos, cuyo diámetro es necesariamente inferior al del orificio;

por esta razón la precaución mínima que se toma en este caso es detener el sondeo en la capa impermeable comprendida entre *A* y *B*, entubar el pozo perforado de manera completa dejando penetrar en el fondo la parte inferior del último tubo por su propio peso u obligado por un martinete, y reanudar la perforación con un diámetro inferior. Pero aun se asegura con mayor eficacia el aislamiento procediendo a la cementación del pozo, operación que se verifica de la manera siguiente: introduciendo el tubo destinado a producir el aislamiento hasta el fondo de la sonda hecha, se le eleva un poco y se fija en esa posición por medio del collar que ya conocemos; se introduce luego un aparato especial para la inyección del cemento, compuesto de un tubo central que lleva en su extremo inferior un dispositivo obturador destinado a cerrar el tubo de revestimiento para impedir que la lechada de cemento inyectada pueda subir por éste. En la figura 39 se ve esquemáticamente la disposición para la cementación, y en la 40 se aprecia la forma del pozo cementado y la imposibilidad de comunicación entre el agua y el petróleo.

Cuando el pozo llega a una capa petrolífera, puede ocurrir que la presión de los gases sea tan grande que provoque la erupción del petróleo haciéndolo salir en forma de surtidor, que a veces alcanza altura considerable en la atmósfera; otras veces la presión es insuficiente para producir la erupción, y el aceite mineral queda en el pozo a mayor o menor distancia de la superficie, siendo preciso recurrir a procedimientos mecánicos para la extracción. Este es el caso que se debe considerar como general, puesto que aun en los pozos eruptivos, como los gases escapan con el líquido, la presión en el yacimiento va disminuyendo progresivamente, y después de un plazo más o menos largo el petróleo deja de surgir naturalmente y es preciso para proseguir la explotación extraerlo artificialmente.

Cuando se prevé que un pozo puede ser eruptivo, es necesario tomar precauciones para poder recoger todo el petróleo desde los primeros momentos, porque si empieza a manar por sorpresa se perderá una parte del líquido, tanto más importante cuanto mayor sea la fuerza del surtidor; si este caso llega, no queda más recurso que abrir a toda prisa balsas en el terreno natural, en las que se recogerá el que buenamente se pueda, para enviarlo luego por medio de bombas a los depósitos de decantación; pero se comprende que una gran parte correrá por el suelo y será absorbido por la tierra sin posibilidad de recuperación; por otra parte, la calidad del petróleo recogido desmerecerá, porque parte de los productos ligeros que contiene se evaporarán en las balsas y durante las manipulaciones a que haya de ser sometido.

Otro importante peligro de los surtidores manando en libertad es el de incendio. Al líquido acompañan siempre gran proporción de gases que se extienden a grandes distancias, y basta una pequeña llama para incendiarlos y transmitir el fuego a la columna líquida. Si el surtidor mana sin interrupción, el fuego se encuentra continuamente alimentado de combustible y el incendio puede durar semanas enteras, produciéndose incalculables pérdidas de petróleo, y poniendo además en peligro los pozos vecinos. La extinción de la columna inflamada es prácticamente imposible, y el único medio de dominar el fuego es detener la salida del líquido combustible; mas esto no puede conseguirse



Figs. 38, 39 y 40

Cementación de pozos

exteriormente, porque el calor impide aproximarse al pozo, por lo que el único medio hábil de ataque es el de construir una galería subterránea para poder alcanzar el pozo a unos 20 m. por debajo del suelo; al llegar al tubo de revestimiento se coloca en contacto con éste una carga de dinamita a la que se

da fuego; el aplastamiento del tubo y los desprendimientos producidos por la explosión obturan la salida del líquido, y el incendio se extingue por falta de combustible. De lo expuesto se deduce la conveniencia de evitar la erupción del petróleo al aire libre, lo que se consigue con la adopción de dispositivos de captación, que a veces consisten sencillamente en hacer que el surtidor incida una placa de fundición y en recoger el líquido rechazado por ella en canales que lo conducen a uno o varios depósitos; como el líquido, al surgir del pozo, sale siempre acompañado de bastante cantidad de arena, ésta desgasta la placa con bastante rapidez y es preciso renovarla con frecuencia; además, en este elemental procedimiento no se puede detener ni regular la salida del petróleo bruto y es necesario recoger sin interrupción todo el que dé el pozo. Un sistema más perfecto consiste en sujetar en la boca del pozo un tubo del cual derivan lateralmente varios conductos provistos de llaves que conducen el petróleo a varios puntos o lo vierten en vasijas transportables; un dispositivo de esta naturaleza es el representado en la figura 41, en la que se ven las múltiples derivaciones



Fig. 41

Aparato para captación de un surtidor

a las que se pueden empalmar tubos flexibles para conducir el aceite mineral a los puntos que se desee; tiene una llave general maniobrable a distancia para interrumpir en absoluto la salida, y otras parciales sobre cada derivación para regularla en cantidad y dirección. Este aparato debe estar fuertemente sujeto al terreno para que, aun estando cerrado, no pueda ser arrancado por la presión del líquido.

Cuando la presión en el yacimiento no es suficiente para hacer surgir el líquido por sí mismo, se recurre a la extracción por medios artificiales; los más importantes son: por medio de bombas, por agotamiento con cuchara y por elevación con émbolo en el tubo de revestimiento.

Los bombas deben ser aspirante-impelentes colocadas en el fondo del pozo; una columna de tubos de 50 a 70 mm. de diámetro va desde la superficie al fondo, sirviendo de tubo de impulsión; el último de ellos sirve de cuerpo de bomba, en el que juega el émbolo, unido por otra columna de vástagos de pequeño diámetro a un balancín exterior al pozo, movido por un motor; el petróleo sale por la parte superior del tubo de impulsión y cae en un depósito desde el cual es enviado a otro, común a varios pozos por otra bomba. El mismo balancín puede servir para accionar las dos bombas, y cuando hay varios pozos próximos en período de extracción, un solo motor puede servirlos a todos, disponiendo las oportunas transmisiones por cables y poleas. Se pueden adoptar también motores eléctricos blindados, uno para cada juego de bombas de un pozo; este sistema evita todo peligro de incendio y resulta sumamente económico en personal, porque basta

un solo obrero para la vigilancia de un gran número de bombas. Al cabo de cierto tiempo, las válvulas de las bombas se desgastan por la arena que siempre acompaña al petróleo, lo que se conoce por un sensible descenso del rendimiento; en tal caso es preciso extraer la bomba con todos sus tubos y accesorios para repararla o sustituirla por otra; esta operación se verifica con una cabria y un torno de mano, porque ordinariamente la torre de perforación se habrá desmontado para utilizarla en otra parte. Este método de extracción es bastante económico, porque requiere poco personal y consume escasa energía mecánica.

El procedimiento de extracción por *agotamiento con cuchara* se utiliza en el caso de que la cantidad de arena en suspensión en el petróleo sea tal que inutilice las bombas en un plazo tan breve que haga imposible el empleo de éstas; por lo demás, resulta tan costoso que debe evitarse siempre que sea posible. Las cucharas empleadas difieren de las de limpieza en que son más largas y sus válvulas son de tipo más perfecto, a fin de que produzcan una mejor obturación. Un grave inconveniente del método, que contribuye a hacerlo costoso, es la necesidad de conservar, para aplicarlo, la torre de perforación, para hacer con el torno de limpieza provisto de su correspondiente motor la maniobra de la cuchara extractora. En ocasiones se utiliza el torno de perforación, pero este sistema es todavía peor, porque inmoviliza un material que podría utilizarse en la perforación de nuevos pozos. En todo caso requiere la presencia constante de dos hombres para el manejo de la cuchara.

La elevación con *émbolo por el tubo de revestimiento* tiene aplicación en el caso en que el nivel del petróleo sea bastante elevado dentro del pozo, es decir, cuando la presión en el yacimiento es de importancia pero insuficiente para producir la erupción. El procedimiento consiste en introducir en el pozo hasta un nivel inferior al del petróleo, un émbolo elemental de diámetro ligeramente inferior al del tubo de revestimiento con su correspondiente válvula, a fin de que descienda con facilidad en el líquido; basta elevar rápidamente el émbolo sumergido para que arrastre consigo la columna de petróleo que tiene sobre él, haciéndolo surgir a la superficie durante cierto tiempo; el rendimiento de este sistema en condiciones favorables a su aplicación es superior al de cuchara y hasta al de bomba.

Otros medios de extracción son los que utilizan la *capilaridad* y la *emulsión* de los líquidos con el aire. El primero consiste en una banda de bastante anchura y espesor, hecha de cáñamo o de otra substancia textil, la cual, moviéndose en forma de correa sin fin, penetra en la masa del líquido, del cual se empapa por capilaridad y adherencia; en la parte exterior del pozo pasa la banda por entre dos rodillos que la comprimen y obligan a verter el líquido en un depósito. Cuando el nivel del petróleo es bastante elevado en el pozo, se puede inyectar aire a presión por medio de un tubo que penetra en la masa del aceite mineral; el aire se emulsiona con el líquido, aumentando considerablemente el volumen a la vez que disminuye la densidad, condiciones que le permiten llegar y rebosar de la boca del pozo. En este procedimiento el rendimiento mecánico es muy bajo; los gases combustibles se pierden y el aire, al difundirse en el exterior, arrastra las partes más volátiles de la esencia.

Cuando un yacimiento petrolífero se agota, es decir, cuando todos los pozos perforados para explotarlo ya no producen petróleo por ninguno de los procedimientos de extracción que acabamos de explicar, no significa que todo el petróleo contenido en la capa haya sido extraído, ya que numerosos experimentos han demostrado que una cantidad de arena impregnada con petróleo y escurrida después bajo presión, todavía con-

serva por capilaridad cantidades de aceite que se aproximan al 20 por 100; esto representa una pérdida de muchas toneladas de petróleo en un yacimiento; para recuperarlo se ha recurrido a diferentes métodos; entre ellos figuran como los más importantes: la *explotación por medio de pozos y galerías y la inyección de aire o agua en el yacimiento*.

El primer método ha sido empleado en los yacimientos de Pechelbronn por De Chabrier; consiste en aplicar a los yacimientos petrolíferos iguales procedimientos que a una mina de carbón, abriendo pozos de varios metros de diámetro hasta llegar al yacimiento, y trazar luego las correspondientes galerías. En el primer ensayo realizado, las galerías se abrían en el mismo yacimiento; el petróleo surgía de las paredes, desde las que corría hasta pequeños pozos desde los cuales una bomba lo enviaba a la superficie del suelo. La explotación resultaba así sumamente peligrosa, a consecuencia de los gases inflamables que acompañan al petróleo, y era preciso efectuar una ventilación muy enérgica para asegurar el arrastre de estos gases; para comprobar su eficacia practicáronse constantes análisis del aire de la mina.

Para alejar los peligros de incendio y explosión inherentes al anterior método, De Chambrier lo modificó abriendo las galerías en una capa estéril del terreno sobrepuesta al yacimiento petrolífero, al cual se llega por una serie de orificios suficientemente próximos para conseguir el drenaje de toda la capa productora; el petróleo recogido por estos orificios es enviado a la superficie por medio de bombas. A consecuencia de las modernas disposiciones adoptadas, el petróleo no se encuentra en ningún lugar de la mina en contacto con el aire; el desprendimiento de gases inflamables se ha reducido al mínimo, y de esta manera los riesgos de incendio y explosión casi se han anulado. Así y todo siguen en vigor en las nuevas minas las rigurosas prescripciones que prohíben el empleo de lámparas de llama, autorizándose únicamente las eléctricas de acumulador; la ventilación es más perfecta si cabe que en las antiguas, y además están previstas todas las disposiciones de salvamento.

El método de explotación por galerías de mina funciona en los yacimientos franceses de Pechelbronn desde hace varios años en excelentes condiciones, y el petróleo extraído con él constituye una parte muy importante de la producción de dichos yacimientos.

Los métodos de explotación por inyección de aire o de agua son utilizados en los Estados Unidos. Consisten en perforar varios pozos bastante próximos e inyectar por uno de ellos, debidamente preparado, aire o agua a presión, flúidos que van desalojando el petróleo de las proximidades del pozo de inyección, haciéndolo surgir en los que lo rodean, de los que se extrae por los procedimientos ordinarios. Los inconvenientes de estos métodos son el elevado coste de perforación por las múltiples sondas que hay que abrir; además, cuando se emplea el agua, ésta inunda la capa petrolífera sin que todo el petróleo sea extraído, porque parte de él queda adherido por capilaridad a las rocas y arenas, sin que sea posible una recuperación posterior a consecuencia de la inundación producida; la inyección de aire tiene por su parte el inconveniente de producir con los gases del petróleo una mezcla explosiva sumamente peligrosa; en algunas explotaciones se ha salido al paso de este peligro substituyendo el aire con el gas natural procedente de los mismos pozos o de otros próximos. El procedimiento de pozos y galerías es, sin duda alguna, superior a los de inyección, por lo que ya ha empezado a emplearse aquí en algunas explotaciones de los Estados Unidos.

Para no olvidar ninguno de los métodos complementarios de extracción, citaremos, finalmente, el empleo de los explosivos. Ya hemos dicho que la resistencia

que encuentra el petróleo para fluir en los pozos depende del diámetro que tengan, de manera que si después de agotado uno de ellos se ensancha la parte correspondiente al yacimiento, los filetes líquidos retenidos por capilaridad, al aproximarse a la superficie volverán a fluir. El ensanchamiento del fondo del pozo se consigue fácilmente por medio de una carga explosiva, a la que se da fuego; este procedimiento resulta muy eficaz cuando el yacimiento petrolífero se encuentra en una formación de rocas duras, porque éstas se desmoronan y descubren superficies nuevas de las que manarán con facilidad nuevas cantidades de aceite mineral; pero no lo es tanto cuando se trata de terrenos blandos en los que la explosión, en lugar de producir desmoronamientos, ocasiona el ensanchamiento del pozo por compresión, haciendo más impermeables las paredes.

II. — TRATAMIENTO DE LOS PETRÓLEOS NATURALES

Abarca éste todas las operaciones a que se debe someter el petróleo bruto tal como sale de los pozos para convertirlo en los múltiples productos comerciales con aplicaciones bien definidas. Es frecuente englobar estas operaciones con la denominación común de *refinación del petróleo*, pero como esto da lugar a confusiones, porque también se da el nombre de *refinación* a la depuración a que se someten varias de las fracciones procedentes de la destilación del petróleo bruto a fin de separarles las impurezas que las hacen impropias para sus características aplicaciones, nosotros preferimos reservar esta última denominación a la refinación química de las fracciones destiladas y conservar la de tratamiento del petróleo a la totalidad de las operaciones de preparación de los diversos productos derivados del bruto.

El petróleo natural, tal como sale de los pozos, no se encuentra en condiciones de ser utilizado a veces ni siquiera como combustible, porque contiene una cantidad mayor o menor de agua, cuya presencia lo haría arder mal; y si se tratase de destilarlo sin separarla previamente, se produciría una ebullición tumultuosa en las calderas o retortas, y además las sales disueltas en el agua darían lugar a incrustaciones y corrosiones que las inutilizarían rápidamente.

Por otra parte, el petróleo bruto está formado, como veremos, por una mezcla de componentes de puntos de ebullición diferentes, los que es preciso fraccionar para obtener sustancias lo más homogéneas posible. Pero cada una de las fracciones obtenidas tampoco es pura, sino que contiene ciertas impurezas que perjudican a su empleo, por lo que es indispensable someterlas después de obtenidas a una depuración o refinado.

En fin, consideraciones económicas y prácticas, que hemos de exponer, han demostrado el interés que existe en transformar las fracciones más densas que resultan en la destilación en productos de punto de ebullición más bajo y de menor densidad, lo que se consigue por medio de una operación a la que se le da universalmente el nombre inglés de *cracking*.

En resumen, el tratamiento completo del petróleo bruto consta de las siguientes operaciones:

- 1.^a Tratamiento preliminar o deshidratación.
- 2.^a Destilación.
- 3.^a Refinación química de los productos.
- 4.^a *Cracking*.

1.^a *Deshidratación*. El agua impura contenida en el petróleo bruto en proporciones que varían entre 0,1 y 90 por 100, se separa por varios procedimientos.

A veces basta una sencilla *decanación*, auxiliada si acaso por elevación de temperatura que disminuye el peso específico y la viscosidad del aceite mineral; el caldeo se verifica por medio de serpentines sumergidos en el petróleo y recorridos por vapor de agua.

Este primitivo procedimiento solamente es aplicable cuando el petróleo no se emulsiona con el agua, caso extraordinariamente raro, porque casi siempre existe mayor o menor cantidad de emulsión, que en la decantación forma una capa intermedia entre el agua y el petróleo bruto, capa que los americanos designan con las iniciales *B. S.* de *bottom settling* (fondo o capa de heces). Las emulsiones de petróleo y agua se atribuyen a la formación de delgadas películas de jabón o de resinas alrededor de las gotitas de agua que impiden se puedan reunir, estorbando así la decantación.

Un procedimiento mucho más eficaz es el de *centrifugación* en máquinas rotativas que alcanzan la velocidad de 17000 revoluciones por minuto, con lo cual la fuerza de la gravedad se substituye por otra diez mil veces mayor; el resultado obtenido con estos aparatos es excelente y, sobre todo, de extraordinario rendimiento, pues con un aparato cilíndrico vertical de 70 cm. de altura por 11 de diámetro se pueden tratar 1500 litros de petróleo bruto por hora.

Otro método de deshidratación es el que consiste en calentar el aceite natural a 150° en autoclaves o tubos a presión en presencia de reactivos destinados a romper la emulsión; este caldeo a presión parece que produce la disolución de las películas de resina o jabón y facilita la decantación del agua por su mayor densidad.

También se utiliza la filtración del aceite natural a través de tierra de infusorios en filtros prensa; el líquido que moja mejor al filtro será el que pase quedando retenido el otro. Este procedimiento no requiere grandes presiones y es de bastante rendimiento; con un modelo de filtro que presente unos 50 m.² de superficie filtrante se pueden deshidratar 200 ton. de petróleo bruto por día.

La emulsión puede ser destruída asimismo por la acción de la electricidad introduciéndola en un campo continuo o alternativo. El procedimiento de Seifert y Brady utiliza una corriente continua de 250 voltios de tensión circulando entre dos electrodos de gran superficie situados a 5 cm. de distancia; se establece una doble corriente líquida del aceite hacia uno de los electrodos y del agua en sentido contrario, que permite recoger separadamente ambos líquidos. En el procedimiento de Cottrell, muy empleado en los Estados Unidos, se utiliza un campo alternativo de alta tensión (11000 voltios); los electrodos están constituidos, uno por el mismo recipiente de hierro galvanizado al que llega el petróleo bruto por la parte superior, y el otro por un árbol vertical concéntrico provisto de discos metálicos horizontales animado de un movimiento lento de rotación; el líquido, después de sometido a la acción del campo, sale por la parte inferior del recipiente para concentrarse en un gran depósito de decantación. Con un aparato de esta naturaleza se pueden tratar de 50 a 150 ton. diarias, según el grado de humedad que tenga el petróleo bruto y la cantidad final de agua tolerada.

La agregación de ciertas sustancias al aceite natural producen también la separación del agua y el petróleo en la emulsión; dichas sustancias actúan modificando la tensión superficial recíproca entre ambos componentes al dejarse absorber por las películas de jabón o resina que los separa; alteradas de esta suerte las condiciones de equilibrio de la emulsión, ésta se rompe, y la decantación se produce sin dificultad. Las sustancias propuestas y ensayadas con buen éxito en este método son: los coloides hidrófilos, como colas, almidón, jabones de ácidos grasos; la colofonia; el fenol, y los ácidos nafténicos libres.

Finalmente, se ha tratado de destruir las emulsiones, cuando las gotas de agua se encuentran cargadas negativamente, por la adición de electrólitos, como HCl , SO_4H_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2$, FeCl_3 , etc.

Por otra parte, es posible combinar dos o más de los anteriores métodos; se podrá realzar, por ejemplo, la centrifugación sobre mezclas de silicato, resinato u oleato de sodio con el petróleo bruto, o en presencia del fenol.

2.ª Destilación. Los petróleos brutos deshidratados tienen una constitución química muy variable según la procedencia, y aun los de una misma localidad varían de un pozo a otro; sin embargo, se puede decir que todos ellos tienen por principales constituyentes los hidrocarburos mezclados en número considerable, pero pertenecientes en su mayoría a los cuatro grandes grupos fundamentales siguientes:

1.º Hidrocarburos acíclicos saturados metánicos o parafínicos, cuya fórmula general es $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$.

2.º Hidrocarburos acíclicos no saturados, etilénicos u olefinicos, de fórmula C_nH_{2n} .

3.º Hidrocarburos cíclicos saturados o nafténicos obedeciendo a la fórmula C_nH_{2n} .

4.º Hidrocarburos cíclicos, bencénicos o aromáticos de fórmula $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$.

En proporciones mucho menores se encuentran también los hidrocarburos acetilénicos, $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$, y los dietilénicos de igual fórmula global; el carácter químico distintivo de estas dos clases de hidrocarburos es que en los primeros existe siempre un triple enlace y en los segundos dos enlaces dobles; aun cuando entren en pequeñas proporciones en los petróleos que los contienen, su presencia tiene bastante importancia, tanto para la refinación de los productos, como desde el punto de vista del empleo.

En algunos petróleos se encuentran asimismo los hidrocarburos cicloexénicos, intermedios entre los cíclicos de núcleo hexagonal y los bencénicos.

Finalmente, entran en los petróleos brutos, como impurezas que deben eliminarse en la refinación de las fracciones destiladas, algunos compuestos ternarios en los que, además del carbono y del hidrógeno, figuran el azufre, el oxígeno o el nitrógeno.

En general, en cada petróleo predomina uno de los cuatro grupos fundamentales citados, que al conferirle propiedades particulares influyen sensiblemente en las transformaciones a que han de ser sometidas las diferentes fracciones, y hasta en las condiciones de su utilización.

Durante mucho tiempo se aplicó a los petróleos de diferentes procedencias y cualidades un mismo tratamiento, ya que se desconocían las profundas diferencias que separaban a unos de otros; esto condujo a numerosos fracasos que eran atribuidos a mala calidad de la primera materia, la cual era desechada sin darle mayor importancia al hecho, ni pararse a meditar sobre las verdaderas causas del deficiente resultado; mas cuando se empezó a comprender que los manantiales del petróleo no eran inagotables para un consumo cada día más intenso y necesario, se comenzaron a estudiar científicamente las distintas calidades, descubriéndose entonces las diferencias esenciales de constitución y la necesidad de someterlos a tratamientos completamente distintos, si se quiere obtener de ellos el debido rendimiento.

Actualmente los petróleos se clasifican en cuatro grupos en relación con la clase de hidrocarburos que forman la base de su constitución química; así se denominan: *parafínicos*, aquellos en que predominan los hidrocarburos acíclicos saturados; *asfálticos*, a los constituidos principalmente por hidrocarburos acíclicos no saturados, y *nafténicos* y *aromáticos*, respectivamente, a los que tienen por base los hidrocarburos del mismo nombre.

La destilación del petróleo bruto no persigue la separación de todos sus constituyentes, aparte de que tal operación resultaría sumamente costosa y para varios de ellos imposible por la proximidad de su

punto de ebullición; en la práctica es suficiente separar ciertas fracciones, mezclas a su vez de varios hidrocarburos, que satisfacen plenamente las condiciones requeridas en su empleo. En general, en la primera destilación del petróleo bruto solamente se separan cuatro fracciones, que son: la gasolina, el petróleo de alumbrado o queroseno, el gas oil y el fuel oil o mazout, quedando en las retortas los residuos asfálticos. Del fuel oil se derivan a su vez por destilación al vapor o en el vacío una serie de productos de viscosidad creciente, que constituyen los aceites lubricantes, de gran salida en el mercado.

La costumbre ha hecho que los derivados del petróleo destinados a ser quemados en una u otra forma se clasifiquen en dos grupos: el de los carburantes, en el que entran las gasolinas, y el de los combustibles líquidos, formado por el queroseno, el gas oil y el fuel oil. En realidad, la denominación de carburante se aplica actualmente a toda mezcla líquida utilizable directamente en la alimentación de los motores de explosión, así como la de combustible líquido a las mezclas formadas por compuestos de carbono e hidrógeno, y algunas veces oxígeno, inaplicables a los motores de explosión, pero sí a los de combustión interna Diesel y semi Diesel o a la combustión en hogares.

Esta clasificación, fundada exclusivamente en el estado actual de perfeccionamiento de los motores de combustión interna, es completamente artificial y variable; el gas oil, por ejemplo, considerado hasta ahora como combustible líquido, se puede decir que está pasando a la categoría de carburante, puesto que ya se inicia su empleo directo en la tracción automovilística. Hoy por hoy la única base racional que se puede adoptar para diferenciar las diversas fracciones comerciales del petróleo está constituida por el estudio de sus puntos de ebullición, y aun a este criterio no se le debe conceder más que un valor provisional y rectificable con las circunstancias, porque algunos de estos productos, como la gasolina para motores de explosión, v. gr., tenía hasta hace poco como límite superior de ebullición 180°, y actualmente, gracias a los progresos mecánicos realizados en los motores, dicho límite se ha elevado hasta los 215° y aun hasta los 225°. De la misma manera es variable el límite superior de ebullición de los combustibles líquidos; el del gas oil depende de la cantidad de parafina que contenga, y el del fuel oil varía también con las de parafina y asfalto.

La misma indeterminación de los límites de ebullición se puede atribuir a otras características físicas de las mezclas comerciales, como el peso específico, sobre el cual se trató de basar una clasificación; éste tomado dentro de unos mismos límites de ebullición, puede a lo sumo dar una indicación sobre la constitución química de una fracción destilada, pero no se le puede pedir más.

Tomando, pues, como norma los límites de los puntos de ebullición de cada fracción la clasificación más generalmente admitida es la siguiente:

Gasolina de 60 a 215°; el límite superior tiende, como hemos dicho, a elevarse aún más. Dentro de la gasolina hay una fracción, la comprendida entre 150 y 210°, a la que se da el nombre inglés de *white spirit*, que tiene aplicaciones especiales.

Petróleo de alumbrado o queroseno, de 150 a 270°. Gas oil, de 270 a 300 o 350°.

Fuel oil, por encima de 300°.

La destilación del petróleo bruto, cuyo objeto es la separación de estas diferentes fracciones, deberá conducirse de manera que las temperaturas máximas exigidas para la destilación de las fracciones más pesadas, no puedan provocar reacciones de disociación de sus componentes, fenómenos que estudiaremos con detalle al tratar del *cracking*. Tales reacciones empiezan a desarrollarse entre los 250 y 300°, y, para evitarlas

en los constituyentes de puntos de ebullición superiores a esos límites, se recurre a dos artificios para rebajarlos: uno consiste en la inyección de vapor de agua en las calderas o retortas de destilación; el otro es el empleo del vacío. Ambos se pueden emplear aislada o simultáneamente.

El descenso del punto de ebullición producido por la inyección de vapor crece con la cantidad de éste que se introduzca; pero, además de este efecto, produce también una acción mecánica favorable, debida a la agitación enérgica de la masa del aceite mineral, que impide los recalentamientos locales al contacto de las paredes calientes de la caldera. El empleo del vapor tiene, sin embargo, un límite, porque las fracciones de punto de ebullición muy elevado exigirían la inyección de enormes cantidades, que aumentaría sensiblemente los gastos de fabricación; de aquí la necesidad de hacer uso del vacío, bien solo, bien combinado con el vapor de agua; por este medio se puede hacer descender el punto de ebullición todo lo que se quiera, puesto que el líquido empezará a hervir cuando la tensión de su vapor iguale la presión que reine en la caldera, y ésta se puede rebajar a voluntad.

La separación de las distintas fracciones comerciales del petróleo se realiza por destilación fraccionada o por condensación fraccionada.

Los elementos empleados y marcha de la operación en el primer caso han sido descritos en la voz PETRÓLEO (t. XLIV); actualmente se puede decir que los procedimientos discontinuos o intermitentes de destilación han desaparecido en todas las destilerías desplazados por los continuos y, sobre todo, por los de condensación fraccionada en que nos vamos a ocupar.

En la destilación continua se utilizan los mismos aparatos que en la intermitente montados en serie; una batería completa consta de 4 a 16 calderas, las más usuales son de 10 elementos; la representada en el esquema en la figura 42 consta de seis y sobre ella se

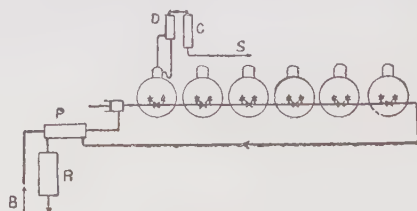


FIG. 42

Destilación continua

puede seguir fácilmente la marcha de la operación. El petróleo bruto llega por B y pasa en primer término por un aparato de intercambio de temperaturas P, en el que se eleva la suya, merced al calor que le ceden los residuos procedentes de la última caldera, enviados por una bomba a través de P, en donde circulan en contracorriente y por conductos independientes de los del petróleo bruto para ir a depositarse en un recipiente colector después de enfriados en el refrigerador R. El aceite natural entra en la primera caldera a unos 100°; la parte evaporada en ella pasa al deflegmador D y condensador C y el líquido condensado se dirige por S al depósito de recepción; la parte no evaporada pasa a la segunda caldera a mayor temperatura, dotada, como todas las de la batería, de su deflegmador y condensador no representados. La temperatura de inyección del vapor es fija para cada caldera, de manera que no se necesitan más que ligeras correcciones en el curso de la operación. La comunicación de unas a otras calderas se verifica por un tubo provisto de las convenientes llaves para poder aislar una caldera y repararla sin interrumpir el funciona-

miento de las demás. Como, en general, no se fraccionan más que los tres productos, gasolina, queroseno y *gas oil*, quedando como residuo el *fuel oil*, la batería se divide en tres secciones y la caldera final de cada una deberá estar a la temperatura límite superior de la fracción correspondiente, y las demás a temperaturas escalonadas, a fin de que la destilación se haga lo más progresivamente posible. En el caso de la figura tendríamos secciones de dos calderas y las temperaturas respectivas de las 2.^a, 4.^a y 6.^a serían 215, 270 y 300 o 350°.

Los principales procedimientos de destilación por condensación fraccionada son dos: el de Trumble o destilación en *pipe-stills* y el de destilación en columna de platillos.

En el procedimiento Trumble (fig. 43) el petróleo bruto llega por *B* y después de atravesar el aparato

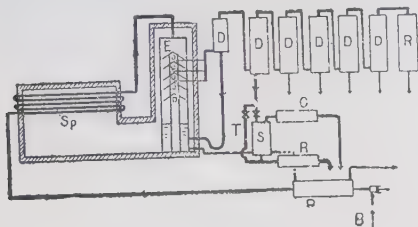


FIG. 43

Destilación sistema Trumble

de recambio de temperaturas *P*, va a un serpentín *Sp*, calentado por gas natural o combustible líquido; este serpentín tiene una longitud de unos 450 m. y capacidad para tratar 1500 ton. de petróleo diarios. A la salida del serpentín el líquido es elevado por bombas hasta la parte superior de un evaporador *E* (*pipe-still*), en el cual se desprenden las partes volátiles, y la parte no vaporizada se deposita en la parte inferior, en donde es atravesada por una corriente de vapor que arrastra las últimas porciones volatilizables contenidas en el líquido. El evaporador es un cilindro de acero vertical de 8 m. de alto por 2 de diámetro, en el interior del cual se encuentran cinco conos de dispersión de diámetro poco menor que el del cilindro, sobre los cuales resbalan los pequeños chorros en que se divide el petróleo; estos conos están soportados por un tubo centrado con respecto al cilindro y perforado con gran número de orificios para dar salida a los vapores hacia una serie de deflegmadores *D* montados en cascada, en cada uno de los cuales se condensa una parte de los vapores, los del *gas oil* en el primero y los de gasolina en el último. Las partes más volátiles no detenidas en éste son condensadas en un refrigerador *R*.

El evaporador, situado lo mismo que el serpentín, en una cámara de ladrillo es calentado por los gases de la combustión procedentes de un hogar, los cuales han cedido antes parte de sus calorías a *Sp*.

A cada deflegmador a partir del segundo corresponde un separador *S* y dos condensadores *C* y *R*; el separador es una caja rectangular dividida en seis departamentos, en la que los líquidos procedentes de *D* experimentan una segunda rectificación; los aparatos *S* reciben el calor de una circulación de residuos procedentes del evaporador; en los tres primeros departamentos se evapora la fracción más volátil que se condensa en *C*, y la menos volátil, que empieza a condensarse en los tres últimos departamentos, acaba de liquidarse en el refrigerador *R*, desde el que pasa al correspondiente depósito. Para el caso en que no se quiera hacer la redestilación de todas o algunas de las fracciones concentradas en los deflegmadores, hay

un tubo *T* con el correspondiente juego de llaves, que permite aislar el separador, estableciendo un corto circuito entre el deflegmador y el refrigerador correspondiente *R*.

Este método presenta numerosas ventajas. El petróleo bruto no es sometido al caldeo más que por pequeñas porciones, con lo que se disminuye los riesgos de incendio. Como las temperaturas se regulan con gran precisión, lo mismo en el evaporador que en cada deflegmador, se reducen considerablemente las pérdidas por descomposición pirogenada, y los depósitos de carbón producidos por estas disociaciones, aparte de ser menores, son arrastrados por la circulación. La cantidad de combustible exigida por este método es un 50 por 100 inferior a la necesaria en la destilación fraccionada continua. Finalmente, la rectificación en los separadores permite prescindir de redestilar los productos que se deben someter a la refinación.

El procedimiento de destilación, en columna de platillos, es el más empleado en las destilerías modernas. El petróleo bruto llega por *P*₀ (fig. 44) y se dirige en primer término, a los aparatos de recambio de temperaturas *P*, atravesados en contracorriente por los productos fraccionados (gasolina, queroseno, *gas oil* y *fuel oil*); ya a temperatura relativamente elevada, pasa por un largo serpentín *S* colocado en un horno, del cual sale a 300° aproximadamente; a continuación del serpentín se encuentra la columna *T* de platillos, en la que se verifica el fraccionamiento con arreglo a las temperaturas, que van descendiendo desde la parte inferior hasta la superior; de ésta salen las fracciones más ligeras en forma de vapor que se condensa en los refrigeradores *R*₁ y *R*₂, desde los cuales, en forma de gasolina ligera y pesada, se dirige a los correspondientes depósitos; de la misma manera, de los refrigeradores *R*₃ y *R*₄, salen las fracciones de queroseno y *gas oil*, y del *R*₅ el *fuel oil* o residuo. La circulación de las fracciones líquidas entre la columna *T* y los refrigeradores se obtiene por medio de las bombas rotativas *B*.

A fin de aumentar la eficacia de la columna se hace refluir a su parte superior una fracción de la gasolina ligera ya obtenida, que actúa como refrigerante, y se inyecta por *V* en su parte inferior vapor de agua recalentado; el juego de estos dos elementos permite regular perfectamente la temperatura en cada uno de los platillos; esta regulación se hace bajo las indica-

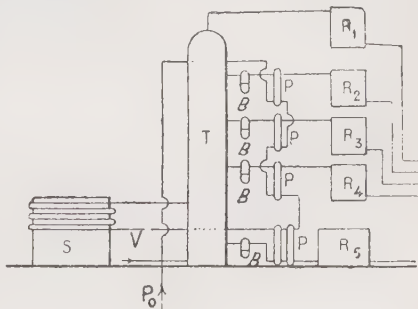


FIG. 44

Destilación en columna de platillos

ciones de aparatos automáticos (termómetros, reguladores de nivel, reguladores de circulación, etc.), lo que permite reducir al mínimo la mano de obra, pues obtenida la regulación de todos los aparatos para un petróleo bruto determinado y en relación con las fracciones que se deseen obtener, la instalación marcha por sí sola sin vigilancia alguna. Este procedimiento presenta ventajas análogas a las enumeradas para el Trumble.

Cuando los sistemas de destilación no dan suficiente número de fracciones para formar con mezclas de ellas todos los derivados comerciales del petróleo, es preciso someter algunas de ellas a la redestilación; tal ocurre con la gasolina y el queroseno. En la redestilación de la gasolina suelen separarse dos fracciones; la gasolina ligera y la pesada, quedando como residuo las primeras partes del queroseno arrastradas en la destilación del bruto. A veces se separa también de la gasolina la fracción intermedia que constituye el *white spirit* utilizado como disolvente. Esta nueva destilación de la gasolina se efectúa en calderas caldeadas por vapor de agua recalentado provistas de columnas de rectificación. El residuo se mezcla al queroseno destinado a ser redestilado.

En la redestilación del queroseno se eliminan las fracciones más pesadas y coloreadas arrastradas en la primera destilación; en esta operación no son necesarias columnas de rectificación, y el residuo de la misma no es utilizable más que para el *cracking*.

El *gas oil*, cuyas aplicaciones son como combustible en hogares o en la alimentación de los motores del género Diesel y como primera materia del *cracking*, no requiere en ningún caso rectificación ni refinación.

En igual caso se encuentra el *fuel oil* cuando se le destina a las mismas aplicaciones; pero este producto es, además, la primera materia para la fabricación de los aceites lubricantes minerales, y para obtenerlos es preciso someterlo a una cuidadosa destilación fraccionada para separar las fracciones de distinta viscosidad cuyas aplicaciones son distintas. No todos los residuos de la primera destilación de los petróleos brutos son aptos para proporcionar aceites de engrase de buena calidad; en particular los residuos muy asfálticos no se prestan a esta aplicación por dos razones: su rendimiento en lubricantes sería muy pequeño, y el tratamiento químico para refinarlos provocaría pérdidas de mucha importancia, reduciendo aún más aquél.

Los residuos que convienen a la fabricación de aceites de engrase son:

- 1.º Los residuos moderadamente asfálticos.
- 2.º Los residuos parafinosos.

Estos últimos requieren un tratamiento para la separación de la parafina, cuya presencia produce una elevación inadmisible de la temperatura de congelación de los aceites. Esta operación recibe el nombre de *desparafinado*, y se verifica después de la destilación del residuo que es común a las dos categorías de primeras materias citadas, compuesto en todos los casos de hidrocarburos que hierven a más de 300°, por lo que, si se quiere evitar su descomposición, es preciso recurrir a los procedimientos de que ya hemos hablado para hacer descender el punto de ebullición. En algunas instalaciones muy recientes se aplica el procedimiento del vacío sin inyección de vapor de agua recalentado, lo que exige llegar a presiones en las calderas comprendidas entre 5 y 25 mm. de mercurio; mas, como para conseguir éstas se requieren instalaciones muy costosas, el método más general consiste en realizar un vaciado de 50 a 60 mm. e inyectar al mismo tiempo vapor de agua en cantidades crecientes desde el principio hasta el fin de la operación.

Una batería de calderas para la destilación de aceites de engrase es análoga a la que describimos para la destilación del bruto, a la que se agregan los aparatos necesarios para obtener el vacío, los cuales no son otros en esencia que una bomba aspirante destinada a extraer los vapores; después de pasar por condensadores y serpentines refrigeradores llegan a un recipiente, desde el que van a varios depósitos de almacenaje.

La destilación se verifica de manera continua produciéndose desde la primera hasta la última caldera aceites cada vez más viscosos y de color más oscuro;

la marcha se regula por la temperatura de la última caldera que debe ser poco superior a la de fusión de la brea, residuo de la operación que corre de manera continua de la última caldera para solidificarse en moldes refrigerados; en ocasiones se redestila la brea en calderas verticales para obtener coque y algunos aceites productos de descomposición, que pueden ser nuevamente redestilados o sometidos al *cracking*; esta destilación de la brea no es operación económica y no debe practicarse más que cuando no tenga salida, y, en cambio, sea solicitado el coque.

Los aceites derivados de un petróleo bruto no parafinoso no requieren para ser librados al comercio más que una refinación química y, en determinados casos, una rectificación, mejor diríamos concentración, para aumentar su viscosidad, característica exigida en distintos grados a los aceites lubricantes; esta operación consiste en calentar el aceite procedente de la primera destilación del residuo, con objeto de vaporizar las partes más volátiles y obtener un lubricante de viscosidad superior.

El *desparafinado* de los aceites procedentes de residuos de petróleos brutos muy ricos en parafina se puede efectuar por dos procedimientos: por enfriamiento y filtración, y por centrifugación fundada en la diferente solubilidad del aceite y la parafina en la gasolina.

Para aplicar el primer procedimiento es indispensable que la parafina se presente en estado cristalino, lo que se consigue por la previa destilación del residuo, ya que la mayor parte de los químicos admiten que la parafina del petróleo bruto y de su residuo es amorfa. El enfriamiento de los aceites parafinosos se verifica en aparatos llamados *cristalizadores*, en los que circula una salmuera mantenida a -7 o -8° por medio de una máquina de refrigeración; del cristizador pasa el aceite con la parafina cristalizada en suspensión a un filtro-prensa, en el que se separan los dos cuerpos.

Uno de los aparatos más conocidos para efectuar el desparafinado es el de Neumann-Porges, representado esquemáticamente en la figura 45; *E* y *R* son los refrigeradores de la salmuera; *C* es el cristizador com-

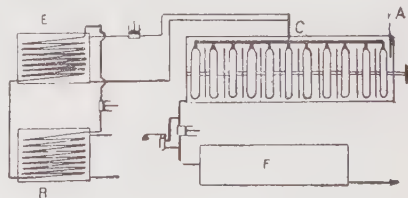


FIG. 45

Desparafinado Neumann-Porges

puesto de un recipiente horizontal de fondo curvo, en el que se hallan sumergidos una serie de tambores huecos de forma anular, por el interior de los cuales, circula la salmuera; el aceite, que llega al recipiente por *A*, llena el espacio que dejan los tambores y es agitado por las paletas montadas sobre un árbol horizontal, las cuales tienen unas láminas metálicas impulsadas por muelles que rozan la superficie exterior de los tambores para separar los cristales que se van formando; éstos se depositan en el fondo por su mayor densidad y son arrastrados con el aceite cuando una bomba lo envía al filtro-prensa *F*. La filtración se verifica a una presión de 6 a 8 atmósferas, y, para que no pueda excederse de la máxima fijada, el aparato dispone de una válvula de seguridad; la parafina que es retenida por las telas del filtro se separa de tiempo en tiempo desmontando éste, y por un transportador de

tornillo es conducida a unas artesas metálicas en las que se funde mediante serpentines de vapor para enviarla impulsada por bombas a los depósitos de almacenaje en donde espera la refinación; la parafina en este estado recibe el nombre de *gaisch*. El aceite desparafinado se somete luego a la destilación fraccionada para separar las partes de distinta viscosidad.

Para efectuar el desparafinado por diferencia de solubilidad o por centrifugación, no es preciso destilar el residuo del petróleo bruto, porque este procedimiento no exige que la parafina esté cristalizada y, por consiguiente, se puede aplicar directamente a dicho residuo. El disolvente empleado es la gasolina ligera a temperatura muy baja, porque cuanto menor sea, mayor será la diferencia de solubilidad de la parafina y de los aceites pesados en los hidrocarburos ligeros que forman la gasolina. Como la diferencia de densidad entre las dos disoluciones que se trata de separar es pequeña, la simple decantación, empleada a veces, resulta sumamente larga, por lo que se ha tratado de acelerar la operación recurriendo al empleo de máquinas centrifugadoras del mismo tipo de las que se han descrito para deshidratar el petróleo bruto. En una de estas máquinas se trata la disolución enfriada a -20 o -30° y se provoca la separación de la mezcla parafina-gasolina, llamada *petrolatum*, y de la mezcla residuo-gasolina. La buena marcha de la centrifugación y la descarga continua del *petrolatum* se asegura introduciendo, además, en el aparato cierta cantidad de líquido más denso que las disoluciones que se tratan de separar, como el agua o una salmuera.

La mezcla residuo-gasolina es sometida a una destilación, en la que se separan el disolvente y los diferentes aceites lubricantes. De igual manera se descompone el *petrolatum* en gasolina y parafina bruta.

La fabricación de la parafina comercial a partir del *gaisch* requiere varias operaciones dirigidas a separar las porciones de aceites pesados que siempre quedan en la parafina bruta. Unas veces se empieza por someterla a una nueva filtración a la temperatura de 15 a 20° , con objeto de eliminar al mismo tiempo que una parte del aceite algunas fracciones de parafina de punto de fusión muy bajo que perjudicarían a la calidad del producto final. El aceite que atraviesa los filtros se incorpora a otros que hayan de ser desparafinados, y la parte sólida que permanece adherida a las telas del filtro constituye la parafina en escamas ya con muy escasa proporción de aceite el cual le es extraído en la última operación del *resudado*.

Otras veces, en particular cuando el *gaisch* contiene bastante proporción de aceite, se redestila éste en caldera cilíndrica horizontal sin vacío ni inyección de vapor y de manera discontinua. En esta operación se separan dos fracciones: un aceite más o menos parafinoso que vuelve al desparafinado, y una parafina que solamente contiene una pequeña cantidad de aceite.

El *resudado* es la operación que tiene por objeto privar a la parafina de los últimos indicios de aceite que aun pueda contener; durante mucho tiempo se empleó con este objeto la prensa hidráulica, pero este sistema resultaba muy costoso y, además, no se conseguía eliminar totalmente el aceite, por lo que moderadamente se ha adoptado con carácter general un procedimiento tomado de la industria de los esquistos bituminosos. Consiste en enfriar la parafina que se va a tratar en porciones hasta conseguir que se forme un bloque sólido de gran superficie y pequeño espesor y calentarlo luego lentamente; al elevarse la temperatura empieza por resudar el aceite y después se van fundiendo y escurriendo fracciones de parafina de punto de fusión cada vez más elevado. Se ejecuta el *resudado* en una cámara calentada por serpentines de vapor y en el interior de la cual están colocados varios órdenes

de artesas superpuestas. A la cuarta parte de la altura de las artesas hay una tela metálica a cuyo nivel alcanza constantemente agua fría que se renueva sin interrupción para que su temperatura se mantenga baja independientemente de la que reine en el interior de la cámara; en estas condiciones se deja llegar a las artesas la parafina fundida, la cual se solidificará a consecuencia de la circulación del agua; así se forman en las artesas unas tortas de parafina, las cuales quedan apoyadas sobre las telas metálicas; esto conseguido, se suspende la circulación de agua fría y se pone en marcha la calefacción; al principio escurre un aceite parafinoso fluido de punto de solidificación comprendido entre 25 y 35° , corre después una parafina blanda de consistencia de pomada que funde a los 48 o 49° , y, finalmente, se desprende la parafina dura de punto de fusión a los 60° o más. Las tres fracciones son recogidas separadamente; la primera vuelve al período de filtración caliente, la segunda se somete a un nuevo resudado, y la tercera pasa a la depuración química o refinación antes de ser puesta a la venta.

Los gases no condensables desprendidos durante las destilaciones, así como los que acompañan al petróleo extraído de los pozos, y los producidos en cantidades considerables en el *cracking*, arrastran consigo proporciones importantes de elementos líquidos muy volátiles; en un principio estos gases eran utilizados directamente en calentar calderas y retortas, y en la alimentación de motores de combustión interna, pero desde que la gasolina es el producto petrolífero más solicitado, se procura separar de los gases la mayor cantidad posible de los líquidos contenidos en ellos, ya que los hidrocarburos recuperados representan un valor comercial verdaderamente muy superior al total de los gases considerados como combustibles. Esta operación es conocida con el nombre de *desgasolinado*.

Un gas natural de pozo contiene por término medio de 9 a 10 por 100 en volumen de productos liquidables, lo que corresponde a unos 240 gr. de esencia por metro cúbico; en la práctica no se recupera más que una parte de esta cantidad, la cual depende del método seguido en el tratamiento de los gases, pero aun cuando solamente se admita la recuperación de 100 gr. por metro cúbico, si se tiene en cuenta que a la extracción de 1 ton. de aceite natural acompaña ordinariamente un desprendimiento de 200 a 400 m.³ de gas, se ve que es posible recuperar de 20 a 40 kg. de esencia por tonelada de petróleo bruto, lo que representa del 2 al 4 por 100 de éste. En los gases procedentes de la destilación del bruto y del *cracking*, según cálculos oficiales americanos, existe una cantidad de esencia recuperable representada por el 1 por 100 del petróleo tratado.

Las cifras precedentes demuestran que el desgasolinado puede dar un suplemento de esencias importante, y cuya mezcla con la gasolina ordinaria permite mejorar la calidad de ésta por tratarse de productos muy volátiles.

El desgasolinado empezó a practicarse en los Estados Unidos, y la operación se manifestó tan beneficiosa, que pronto se difundió a otros países, y hoy se verifica no sólo en la América, sino también en Rumania, Rusia, Polonia, etc.

El problema del tratamiento de los gases es diferente según que se trate de gases naturales o de los procedentes de destilación o *cracking*; los primeros están compuestos en su mayor parte de elementos incondensables a la temperatura ordinaria y contienen casi siempre aire; los segundos, en cambio, están exentos de aire y se componen principalmente de vapores liquidables. De aquí que no sea indiferente la aplicación de los diferentes métodos de desgasolinado, clasificados en tres grupos:

1.º Compresión y enfriamiento.

2.º Absorción por líquidos.

3.º Adsorción por sólidos.

1.º Es el método clásico de separación de gases empleado particularmente en la síntesis del amoníaco (V. NITRÓGENO en este APÉNDICE). El procedimiento es en el caso que nos ocupa mucho más sencillo por tratarse de la liquidación de vapores cuyo punto de ebullición está próximo a la temperatura ordinaria.

La instalación comprende los gasómetros en que se almacenan los gases, los compresores y los refrigeradores. El compresor es de dos fases, en un primer cilindro se eleva la presión a 3 o 4 atmósferas, en el segundo se alcanza la de 20. La marcha de la operación es la siguiente: después de la primera compresión pasa el gas por un serpentín bajo la acción de una corriente de agua que lo enfría a 15 o 20°, en esta refrigeración ya se condensa y recoge cierta cantidad de esencia. El resto del gas pasa al segundo escalón de compresión y seguidamente a otro refrigerador en donde se obtiene una nueva cantidad de esencia. Queda, finalmente, cierto volumen de gas incondensable comprimido a cerca de 20 atmósferas cuya expansión se aprovecha para enfriar el serpentín del refrigerador de la segunda fase de compresión.

Este método no se aplica más que a los gases privados de aire, porque la presencia de éste produciría varios inconvenientes: naturaleza explosiva de la mezcla; escaso rendimiento a causa de la presencia de una importante cantidad de gases inertes; desgaste excesivo de los compresores corroidos por los gases calientes ricos en oxígeno.

2.º El procedimiento de *absorción* consiste en poner los gases en contacto íntimo con un líquido en el que se disuelven los hidrocarburos condensables y en someter seguidamente la mezcla a la destilación para separar la esencia. Los aparatos empleados son una torre de absorción llena de piedras a la que llega el absorbente por la parte superior y en su descenso se cruza y satura de los productos condensables del gas que entra por la parte inferior. El absorbente cargado de esencia se trata en una caldera de rectificación en la que destila la esencia y queda el disolvente que se recupera y sirve para nuevas operaciones.

Los líquidos susceptibles de ser empleados como absorbentes deben poseer dos propiedades esenciales: disolver fácilmente la esencia, y tener el punto de ebullición muy por encima del correspondiente a la esencia que se trata de recuperar; esta segunda condición es indispensable para evitar los arrastres de absorbente durante la destilación. Los absorbentes más empleados están constituidos por fracciones convenientes del petróleo bruto separadas con este objeto en su destilación; en general están formados por un queroseno pesado. Algunas veces se utiliza el mismo petróleo bruto, y en este caso no se procede a la rectificación inmediata, sino que el petróleo, después de absorber la esencia de los gases, se le somete al tratamiento ordinario en la destilería. Este procedimiento tiene las ventajas de que el disolvente siempre se encuentra en el mismo lugar en que se recoge el gas, y que la extracción de la esencia en lugar de verificarse al pie del pozo se ejecuta en la destilería en donde la operación puede ser mejor conducida. Presenta, en cambio, el inconveniente de que el petróleo bruto no es tan buen absorbente como la fracción comprendida entre el queroseno y el gas oil.

Algunos líquidos no petrolíferos, como el tricresol, la tetralina, la decalina y otros poseen un poder de absorción muy superior a los derivados del petróleo, pero tienen el inconveniente de que es preciso transportarlos a veces desde largas distancias, lo que puede anular y hasta convertir en perjuicio la ventaja de su mayor rendimiento.

3.º El tratamiento por *adsorción* consiste en poner los gases en contacto con un cuerpo sólido poroso susceptible de retener las partes liquidables, que luego se separan por medios convenientes.

El adsorbente más empleado es el carbón activo, pero también se pueden emplear el *gel* de sílice y otros. La instalación de desgasolinado por adsorción comprende varios filtros de carbón activo que los gases recorren sucesivamente; el primero suele ser de carbón ya usado el cual no retiene la esencia, pero sí las impurezas del gas que deteriorarían el carbón de los demás.

Para extraer la gasolina adsorbida por los filtros se calientan éstos a 150 o 200° por medio de serpientes de vapor y se inyecta vapor de agua recalentado a 250° que arrastra la esencia adsorbida la cual va a condensarse en un refrigerador; los filtros se secan luego con una corriente de aire a 120° y vuelven a quedar en condiciones de funcionamiento.

Dos causas contribuyen a que el carbón activo pierda su poder adsorbente: la oxidación por el oxígeno del aire, y el arrastre de partículas por las corrientes de gas, vapor y aire; cuando dicho poder desciende de cierto límite, el tratamiento no resulta remunerador y es preciso reemplazar el carbón usado por otro nuevo.

La principal ventaja de este método es que la capacidad de adsorción del carbón activo es incomparablemente superior a la de absorción de los líquidos, por lo que el desgasolinado se hace de manera muy completa, siendo posible recuperar la casi totalidad de los hidrocarburos líquidos contenidos en los gases: para un gas pobre, por ejemplo, un gas que contenga mucho aire, el método de adsorción es el único que puede resultar remunerador.

En cambio se le atribuyen los siguientes inconvenientes:

a) Además de los hidrocarburos, son adsorbidos también otros cuerpos que ejercen una acción nociva sobre la capacidad adsorbente del carbón, entre ellos los compuestos sulfurados que lo atacan rápidamente a pesar del empleo del filtro protector.

b) Con el tiempo el carbón acaba por saturarse y perder su poder adsorbente, aun cuando los gases estén exentos de substancias perjudiciales.

c) El precio del carbón activo es elevado.

El primer inconveniente no tiene gran importancia para el desgasolinado de los gases naturales, porque éstos en la mayoría de los casos son suficientemente puros para no producir un desgaste exagerado del carbón. Tampoco el segundo la tiene si los carbonos activos empleados están bien preparados. Y el precio elevado del carbón está la mayor parte de las veces compensado con creces con el rendimiento elevado de gasolina.

Que esto es así, y que predominan francamente las ventajas sobre los inconvenientes, lo demuestra el que el método de adsorción por el carbón activo se difunde cada vez más en la industria del petróleo, en especial para el tratamiento del gas natural de los pozos.

El uso del *gel* de sílice como adsorbente en la industria del petróleo no ha prosperado porque su gran afinidad por el agua disminuye enormemente su poder de adsorción para los hidrocarburos.

De los tres métodos de desgasolinado que acabamos de explicar el de compresión y refrigeración conviene a los gases ricos en gasolina, que contengan al menos 100 gr. por metro cúbico, ya procedan de destilerías o de pozos, siempre que estén exentos de aire. El de absorción es aplicable principalmente a los gases tengan o no aire, cuando pasen de cierta riqueza en gasolina; presenta los inconvenientes de que no extrae toda la gasolina, y de que necesita una gran cantidad de líquido absorbente; en algunos casos resulta económico. El de adsorción sirve para todos los gases, pero se pre-

senta particularmente ventajoso para el tratamiento de los gases pobres cargados de aire.

3.º *Refinación química de los productos destilados.* Algunas de las fracciones del petróleo bruto, como la gasolina, el queroseno y los aceites lubricantes no pueden ponerse a la venta tal como salen de la destilación o del *cracking*, porque presentan un aspecto y unas propiedades que los hace inadecuados para su utilización directa en los motores o en el alumbrado. Estas cualidades defectuosas son: color obscuro y opacidad, olor desagradable, acidez y tendencia a la resinificación; tales defectos carecen de importancia en el caso de los aceites combustibles (*gas oil* y *fuel oil*) destinados a ser quemados en hogares, o a la alimentación de motores Diesel, o al *cracking*; pero la tienen considerable en las gasolinas, queroseno y aceites lubricantes de cuya pureza depende su rendimiento; a éstos es, pues, indispensable someterlos a una depuración química o fisicoquímica para hacerlos comerciales; esta operación es la que constituye la *refinación*.

Las impurezas contenidas en el petróleo bruto y que pasan luego a las fracciones procedentes de su destilación, así como a las gasolinas de *cracking*, están constituidas por una serie de cuerpos, algunos de ellos no bien definidos todavía, entre los que figuran:

a) *Compuestos oxigenados*, peligrosos por la acidez que comunican a los productos en que se encuentran; son, generalmente, los que producen, además, el color obscuro, la opacidad y el mal olor.

b) *Compuestos sulfurados*, que dan productos de combustión ácidos sumamente perjudiciales a los motores; funcionan asimismo como catalizadores de oxidación por el aire de los productos que los contienen.

c) *Compuestos nitrogenados*, que restan capacidad calorífica a las gasolinas y acrecen sus propiedades detonantes.

d) *Carburos dietilénicos*, que dan por polimerización gomas y resinas sumamente nocivas a los motores. Estos cuerpos solamente suelen encontrarse en las gasolinas de *cracking*.

e) *Asfaltos y resinas*, que se hallan principalmente en los aceites lubricantes y que se carbonizan con producción abundante de coque.

Durante la destilación del petróleo bruto, estos diferentes cuerpos son vaporizados al mismo tiempo que algunas fracciones de aquél cuyo punto de ebullición se les aproxima, por lo que es imposible separarlos en la rectificación por rigurosa que ésta se haga. Como ejemplo de este paralelismo entre los puntos de ebullición, véanse las siguientes cifras correspondientes a algunos carburos aromáticos y a los tiofenos, compuestos sulfurados que se encuentran siempre en las gasolinas procedentes de petróleos brutos aromáticos.

Carburos aromáticos	Punto de ebullición	Tiofenos	Punto de ebullición
Benceno.....	80° 5	Tiopheno.....	84°
Tolueno.....	110° 9	Tiotolueno.....	113°
Xileno.....	138°	1-4-tiohexeno...	135°
Isopropilbenceno.	153°	Isopropiltiopheno..	154°
Difenilmetano...	261°	Ditienilmetano...	266°

En estas condiciones se comprende que únicamente un tratamiento químico o fisicoquímico sea eficaz para eliminar compuestos sobre los cuales la destilación más cuidadosa no produciría efecto alguno de separación.

La refinación química por el ácido sulfúrico combinada por el tratamiento por una lejía sódica es la más generalmente aplicada, por ser ambos reactivos relativamente baratos y porque, además, el ácido sulfúrico es el que ejerce una acción más general sobre las

impurezas, ya intervenga como oxidante de los compuestos sulfurados, a los que transforma en ácidos sulfónicos solubles en el agua y en las lejías alcalinas, ya porque los disuelve directamente sin transformación. Ambos reactivos son asimismo aptos para eliminar los compuestos oxigenados ácidos y los nitrogenados básicos, así como las partículas de asfaltos y resinas que flotan en los querosenos y aceites lubricantes.

Este tratamiento es, sin embargo, más complejo de lo que a primera vista parece, porque el ácido sulfúrico no sólo ejerce su acción sobre los compuestos que se trata de eliminar, sino que reacciona también directamente con los propios hidrocarburos en ciertas condiciones de concentración y temperatura. Es preciso, por lo tanto, fomentar las reacciones útiles estorbando el desarrollo de las accesorias, que podrían destruir las moléculas de los hidrocarburos constituyentes del aceite por una acción demasiado violenta.

En la eficacia y rendimiento de la refinación sulfúrica influyen, pues, varios factores que vamos a examinar a continuación:

a) *Cantidad de ácido*; con ella crece el grado de refinación, pero no le es proporcional; más allá de cierto límite, las cantidades aumentadas producen escaso efecto, por lo que resultaría antieconómico el forzar la cantidad; el límite máximo para obtener un buen rendimiento parece ser de 1 de ácido concentrado por 100 del producto que se trate de refinar. La introducción en los aparatos del ácido debe hacerse por pequeñas porciones a fin de evitar reacciones secundarias y elevaciones de temperatura locales que harían irregular la refinación.

b) *La concentración del ácido* es uno de los principales factores de la refinación; para que ésta tenga lugar no se puede pasar de cierta dilución, ni llegar a concentraciones que producirían el ataque de los hidrocarburos. La concentración óptima depende de la naturaleza de los productos tratados; de aquí el que varios experimentadores den cifras distintas comprendidas entre 88 y 94 por 100. Desde luego un ácido sulfúrico absolutamente puro (concentración 100 por 100) eliminaría todos los hidrocarburos aromáticos, y si el ácido tiene un exceso de anhídrido sulfúrico libre, llega a atacar igualmente a los hidrocarburos parafínicos.

c) *La temperatura* también es factor importante, porque los hidrocarburos aromáticos y etilénicos son tanto más fácilmente atacados por el ácido cuanto más elevada sea la temperatura; por otra parte, el aumento de ésta acrece también la solubilidad en los aceites petrolíferos de las materias asfálticas dando lugar a la formación de materias coloreadas por oxidación. Por ambas razones hay interés en refinar a baja temperatura. Téngase además, presente que al ser la sulfonación una reacción exotérmica se puede llegar con facilidad a la temperatura a que reacciona el ácido sulfúrico con los hidrocarburos parafínicos, lo que se debe evitar.

La elección de la temperatura de refinación depende de la composición del producto tratado y del uso a que se destine el refinado. Se operará en frío cuando se quieran conservar los hidrocarburos aromáticos y etilénicos; este caso se presenta en las gasolinas para motores, puesto que dichos hidrocarburos actúan como antidetonantes; en cambio, puede convenir reducir la proporción de los mismos en gasolinas destinadas al alumbrado, al cual perjudican por disminuir el poder lumínico, y entonces se deberá operar a temperatura más alta. La temperatura influye también sobre la velocidad de precipitación de los lodos vitriólicos, siendo conveniente muchas veces elevarla para obtener una decantación más rápida.

d) *La mayor o menor homogeneidad de la mezcla* del reactivo con el producto tratado y las condiciones en

que dicha mezcla se haga, influye asimismo en el resultado de la refinación. Cuanto más aumente la superficie de contacto entre ambos cuerpos, más eficaz será la acción, del ácido; para conseguir este efecto se reduce el ácido sulfúrico a gotas extremadamente finas en el seno de la masa, tratada mediante una enérgica agitación de los líquidos; la mayor parte de las veces se verifica la remoción por inyección de aire comprimido a través de la masa. Desde el punto de vista químico, este sistema de agitación produce cierta oxidación del producto, que se traduce en un aumento de coloración y en la formación de compuestos ácidos que aumentan la facilidad de producir emulsiones durante el tratamiento alcalino. La acción conjugada del ácido sulfúrico y del oxígeno del aire produce, por otra parte, la corrosión del revestimiento de plomo de los aparatos de refinación. Si el aire inyectado es húmedo también, se corre el riesgo de cambiar las condiciones de concentración del ácido. Finalmente, los productos ligeros experimentan, a consecuencia del paso del aire, una evaporación que no es despreciable; este efecto es de tanta importancia en la gasolina y productos ligeros, que a éstos se suele aplicar ordinariamente otros métodos de agitación, reservando la de aire para el queroseno; para éste los inconvenientes citados desaparecen ante las ventajas económicas del aire comprimido, que es el medio universalmente empleado en este caso.

e) La composición del producto tratado es otro factor interesante en la refinación. Esta operación estará siempre ligada con la destilación, porque cuanto más cuidadosa y mejor conducida haya sido ésta, más fácil y perfecta será la primera. Desde luego resulta evidente que para las fracciones más pesadas, una destilación demasiado rápida conduce al arrastre de vesículas asfálticas cuya eliminación requerirá después más ácido. Por otra parte, es del mayor interés, desde el punto de vista económico, tratar las fracciones lo más homogéneas posible, pues se ha observado que las comprendidas entre límites alejados de destilación y, por consiguiente, poco homogéneas, exigen proporcionalmente cantidades mucho más considerables de ácido, que si la misma fracción se hubiese dividido en varias partes de mayor homogeneidad.

f) La acción de las impurezas del ácido sulfúrico sobre la refinación, todavía no se halla bien determinada; sin embargo, existen como hechos plenamente comprobados los siguientes:

Los óxidos de nitrógeno contenidos en el ácido tienen influencia desfavorable sobre la coloración final del producto refinado por la formación de compuestos nitrados coloreados.

La presencia en el ácido sulfúrico del selenio o del ácido selénico aumenta también la intensidad del color; un queroseno refinado con ácido que contenga 0,5 por 100 de selenio resulta de color pardo bastante atenuado.

La acción del ácido sulfúrico sobre los hidrocarburos etilénicos se puede moderar con la adición de anhídrido bórico y se acelera añadiéndole pentóxido de fósforo.

g) Es de primordial interés que la decantación de los lodos vítrificados formados en la refinación se haga lo más rápidamente posible, por dos razones: 1.º, por la economía que representa el ganar tiempo en el tratamiento, y 2.º, por el peligro de una redisolución de las partículas asfálticas en el producto refinado, si se mantienen los lodos mucho tiempo en contacto con él. Para facilitar la precipitación de los lodos se suelen introducir en la masa en tratamiento partículas finas alrededor de las cuales las vesículas de alquitrán se reúnen en masas algodonosas que caen rápidamente al fondo. Con este objeto se pueden utilizar sustancias sólidas, como arena muy fina, o bien cuerpos líquidos, como una pequeña cantidad de lejía

de sosa, o sencillamente agua finamente dividida. Según Rakitin, la decantación se facilita extraordinariamente con la adición de 1 por 100 de ácido oleico, cuyo efecto consiste, al parecer, en que aumenta la tensión superficial de las partículas de lodo y disminuye en consecuencia la estabilidad de las emulsiones.

Después de la refinación sulfúrica, el producto tratado todavía contiene varias impurezas, tales como el ácido sulfúrico libre, la mayor parte de los ácidos nafténicos y de los fenoles que se hallaban en el producto primitivo, y los ácidos orgánicos y éteres sulfúricos originados en el tratamiento ácido; es preciso, por lo tanto, eliminar todas esas sustancias perjudiciales y sobre todo neutralizar las ácidas, lo cual se consigue mediante el tratamiento alcalino.

Conviene advertir que este tratamiento no es indispensable que siga al sulfúrico, sino que en muchos casos puede precederle y hasta conviene que así sea, porque un previo lejiado, además de neutralizar y separar los ácidos nafténicos y los fenoles, permite eliminar también una parte de los compuestos sulfurados, sobre todo si se opera en presencia de una pequeña cantidad de óxido de plomo, desapareciendo, al propio tiempo, una porción de sustancias alquitranadas. Esta técnica invertida presenta, por otra parte, ventajas económicas porque reduce considerablemente las cantidades de reactivos para el tratamiento, aun cuando no se haya dado todavía una explicación satisfactoria de este hecho experimental.

El tratamiento alcalino de las diferentes fracciones del petróleo, que parece a primera vista una operación sencilla y elemental, no deja de ofrecer dificultades a causa de las emulsiones que se originan, cuya formación se encuentra favorecida por las condiciones mecánicas de agitación y pulverización en que se realiza la operación para conseguir el más íntimo contacto entre la lejía y el aceite. Por otra parte, el tratamiento alcalino da lugar a ciertos fenómenos de hidrólisis con formación de jabones que contribuyen asimismo a emulsionar los líquidos mezclados.

La formación de las emulsiones se puede estorbar con la adición de un poco de ácido oleico; pero la mejor manera de reducirlas a un mínimo es actuar sobre la concentración de la lejía, circunstancia que tiene gran influencia sobre la estabilidad de aquéllas. Para la neutralización de aceites fácilmente emulsionables, como los lubricantes, no se pueden emplear más que lejías poco concentradas; en cambio, con los querosenos y gasolinas, en que las emulsiones son poco estables, no hay inconveniente en llegar a concentraciones de la lejía de 9 y 10º Baumé. También se rompen las emulsiones introduciendo en el tratamiento cierta cantidad de alcohol, pero el precio elevado de este reactivo limita su uso a la refinación de productos caros; el alcohol impide, asimismo, los fenómenos de hidrólisis de que hemos hablado.

En lugar de la sosa, se ha propuesto para la refinación alcalina la lechada de cal, que resulta mucho más económica, pero el tratamiento con la cal, es de mayor duración; los jabones cálcicos formados retienen hasta un 5 por 100 del producto tratado y se disuelven con facilidad en el queroseno y esencias; estas dificultades, unidas a que los lodos calcáreos son mucho más voluminosos que los producidos por la sosa, hasta el punto de constituir un verdadero problema su manejo y eliminación, hacen poco recomendable el tratamiento por la cal.

El aparato más comúnmente empleado en la refinación sulfúrica y alcalina es el agitador o batidor, compuesto de un depósito cilíndrico vertical de chapa de hierro remachada con fondo cónico; la superficie interior del agitador está revestida de plomo para evitar el ataque del hierro por el ácido sulfúrico. La capacidad de estos aparatos varía desde 30 hasta 700 ton., y están

soportados por pilares de mampostería o por una armadura metálica a fin de que el vértice del fondo quede a bastante altura sobre el suelo para poderle adaptar un tubo central de decantación con llave por el que se evacúan los lodos y residuos. A la parte superior del agitador llegan las siguientes tuberías: dos tubos para la carga del producto que se va a tratar y descarga del refinado; éste alcanza a profundidad variable para poder extraer el líquido mediante una bomba hasta el nivel que se desee; un tubo para la carga del ácido sulfúrico, otro para hacer llegar la lejía sódica y un tercero para la aducción de agua que permita efectuar los lavados necesarios; finalmente, un tubo que llega hasta el fondo del depósito por el cual se inyecta el aire comprimido que produce la agitación de la mezcla líquida.

Generalmente, la alimentación de ácido sulfúrico y lejía se hacen por medio de aire comprimido desde dos depósitos cilíndricos horizontales a cuya parte superior llegan los tubos del aire comprimido que eleva los líquidos, por los que parten del fondo hasta la boca del agitador; a veces estos líquidos no son introducidos directamente en el agitador, sino que llegan a unos depósitos de medida colocados encima, desde los cuales se cargan las cantidades necesarias por simple gravedad.

Una operación completa de refinación se verifica de la manera siguiente: Lleno el agitador del producto que se quiere refinar, se introducen sucesivamente las fracciones de ácido sulfúrico; generalmente éste se divide en dos partes; después de cada adición se agita la mezcla durante un tiempo que varía, según los casos, de treinta minutos a una hora, y se dejan decantar los lodos vitriólicos, a los que se da salida por el tubo inferior del aparato. A este tratamiento ácido siguen una serie de lavados con agua pura con objeto de reducir todo lo posible la cantidad de ácido libre para realizar la mayor economía de lejía en el alcalino. La disolución sódica se introduce también en dos o tres veces, agitando energicamente cada una hasta comprobar por medio del papel de tornasol o de fenoltaleína que la reacción es francamente alcalina; el residuo de este segundo tratamiento se extrae también por el tubo inferior. Según los países y la calidad del producto, se lava o no después del tratamiento alcalino, siendo conducido, finalmente a unas artesas especiales de clarificación calentadas por serpientes de vapor; esta última operación tiene por objeto separar pequeñas gotas de agua o de lejía que permanecen en suspensión en el producto refinado al que enturbian; durante ella se debe elevar la temperatura con precaución, procurando que no pase de unos 30°, porque sobre ella se corre el riesgo de que el color se oscurezca nuevamente.

Como ya indicamos anteriormente, las pérdidas por evaporación en la refinación de la gasolina por el procedimiento que se acaba de describir con agitación por aire, son de mucha importancia, por lo que se ha ideado un procedimiento de refinación continua en una serie de recipientes o columnas completamente cerrados en los que se van desarrollando sucesivamente las distintas fases de la refinación de la gasolina o queroseno, impulsados a pasar por todos ellos por una bomba de inyección. El tipo más corriente de una instalación de este género consta de 10 recipientes no muy grandes montados en cascada, en los que penetra sucesivamente la gasolina por la parte inferior y sale por la superior hasta recorrerlos todos. En el primero tiene lugar la separación del agua. En los segundo y tercero se verifican dos fases de la refinación ácida: el sulfúrico se inyecta por la parte superior y circula en sentido contrario de la gasolina, que entra por la inferior; para asegurar un mejor contacto entre los líquidos, tanto estos dos recipientes como el destinado a la refinación

alcalina, están provistos de una serie de placas perforadas con finos orificios para producir una división conveniente. Las dos columnas siguientes, cuarta y quinta, sirven para la separación de los lodos vitriólicos formados en las dos anteriores y arrastrados por la corriente líquida. En la sexta, se verifica un lavado con agua; en las dos siguientes se separa el agua arrastrada de la gasolina. En la novena tiene lugar la refinación alcalina, y, finalmente, en la última se separan los lodos alcalinos, pasando la gasolina a las artesas de clarificación.

Durante la refinación sulfúrica, cualquiera que sea el procedimiento empleado, los lodos vitriólicos que quedan como residuo retienen en todos los casos cierta cantidad del producto tratado, y en la alcalina las emulsiones y jabones nafténicos también arrastran cantidades sensibles de aquél; esto se traduce en pérdidas tanto más importantes cuanto más pesados sean los productos refinados; estas pérdidas se pueden cifrar como sigue:

Gasolinas ordinarias.....	1 por 100
» de <i>cracking</i>	5 »
Queroseno.....	de 2 a 2,5 »
Áceites lubricantes según su viscosidad.....	de 8 a 15 »

La refinación sulfúrica, a pesar de los inconvenientes que hemos hecho resaltar, y de ser un procedimiento un tanto violento, es muy eficaz para la desulfuración y eliminación de los dietilénicos, que son los problemas de mayor interés que se trata de resolver con la refinación. Desde luego debe ser conducida con grandes precauciones para evitar la eliminación de las fracciones más ligeras constituidas por los hidrocarburos aromáticos y etilénicos, elementos que si al principio de la industria del petróleo carecían en absoluto de importancia comercial, hoy la han adquirido muy grande por ser excelentes carburantes que confieren, además, a la gasolina propiedades antidetonantes. Con estas precauciones, el tratamiento sulfúrico, tan económico y eficaz, seguirá predominando probablemente, al menos en combinación con otros, durante mucho tiempo en la industria petrolífera.

Otro procedimiento químico de refinación es el Dunstan, aplicable principalmente a la desulfuración de las gasolinas y del queroseno; su acción es, sin duda, más limitada que la sulfúrica, ya que ésta actúa sobre un número mucho mayor de impurezas y puede aplicarse a todas las fracciones del petróleo; pero, como con el método Dunstan se desulfuran bien y se eliminan con facilidad los dietilénicos de las fracciones ligeras, se comprende tenga un interés práctico considerable. En él se utiliza la acción oxidante de los hipocloritos alcalinos y alcalinotérreos sobre las impurezas sulfuradas, tiofenos y mercaptanes especialmente.

La marcha del tratamiento es la siguiente:

a) Lavado inicial con lejía sódica; ésta reacciona con el hidrógeno sulfurado y gas sulfuroso, que se encuentran disueltos en el producto destilado, formando sulfuros, sulfitos y otros compuestos sulfurados complejos, como son los mercaptanes y los sulfuros de alcoal. Este lavado dura diez minutos con una lejía concentrada al 10 por 100, y en cantidad de 3 por 100 del volumen del aceite.

b) Primer lavado con hipoclorito de sodio; al aceite resultante del anterior lavado se le adiciona un 20 por 100 de una disolución que contenga de 0,5 a 1 gr. de álcali libre por litro, se agita la mezcla durante media hora y se deja reposar quince minutos; la temperatura de reacción no debe exceder de 49°.

c) Segundo lavado con hipoclorito; es análogo al anterior, y con él se trata de eliminar los compuestos sulfurados más resistentes a la acción del reactivo,

por lo que su duración es mayor y la agitación debe ser continua.

En los lavados anteriores, los sulfuros, sulfitos, mercaptanes y sulfuros de alcoalco son oxidados y transformados en sulfonas solubles en los álcalis.

d) Lavado final con lejía sódica; tiene por objeto eliminar los compuestos sulfurados ácidos, así como los clorados que se puedan haber formado por la acción del hipoclorito.

Se termina con un lavado con agua pura.

En este procedimiento se puede usar también el hipoclorito cálcico.

El costo del tratamiento Dunstan es reducido, y más si se utilizan la cal y el hipoclorito cálcico en lugar de la sosa e hipoclorito de sodio. No exige aparatos ni instalaciones complicadas, ya que los lavados se pueden efectuar en artesas ordinarias. Es aplicable a todos los tipos de gasolinas, sin riesgo de eliminación de los hidrocarburos aromáticos, como ocurre en el tratamiento sulfúrico. El número de operaciones que exige es reducido. No produce lodos ácidos, ni ocasiona tantas pérdidas como la refinación sulfúrica.

Todas estas ventajas han hecho que el procedimiento Dunstan se haya generalizado bastante en los tiempos actuales.

Un reactivo usado frecuentemente en los Estados Unidos para la desulfuración de ciertas fracciones del petróleo, es el *plumbito de sodio*, conocido vulgarmente en las refineries con el nombre de *la solución del doctor*; su acción es débil y no es ejercida con seguridad más que sobre los mercaptanes, que son los compuestos sulfurados de más fácil eliminación; por esta razón se emplea siempre asociado con el procedimiento sulfúrico; en realidad, más que como verdadero agente de refinación debe considerarse como reactivo para comprobar el grado de desulfuración, papel que desempeña a maravilla por la sensibilidad de su reacción con los compuestos sulfurados, con los que da un precipitado amarillo de mercaptanalcólo de plomo.

Los procedimientos físicos de refinación se fundan en las diferencias de solubilidad de las distintas sustancias que entran en el producto impuro, y pueden ser realizados de dos maneras:

1.ª La mezcla que se quiere fraccionar se trata por un disolvente que absorberá con preferencia ciertos constituyentes, dejando a los demás parcial o totalmente insolubles.

2.ª Un primer disolvente disuelve toda la mezcla, y un segundo precipita una parte.

Los disolventes utilizados son los alcoholes etílico y amílico, el acetato de etilo, la acetona, el ácido acético, el tetracloruro de carbono y los ésteres alcohólicos; mas como todos ellos son caros y se pierde una parte importante en el tratamiento, no pueden emplearse estos métodos más que para la fabricación de productos especiales cuyo alto precio compense una refinación tan costosa.

En este grupo de procedimientos se halla comprendido el de Edeleanu, basado en la solubilidad en el anhídrido sulfuroso líquido de los hidrocarburos aromáticos y etilénicos y de los compuestos sulfurados, mientras que son completamente insolubles los hidrocarburos parafínicos. Como el tratamiento exige que el anhídrido sulfuroso se encuentre en estado líquido, se debe realizar a temperatura muy baja; ordinariamente a -10° .

El hecho de que por el método Edeleanu se separan los hidrocarburos aromáticos de los parafínicos lo hace poco indicado para la refinación de las gasolinas; en cambio, es de gran utilidad en el tratamiento de los querosenos, en los que la presencia de los primeros proporciona una mala combustión; con este objeto fué ideado y se aplicó el procedimiento en Rumania.

Es asimismo aplicable a los aceites lubricantes, en particular a los destinados al engrase de las turbinas de vapor, y a las vaselinas blancas medicinales.

Los productos tratados por este método conservan pequeñísima cantidad de azufre y tienen olor agradable y color blanco muy puro, sobre todo si se combina el tratamiento Edeleanu con un lavado con ácido sulfúrico, realizando así el tratamiento mixto fisicoquímico.

Los fenómenos de adsorción se prestan muy bien para ser utilizados en la refinación de los productos del petróleo, y cada día adquiere mayor desarrollo su aplicación; actualmente una gran parte de los aceites de engrase y la vaselina son depurados por adsorción.

Si tomamos los diferentes componentes que se trata de separar en la depuración, se pueden clasificar en orden de mayor a menor, facilidad para ser adsorbidos de la manera siguiente:

Las impurezas sulfuradas, oxigenadas y nitrogenadas; los asfaltos y las resinas; los hidrocarburos dietilénicos, etilénicos, aromáticos, parafínicos y nafténicos.

El primer adsorbente usado fué el carbón activo, pero ha sido totalmente reemplazado por la tierra de infusorios, la bauxita y el gel de sílice.

El tratamiento de adsorción puede efectuarse de dos maneras: por mezcla o contacto y por filtración. En el primer caso, el adsorbente se introduce en el recipiente en que ya se halle la fracción que se va a refinar, y se mantiene en suspensión en su seno mediante una agitación mecánica, o por aire comprimido cuando no se trate de gasolinas; los aceites espesos se pueden calentar ligeramente a fin de disminuir su viscosidad; el tratamiento dura ordinariamente de media a una hora; en las gasolinas, la separación del adsorbente cabe hacerla por decantación; pero como así se producen pérdidas de importancia, se tiende a utilizar en todos los casos los filtros-prensa. En el método de filtración se hace pasar el producto a través de un espesor determinado de adsorbente por simple gravedad o bajo la acción de una pequeña presión; la práctica ha demostrado que cuanto mayor sea el espesor de adsorbente más completa será la depuración y decoloración; para obtener buen resultado deberá encontrarse el adsorbente en el mayor grado de división posible y a la temperatura más baja compatible con la conveniente viscosidad del aceite tratado. El método de filtración se emplea principalmente para los aceites lubricantes, y presenta las siguientes ventajas sobre el de contacto: supresión de filtros-prensa, y de todos los órganos de agitación, con la consiguiente economía de energía; se pueden obtener aceites de diferentes coloraciones a partir de un mismo producto, lo que es imposible en el procedimiento de contacto, y exige menor cantidad de adsorbente.

Existen, además, algunos procedimientos de refinación en fase de vapor que vamos a citar brevemente por ser menos empleados.

El procedimiento Frash consiste en hacer la destilación del bruto en presencia de óxidos metálicos.

El procedimiento Gray se practica sometiendo los vapores de las fracciones a la acción de un adsorbente; es de estos métodos el que ha tenido mayor aceptación y se aplica generalmente en combinación con alguno de los químicos.

El procedimiento Mailhe produce la desulfuración en fase de vapor por medio del cloruro estannoso que descompone las impurezas sulfuradas.

4.º *Cracking*. La destilación fraccionada de un petróleo bruto no da más de un 25 por 100 del total de productos de punto de ebullición inferior a 225° , cualquiera que sea la procedencia de la primera materia, y, en general, el rendimiento en gasolinas es todavía menor; por consiguiente, los aceites pesados que destilan a más de 225° y los residuos de la desti-

lación representan el 75 por 100 de la cantidad de aceite mineral extraído de los pozos. Entre las fracciones pesadas se encuentran el queroseno, el *gas oil*, el *fuel oil* y los aceites lubricantes, los cuales pueden ser utilizados en estado bruto como combustibles para calderas de vapor y para la alimentación de motores de combustión interna de tipo Diesel y semi-Diesel, y las fracciones que quedan en forma de asfalto también tienen algunas aplicaciones; pero de todas maneras los de consumo incomparablemente mayor son los destilados antes de los 225°, o sean las gasolinas, a consecuencia del enorme desarrollo adquirido por la industria del transporte automóvil. El consumo por este concepto va creciendo según una progresión geométrica, mientras que el de los demás derivados del petróleo tiende a mantenerse estacionario, porque si bien el de algunos, como los susceptibles de ser utilizados como combustibles en hogares de calderas y para alimentar motores Diesel, aumenta, no lo hacen ni mucho menos en la proporción que las gasolinas; y otros, en cambio, como los aceites lubricantes se consumen relativamente en pequeña proporción, que todavía disminuirá merced a los progresos de la teoría del engrase, y los petróleos de aluminado o querosenos están siendo francamente desplazados de su clásica aplicación por el aluminado eléctrico, el de acetileno y otros gases combustibles no derivados del petróleo.

El problema de la producción y consumo del petróleo, en virtud de lo que acabamos de decir, se hallaba planteado hace algunos años en los siguientes términos: por una parte consumo creciente de gasolina, producida en proporciones demasiado escasas por la destilación de los petróleos naturales; por otra, producción excesiva de aceites pesados no absorbidos por el mercado. La situación creada por tal estado de cosas, si la industria americana no llega a dar una solución al problema, hubiese llegado a ser verdaderamente catastrófica para la industria petrolífera. La necesidad de destilar cantidades cuádruples de petróleo para obtener la de gasolina exigida por el mercado, impondría el derroche de una primera materia, que, si bien todavía es abundante, no es inagotable ni mucho menos. Por otra parte, la saturación de los mercados por enormes cantidades de aceites pesados, cuyo consumo es reducido, haría caer los precios de éstos hasta convertirlos en productos prácticamente sin valor, y en estas condiciones la gasolina, único derivado del petróleo solicitado, tendría que soportar todos los gastos de extracción, tratamiento y transporte, lo que le haría alcanzar precios exorbitantes, que al hacerse casi prohibitivos por el costo a que resultaría el caballo de vapor, mataría la industria del transporte automóvil, convertido en verdadero artículo de lujo; la consecuencia final sería estabilizar la industria petrolífera en un estado de equilibrio tan modesto, que la convertiría en una rama industrial completamente secundaria y accesoria. Si esto no ha ocurrido y ha podido llegar la industria petrolífera a lo que es hoy, se debe al *cracking*, tratamiento térmico que por fenómenos de disociación de los hidrocarburos pesados ha aumentado en proporciones considerables el rendimiento en gasolina y esencias ligeras de los petróleos brutos; el mismo procedimiento ha permitido transformar una parte importante de las existencias de aceites pesados, dándoles así una salida que impidió su depreciación hasta límites verdaderamente desastrosos.

El *cracking* se puede considerar, pues, como la solución providencial que ha hecho posible la vida y prosperidad de la industria del petróleo; pero aun cuando su aplicación industrial en gran escala date de fecha relativamente reciente, es de notar que la disociación térmica de los hidrocarburos era conocida de muy antiguo. En 1792, Guillermo Murdock descubrió estos

efectos y trató de aplicarlos a la descomposición de los hidrocarburos líquidos para obtener gas de aluminado; en 1805, Henry señaló también los mismos fenómenos. Pero estos descubrimientos no fueron de real utilidad en tanto que los campos petrolíferos americanos no entraron en período de producción a mediados del siglo XIX; y no fueron precisamente los hechos observados por Murdock y Henry, ya entonces olvidados, sino la casualidad, la que impulsó los nuevos trabajos sobre los procedimientos de *cracking*. Fué un obrero, allá por los años 1861-62, que vigilaba la destilación de una caldera vertical cargada de petróleo bruto, y cuando la operación se encontraba ya bastante adelantada, puesto que la fracción que destilaba en aquel momento alcanzaba la densidad de 0,815, se le ocurrió atizar el fuego y abandonar su puesto por algún tiempo; cuando volvió observó con sorpresa que estaba destilando un líquido claro cuya densidad no era más que de 0,712.

Este hecho, recogido por el profesor Sullimann, de Yale, le inspiró la idea de la posibilidad de una descomposición de los aceites pesados por la influencia del calor durante la destilación; comprobado experimentalmente el hecho, lo hizo público poco tiempo después. Sin embargo, los primeros progresos serios del *cracking* fueron los realizados por Young, quien sacó en 1865 patente para un procedimiento de descomposición de los hidrocarburos pesados por la acción conjugada de la temperatura y la presión. Por la misma época, Wohl estudió la acción del calor sobre los hidrocarburos en presencia de cal y virutas de hierro, siendo éste el método precursor de los procedimientos catalíticos de *cracking*.

A la patente de Young siguieron con cortos intervalos las de Benton, Frey, Redwood y Dewar. Es de notar que en la época en que tales patentes eran solicitadas no se perseguía el obtener una mayor cantidad de gasolina, sino de petróleo de aluminado, ya que aquella era considerada como producto peligroso por su extremada volatilidad y bajo punto de inflamación, por lo que tenía muy escasa salida. En realidad no fué hasta fines del siglo XIX cuando se reconoció toda su importancia a los procedimientos de *cracking*.

Desde la época de Young hasta nuestros días han sido solicitadas muchas patentes para otros tantos procedimientos de *cracking* y publicados innumerables trabajos sobre los mismos; en unas y otros se proponían diversas temperaturas y diferentes presiones como condiciones óptimas de máximo rendimiento, pero sin que las abonasen verdaderas razones científicas; también, sin fundamento racional, se hacía hincapié sobre ciertos detalles ínfimos de los aparatos a los que se atribuía la virtud de multiplicar la producción de gasolina. Todo ello se hacía dentro del empirismo más completo, debido indudablemente a que la principal, y se puede decir que única preocupación de la industria del *cracking*, era la de producir gasolina, fuera como fuese para atender los pedidos siempre crecientes y cada vez más apremiantes, sin que a los técnicos les quedase tiempo para realizar un estudio serio de conjunto sobre las verdaderas condiciones teóricas óptimas de utilización de estos fenómenos de disociación, estudio que, por otra parte, hubiera requerido créditos considerables para montar en debida forma los laboratorios de investigación. Por otra parte, se concedía mayor fe que a los estudios químicos a las transformaciones mecánicas introducidas en los aparatos, los que llegaron a hacerse de manejo complicado y regulación difícil. Es de justicia reconocer que los trabajos hechos en este sentido no fueron baldíos, pues muchas de estas modificaciones se tradujeron en un aumento notable en la producción de las gasolinas de *cracking*, las que fueron tomando en el mercado de carburantes un lugar cada vez más importante, como puede verse

por las siguientes cifras tomadas de estadísticas americanas.

1904.....	10,3 por 100	1924.....	33 por 100
1909.....	10,7 »	1925.....	34,9 »
1914.....	18,2 »	1926.....	37,7 »
1917.....	21,5 »	1927.....	40 »
1921.....	27,7 »	1928.....	41 »
1922.....	29,6 »	1929.....	43 »
1923.....	31 »		

Rendimientos medios de los distintos derivados del petróleo bruto en tantos por ciento.

Productos	1916	1922	1925	1928
Gasolinas.....	19,8	29,5	35,1	41,3
Queroseno.....	14	11	8,1	6,6
Gas oil y fuel oil...	45	50,9	49,3	46,6
Aceites lubricantes.	6	4,7	4,2	3,8
Total de productos líquidos.....	84,8	96,1	96,7	98,3

Sin conceder a estas cifras un valor absoluto, demuestran que el rendimiento en gasolinas de los petróleos brutos ha duplicado desde 1916, y que el aprovechamiento de los principales productos cotizables del petróleo ha aumentado en dicho período en un 13,5 por 100, y de aquí los progresos industriales realizados.

Hemos de advertir que estos progresos no son debidos exclusivamente a la aplicación del *cracking*, sino que también ha tomado parte en ellos la recuperación de la gasolina arrastrada por los gases naturales desprendidos de los pozos y por los de la destilación, que es una porción apreciable que antes se perdía totalmente.

El *cracking* consiste esencialmente en la disociación térmica de los hidrocarburos superiores contenidos en los petróleos con la finalidad de aumentar la proporción de los productos ligeros de mucho mayor consumo. Aun cuando se trate de una disociación térmica, además del calor ejercen influencia sobre el desarrollo del *cracking* otras circunstancias, como la duración del tratamiento, la presión, la presencia de gases inertes y la de los catalizadores: a todas las vamos a dedicar breves consideraciones.

Es indudable que el efecto preponderante en la reacción es el de la temperatura; ésta por sí sola puede producir el *cracking*, lo que no se consigue con ninguna de las otras circunstancias juntas o separadas.

Sometido un hidrocarburo a la acción del calor, permanece estable hasta cierta temperatura, y entonces empieza a descomponerse; esta temperatura de descomposición, en igualdad de circunstancias, es una característica de cada hidrocarburo y recibe el nombre de *temperatura crítica de disociación*; varía entre límites muy extensos; pero dificultades no venidas para obtener medidas exactas han impedido determinarlas con precisión; sin embargo, se conocen suficientemente para las necesidades de la práctica.

Desde luego es un hecho experimental el que a partir de la temperatura crítica de disociación la velocidad de reacción aumenta rápidamente. En unos experimentos hechos por Sacchanen y Tilitschayew sobre una mezcla parafínica de hidrocarburos procedentes de la destilación de un petróleo natural se obtuvieron los siguientes resultados respecto al tiempo necesario para obtener un rendimiento determinado de gasolina de *cracking* a las temperaturas indicadas:

375°.....	4 ^h
400°.....	9 ^h
425°.....	30 ^m
450°.....	12 ^m
475°.....	2 ^m
500°.....	0 ^m 20 ^s

El rendimiento fué en todos los casos del 39 por 100. La velocidad de reacción se duplicaba por cada 10° de aumento, pero al propio tiempo la cantidad de coque formada aumentaba seis veces su valor por cada 25° de elevación de la temperatura.

Es de advertir que los anteriores experimentos fueron hechos a presiones variables entre 5 y 15 atmósferas, de manera que no revelan con precisión la acción aislada de la temperatura. En ellas la elevación máxima de la temperatura ha sido pequeña, alejándose relativamente poco de la crítica de disociación; mas si los experimentos se hacen entre límites más extensos, los fenómenos se complican bastante en relación con la constitución química de los hidrocarburos tratados, los cua es se desdoblan en otros que, a su vez, por nuevas reacciones secundarias, se disocian a temperaturas más elevadas, obteniéndose, finalmente, mezclas extraordinariamente complejas de hidrocarburos de muy distintos órdenes.

Un sencillo ejemplo hará comprender cómo se desarrollan estos fenómenos. El hexano, sometido a la temperatura de 600° produce: el hexeno, producto de *deshidrogenación*; y el propileno, el butileno y el amileno, productos de rotura de la molécula primitiva. Estas últimas olefinas calentadas a poco más de los 600° se polimerizan dando naftenos y compuestos parafínicos. Si se mantienen los naftenos a una temperatura superior a 500° se produce una *deshidrogenación* que dará hidrocarburos aromáticos; y, finalmente, éstos calentados a más de 750° experimentarán una nueva *deshidrogenación* que tenderá a producir, primero el difenilo, y después, el naftaleno y toda una serie de hidrocarburos polibencénicos.

Se ve, pues, que según la temperatura a que se sometan los diferentes hidrocarburos o sus mezclas, los productos obtenidos serán esencialmente distintos; de aquí los resultados tan variados a que conducen los diversos procedimientos de *cracking*, lo mismo que los carbonización a alta temperatura de los combustibles sólidos.

Por ejemplo, en los procedimientos de *cracking* llamados en *fase líquida*, en los que se utilizan temperaturas comprendidas entre 420 y 500°, el resultado dependerá en primer término de la naturaleza del petróleo; pero uno de base parafínica dará gasolinas etilénicas y parafínicas y residuos de hidrocarburos no saturados y cíclicos. En los procedimientos en *fase de vapor* las temperaturas están comprendidas entre 550 y 650°, límites entre los que se verifican las reacciones de *polimerización* de los hidrocarburos no saturados, de *deshidrogenación* de los cíclicos y de *hidrogenación* parcial de los no saturados por medio del hidrógeno libre procedente de la disociación de cierto número de moléculas; en este caso se obtendrán, por consiguiente, hidrocarburos bencénicos y cantidades importantes de gases ricos en metano, último término de la *hidrogenación*, y en hidrocarburos etilénicos gaseosos.

De aquí se deduce que para dirigir la disociación térmica de los diferentes hidrocarburos en un sentido económicamente favorable, es preciso utilizar temperaturas superiores a 420° y que no lleguen a 625°. Si no se quiere producir una cantidad demasiado grande de coque y una presión exagerada, se operará entre 450 y 500°; en este caso se encuentran los procedimientos de Dubbs (450°), de Cross (490°) y de Jenkins (420-430°).

Acabamos de ver que la elevación de temperatura en el *cracking* aumenta la velocidad de reacción, o lo que es lo mismo, reduce la duración de la disociación máxima; luego temperatura y *duración de tratamiento* son cantidades que se equivalen y se pueden reemplazar dentro de ciertos límites, sin alterar el resultado final del *cracking*; en efecto, en los experimentos de

Sacchanen y Tilitschayew, ya citados, se ha visto, que en el producto por ellos ensayado llegaron a igual grado de disociación en cuarenta y ocho horas a 375° que en dos minutos a 575°. Este hecho no es exacto más que entre ciertos límites de temperatura, puesto que a una inferior a la crítica de disociación se puede mantener indefinidamente el producto sin descomponerse, y a temperaturas demasiado elevadas la reacción se desarrolla con tal rapidez y violencia que la destrucción del sistema hidrocarburado por reducción a sus elementos carbono e hidrógeno será completa. Los mismos experimentadores Sacchanen y Tilitschayew estudiaron la influencia de la duración de la reacción sobre el rendimiento en un *gas oil* tratado a 425°, y obtuvieron los siguientes resultados:

Tiempo	Rendimiento de gasolina
30 minutos.....	8,4 por 100
1 hora.....	15,5 »
3 horas.....	24,6 »

En los diferentes procedimientos de *cracking* y con distintos productos únicamente la experiencia dará la duración más conveniente para obtener el máximo rendimiento en gasolina, objeto exclusivo del tratamiento térmico. Pero en todos los casos llegará un momento en que no será económico prolongar la operación porque el aumento de rendimiento en productos ligeros no compensará el mayor gasto ocasionado; pero, además, al prolongarse el caldeo aparecerá otro fenómeno que desempeña importantísimo papel en el proceso del *cracking*, cual es la formación de coque en cantidad que está en relación directa con el aumento de densidad del residuo, densidad que es asimismo función de la duración del tratamiento dentro de determinada temperatura.

En resumen, la duración de la reacción es un factor práctico de suma importancia, no sólo en relación con el rendimiento, sino con la formación del coque, de los gases y con el mayor o menor valor del residuo.

Va dijimos que Young fué el primero que solicitó en 1865 una patente de un procedimiento de *cracking* en el que se combinaban las acciones de la temperatura y de la presión; desde aquella fecha el empleo de esta última se generalizó, puesto que su efecto resulta evidentemente beneficioso, si bien la complejidad de su acción no haya permitido dar una completa y convincente explicación científica. Sin embargo, se ha llegado a algunas conclusiones admitidas sin discusión por todos los técnicos; entre ellas destacan las siguientes:

1.ª La presión ejerce sobre los fenómenos de *cracking* una acción directa cambiando la naturaleza de la disociación. Para las cadenas acíclicas saturadas cualquier temperatura a la presión ordinaria tiende a producir una rotura en la extremidad de la cadena, la misma temperatura a presión la romperá por el centro. En el primer caso se originarán un hidrocarburo gaseoso y otro líquido poco menos condensado que el inicial; en el segundo, por el contrario, los dos hidrocarburos producidos tendrán una condensación en átomos de carbono aproximadamente igual a la mitad del primitivo. Resulta, pues, que la presión favorece la formación de hidrocarburos líquidos de punto de ebullición bajo, estorbando el desarrollo de gases incondensables.

2.ª Los fenómenos de disociación están casi siempre acompañados de una deshidrogenación parcial; existirá, por consiguiente, en los aparatos de *cracking* una atmósfera gaseosa rica en hidrógeno la que contribuirá por efecto de la presión a hidrogenar los hidro-

carburos no saturados. El procedimiento de hidrogenación de los carbones por el método de Bergius es un argumento en favor de esta hipótesis. V. HIDROGENACIÓN en este APÉNDICE.

3.ª La presión modifica el equilibrio de las reacciones de disociación reversibles según la ley de Guldberg y Waage en sentido favorable al *cracking*. En efecto, sea la reacción



si la velocidad de reacción en el sentido de la disociación es V_1 y en el inverso V_2 , estas velocidades expresadas en función de las concentraciones serán:

$$V_1 = K_1 \times C_{A_2B} \text{ y } V_2 = 2K_2 \times C_A \times C_B$$

en las que representan K_1 y K_2 dos constantes, y C_{A_2B} , C_A y C_B las concentraciones de los cuerpos A_2B , A y B .

Si las presiones parciales del sistema se duplican, la aplicación de la ley citada da:

$$V_1 = 2K_1 \times C_{A_2B} \text{ y } V_2 = K_2(2C_A)^2 \times 2C_B = 8K_2 \times C_A^2 \times C_B$$

lo que indica que al duplicarse la presión también se duplica V_1 , pero V_2 se cuadruplica, es decir, que las reacciones de condensación se desarrollan con mayor velocidad que las de disociación y, por tanto, el equilibrio tenderá a establecerse con menor número de moléculas gaseosas, efecto análogo al de romperse las cadenas de los hidrocarburos pesados por el centro en lugar de hacerlo por un extremo, lo cual ya hemos visto que es favorable al *cracking*. Estos hechos están asimismo de acuerdo con la ley de Le Châtelier, puesto que al aumentar la presión se desarrollarán las reacciones que produzcan los compuestos más condensados o menos gaseosos que tienden a disminuirla. En resumen, al lado de las reacciones primarias de disociación se desarrollan otras que tienden a disminuir el número de moléculas del sistema, que son reacciones de polimerización o de condensación, las primeras, para las olefinas ligeras y las segundas para los hidrocarburos etilénicos pesados. Se puede, pues, prever que el aumento de presión tendrá por efecto el reducir la cantidad de gases producidos en beneficio de los productos líquidos, aumentando así el rendimiento de la operación de *cracking*.

4.ª La experiencia ha demostrado que en ciertos casos la presión ejerce una acción estabilizadora sobre ciertas moléculas complejas; las causas de este hecho todavía no han sido suficientemente estudiadas.

5.ª La aplicación de una presión más o menos elevada en el recinto de la reacción mantendrá en él a los hidrocarburos de peso molecular medio, los cuales calentados a la presión ordinaria serían eliminados de la zona de reacción a causa de su punto de ebullición relativamente bajo, substrayéndose así a la disociación. La presión interviene en este caso en el sentido de aumentar la duración del caldeo de dichos hidrocarburos por mantenerlos más tiempo en fase líquida en la zona de descomposición.

6.ª El calor específico de los productos destilados del petróleo, aumenta con la elevación de temperatura, y el calor de vaporización disminuye al elevarse el punto de ebullición, lo que es igual, con el aumento de presión. Esto explica por qué se gasta más combustible en el *cracking* en fase de vapor, que en el mismo proceso en fase líquida (independientemente de la temperatura), y la ventaja de las presiones altas en el *cracking*, ya que retardan la vaporización.

Para los efectos del *cracking* entenderemos por gases inertes los que no son susceptibles, dentro de los límites de temperatura de la reacción, de ejercer acción química sobre los hidrocarburos en período de transformación; entre ellos se encuentran comprendidos

el nitrógeno, el óxido de carbono, el metano y el vapor de agua recalentado en ausencia de catalizadores. La presencia de estos gases en forma que los vapores de los hidrocarburos resulten diluidos en ellos, influye considerablemente en el desarrollo del *cracking*; su acción puede consistir:

a) En disminuir la concentración del sistema y, por consiguiente, en moderar la velocidad de ciertas reacciones.

b) En actuar por su menor peso molecular con respecto al de los vapores de hidrocarburos, como transportadores y regularizadores del calor.

c) En moderar el contacto de los vapores de los hidrocarburos con las paredes del recinto de reacción, a consecuencia de la mayor dilución de dichos vapores.

A la acción de los *catalizadores* en el *cracking* le dedicamos algunos párrafos más adelante al tratar de estos procesos especiales.

Los sistemas de *cracking* propuestos han sido numerosos; muchos de ellos ni siquiera han llegado a ser ensayados, otros han ido desapareciendo poco a poco, y hoy, sólo quedan en actividad como reconocidamente eficaces cierto número; de a gunos de ellos, los consideramos como más interesantes y empleados, vamos a dar breve idea. Actualmente se les clasifica en dos categorías: procedimientos en fase líquida, y procedimientos en fase de vapor. Esta clasificación no deja de ser arbitraria, porque en realidad en todo proceso de *cracking* a presión en que se trata de transformar, pongamos por caso, un *gas oil* en gasolina y en aceites pesados, y éstos a su vez en otros más ligeros, no cabe duda que ambas fases, la líquida y la gaseosa, subsistirán durante todo el proceso, y, por tanto, no habrá realmente disociación en una u otra fase, sino en las dos a la vez. Más racional sería, si se quiere hacer distinción entre los métodos de las dos categorías, tomar como base de clasificación la temperatura: por debajo de los 550° las reacciones térmicas de los hidrocarburos son principalmente de disociación, de deshidrogenación y de condensación, mientras que por encima de dicha temperatura aparecen las de polimerización, de ciclización y de deshidrogenación cíclica; estos diferentes fenómenos químicos caracterizan perfectamente dos procedimientos de *cracking*, por una parte los que por debajo de 490°, que dan gasolinas saturadas y no saturadas, por otra los que utilizan temperaturas superiores a 550°, con los que se obtienen gasolinas aromáticas y no saturadas. En este sentido, y con este alcance, seguiremos usando las expresiones de procedimientos en fase líquida y en fase de vapor, ya que la costumbre las ha sancionado.

Los procedimientos de la primera categoría son los que predominan actualmente en la industria; al principio del *cracking* fueron también muy empleados los en fase de vapor; pero desde 1919 hasta la fecha se puede decir que éstos han desaparecido de la industria, si bien actualmente se nota una reacción a favor de ellos por las razones que expondremos.

Uno de los de fase líquida más difundido fué el de Burton, el cual con las modificaciones introducidas en él sucesivamente por Clarke, Humphreys y Hopkins, todavía funciona en muchas destilerías de los Estados Unidos, pero hoy ya resulta anticuado y va cediendo terreno a otros procedimientos más perfeccionados.

Entre los más importantes figura hoy el *procedimiento Dubbs*, uno de cuyos principales progresos so-

bre el Burton y anteriores es la separación de las zonas de caldeo y reacción, reunidas en éstos en un solo órgano, caldera o alambique.

Un aparato Dubbs se compone de los siguientes órganos: elemento de caldeo, elemento de reacción, deflegmador y órganos accesorios, entre los que figura en los aparatos modernos el sistema de *flashing*.

El elemento de caldeo, representado en *M* en el esquema de la figura 46, es un serpentín formado por una numerosa serie de tubos en circuito continuo de gran longitud en el que el aceite pesado que se va a tratar es calentado hasta la temperatura de reacción (460°) desde la de 385° que adquiere en el deflegmador *H* que a la vez, según veremos, como aparato de intercambio de temperaturas.

El elemento de reacción es la cámara *K* en la que entra el líquido a 460° y presión de 8 a 12 atmósferas; esta cámara no está caldeada exteriormente; pero a fin de que no descienda la temperatura del aceite tratado durante su permanencia en ella se halla perfectamente protegida por sustancias calorífugas. Nótese que con la separación de las zonas de caldeo y reacción, es en ésta en donde se forma el coque, fuera ya de la acción

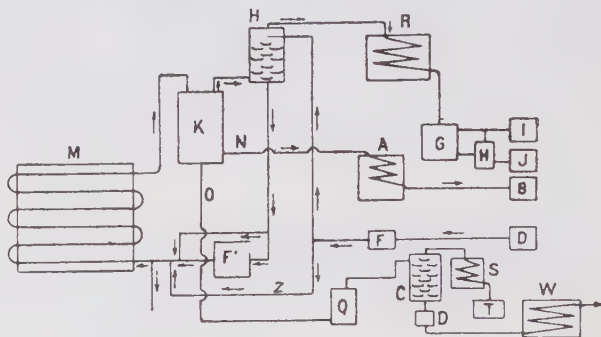


FIG. 46

Cracking en fase líquida, procedimiento Dubbs

directa de los gases de la combustión, en que los recalentamientos no son de temer, además en *K* se puede regular con toda precisión la temperatura y la marcha de la operación, deteniéndola cuando se desee y reduciendo o aumentando la cantidad de aceite circulante con arreglo a la capacidad de producción y condiciones del aceite en tratamiento. El aceite pesado formado en las reacciones de condensación, polimerización y deshidrogenación desarrolladas en *K*, en el caso que no haya sistema de *flashing*, es eliminado por el tubo *N* para conducirlo a un depósito *B* después de enfriado en el refrigerador *A*. El coque formado se va acumulando en la zona de reacción hasta que la cantidad sea tal que estorbe el desarrollo normal de la operación; llegado este caso se suspende la operación para eliminarlo.

Los gases producidos en el *cracking* salen por la parte superior de la cámara *K* y penetran en el deflegmador *H*, el que recorren de abajo hacia arriba, mientras entra por la parte superior en forma de lluvia el aceite fresco enviado por la bomba *F* desde el depósito *D*; de esta manera se calienta éste y se condensan los productos de alto punto de ebullición; la parte gaseosa va al refrigerador *R* y condensador *G*, después se expande en el separador *H*, desde el cual se dirige la gasolina formada a un depósito de almacenaje *J* y los gases restantes pasan a una instalación de desgasolinado *I*, en la que deja la gasolina arrastrada, utilizándose la parte incondensable como combustible en los hornos de caldeo del aceite; si aun quedasen gases sobrantes

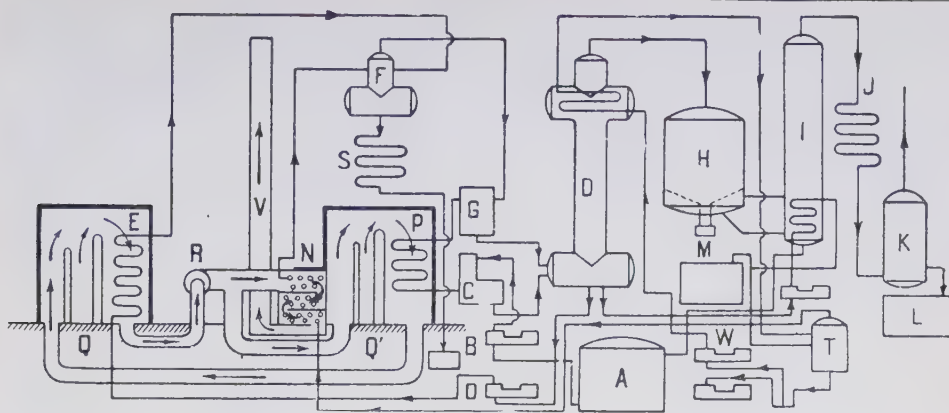


FIG. 47

Cracking en fase de vapor, sistema Gyro

se pueden dedicar a la alimentación de motores, o a la obtención de ciertos productos químicos, y en último término son suministrados a las fábricas de gas pobre para aumentar el poder calorífico del producido por ellas. El aceite que llega al deflegmador, unido a los productos condensados en el mismo, es enviado por la bomba *F'* al serpentín de caldeo *M*; si la alimentación indirecta por el deflegmador no fuera suficiente para dar abasto a la capacidad de producción del aparato se puede enviar directamente al serpentín una cierta cantidad de aceite por el tubo *Z*.

El *flashing* es una importante mejora introducida en el método Dubbs que tiene por objeto dar valor comercial al residuo que queda en la cámara de reacción, el cual puede ser utilizado como *fuel oil* para combustible de calderas o motores Diesel; para ello se da la cámara de reacción *K*, en lugar de eliminarlo al depósito *D*, es enviado por el tubo *O* a la cámara de *flashing* *Q*, mantenida a presión inferior a la de *cracking*. En estas condiciones, dada la temperatura a que llega el residuo a *Q*, sus fracciones más ligeras se vaporizan y llegan a un deflegmador *C* del mismo tipo que el *H*; los vapores no condensados en él pasan a un refrigerador *S* y el líquido condensado es recogido en el colector *T*. El aceite pesado que permanece en la cámara de *flashing* es impulsado por la bomba *D* al refrigerante *W* y desde éste pasa a los depósitos de almacenamiento.

El *flashing* permite obtener aceites residuales más fluidos y, por consiguiente, de mayor valor que los derivados del procedimiento Dubbs sin este aditamento; pero el rendimiento en gasolina se encuentra sensiblemente disminuido.

El procedimiento Jenkins introduce dos novedades esenciales con respecto al Dubbs: 1.ª, empleo de una bomba rotativa de gran velocidad que mantiene una circulación muy activa en la caldera (un ciclo de circulación se verifica en veinte segundos), lo que evita los recalentamientos locales y los consiguientes depósitos de coque; y 2.ª, empleo de una pequeña cantidad de cal que produce un rozamiento en las paredes de los tubos de la caldera de calefacción que impide la adherencia del coque y lo mantiene en estado disperso en el seno del aceite. En el procedimiento Jenkins la presión es de 8 a 12 atmósferas y la temperatura de reacción de 440°.

La diferencia esencial del procedimiento Cross con los dos anteriores es que trabaja a mucha mayor presión (40 a 50 atmósferas) y también a temperatura más elevada (490°). La presión elevada permite reducir las pérdidas de calor debidas a la vaporización de

las fracciones de punto de ebullición medio, lo que se traduce en economía de combustible. Este procedimiento está indicado para el tratamiento de aceites de bastante densidad; la primera materia por excelencia para aplicarle este método es el *gas oil* de 0,847 a 0,887 de densidad.

Los procedimientos en fase de vapor fueron abandonados porque la acumulación de cantidades considerables de coque en las tuberías los hacía casi impracticables, sin que resultasen eficaces los medios propuestos y ensayados para corregir este defecto; otro grave inconveniente era la excesiva cantidad de gases incondensables formada, lo que reducía bastante el rendimiento de gasolina. Actualmente se manifiesta una marcada tendencia a volverlos a poner en práctica por la posibilidad de obtener con ellos gasolinas aromáticas que gozan de la propiedad de ser antidetonantes, y, además, parece que se van venciendo las dificultades referidas.

Entre los procedimientos modernos de *cracking* en fase de vapor destacan por su eficacia el Gyro, el Leamon y el Knox; en los tres se emplean catalizadores. Vamos a describir el primero con algún detalle, y después señalaremos las características esenciales de los otros dos; todos ellos son interesantes porque aunque hasta ahora no sean muy numerosas ni de gran potencia las instalaciones de este género, quizá lleguen en plazo no lejano a adquirir el *cracking* en fase de vapor un considerable desarrollo.

Una unidad Gyro es la representada en el esquema de la figura 47. El aceite pesado que se ha de tratar, se encuentra en un depósito *A* del cual es aspirado por una bomba *B* que lo envía al aparato de intercambio de temperaturas *C* en el que circulan en contracorriente los gases calientes a 558°, procedentes del convertidor *P* y el aceite inyectado por *B*; el líquido enfría los vapores mientras que el calor cedido por éstos hace subir la temperatura del aceite a 250° a la que sale del aparato *C* al que se da el nombre de *desalquitrador*, de aquí pasa a la parte inferior de la torre de fraccionamiento *D*, en donde se verifica una vaporización parcial a 246°. La porción no vaporizada es enviada por la bomba *O* al serpentín del calentador *E* que se encuentra a 380 o 400°, pasa después al evaporador *F* en donde se le mezcla un 3 por 100 de vapor de agua; la mezcla sigue al convertidor *P*, cuya temperatura es de 620°, pero atravesando antes el separador *G*. Los vapores se dirigen luego al desalquitrador *C* en el que se mezclan con el aceite nuevo procedente de *A*, según se ha dicho.

Los vapores de los hidrocarburos ligeros producidos en el anterior ciclo atraviesan la torre de fracciona-

miento *D*, y, sucesivamente, el *depurador H*, una segunda torre de fraccionamiento *I*, un condensador *J* y, finalmente, un *separador de gases K* en el que los gases incondensables salen por el tubo superior y son recogidos en un gasómetro, y la gasolina se almacena en el depósito *L*.

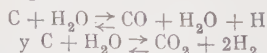
En el convertidor *P* se hallan los tubos que contienen el catalizador constituido por una mezcla de óxidos de hierro ($\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_3\text{O}_4$) aglomerada con 10 por 100 de cemento.

El aceite pesado sometido a tratamiento por este procedimiento puede ser cualquiera con tal de que sea vaporizable. Desde el depósito de origen *A* hasta llegar a la zona de disociación, sigue el trayecto *A-B-C-D-O-E-F-G-P*. La gasolina desde la zona de reacción hasta el almacenaje va por *P-C-D-H-I-J-K-L*. El residuo producido en el evaporador *F* pasa por un refrigerador *S* y se elimina recogiendo en un depósito *Z*. El vapor de agua generado en una caldera *M* pasa por el separador *T* y recalentador *N* para llegar a *F*.

Ya se ha dicho que la principal dificultad que se presentó siempre para la aplicación de los procedimientos de *cracking* en fase de vapor fué la formación de coque y gases incondensables en proporciones considerables; la causa de tal dificultad se encontró en el desarrollo de temperaturas locales excesivas y en no poderse regular con facilidad el desarrollo de las reacciones.

Los perfeccionamientos conseguidos en los modernos procedimientos han reducido considerablemente los anteriores inconvenientes. En el procedimiento Gyro, que acabamos de describir, la regulación e igualación de la temperatura se consigue por la continua circulación gaseosa en circuito cerrado entre el convertidor *P* y los tubos de caldeo *E*. En el sistema Leamon, la temperatura se halla automáticamente regulada por dispositivos especiales situados en la entrada de cada uno de los aparatos en que conviene que sea constante y uniforme; por otra parte, los mismos gases incondensables, cuya cantidad crece con la temperatura de *cracking* se aprovechan como volante para dicha regulación. En el método Knox, el caldeo está asegurado por un flujo de gases inertes mezclados a los vapores del aceite en el momento en que éstos llegan a la zona de reacción; es decir, que los vapores no se calientan directamente por aportación de calor exterior, con lo que se evitan los inconvenientes de la mala conductibilidad calorífica de una mezcla gaseosa; el caldeo por mezcla es mucho más uniforme y se regula con mayor facilidad.

De todas suertes, aun cuando las cantidades formadas de coque y gases incondensables se disminuyeron considerablemente por los medios que acabamos de enumerar, no se han suprimido completamente, de aquí que se hayan buscado otros medios complementarios para reducirlos a un mínimo; así en el sistema Gyro se incorpora a los vapores un 3 por 100 de vapor de agua y la mezcla se hace pasar por un catalizador; en tales condiciones el vapor de agua en presencia del coque y bajo la acción catalítica tiende a producir las siguientes reacciones.



las que reducen la formación y depósito de coque. En el Leamon basta la marcha automática del *cracking* en la forma indicada para reducir a cantidades insignificantes el coque depositado; pero es de notar que en este sistema las gasolinas obtenidas son más ricas en diolefinas, y, por consiguiente, tienen mayor tendencia a la formación de gomas, que las procedentes del procedimiento Gyro. En el sistema Knox se forma el coque, pero en tal estado de división que no se

precipita en la cámara de reacción, sino que es arrastrado por una corriente líquida de aceite frío que circula en contracorriente con los vapores; de esta manera los aceites pesados que se acumulan en la base del separador retienen en suspensión el polvo de coque y es eliminado con aquéllos antes de que se puedan formar depósitos adherentes.

La constitución de las gasolinas de *cracking* es función de dos factores: de la composición química del aceite tratado, y de las condiciones en que se verifique la disociación térmica, y, por tanto, sumamente variable; pero en todos los casos los constituyentes esenciales son:

- Hidrocarburos parafínicos.
- Hidrocarburos etilénicos.
- Hidrocarburos dietilénicos.
- Hidrocarburos aromáticos.
- Hidrocarburos nafténicos.

En las gasolinas obtenidas por procedimientos en fase líquida entran en mayor o menor proporción todos los anteriores géneros de hidrocarburos, predominando, en general, los parafínicos, sobre todo en las derivadas de petróleos americanos. Véanse a continuación los análisis de dos gasolinas de *cracking*, una americana y otra rusa, obtenidas respectivamente por los procedimientos Dubbs y Cross.

Hidrocarburos	Gasolina americana	Gasolina rusa
Parafínicos.....	53,1 por 100	22,7 por 100
No saturados.....	14,4 »	24,9 »
Aromáticos.....	22,5 »	4,7 »
Nafténicos.....	10 »	47,7 »

Bastan las anteriores cifras para comprobar las enormes diferencias en la constitución según la procedencia o composición de la primera materia sometida al *cracking*.

La composición media de las gasolinas obtenidas por *cracking* en fase de vapor es, según Egloff y Morrell:

Hidrocarburos etilénicos...	45 a 50 por 100
» aromáticos .	40 a 45 »

El resto está formado por hidrocarburos saturados principalmente nafténicos, ya que los parafínicos aparecen en muy pequeña proporción; la muy grande en que entran los aromáticos, explica la tendencia a volver a los procedimientos de disociación en fase de vapor por la cualidad de antidetonantes que éstos confieren a las gasolinas. Mas al propio tiempo la abundancia de olefinas exige tomar precauciones especiales en la refinación de estos productos y, sobre todo, excluye la sulfúrica, ya que este ácido destruye dichos hidrocarburos etilénicos con pérdida enorme de gasolina; por esta razón se recurre ordinariamente en este caso a la refinación por adsorbentes en fase de vapor (procedimiento Gray).

Desde el momento en que se comprobó la posibilidad de transformar los hidrocarburos por la acción de la temperatura, combinada o no con la presión, era natural que se tratase de aplicar en estas reacciones los catalizadores, con arreglo a los principios de Sabatier y Senderens, tan fecundos en otros procesos químicos modernos.

Con arreglo a estos principios las reacciones térmicas que tiene lugar a temperaturas determinadas se verifican a otras inferiores en presencia de catalizadores; o bien, utilizados estos elementos a una temperatura de reacción dada, aumentan considerablemente la velocidad a que se desarrolla y, en consecuencia, el rendimiento; o, en fin, permiten operar la misma reacción a la presión ordinaria y a igual temperatura que si se utilizase una presión elevada.

No descendemos aquí al estudio detallado de los principios de la catálisis y formas de realizarla, asuntos desarrollados en otros lugares de la ENCICLOPEDIA (V. CATALIZADOR, HIDRATACIÓN y en particular HIDROGENACIÓN y NITRÓGENO, todas en este APÉNDICE); nos limitaremos, pues, en este lugar a hacer unas ligeras consideraciones sobre el caso particular de catálisis que nos ocupa.

La catálisis en el *cracking* puede verificarse en fase líquida y en fase de vapor. En el primer caso se introduce el catalizador en el seno de los aceites líquidos que se van a tratar; en el segundo los vapores se hacen pasar a través de uno o varios aparatos que contienen el catalizador en estado sólido y con el cual se mantienen cierto tiempo en contacto.

Los mejores catalizadores en fase líquida son los cloruros metálicos, y el más eficaz de todos ellos el de aluminio. Estos cuerpos obran sobre los hidrocarburos aromáticos, los cuales a temperaturas relativamente bajas pierden progresivamente sus cadenas laterales y se transforman en homólogos inferiores. El benceno calentado en vaso cerrado durante cuarenta y ocho horas entre 180 y 200° con el 25 por 100 de su peso de cloruro de aluminio, da tolueno, etilbenceno y difenilo; parece, pues, que un cierto número de moléculas del benceno se dislocan con formación de los grupos metilo y etilo que se fijan a otras moléculas del benceno.

Estos hechos llamaron la atención de los químicos y de ellos se derivaron algunos métodos de *cracking* catalítico entre los cuales es uno de los más conocidos el debido a Mac Afee. Éste adiciona al aceite un 5 a 8 por 100 de cloruro de aluminio y somete la mezcla a destilación a 260°. En la operación se produce gasolina, aceites lubricantes y una cierta cantidad de coque que se deposita. Las gasolinas obtenidas en este procedimiento tienen altas proporciones de hidrocarburos parafínicos y carecen casi en absoluto de los aromáticos; esto, que se hubiera considerado hace algunos años como ventaja inapreciable, es hoy, como sabemos, un inconveniente; por otra parte, el cloruro de aluminio es un producto muy caro, lo que explica que el método no haya encontrado favorable acogida, aplicándose únicamente para la obtención de ciertos productos de lujo o de condiciones especiales.

Los catalizadores propuestos y patentados para el *cracking* en fase de vapor son tan numerosos que no es exagerado decir que comprenden a casi todos los cuerpos químicos conocidos; sin embargo, pocos son los que han dado resultados satisfactorios; de aquí el corto número de estos procedimientos puestos en práctica hasta ahora.

En los talleres de Forest (Bruselas) se practica el *cracking* catalítico en fase de vapor del *gas oil* con arreglo a los principios clásicos de Sabatier y Senderens, con el níquel como catalizador. De 1 ton. de aceite obtienen: 372 m.³ de gases combustibles, 350 litros de gasolina y 150 kg. de residuos.

Ya hemos visto que en los procedimientos Gyro y Leamon se hace uso de catalizadores.

La Sociedad alemana *Interessen Gemeinschaft*, en sus talleres de Leuna (Merseburgo), también realizan la descomposición catalítica del *gas oil*, probablemente a alta presión.

Parece interesante el procedimiento Houdry, que hace intervenir varios aparatos catalizadores en serie para tratar el *fuel oil* a temperatura próxima a la crítica de disolución. Se obtienen gasolinas y aceites lubricantes; pero no sabemos se haya hecho público hasta ahora la descripción detallada del procedimiento, ni los resultados prácticos obtenidos.

Finalmente, con la intervención de catalizadores se practica la hidrogenación destructora de los aceites pesados del petróleo. V. HIDROGENACIÓN.

Como resumen de lo expuesto sobre el *cracking* catalítico, se puede decir que los trabajos actuales se encaminan a resolver dos problemas principales:

1.º Introducción de catalizadores en los procedimientos ya conocidos con objeto de dirigir las reacciones de disociación en el sentido de producir el máximo de hidrocarburos aromáticos.

2.º Transformación catalítica de los productos más pesados del petróleo: *fuel oil*, residuos pesados, compuestos asfálticos y bituminosos, en gasolina, queroseno y *gas oil*.

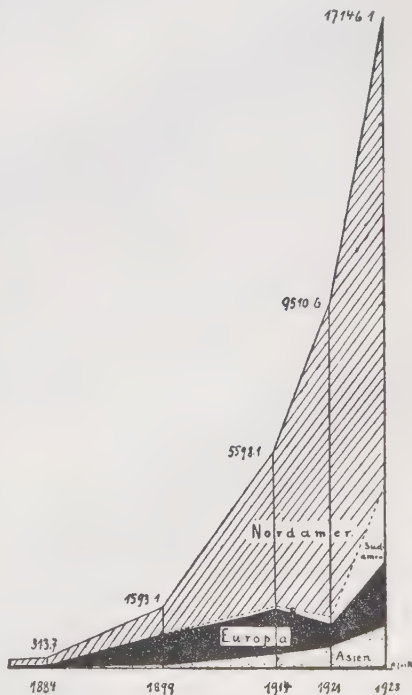
Para terminar con este tema diremos dos palabras sobre el *cracking* eléctrico fundado en la acción del arco, chispas y efluvios eléctricos, y de las descargas oscilantes sobre la disociación de los hidrocarburos.

Numerosas patentes han sido solicitadas para procedimientos de este género; pero se trata de un asunto que se encuentra todavía en sus comienzos, y no sabemos se haya industrializado en gran escala ninguno de ellos.

A priori se puede afirmar que no es probable lleguen a aplicarse con resultados económicos aceptables los fundados en el arco voltaico por la enorme cantidad de energía que exige. Por el contrario, los fenómenos de alta frecuencia la requieren en pequeña cantidad, por lo que se pueden fundamentar en ellos racionales esperanzas, ya que está plenamente comprobada su eficaz influencia en las reacciones de disociación de los hidrocarburos.

III. — TRANSPORTE DEL PETRÓLEO

Nada añadiremos sobre este punto a lo dicho en la voz PETRÓLEO del tomo XLIV de la ENCICLOPEDIA, porque los medios de transporte hoy empleados son



Producción de petróleo de los Continentes (1884-1928) en millones de barriles, según W. Schmidt

los mismos allí descritos: *pipe lines*, barriles, bidones, vagones y buques-tanques, que, si acaso lo que han hecho es aumentar en capacidad y en número.

IV. — ALMACENAJE Y VENTA DEL PETRÓLEO Y SUS DERIVADOS

En los grandes centros de venta del petróleo y productos derivados hay establecidos enormes depósitos y laboratorios de ensayo dotados de todos los elementos necesarios para comprobar su calidad, composición y condiciones físicas; los métodos de ensayo son los

te lo justo. El error en más o en menos que se observa en estos aparatos no llega al 1 por 100.

Para terminar este artículo vamos a relacionar todos los productos que se obtienen en el tratamiento del petróleo bruto y sus aplicaciones, así como los compuestos orgánicos que es posible obtener por síntesis a partir del petróleo.

A) *Productos gaseosos.* Se utilizan en el caldeo de hornos y alimentación de motores; fabricación del negro de humo para tintas, pinturas y neumáticos de automóvil; enriquecimiento del gas de hulla y gases pobres; refrigeración, y síntesis química.

B) *Productos líquidos.* a) *Destilados ligeros.* 1.º Esencias ligeras: carburantes para motores; disolventes, caldeo y alumbrado. 2.º Esencia pesada y *white spirit*: limpieza en seco, pintura, fabricación de jabón, carburante, y substitutivo de la esencia de trementina en una porción de aplicaciones. 3.º Queroseno: carburante para motores de camiones y tractores, alumbrado y caldeo, *cracking*.

b) *Destilados intermedios.* 1.º *Gas oil*: agente de carburación del gas de agua, carburante para motores tipo Diesel, *cracking*. 2.º Aceite absorbente: recuperación de la esencia y del benzol.

c) *Destilados pesados.* 1.º Aceites lubricantes: distintas aplicaciones industriales según su densidad y propiedades. 2.º *Fuel oil*: caldeo industrial y doméstico, *cracking*.

C) *Productos sólidos.* 1.º Grasas: engrase de máquinas y materiales poco delicados. 2.º Vaselina: medicina, farmacia, perfumería; fabricación de grasas industriales; impregnación de maderas, tejidos, cueros, cables, etc.; conservación del caucho y protección de superficies metálicas. 3.º Parafina: galvanoplastia, industria textil; fabricación de explosivos, de bujías, de ceras artificiales; encaústicos, materias aisladoras, barnices hidrófugos; impregnación de pa-

peles, cartones, tejidos, protección de superficies contra la corrosión. 4.º Brea de petróleo: fabricación de barnices, de aislantes empleados en la industria de la construcción y en electrotecnia; fabricación de cartones y de materias bituminosas para pavimentos. 5.º Coque de petróleo: combustible; fabricación de electrodos para hornos eléctricos, de carbones para lámparas de arco.

D) *Productos recuperados de los ácidos procedentes de la refinación.* Estos ácidos arrastran algunas materias que pueden dar lugar a productos químicos de alto valor comercial.

E) *Productos de síntesis del petróleo.* 1.º Derivados clorados: cloruros de metilo y de etilo, tetracloruro de carbono, cloroformo, etc.; se utilizan principalmente como refrigerantes, disolventes, anestésicos, y como base de otras síntesis químicas. 2.º Alcoholes: metílico, etílico, propílico, butílico, amílico y otros superiores, glicoles; tienen aplicación como disolventes, en la industria de la seda artificial y en la de la laca piroxilina. 3.º Aldehídos: fórmico, acético, etc.; se les emplea principalmente en la fabricación de las resinas sintéticas, como desnaturalizantes de los alcoholes, como antisépticos, etc. 4.º Éteres: acetatos propílico, amílico y butílico; se les aplica como base de la fabricación de la laca piroxilina, y en otras síntesis químicas. 5.º Ácidos grasos: fórmico, acético, etc.; por síntesis partiendo del petróleo se pueden derivar



Tanto por ciento de la producción de petróleo por edades en 1927

TERCIARIO.....	Estados Unidos, América, Europa y Asia
CRETÁCEO.....	Estados Unidos, América Central y Europa
CARBONÍFERO...	Perniano
	Pennsylvaniano (Estados Unidos)
DEVÓNICO.....	Mississippiano
ORDOVICIENSE...	Estados Unidos

mismos descritos con suficiente detalle en el citado artículo de la ENCICLOPEDIA.

Por lo que se refiere a la venta, la mayor novedad introducida es la instalación en todos los países de aparatos distribuidores de gasolina para poderse suministrar a los automóviles con rapidez y comodidad en calles y carreteras. Unas veces, sobre todo en los grandes centros de población, hay estaciones de suministro en las que se puede servir a varios automóviles simultáneamente, y, además de la gasolina, se les provee de aceite lubricante, ciertos accesorios y aire a presión para llenar los neumáticos; otras veces, en puntos estratégicos de las poblaciones y cruces de carreteras, se instala un solo aparato distribuidor de gasolina. En uno y otro caso, estos aparatos consisten esencialmente en un depósito subterráneo y una columna, en cuya parte superior se encuentra el recipiente de medida de vidrio graduado para poder apreciar la cantidad de líquido suministrado; una bomba movida a mano por el encargado del puesto eleva la cantidad de gasolina pedida al recipiente superior desde el que pasa por un tubo flexible por simple gravedad al depósito del automóvil. Al principio, el primordial objeto que se perseguía con estos aparatos, era la rapidez del suministro; pero, actualmente, la preocupación principal de los constructores es la medida exacta de la cantidad vendida y la fácil comprobación por el comprador de que se le da absolutamente

substitutivos de algunos productos comestibles, como la manteca y otras grasas; también se fabrican jabones. 6.º Cetonas: sirven como disolventes y como base de síntesis. 7.º Productos aromáticos: benzol, toluol, etcétera; co'orantes, sacarina, explosivos, antisépticos, perfumes, cueros artificiales y otros muchos son productos que se pueden derivar por síntesis del petróleo.

V. — BIBLIOGRAFÍA

A la extensa que figura en PETRÓLEO (t. XLIV), añadiremos algunos títulos de obras modernas y una relación de las más importantes revistas que se ocupan del petróleo o de asuntos con él relacionados: Serrano, *El problema del petróleo en España*; Budowski, *Naphthen-säuren*; Engler y Hoffer, *Das Erdöl*; Zsigmondy y Rakusin, *Polarimetrie der Erdöl*; Bell, *American petroleum refining*; Boverton Redwood, *Treatise of Petroleum*; Thompson Begby, *Oil fuel exploitation and development*; Aubert, *Les combustibles liquides*; De Chambrier, *Exploitation du pétrole par puits et galeries*; Filhol, *Législation mondiale du pétrole* (París, 1929); Filhol y Bihoreau, *Le Pétrole*; Graetz, *Pétroles naturels*; Gurwitsch, *Bases chimiques du traitement des huiles minérales*; Hardel, *Recherche et exploitation du pétrole*; Holde y Gauthier, *Analyse des huiles minérales*; Petit, *Guide du sondeur au pétrole*; Sabatier, *La Catalyse en Chimie organique*; Vles, *Physico-chimie des pétroles*; Woog, *Contribution à l'étude du graissage*; Massarenti, *Il Petrolio e le acque sotterranee*; Bonfiglio, *La combustione a nafta*.

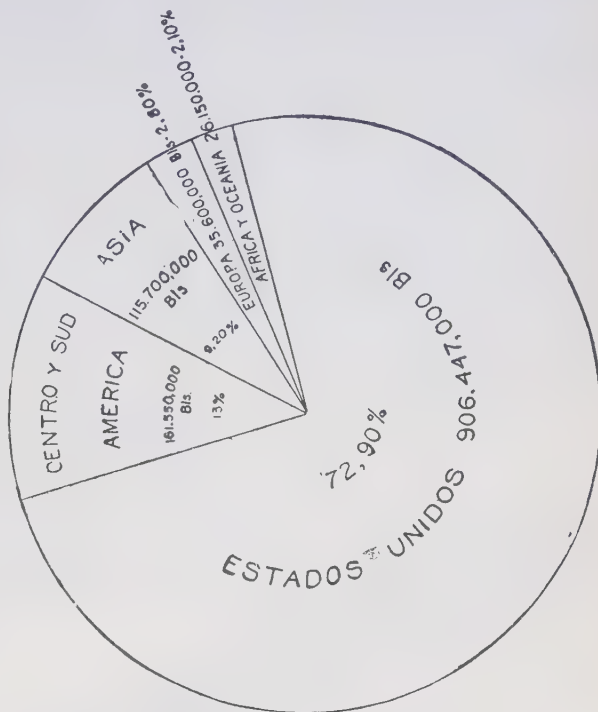
Revistas. *American Journal of Chemistry*; *American Gas Journal*; *American Institute of Metallurgy and Engineering*; *Gas World*; *Journal of the American Chemical Society*; *Journal of Institute of Petroleum Technologists*; *Journal of Physical Chemistry*; *Journal of the Society of Automotive Engineers*; *Oil Age*; *Oil and Gas Journal*; *Petroleum*; *Petroleum Review*; *Petroleum Times*; *Petroleum World*; *The Refiner and Natural Gasoline Manufacturer*; *Treatise of Petroleum*; *Berichte der Deutschen Gesellschaft; Brennstoff Chemie; Chemiker Zeitung; Erdöl und Teer; Journal Gasbeleuchtung; Journal der Russischen Phisikalischen chemischer Gesellschaft; Zeitschrift für angewandte Chemie; Zeitschrift für praktische Chemie; Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure; Zeitschrift für Elektrochemie. Neftanoe Djelo; Technistscheski Sbornik. Annales de l'Office National des Combustibles Liquides; Le Courrier des Pétroles; Chimie et Industrie; Moniteur des Pétroles Roumains; Revue Général des Pétroles; La Revue Pétrolière; Revue de l'Industrie Minérale; La Technique Moderne.*

* PETRÓLEO (JABÓN DE). *Farm.* Según Emery, se prepara calentando 50 partes de petróleo, 40 de cera blanca y 50 de alcohol de 90 por 100, en un matraz, en baño de maría, hasta completa disolución; luego se añaden 100 partes de jabón de aceite y se vuelve a calentar hasta disolución. Durante el enfriamiento se agita a menudo y, finalmente, se vierte la masa espesa en moldes. Es sólido y forma con agua caliente una buena emulsión; se separa bien del cuerpo por lavado con agua.

PETRÓLEOS (MONOPOLIO DE). pl. *Hac. púb.* Ha sido establecido en España por R. D.-ley del 28 de junio

de 1927 y respetado por el nuevo régimen republicano. El Real decreto ha sufrido varias modificaciones y complementos, que se indicarán en el lugar oportuno.

1. *Recae sobre:* A) La importación, las manipulaciones industriales, el almacenaje, la distribución, la



Producción de petróleo por continentes en 1927

Estados Unidos.....	909.447.000 barriles =	13,00 por 100
Centro y Sudamérica .	161.550.000 " =	72,90 "
Asia	115.700.000 " =	9,20 "
Europa	35.600.000 " =	2,80 "
África y Oceanía.....	26.150.000 " =	2,10 "

1,245.447,000 barriles = 100 por 100

venta y la obtención en el país de los combustibles minerales líquidos y sus derivados siguientes:

1.º Aceites minerales con densidad menor de 0'780 y todos aquellos productos que den por destilación a 150° C. más de 45 por 100 de volumen (gasolinas).

2.º Aceites minerales con densidad comprendida entre 0'780 y 0'840, que no destilen más de 10 por 100 en volumen antes de 150° C. (petróleos lampantes).

3.º Aceites minerales con densidad comprendida entre 0'840 y 0'910, que no destilen más de 5 por 100 en volumen hasta 150° C., que destilen más de 80 por 100 en volumen entre 250 y 300° C. y que emitan vapores inflamables antes de 100° C. (aceites para motores Diesel).

4.º Lubricantes.

5.º Petróleos sin refinar, con densidad inferior a 0'900 que no destilen más de 80 por 100 en volumen a 300° C. y que a 300° C. el residuo tenga como mínimo el 10 por 100 de alquitrán sulfúrico (petróleos ligeros).

6.º Petróleos naturales de color obscuro, densidad superior a 0'915, que destilen menos de 10 por 100 a 150° C., con vapores inflamables ante de 100° C. y cuyo residuo a 300° tenga el 10 por 100 de alquitrán sulfúrico como mínimo (petróleos pesados).

7.º Residuos de la destilación con densidad superior a 0'930 que emitan vapores inflamables antes de 240° C. con viscosidad Engler mayor de 65 a 50° C. y más de 30 por 100 de alquitrán sulfúrico (alquitranes fluidos).

8.º Aceites minerales de color obscuro, con densidad superior a 0'930, que destilen menos de 5 por 100 a 150° C., con vapores inflamables antes de 100° C. y con más de 35 por 100 de alquitrán sulfúrico (aceites para quemar).

9.º Alquitranes y breas de petróleo con densidad superior a la unidad, que no fluyan calentados a 50° C. (asfalto y betunes desviados de la destilación del petróleo).

10. Aceite de vaselina, vaselina sólida, parafina en masas y parafina labrada.

B) La adquisición, distribución y venta de: 1.º, el benzol que deba aplicarse como carburante; 2.º, los aceites de la destilación de hullas, esquistos, lignitos y turbas que se empleen en los motores a combustión y hornos de todas clases, y 3.º, los combustibles líquidos de cualquier origen (mineral o vegetal) que se obtengan en el país como residuo de una fabricación cuyo principal objeto sea otro, o como recurso o medio de beneficiar una mina.

C) El Gobierno puede extender el Monopolio a la obtención en el país de combustibles minerales de las mismas especies y a la producción en el país, importación y venta de cualesquiera otros combustibles líquidos de origen mineral o vegetal, y en tanto esta extensión no se realice, puede tomar las medidas informativas y de vigilancia respecto a ellos, que conceptúe precisas para defender los intereses públicos. (Art. 1.º del R. D.-ley del 28 de junio y números 2.º, 3.º y 4.º de la R. O. del 27 de diciembre de 1927).

El Monopolio comenzó a regir el 1.º de enero de 1928 y se extiende a la Península y Baleares; pero pudiendo el Gobierno hacerlo extensivo a Canarias y territorios de soberanía española del N. de África (art. 1.º del R. D.-ley y de la Real orden citados).

Para el establecimiento del Monopolio se incautó el Estado (y en su nombre la Compañía Arrendataria del mismo) de todas las existencias, elementos industriales e instalaciones de los productos monopolizados, en las condiciones que luego veremos; y como las Diputaciones y Ayuntamientos tenían establecidos ciertos arbitrios sobre esos productos, principalmente sobre la gasolina, se dejaron estos arbitrios subsistentes, si bien refundiéndolos en el precio de la venta de los productos y prohibiendo establecer otros nuevos (R. O. del 26 de enero de 1928), si bien esto no se ha respetado.

2. *Administración del Monopolio; Compañía Arrendataria.* La administración del Monopolio dispone el Real decreto que lo creó que se confió a una Compañía, a la que se adjudicará en concurso público, con arreglo a las siguientes condiciones:

1.ª La Compañía ha de ser anónima, y española en capital y gestión.

2.ª Su capital estará formado: 1.º, por una aportación de los socios de 125.000.000 de pesetas en acciones nominativas, a las cuales el Estado asegura un interés del 5 por 100 anual, y 2.º, por una participación del 30 por 100 de dicha aportación que la Compañía debe entregar al Estado en acciones liberadas, nominativas e inalienables (salvo autorización por una Ley), con los mismos beneficios y prerrogativas que las restantes acciones. No pueden emitirse obligaciones. Para asegurar la nacionalidad de las acciones de los socios, se llevará un registro de ellas; y cuando por cualquier título jurídico (herencia, cesión, etc.) vayan a poder de extranjeros, deben éstos ponerlos a disposición del Consejo de Administración de la Compañía, el cual buscará adquirentes españoles, y si no los encontrase, las amortizará abonando su valor efectivo.

3.ª La Compañía habrá de expropiar todas las fábricas, depósitos, surtidores y demás instalaciones de productos monopolizados, pagando su valor industrial, según actuación hecha por un jurado, satisfaciéndolo en acciones o en metálico, a elección del propietario, salvo cuando éste fuese extranjero, o la total suma a pagar por todas las expropiaciones excediese del 40 por 100 del capital social, en cuyos casos habría de hacerse en metálico, íntegramente a los extranjeros (pues no pueden ser accionistas) y en lo que excediera de dicho 40 por 100 a los españoles, llevándose un turno riguroso, de menor a mayor cuantía, de las peticiones de acciones.

4.ª La Compañía tiene como obligaciones especiales: 1.º, intensificar los sondeos de petróleos naturales en España; 2.º, impulsar el establecimiento de la destilación de los residuos de la hulla, lignitos, turbas y pizarras carbonosas, así como el aprovechamiento del benzol producido en las fábricas de gas; 3.º, adquirir alcoholes nacionales para fabricar combustibles líquidos por medio de su mezcla con gasolina, cuando así convenga a los intereses generales del país y especialmente a la viticultura; 4.º, procurar la formación de técnicos especializados en las industrias concernientes al petróleo; 5.º, construir *stocks* de éste suficientes para atender al consumo comercial e industrial del país durante cuatro meses y a las necesidades de la defensa nacional (Guerra, Marina y Aviación) durante un año; 6.º, dotar al Monopolio de medios propios para el transporte marítimo de los petróleos que importe del extranjero; 7.º, establecer gradualmente la industria del refino; 8.º, adquirir yacimientos petrolíferos, especialmente en la América española; 9.º, organizar la distribución de tal modo que se facilite la venta en todos los Municipios y núcleos importantes de población; 10, organizar un servicio especial de vigilancia del contrabando.

5.ª La Compañía, además del interés del 5 por 100 asegurado a las acciones, percibirá: el 4 por 100 del producto líquido del Monopolio, hasta llegar éste a 75.000.000 de pesetas; el 5 por 100 en lo que exceda de esta suma, hasta 150.000.000, y el 6 por 100 en lo que exceda de esta cantidad.

6.ª Para determinar el producto líquido se entiende: 1.º, que son de cargo de la Compañía, y, por tanto, *no deducibles* del producto bruto, las pérdidas por averías y evaporaciones y los gastos de personal y material a partir del décimo año en un 2 por 100 de ellos, hasta llegar a un 20 por 100; 2.º, que son de cargo del Estado y, por consiguiente, deducibles del producto bruto el costo de compra y el de refino de los productos, el interés del 5 por 100 del capital (incluso para las acciones entregadas al Estado), los fletes y gastos de transporte y todos los demás que requiera la explotación del Monopolio (como el que ocasione la vigilancia), salvo los que se indican a continuación; y 3.º, que son a cargo del Estado, pero no deducibles *de una vez*, sino por amortización, los gastos para adquisición de yacimientos, compra de buques-tanques, adquisición de maquinaria fija, construcción o adquisición de edificios, obras extraordinarias y montaje de la industria del refino, fijándose por el Ministerio de Hacienda el tanto por ciento anual de amortización, que no puede pasar del 15 por 100 tratándose de yacimientos; del 5, tratándose de buques; del 4, para maquinaria; del 2, para construcciones y obras; no pudiendo en ningún caso exceder las amortizaciones totales del 20 por 100 del producto bruto anual.

7.ª La Compañía goza de las exenciones siguientes: 1.ª, toda clase de derechos por la importación de productos monopolizados y de maquinaria y útiles necesarios para la fabricación, y 2.ª, de la contribución de Utilidades por tarifa 3.ª (por la 2.ª sólo están exentas las acciones del Estado).

8.ª La Compañía abonará anualmente a las Diputaciones y Ayuntamientos una cantidad igual a lo que por razón de arbitrios sobre los productos monopolizados hayan percibido en 1927; elevando el precio de dichos productos en la cantidad correspondiente.

9.ª El Estado tiene una participación en los beneficios de la Compañía cuando éstos (considerando como tales el interés asegurado a las acciones y el premio sobre el producto líquido) excedan del 10 por 100 del capital social. Esta participación sería del 25 por 100 de dichos beneficios cuando éstos oscilasen entre el 10 y el 15 por 100, y de la mitad de los beneficios, en lo que éstos pasasen del 15 por 100. Esta participación es, además, de los beneficios que al Estado correspondan por razón de sus acciones liberadas. Además, la Compañía debe anticipar mensualmente al Estado, a cuenta de los beneficios que produzca el Monopolio, una cantidad no inferior a la dozava parte de los liquidados en el último ejercicio.

10. El contrato de arrendamiento debe durar veinte años, al cabo de los cuales ha de anunciarse nuevo concurso, pero gozando la Compañía el derecho de tanteo. Finalizado el contrato, el Estado debe abonar la diferencia que falte para amortizar aquellos gastos que, siendo de cuenta de él, no estén todavía totalmente amortizados. Por acuerdo del Consejo de Ministros puede en cualquier tiempo rescindirse el contrato sin necesidad de expresar causa alguna, sin que contra tal acuerdo quepa recurso alguno; pero el Estado debe hacer que en tal caso recobre la Compañía íntegramente su capital, abonando la diferencia. La rescisión procede, sin indemnización de ningún género, cuando la Compañía incumpla voluntariamente cualesquiera de sus obligaciones, bastando que esta rescisión se acuerde por el Ministerio de Hacienda, oyendo a la Compañía y al Consejo de Estado; pero dándose en este caso contra el acuerdo el recurso contencioso-administrativo.

Tales fueron las condiciones establecidas para la adjudicación del arriendo del Monopolio por la disposición creadora de éste. Anunciado el concurso, la administración fué adjudicada a una entidad que ofrecieron constituir el Banco Urquijo, el del Bilbao, el Hispano-Americano, el Banco Herrero, el de Vizcaya, el Español de Crédito, el de Cataluña, el Hispano-Colonial y la Banca Marsans, formándose así la *Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos, Sociedad Anónima* (vulgarmente conocida por *Campsa*, nombre formado por las iniciales de la denominación, prescindiendo de los artículos), realizándose la adjudicación por R. D.-ley del 17 de octubre de 1927 y aprobándose el correspondiente contrato por otro R. D.-ley el 10 de enero de 1928. Como es natural se permitía que los concursantes mejorasen las condiciones del concurso, y éstas resultaron realmente mejoradas para una y otra parte.

Son condiciones favorables para el Estado: 1.ª, el aumento del capital social a 195.000.000 de pesetas, representado por 390.000 acciones de 500 pesetas cada una, divididas en dos series: la serie A comprende 90.000 acciones liberadas para el Estado, y la serie B las restantes del capital social (de ellas las números 120.001 a 228.000 no pueden ser enajenadas hasta el 31 de diciembre de 1933); 2.ª, el compromiso adquirido por los Bancos que formaron la Compañía de ampliar el capital si fuere preciso durante el plazo de diez años, hasta un máximo de 75.000.000 de pesetas; 3.ª, reservar la absoluta libertad de los Ministerios de la Guerra y de Marina con relación al Monopolio y a la Empresa; 4.ª, reducir el premio de recaudación al 4 por 100 cualesquiera que sean los productos líquidos; 5.ª, aumentar la participación del Estado en los beneficios de la Compañía, empezándola cuando éstos excedan del 8 por 100 y siendo del 50 por 100 de ellos en cuanto

pasen del 10 por 100 del capital social, y 6.ª, entregar la Compañía al Estado 1.000.000 de pesetas en concepto de concesión por la adjudicación, cantidad que por R. O. del 15 de diciembre de 1927 se destinó a ser distribuida en concepto de indemnización, entre el personal de las Empresas llamadas a desaparecer por consecuencia del Monopolio.

En cambio, se favoreció a la Compañía: 1.º, otorgando a las acciones la calidad de pignorasbles como fondos públicos en el Banco de España; 2.º, relevando a la Compañía de los impuestos de todo género (timbre, derechos reales, etc.) que se deriven o puedan derivarse de los actos que se ejecutasen o documentos que se otorgasen por las adquisiciones que fuesen consecuencia de las expropiaciones a realizar (la exención de impuestos a la Compañía ha sido aumentada por Orden del 4 de octubre de 1932, que exime del impuesto de transportes a los que se realicen por las vías terrestres para la distribución de los productos que constituyen el Monopolio; en cambio, se ha declarado por la R. O. del 27 de diciembre de 1927 que vienen obligadas al pago de la contribución industrial y, en su caso, de la de Utilidades, las personas autorizadas para la venta de dichos productos); 3.ª, se declaran a cargo del Estado y, por tanto, deducibles del producto bruto, las pérdidas y averías por caso fortuito plenamente justificado; 4.ª, se declaran amortizables (hasta el 10 por 100 anual) los gastos de formación de técnicos especialistas y (hasta el 1 por 100 anual) los de sondeos y ensayos de destilación. Como se ve, estas ventajas constituyen solamente aclaraciones justificadas.

En su organización, la Compañía se rige por un Consejo de Administración, cuyos presidente y vocales han de ser españoles, y en el que el Gobierno tiene un número de representantes libremente designados por él, proporcional al número de sus acciones en relación con las que forman el capital social inicial; formando también parte del Consejo por lo menos dos representantes de las entidades españolas dedicadas al ejercicio de las industrias objeto del Monopolio, que deben ser accionistas.

Los altos funcionarios, tanto del Monopolio como de la Compañía (entendiéndose por ellos los que por cualquier concepto perciban como tales más de 10.000 pesetas anuales), así como el 90 por 100 del personal restante, deben también ser españoles. Los nombramientos del alto personal de la Compañía deben ser aprobados por el ministro de Hacienda. Ningún personal de la Compañía tiene derecho a que se le reconozca haber pasivo, categoría administrativa ni abono de tiempo de servicio.

Entre el alto personal de la Compañía figuraban sus representantes regionales y provinciales que se nombraban por mitad por el ministro de Hacienda y por la Empresa. Estos representantes percibían enormes gratificaciones o comisiones que, como se deducían del producto bruto de la renta, disminuían el rendimiento de ésta, por lo que, con muy buen acuerdo, han sido suprimidos.

3. *Delegación del Estado en la Compañía; Comité consultivo.* Cerca de la Compañía existe un delegado del Gobierno para intervenir los actos de administración del Monopolio, correspondiéndole, entre otras muchas atribuciones, la de intervenir la contabilidad y la caja y aprobar los gastos que no excedan de 50.000 pesetas; para los que pasen de esta cifra es necesaria la aprobación del ministro de Hacienda, y para la compra de yacimientos petrolíferos, la del Consejo de Ministros. El cargo de delegado viene regulado especialmente por R. D. del 22 de septiembre de 1930, según el cual es incompatible con el de consejero de la Compañía y con el de miembro del Comité directivo de ésta; teniendo la categoría de director general del Ministerio de Hacienda y el sueldo de 30.000 pesetas

anuales, pero no pudiendo percibir remuneración ni emolumento alguno de la Compañía. Puede asistir a las reuniones del Consejo y del Comité directivo de ésta y oponer su veto a los acuerdos; proponer en terna a la Empresa las autorizaciones para la venta de productos y lleva la representación del Estado y de la Compañía oficialmente.

Como órgano consultivo, y, en su caso, fiscalizador, debe funcionar un Comité integrado por representantes del Estado y de los consumidores, para informar sobre las tarifas de precios y la calidad de éstos. Las divergencias entre este Comité y la Compañía se resuelven por el delegado del Gobierno. El Comité no actúa en la práctica.

4. *Precio de la gasolina; recargo en forma de impuesto sobre el mismo.* En el preámbulo del R. D.-ley establecedor del Monopolio se afirmaba que éste sería en ventajosa positiva del consumo, declarándose «rotundamente» por el Gobierno que lejos de encarecer los precios de venta, lograría fácilmente reducirlos; pero, como en otros casos (v. gr.: en la patente de automóviles), una vez lograda la aceptación de la innovación se ha hecho lo contrario de lo prometido. Ya indicamos que el R. D.-ley del 17 de octubre de 1927 autorizó la elevación de precios para reintegrar al Monopolio de las sumas que había de abonar a las Corporaciones en compensación de los arbitrios que tenían establecidos, en vez de pagarlos a cuenta de las ganancias. La R. O. del 26 de enero de 1928 prohibió imponer nuevos arbitrios sobre la gasolina; pero tampoco esto tardó en burlarse, concediéndose a los Ayuntamientos tal establecimiento y permitiéndose nuevos arbitrios hasta de 5 céntimos por litro. Como si esto fuera poco, por la Ley del 17 de marzo de 1932 se ha creado un recargo en el precio de la gasolina, nada menos que de 0'10 pesetas por litro, en beneficio exclusivo del Estado, y se han refundido otra vez en el precio todos los arbitrios de carácter local establecidos por las Diputaciones y Ayuntamientos, fijándose un precio único para toda la nación, con lo que se ha gravado doblemente en los sitios en que ese arbitrio local no estaba autorizado. El cobro de todo se hace por el Monopolio, que abona a las Corporaciones lo a ellas correspondiente (dictando reglas para este abono las Órdenes del 22 de junio y 22 de julio de 1932). Aunque el impuesto se dice en la Ley que es transitorio, es seguro que no dejará de existir si no es para una nueva elevación del precio. Únicamente está exceptuada del impuesto la gasolina que por declaraciones juradas pidan las Cofradías y Pósitos de pescadores para el consumo de las industrias pesqueras, debiendo dichas declaraciones visarse por los directores locales de Navegación (art. 25 de la Ley y Orden del 20 de junio de 1932).

5. *Surtidores de gasolina.* Se consideran como establecimientos peligrosos, por lo que se rigen por el Reglamento del 17 de noviembre de 1925, modificado por las RR. OO. del 14 de enero de 1926, 9 de diciembre de 1927 y 18 de febrero de 1930. [V. PELIGRO. *Der.* (Establecimientos peligrosos, incómodos o insalubres) en este APÉNDICE.] En cuanto a los aparatos de medir gasolina, condiciones que deben reunir y garantías para los consumidores, V. PESAS Y MEDIDAS, también en este APÉNDICE. En las Delegaciones provinciales de la *Campa* debe existir un registro de reclamaciones, que también han de llevar todos los vendedores, para que todos los consumidores puedan consignar, bajo su firma, las que crean oportunas; siendo la falta de ese libro causa suficiente para la cesantía del delegado o del vendedor (R. O. del 16 de junio de 1928).

6. *Pro lu to del Monopolio.* Fué, en 1929, de pesetas líquidas 145.799,516'40 para el Estado y 6.072,248'0 pesetas para la Empresa (si bien deben deducirse de los ben. ficios de ésta las 55,562'02 pesetas que se imputó a la participación en ellos del Estado), además de

los 9.750,000 pesetas que se importan los intereses legales de las acciones. Los beneficios brutos (descontado el coste de las compras) se elevaron a 250.788,739'42 pesetas, importando cerca de 100.000,000 los gastos de la Compañía, de ellos, más de 9.000,000 las concesiones, más de 17.000,000 las bonificaciones o vendedores y más de 31.000,000 la distribución. Los productos de la renta han ido aumentando en los últimos años. Para 1932 se han presupuestado en 215.000,000 de pesetas.

7. *Juicio.* Como todo Monopolio, el de que se trata es contrario a la libertad de comercio. Ciertamente, como decía en su preámbulo el R. D.-ley del 28 de junio de 1927, los comerciantes y Empresas particulares se confabulaban para poner precios excesivos; pero esto tenía remedio con una acción enérgica de las autoridades, mientras que ahora es el Estado el que encarece el producto. La gasolina ha subido desde 52 céntimos el litro a 76. Para juzgar de lo abusivo del precio, basta considerar que la gasolina costó al Monopolio, en 1929, 83.000,000 de pesetas y la vendió (en la misma cantidad comprada) en 254.000,000, lo que representa un encarecimiento del 200 por 100. Esto es tanto más odioso cuanto que se trata de un artículo de primera necesidad para la calefacción y los transportes, contribuyendo a elevar el costo de la vida y dificultando el desarrollo de muchas industrias. Todavía sería explicable este Monopolio si España fuera un país productor de petróleo; mas, a pesar de los trabajos realizados, no se ha conseguido resultado alguno. Ya en 1923 se reservó el Estado el registro de yacimientos en la provincia de Burgos (R. O. del 14 de agosto) y recientemente se los ha reservado en una zona de la provincia de Málaga y otra de la de Cádiz (Orden del 5 de diciembre de 1931); pero en ninguna de ellas hay verdadera probabilidad de explotación en regular escala.

El Monopolio se ha establecido en diversos países europeos, como Turquía, Francia y Alemania.

PETROLINIMENTO. m. *Farm.* Se prepara con 10 partes de amoníaco, 20 de alcohol, 90 de ácido oleico y 180 de parafina líquida. Se emplea como vasolimento.

PETROMANTIS. m. pl. *Paleont.* (*Petromantis* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigógenos, orden de los mantoides, propio del pérmico de Rusia.

PETROMENTAL. m. *Farm.* Se describe como linimento de ortigas y mentol compuesto. Se emplea en el reumatismo.

* **PETRONE** (HIGINIO). *Biog.* Filósofo italiano, n. en 1870 y m. en Nápoles en julio de 1913. Después de su muerte se publicaron en Palermo *Ética*, *Antética*.

* **PETRONI** (ANDRÉS). *Biog.* Pintor italiano, n. en Venosa el 8 de julio de 1863. Puede añadirse a las notas publicadas oportunamente, que fué discípulo de Joaquín Toma y de Domingo Morelli, y se dió a conocer en Nápoles, en una exposición en la que presentó sus obras *Quisiera* y *Mi modelo*, que actualmente se encuentran en el Museo de Capodimonte. A partir de entonces ha concurrido asiduamente a las principales exposiciones italianas y extranjeras con cuadros de figura y paisaje, siendo estos últimos generalmente relativos a la Basilicata. Figuran entre sus obras principales: *Valle de Agri* (1903); *Los vagabundos* (1903), existente en la colección de la reina Margarita; *Funeral en Basilicata* (1905), en el Museo de Budapest; *Atardecer en Basilicata* (1911), en la Galería de Arte moderno de Nápoles; *La tierra de los emigrantes* (1925), etc. Además, se le deben notables frescos decorativos en la Sala del Consejo Superior del Ministerio de Economía y la gran aula del nuevo Instituto Superior de Escuelas municipales de Roma (1927).

PETRONIA. f. Bot. Género de Barbosa Rodrigues y sinónimo de *Promenaea* de Lindley, en la familia de las orquidáceas.

* **PETRONIEVICS** (BRANISLAWO). *Biog.* Filósofo servio, n. en 1875. Otras publicaciones no citadas en su biografía de la *ENCICLOPEDIA: Hauptsätze der Metaphysik*, en *Arch. f. syst. Philos.*; *Ueber die Unmöglichkeit unendlich grosser Geraden mit einem Endpunkt im Unendlichen*, en *Annalen der Naturphilos.*; *L'évolution universelle* (París, 1921); *Ch. Darwin und A. R. Wallace. Beitrag zur höheren Psychologie und z. Wissenschaft-Geschichte*, en *Iris* (1925), y *Les lois fondamentales de l'addition arithmétique et le Principe de l'induction mathématique*, en *Rev. Génér. des Sciences* (1924). El autor ha estudiado también problemas arqueológicos en su libro *Ueber d. Berliner Archaeor-nis* (Ginebra, 1925).

* **PETROPAVLOVSK.** *Geog.* Esta ciudad de la Unión Soviética, en la Rusia propia Asiática, República autónoma de Kazakstán, prov. de Akmolinsk, tiene 47,361 h. según el censo de 1923.

* **PETROPAVLOVSK.** *Geog.* Esta población y puerto del Área Extremo Oriental de la Unión Rusosoviética, cuenta 1,670 h. según el censo de 1923.

PETRÓPOLIS. *Geog.* Esta ciudad del Brasil, en el Est. de Río de Janeiro, cuenta 67,574 h. según el censo de 1920. El primer obispo de su diócesis, Francisco de Rogo Maia, fué elegido en 1893. Hay unas 125 parroquias y unas 350 iglesias auxiliares y capillas.

PETROSAVIEAS. f. pl. Bot. Tribu de plantas liliáceas, distinto de las *tofigeldias* por ser saprofíticas y con hojas escumiformes. Comprende los géneros *Petrosavia* y *Protolirion*.

PETROSCIADIUM. m. Bot. Género de Edgew. y hoy sección de *Pimpinella* de Linneo, en la familia de las umbelíferas.

PETROSO. m. Zool. Hueso formado por osificación de la cápsula auditiva cartilaginosa, que envuelve el oído interno o laberinto en el cráneo de los mamíferos y que se distingue por su dureza; con frecuencia se suelda con otros huesos para formar el temporal.

PETROSOL. m. Farm. Solución de jabón de petróleo y cresol. Se emplea como antiparasitario en el hombre y en los animales, y también como desinfectante, en solución de 0,5 a 1 por 100. Se da también el nombre de petrosol a una solución de formaldehído en alcohol, que se usa contra el sudor de los pies.

PETROSPONGIUM. m. Bot. Género de Naegele en las algas cordariáceas mesogloias, con una o dos especies de las costas atlánticas de Europa.

* **PETROSULFOL.** m. Farm. *Petrosulfol albuminado*. Preparado, obtenido con petrosulfol, correspondiente a la ictalibina.

PETROV (F. N.). *Biog.* Médico, político y escritor ruso, n. en 1876. Hizo sus estudios secundarios en Kiev y en Moscú, y prosiguió en la Universidad de esta última ciudad, los de Medicina. Desde 1896 ha tomado parte en la acción revolucionaria y social de su país y fué miembro de los primeros centros marxistas organizados en el S. de Rusia. Sufrió varias persecuciones durante el Gobierno zarista y condenado a siete años de reclusión por pertenecer al partido socialdemocrático bolchevique, cumplió la pena en la fortaleza de Schlüsselburg, donde se consagró al estudio de la historia de la Filosofía, de la Medicina y de la Historia natural. Desde 1915 hasta 1917 vivió en Siberia y ejerció su profesión sucesivamente en Manzurta y en Irkutsk. Al advenir la revolución de octubre fué llamado a desempeñar varios importantes cargos en Siberia y en el Extremo Oriente. Ocupó entonces los de comisario de la Salud pública de la República en el Extremo Oriente, jefe de la Dirección general sani-

taria, presidente de la misión diplomática soviética para las entrevistas con el Japón, etc. Ha tomado parte en varios Congresos científicos, en los que ha presentado importantes estudios sobre temas de Medicina, Historia natural y cultura en general. Se le debe también buen número de artículos sobre temas políticos y sobre organización científica. Desde 1923 hasta 1928 fué presidente de la *Glavnauka* (Dirección general de los establecimientos científicos) cerca del Comisariado del pueblo para la Instrucción pública. Durante este tiempo, además de las actividades inherentes a su cargo, no cesó de estudiar la historia de las ciencias naturales, el materialismo dialéctico y la aplicación de este último como método en los diferentes dominios de las conquistas científicas, habiendo escrito numerosos estudios a este respecto. Es miembro y presidente de varias sociedades científicas, redactor de la gran *Enciclopedia Soviética*, presidente de la Sección moscovita de los Obreros de la ciencia, miembro de la Oficina central de los obreros de la ciencia, miembro de la Asociación de Institutos científicos y experimentales de las ciencias físicas y matemáticas, miembro activo del Instituto medicobiológico, presidente de la Sociedad científica para el estudio del Ural, de Liberia y del Extremo Oriente, del Consejo científico del Estado, redactor-jefe de las revistas científicas *El Asia Septentrional* y *La Crimea* y presidente de la Sociedad para las relaciones culturales entre la Unión Soviética y el extranjero. Figuran entre sus principales obras *Carlos Marx y su doctrina*; *La ciencia en la Unión soviética en el décimo aniversario de octubre*; *El marxismo y la ciencia* (1929); *Principios de museografía marxista*; *El museo y la edificación socialista*; *Principios de organización científica en la Unión soviética*; *Las investigaciones científicas y el marxismo*, etc.

* **PETROVARADIN** o **PETERVARAD.** *Geog.* Esta población y fortaleza de Yugoslavia, en Croacia-Eslavonia, cuenta 5,101 h. según el censo de 1921.

PETROVICI (JUAN). *Biog.* Filósofo rumano contemporáneo. Ha colaborado en *Stud. filosof.* de Bucarest; en *Arch. f. Gesch. d. Philos.*, y es autor de *Paralelismul psico-fisic*; *O nonă metodă inductivă* (1910); *Filosof. piesei «Chantecler»* (1910); *Teoria Notiumelor. Introducere. Ce sunt si cum se alcătuiesc notiunile Frinta psihologia a notiumelor Sfera si continut Impartivile notiumelor. Reporturiile dintre notiuni* (1910); *Kant uns das rumänische Denken* (1927), etc.

PETROVICK (JULIÁN). *Biog.* Poeta chileno contemporáneo, que ha destacado su personalidad con la publicación del volumen *Naipes adverso* (Santiago, 1930), colección de bellos poemas en los que el autor se muestra menos romántico que Neruda, dotado de imaginación desbordante y lleno de imágenes y expresiones hermosamente ilógicas. Uno de sus críticos dijo respecto al poeta a la aparición de este libro que el volumen contenía «suficientes elementos para señalar la presencia de un poeta sin andaderas. El desasosiego de su idioma presenta a Julio Petrovick como a un poeta anárquico, desprendido de marchitos motivos de emoción. Pero en realidad no siempre es real. La palabra y el tema se relacionan, sin tropiezos, gracias al fervor de Petrovick; sin embargo, pertenecen a mundos bien distintos que van acortando su distancia y llegarán a fundirse, con la madurez del poeta, en uno solo.»

PETROVITCH (MIGUEL). *Biog.* Escritor servio contemporáneo, profesor de la Universidad de Belgrado, autor de *Les spectres numériques* (París, 1919); *Mécanismes communs aux phénomènes disparatés* (París, 1921), etc.

PETROVITCH (RASTKO). *Biog.* Poeta servio, n. en Belgrado el 16 de mayo de 1898. Pasó sus primeros años en Macedonia, y de regreso a su ciudad natal, emprendió sus estudios y comenzó a mostrar sus incli-

naciones por la Literatura. Al estallar la guerra balcánica, se alistó como enfermero y permaneció en un hospital de Belgrado. Tenía entonces sólo catorce años y dos más tarde realizó su primer viaje por Europa. Seguidamente, seducido por la idea de alcanzar una muerte gloriosa, se alistó en el ejército; pero vino la derrota y la huida a través de Albania y después de tres meses de una terrible marcha por la nieve, con escaramuzas diarias y padeciendo los horrores del hambre y del cansancio, pudo pasar a Francia, donde en el Colegio de Fontaineblau comenzó a estudiar la moderna literatura francesa que descubrió a su espíritu nuevas perspectivas. Publicó su primer poema en *Action*; pero deseoso de substraerse a influencias exteriores regresó a su país, donde residió por algún tiempo, en la isla de Korthula y escribió su primer volumen de composiciones poéticas que tituló *Revelación*. Ha publicado, además, diversos poemas, entre los que descuellan los relativos a Albania y al Amor, y cuyas principales cualidades son una fuerte concentración del sentimiento lírico y vigorosa potencia evocadora. Su deseo es el de hacer penetrar toda la fuerza primitiva y profunda de la idea poética en palabras, que a fuerza de esfuerzo, acaban por perder su valor expresivo para identificarse con las mismas cosas. Ha dado también a la estampa novelas cortas, relatos de sus viajes por España, Macedonia, Constantinopla y Oriente, y dos novelas, una de ellas consistente en la narración de una pasión intelectual en la que plantea el problema de la incesante necesidad de conocer el valor de la vida, y la otra, en un cuento burlesco sobre los viejos eslavos.

* **PETROVSK.** *Geog.* Esta población de la Unión Soviética Rusa, en la prov. de Saratov, cuenta 19,208 habitantes según las estadísticas de 1926.

PETROX. *m. Farm.* Está formado por 25 partes de solución alcohólica de amoníaco, 50 de ácido oleico y 100 de parafina líquida. Se emplea como vasolimento.

PETROXOLINUM. *m. Farm.* *Petroxolinum liquidum.* Está formado por 50 partes de parafina líquida, 28 de ácido oleico, 2 de esencia de espliego, 5 de amoníaco y 15 de alcohol.

Petroxolinum spissum. 35 partes de parafina sólida, 20 de parafina líquida, 30 de ácido oleico, 3 de esencia de espliego, 5 de alcohol y 5 de amoníaco, o bien 24 partes de ceresina, 6 de lanolina, 30 de parafina líquida, 27 de ácido oleico, 3 de esencia de espliego, 5 de alcohol y 5 de amoníaco muy concentrado.

* **PETROZAVODSK.** *Geog.* Esta ciudad de la Unión Soviética Rusa tiene 27,105 h. según el censo de 1927.

* **PETRUCCELLI DELLA GATTINA** (FERNANDO). *Biog.* Escritor y político italiano, n. en 1821 y m. en 1896.

PETRÚCCI (ALFREDO). *Biog.* Escritor y aguafortista italiano, n. en Sannicandro Garganico el 12 de marzo de 1888. Usa el seudónimo de *Duccio del Gargano* y ha colaborado y colabora en periódicos y revistas de Arte, teniendo a su cargo la dirección de una colección de *Monografie di arte e storia pugliese*. De su labor como aguafortista, cabe citar principalmente *Leonardi* y la serie de *Vecchie città d'Italia*. En 1924 le fué encomendada la organización en el Palacio Salviati de Roma, de la Exposición de Artistas de la Puglia. Como escritor, obtuvo el premio del concurso de la novela de la Sociedad de Autores de Roma, con su obra *La casa della sapienza*. Cabe citar, además:

Ruit hora, poema (Nápoles, 1910); *La povera vita*, novela (Siena, 1914); *Piccolo poema dei giorni nostri* (1918); *La tomba di Rotari* (Bérgamo, 1919); *Problemi d'arte contemporanea* (1920); *Una città morta* (1921); *La luce que non si spegne*, novela (Siena, 1921); *La illustrazione della «Divina Commedia»* (Roma, 1921); *La prima incisione a ferro* (Siena, 1922); *Ottavio Leoni, incisore romano* (1922); *Alle scaturigini della scultura romantica* (Roma, 1923); *Marco Pitteri* (Siena, 1923); *Ars nigra* (Roma, 1923); *La Madonna del cucito* (Siena, 1924); *Crescenzo Onofri, incisore romano* (Roma, 1924); *La Madonna degli occhi sbarrati* (Foggia, 1927), y *La radice e la fronda* (1931).

* **PETRUNKEVITCH** (ALEJANDRO). *Biog.* Naturalista ruso, n. el 22 de diciembre de 1875. Desde 1917 es profesor titular de Zoología de la Universidad de Yale y desde 1919 presidente del Instituto Colegiado ruso de Nueva York. Le debemos, aparte de las obras citadas en la ENCICLOPEDIA (biografía de este autor) *Systema Araucarum* (1928).

PETRUSCHKY (JUAN TEODORO GUILLERMO). *Biog.* Médico y escritor alemán, n. el 23 de junio de 1863. Doctor en Medicina en 1888, ejerció en Königsberg (1889-91). Desde 1891 hasta 1897 auxilió primeramente y jefe de sección luego del Instituto Roberto Koch para enfermedades infecciosas; en 1897 director del Instituto de ensayos de higiene en Danzig. Además del célebre artículo *Behandlung der Tuberkulose nach Koch*, en *Di. Med. Wochenschrift* (1897), en el que se anticipó al tratamiento de la tuberculosis por etapas, que después había de tener tanta aceptación, ha publicado los libros: *Grundriss d. spezif. Diagnost. und Therapie d. Tuberkulose* (1913); *Sanierung von Familien und Ortschaften* (1914); *Bekämpfung der Tuberkulose i. Kindesalter* (1919); *D. Dosierungsproblem in d. Tub.-Beh. u. d. bioanalit. Grundges.* (1925); *Beob. über Gravidität und Nachkommensch. spezif. behandelt tub. Frauen* (1904, 1911 y 1924); *Istd. Problem d. Tub.-Tilgung lösbar?*; *Verein-jach. d. spez. Behandlung durch Einreibung auf d. Haut* (1913-17), etc.

* **PETRY** o **PETRI** (ENRIQUE). *Biog.* Violinista y director de orquesta holandés, n. en 1856 y m. en Dresde el 7 de abril de 1914. Fundó el Cuarteto de su nombre, con el que recorrió los principales centros filarmónicos de Europa, adquiriendo merecida nominación. Compuso algunas obras para violín y editó



Riberas del río Pétsamo (Finlandia)

los conciertos de Spohr, Bach y Mozart y los estudios de Rode, Kreutzer y Viotti.

PÉTSAMO, PETJENGA o PECHENGA. *Geog.* Localidad de Finlandia, en la prov. de Oulu, región de Petjenja Området, nombre que lleva el corredor que se

extiende entre las fronteras rusa al E. y noruega al O., sit. en la marg. izq. y junto a la des. del río Pejsen o Pechenga, en el estrecho y largo fiord del mismo nombre que se abre en el golfo de Varanger (océano Glacial Ártico). El fiord de Pechenga jamás se hiela.

PETSCH (A. F. ROBERTO). Biog. Polígrafo alemán, n. en Berlín el 4 de junio de 1875. Profesor de Filología en la Universidad de Hamburgo desde 1923,



Roberto Petsch

ha escrito: *Neue Beiträge zur Kenntnis des Volksrätisels* (1899); *Formelhafte Schlüsse im Volksmärchen* (1900); *Ueber Ludwigs Makkabäer* (1902); *Ueber Ibsens Brand* (1902); *Vorlesungen über Goethes Faust* (1903); *Kleists Prinz v. Homburg* (1903); *Wagners Meistersinger* (1903); *Freiheit und Notwendigkeit in Schillers Dramen* (1905); *Schiller und d. deutsche Idealismus* (1909); *Einführung in Goethes Faust* (1910); *Dtsche Dramatik v. Lessing bis Hebbel* (1912); *The development of the German drama in the 19th Cent.* (1914); *Das deutsche Volksrätisel* (1916); *Gehalt und Form* (1920); *Gedank. über d. Aufbau d. Dramas* (1926), etc. Ha editado: *Hebbels Herodes und Mariamme* (1902); *Ludwigs Makkabäer* (1902); *Weise, Masaniello* (1907); *Theophilus mitt.-nied. dtsch. Drama* (1908); *Lessings Briefwechsel m. Mendelssohn üb. d. Trauerspiel* (1910); *Lessings Faustfragmente* (1911); *Goethes Urfaust* (1911); *Volksbuch v. Dr. Faust* (1911); *Schillers Werke, Neuarbeitung d. Bellermannschen A.; Goethes Faust (A. m. wiss. Komm., 1924; 2.ª ed., 1926), y Goethes Werke* (1927). PETSCH pertenece a la Sociedad de Filología alemana, a la Sociedad Shakespeare, a la Sociedad Goethe, a la Sociedad para el fomento de la cultura alemana y a la Sociedad Kant.

PETSCHKE (JORGE). Biog. Jurista y escritor austriaco, n. en Kolin (Bohemia) el 20 de julio de 1872. Alumno de la Universidad de Praga, se doctoró en Leyes en 1896, ejerciendo allí su profesión. En 1897-1899 pasó a Halle y Leipzig a ampliar sus estudios, reanudando en 1900 la práctica forense. En 1902 se revalidó para Derecho civil y procesal que enseñó en Czernowitz con carácter de profesor supernumerario (1907) y desde 1910 como profesor titular. Desde 1920 desempeña una cátedra en la Universidad de Viena. Débesele: *D. Zivilprozessrecht Inhalt. d. österr. Ranges.* (1899); *Die Zwangsvollstreckung in Forderungen nach öst. Recht* (1901); *Die Abfindung d. mat. Klagen spr. nach österr. Recht* (1906); *D. Schutz d. Nachypotheken gegen d. Konversion e. bereits getilgt. Schuld* (1906); *Zivilprozessrechtl. Studien z. Entwurfe e. Gesetzes betr. d. Schutts gegen unlaut. Wettbewerb.* (1907); *Zuständigkeitsfrage und andere Beiträge z. zweit. Reg-Entw. e. Gerichtsentlastungsges.* (1911); *Die Einhebung v. Geldstraf. u. a. Beitr. durch d. Gerichte* (1915), y *Die Feststellung v. Forderungen gegenüber d. Schuldern im Konkurs und in Ausgleichswurf.* (1925). PETSCHKE edita la publicación *Zentralblatt f. d. jurist. Praxis.*

PETTAZZONI (RAFAEL). Biog. Catedrático y escritor italiano, n. en Persiceto el 3 de febrero de 1883. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras y se consagró luego al de las religiones, dedicándose al profesorado. Fué después profesor de religiones en la Universidad de Bolonia, hasta 1923 en que pasó a enseñar la misma materia en la de Roma. En 1925 fundó y dirige todavía la revista *Studi e Materiali di Storia delle Religioni* y ha colaborado y colabora en diversas revistas, principalmente en *Revue de l'Histoire des Religions*, *Archiv für Religionswissenschaft*, *Die Religion in Gesch. u. Gegenwart*, *Folklore*, etc. Es miembro de la Diputación histórica patria de Roma-

ña. Entre sus principales obras, cabe citar *La religione di Zarathustra* (Bolonia, 1920); *La religione della Grecia antica* (1921); *Dio: formazione e sviluppo del monoteismo* (Roma, 1922); *I misteri* (Bolonia, 1924), y *Svolgimento e carattere della storia della religioni* (Bari, 1924), que fué traducida al polaco (Cracovia, 1926); *Studie Materiali di Storia delle Religioni*; *La confession des péchés*; *Die Nationalreligion Japons und die Religionspolitik des japanischen Staates*; *La Religione di Zarathustra*; *Canoni di Scrittura Sacre*; *Les mages et les origines du zoroastrisme* (1931), etc.

PETTINATO (CONCETTO). Biog. Escritor italiano, n. en Catania el 3 de enero de 1886. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Jurisprudencia y se consagró luego al periodismo, habiendo sido corresponsal en París de la *Stampa* y colaborador de la *Illustrazione Italiana*, *Fiera Letteraria*, *Giornale di Sicilia*, etcétera. Cabe citar entre sus obras *La Russia e i russi nella vita moderna* (Milán, 1914); *Russia, Balcani e Italia* (1915); *Sui campi di Polonia* (1915); *L'Austria in guerra* (1915); *L'ora rossa* (Bolonia, 1920); *Il delfino di Kanak*, novela (Florenia, 1921), y *A Parigi con i francesi* (1931).



Concetto Pettinato

PETTINGILL (GUILLERMO LE ROY). Biog. Sacerdote baptista norteamericano, n. en Central Square, condado de Oswego (Nueva York) el 27 de agosto de 1866. Es doctor en Teología por la Universidad de Potona (1923) y por el Colegio Wheaton de Illinois (1927). Ha sido pastor baptista en varias localidades y durante el período 1914-28 fué decano de la Facultad Bíblica de Wilmington (Delaware). Es autor de *Israel, Jehovah's Covenant People*; *Simple Studies in Daniel*; *Simple Studies in Mathew*; *Simple Studies in Romans*; *Simple Studies in the Revelation*; *God's Prophecies for Plain People*, etc., y editor de *Servant-Waiting*, revista mensual (1911-28).

* **PETTIS. Geog.** Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Misuri, tiene 35,813 h. según el censo de 1920.

* **PETTORANO SUL GIZIO. Geog.** Esta población de Italia, en la prov. de Aquila, tiene según datos modernos 4,700 h. Posee una iglesia consagrada a San Dionisio, que conserva un notable *Crucifijo* de talla. La iglesia de San Nicolás, se supone edificada sobre un templo pagano; en ella hay una inscripción gótica. Es digno de citarse también una hermosa fuente moderna con las estatuas en bronce de *Anfitrite* y de *Neptuno*. Desde PETTORANO SUL GIZIO se efectúa generalmente la ascensión al monte Genzana.

* **PETZET (ERICO).** Biog. Literato alemán, n. el 2 de mayo de 1870 y m. en Munich el 25 de julio de 1928. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIV, página 271, escribió: *Seltenheiten aus süd-deutsch. Bibliothek*, en colaboración con E. Freys y O. Glauning (1912 y siguientes); *Carl Wilhelm Ludwig Heyse*, en colaboración con G. Herbig (1913); *Pl. Heyse e. detsch. Lyr.* (1914); *D. Briefwechsel v. Jah. Burckhardt u. Pl. Heyse* (1916); *Hölderlins Oedipus der Tyrann* (1919); *Pl. Heyses ausgew. Ged.* (1920); *Heyses ausgew. Nov.* (1922); *Heyses Briefwechsel mit Gribel* (1922); *Heyses gesam. Werke* (1924), y *D. dtsch. Perg. Hss. d. Staatsbibl. i. München* (1920).

PETZET (JOSÉ E. HERMÁN). Biog. Pintor alemán, n. en Bonland (Baja Franconia) el 24 de marzo de 1860. Aprendió la pintura en las Academias de Munich y Carlsruhe, donde tuvo por profesores a Löffitz y Schönleber, respectivamente. Especializado en el

paisaje, ha viajado durante algunos años por el occidente de Europa. Ha pintado una serie de cuadros de paisajes de Normandía, del puerto de Hamburgo, de Italia, como también de Nuremberg y algunas poblaciones pequeñas, sobre todo de Franconia. Son, además, dignos de mención el cuadro *Antiguo molino* (Museo de Carlsruhe); una gran pintura mural en el aula de la Universidad de Estrasburgo y varias pinturas, también murales, en el castillo del barón v. Merling, en Wernigerode (Harz).

* **PETZOLDT** (JOSÉ). *Biog.* Escritor y pedagogo alemán, n. en Altenburgo el 4 de noviembre de 1862, autor de las obras siguientes: *Maxima, Minima und Oekon*, en *Wierteljahrschr. f. wiss. Philos.* (1890); *D. Gesetz der Eindeutigkeit*, en *Wierteljahrschr. f. wiss. Philos.* (1895); *Solipsismus auf prakt. gebiet*, en *Vierteljahrschr. f. wiss. Philos.* (1901); *Einführung in d. Philosophie der reinen Erfahrung* (1900-04); *Notwendigkeit und Allgemeinheit d. psychophys. Parallelismus*, en *Archiv f. syst. Philosophie* (1902); *Sondersch. f. hervorrag. Befähigte* (1905); *Das Weltproblem vom Standpunkte des relativistischen Positivismus aus* (1906; 4.ª edición, 1935); *Die Stellung d. Relth. i. d. Gesch. der Menschheit* (1920; 2.ª ed., 1923); *D. vitalist. Reakt. a.-d. Urzulänglichkeit d. mechan. Naturansicht*, en *Ztschr. f. allg. Physiol.* (1909); *Die Einwände geg. Sondersch.*, en *Neue Jahrb. f. Pädag.* (1911), y el artículo *Naturwissenschaft, en Handbuch der Naturwiss.* (1912).

* **PEUCEDANUM**. m. *Farm.* Esencia de la raíz de *Peucedanum*. Se obtiene por destilación con vapor de agua de la raíz seca de *Peucedanum officinale* L. El rendimiento es de 0,2 por 100. En un líquido pardo amarillento; de olor intenso, persistente, poco agradable, que recuerda algo al de la raíz de poligala. Su densidad es 0,902 y su poder rotatorio $[\alpha_D] = +29^\circ$. Sus componentes no están todavía bien investigados. Por reposo en frío, se separa de la esencia una materia sólida que, recristalizada del alcohol, forma laminillas amarillentas, fusibles a 100° .

PEUCEFILO. m. *Bot.* El género *Peucephyllum* de Asa Gray en la familia de las compuestas, tribu de las senecioneas y subtribu de las senecioninas, comprende una sola especie de California y Arizona.

PEUCELUMA. m. *Bot.* Género de Baillon y hoy sección de *Sideroxylon* de Linneo, en la familia de las sputáceas.

* **PEUCKER** (CARLOS). *Biog.* Cartógrafo austriaco, n. el 15 de junio de 1869. Además de los trabajos mencionados en el tomo XLIV, página 275, ha publicado: *Physiographik* (1908); *Höhenschichtenkarten* (1911); *D. Farbenraum* (1920), y *D. Flugbildkarte* (1921). De su *Atlas für Handelsschulen* apareció la 8.ª edición en 1924. Ha publicado, además, el mapa del Asia Oriental (1904) y otro de Austria-Hungría; uno de aeronáutica internacional, para Alemania, Austria y Suiza, etc. En 1922 fundó la asociación cartográfica *Landkarte*.

PEUER (PABLO). *Biog.* Compositor y organista alemán de principios del sig.º XVII. Según Riemann fué el creador de la *Suite-Variación* alemana mediante la combinación de cuatro formas de danza presentadas en serie con tratamiento libre de los temas. Compuso un cuaderno de canciones a cinco voces y dos de piezas instrumentales (1620 y 1625).

PEVERELLI (AMINA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Milán, en 1860, donde cursó sus estudios de dibujo y pintura. En 1881 expuso por primera vez varios estudios que merecieron justos elogios de la crítica y otros en Roma en 1883 que alcanzaron unánime aplauso de los intelectuales. Con preferencia se dedicó a la pintura de paisajes y de entre sus numerosas producciones descuella *Nel giardino di casa Perego*, pintado y expuesto en Milán. En 1887 abrió escuela de dibujo y pintura en Padua.

PEXIDELA. f. *Paleont.* (*Pexidella* Bittner.) Género de moluscoides de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los atridos. Es afín a *Didymospira* Salomon. Pertenece al triásico alpino.

PEYOTE. m. *Bot.* Nombre mejicano de *Echinocactus* (*Anhalonium* Lehm), *Williamsii* y *E. Lewinii*, de la familia de las cactáceas. En su jugo laticífero hay un alcaloide parecido a la estricnina, y los indígenas se emborachan con él.

PEYOTL. f. *Bot.* y *Psicol.* Nombre indígena de una cactácea próxima al género *Echinocactus* y aun incluida en él, pero que otros autores llaman *Anhalonium Lewinii* o también *Lophophora Williamsii*. En la juventud tiene pequeñas espinas pinadas; pero luego queda inermes; el tronco, de un verde azulado, es al principio esférico y luego se alarga, aunque los $\frac{2}{3}$ de su tamaño quedan en el suelo y forman las plantas denso almohadillados. En vez de las espinas presenta penachos erguidos y abundantes como de lana. Sus flores blanquecinas aparecen después de las lluvias, entre mayo y julio; pero los frutos, lisos y sonrosados, suelen no madurar hasta el año siguiente. La planta misma y los frutos sirven para preparar los efectos embriagadores utilizados por los indígenas.

El peyotl vive en las regiones montañosas de diferentes provincias de Méjico y lo emplean desde tiempo inmemorial en las danzas religiosas en honor del dios del fuego, en general sólo los varones; pero alguna vez también mujeres y niños enfermos asisten a las ceremonias, y el sacerdote del dios les suministra trozos secos de peyotl para que los coman y se curen.

Para la recolección se visten con traje especial los huicholes y se trasladan a la Sierra Madre de poniente en viaje de todo un mes; los peyotleros tienen que atravesar secos páramos y someterse a determinadas privaciones; cortan las plantas a ras del suelo y hacen de ellas rodajas, que secan al aire; rodajas que en las droguerías norteamericanas reciben el nombre de *mescal-buttons*. Mediante el alcohol se pueden extraer diferentes alcaloides solubles en éter y cloroformo; mescalina, anhalonina, lofoforina y anhaloridina.

A diferencia de otras borracheras, la del peyotl presenta verdaderas alucinaciones sin perder la claridad de conciencia. El doctor Alfredo Guttmann las estudió directamente y dió cuenta detallada de ellas en el Congreso de Psicología experimental en Gotinga en 1914 (*Berliner Physiol. Ges.*, 1919; *Verein f. Psychiatrie und Neurol.*, 1920, y *Monatschrift f. Psychiatrie und Neurol.* Bd. LVI, 1924). Se observan tres fases: primera, depresiva; segunda, maníaca, con conservación de la crítica, y tercera, de exaltación, con disminución de envenenamiento y remisión de la crítica.

La primera fase se presenta muy pronto y se caracteriza por malestar, cansancio, falta de aire, náuseas, mal humor. La segunda nos hace ver puntos luminosos, líneas, superficies, espacios, etc., completamente plásticos, a menudo con movimientos propios en el espacio real, u ocultando los objetos posteriores en el cuarto de ensayo, mantenido en semiobscuridad. Poco a poco se amontonan y se cazan las alucinaciones con tal fuerza, que el experimentador no puede alcanzar a la narración de las personas de experimento. Tan pronto aparecen fenómenos complicados de fantasía (animales u hombrillos grotescos), como se transforma el espacio; parecen caer las paredes o desde la obscuridad amenazan ciertas figuras, flamen fuegos artificiales, la silla parece perder el equilibrio, se siente el gazarne o los dientes, todo sabe a sal, la pierna parece de palo y no ser del propio cuerpo, se figura uno en el aire o en otro sitio, etc. Nunca hay alucinaciones acústicas, ni siquiera en personas muy musicales. Todo este mundo de sueño, en apariencia tan completamente real, se da uno cuenta de que es alucinación;

se hacen experimentos con las alucinaciones, provocándolas por tensión de la voluntad, alterándolas y haciéndolas desaparecer; o se participa en conversación científica acerca de la esencia de los fenómenos; como si hubiese dos personas simultáneas, una alucinada y una observadora de aquélla. Esta posición crítica de una parte del yo, no impide que, a pesar de la completa convicción de la irrealdad de los fenómenos, los perciba con claridad y viveza y en el espacio objetivo. Se describen estos sucesos al director de la experimentación, se los analiza, se sale al paso de las objeciones, se los formula con más claridad que en el primer momento; en resumen, se porta uno conforme a las reglas de una persona adecuada para un experimento científico. Es uno a la vez objeto y sujeto. La posición mental del momento no tiene conexión con el contenido de la alucinación; se siente alegría en el humor oprimido, como fenómenos preferentemente desagradables en el fondo de buen humor.

Después de muchas horas desaparecen las cada vez más débiles alucinaciones y llega la tercera fase, en que se ven con frecuencia todavía algunas verdaderas alucinaciones, pero en general se pasa a un estado elevado e indiferente, no completamente de acuerdo con la vida normal cotidiana. Está uno más alegre y desprecupado por la opinión de los demás, se porta con más desenfado, parlanchín exagerado, embustero en muchos casos, machacón, ergotizante y atrevido.

En ocasiones se presentan visiones circunstanciadas, fantásticas, como de soñar despierto, estados de borrachera de colores, etc. En las veinticuatro horas siguientes a la mañana del ensayo apenas se necesita dormir; después de tres o cuatro horas de descanso nocturno se levanta uno fresco y con ánimos para el trabajo, sin necesidad de dormir de día o alargar el sueño nocturno. Por lo común se tiene un cierto arrepentimiento por las indiscreciones cometidas, por las exageraciones o mentiras de que se dió una perfecta cuenta, al contrario de la borrachera alcohólica.

La significación teórica de estos ensayos es grande y mayor aún su valor para la investigación de diversos problemas de psicología y psiquiatría. Se puede con este método, por ejemplo, aportar buen material para la difícil cuestión, interminablemente discutida, de qué sea verdadera alucinación y qué pseudo-alucinación. Se pueden aclarar las relaciones entre el tipo visual y el más acentuado del eidético (de Jaensch). Se pueden considerar también problemas estéticos, como la influencia de tales experimentos fantásticos en la obra de artistas creadores, observándolos desde puntos de vista nuevos; estudiar la influencia del ambiente, del causal de experimentos, del enlace con experimentos anteriores (como la reaparición de sueños infantiles de fiebre de mucho tiempo olvidados).

K. Schumann dice que el tronco abunda en vasos laticíferos en *Echinocactus Williamsii* y lo usan en curandería; Lewin dice que *E. Leuonii* de Henings y llamado por éste *Anhalonium* y apenas distinto específicamente de aquél, contiene un veneno muy activo, semejante a la estricnina, cosa extraña en la familia de las cactáceas.

Corresponden ambas al grupo de especies con costillas redondeadas y asurcadas, resultando tubérculos no espolonados, dispuestos en hélice, aréolas erizadas y luego empenachadas. Las flores son en la primera especie rosadas con tubo corto y la planta parece no contener el veneno de la segunda especie.

* **PEYRAUD** (FRANCISCO CARLOS). *Biog.* Pinor norteamericano, n. el 1.º de junio de 1858.

PEYRÉ (JOSÉ). *Biog.* Novelista francés contemporáneo, al que fué adjudicado en 1931 el premio de la *Renaissance* por su interesante obra *L'escadron blanc*, vigoroso relato, cuyo interés no decae un instante, logrando cautivar y emocionar al lector, y en el que

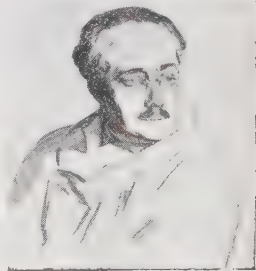
el autor demuestra saber decir de mano maestra todo lo que quiere decir, observando la más grande sobriedad de expresión. Figuran entre las obras más importantes de este escritor, anteriores a la citada, *Les complices* (1928) y *Xénia* (1930), relatos novelescos desarrollados en ambiente deportivo, que ponen de manifiesto en PEYRÉ un vigoroso sentido de lo trágico humano, y una poderosa visión de la fatalidad, de la enfermedad y de la muerte, muy raros entre los jóvenes novelistas franceses contemporáneos. Cabe consignar también que este escritor es uno de los principales redactores de la revista *Voilà*.

* **PEYRELEAU**. *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Aveyron, se halla dominada por la torre de la iglesia, moderna, rematada por una estatua de la Virgen, en cuya iglesia se venera una antigua imagen de Nuestra Señora de Mirabels. Es notable también una torre almenada que formaba parte de una fortaleza desmantelada hacia 1600, y de la cual restan cimientos que datan de la época romana.

PEYRELLADE ZALDÍVAR (EDUARDO).

Biog. Músico cubano, n. en Camagüey en 1846. Hizo sus primeros estudios musicales con los maestros Antonio Sola y Antonio Cosculluela. En 1869 realizó una excursión artística por los Estados Unidos, como concertista de piano, fundando algunos años más tarde en la Habana el Conservatorio de Música y Declamación, que aun subsiste, y del cual han salido distinguidos artistas. Es autor de numerosas obras para piano, entre las que sobresalen *Vals lento*; *Polaca de salón*; *In promptu*; *Scherzo*, etc., estando concepuado como uno de los más ilustres pedagogos de Cuba.

* **PEYRÍ** ROCAMORA (JAIME). *Biog.* Médico dermatólogo español, n. el 12 de enero de 1877. Por su cátedra de la Universidad de Barcelona han desfilado ya varias generaciones de estudiantes que hoy figuran entre los más distinguidos especialistas. El doctor PEYRÍ es, además, vicepresidente de la Academia de Medicina de Barcelona, doctor *honoris causa* por la Universidad de Montpellier, vicepresidente de la *Société de Dermatologistes de langue française*, individuo del Comité de la Sociedad Internacional de Dermatología, correspondiente de las Sociedades de Dermatología española, francesa, danesa, argentina, de la Academia de Palma de Mallorca y del Instituto Médico Valenciano. Ha representado a España en los Congresos de Dermatología VII de Roma y VIII de Copenhague, en el general de Londres (1913) y en los cuatro de dermatólogos de lengua francesa. Fué presidente de la sección en el Congreso general de Medicina celebrado en Sevilla en 1924 e individuo del Comité de la Exposición misional vaticana. Con sus trabajos ha contribuido al conocimiento del cultivo, de los puntos de entrada, de la forma de penetración y de la terapéutica de la lepra, habiéndose ocupado también de la región lumbar como lugar de inyección de las piodermis vegetantes, de la acrodermatitis, de la actuación de los recursos anisifílicos considerados como catalizadores, de los procesos precancerosos genitales, de la patogenia del cáncer de la piel, etc. Se le debe, además: *Enfermedades intersexuales* (Espasa-Calpe, Madrid, 1928).



Jaime Peyrí, por Calicó

PEYRITSCHIA. f. *Bot.* Género de Four, y que se refiere a especies anómalas de *Deschampsia* Beauv., en la familia de las gramíneas.



Figulinas de cerámica, origina es de Peyró Mezquita

PEYRITSCHIELLA. f. Bot. Género de Thaxt. en los hongos peyritschielláceos, con cuatro especies de la América del Norte.

PEYRITSCHIELLÁCEOS. m. pl. Bot. Familia de hongos labulbeniales, con anteridios, que vacían los espermacios en un espacio común, del que salen al exterior: Géneros *Dimorphomyces*, *Dimeromyces*, *Rickia*, *Dichomyces*, *Peyritschella*, *Chitonomyces*, *Monoicomyces*, *Eumonoicomyces*, *Eucantharomyces*, *Cantharomyces*, *Haplomyces*, *Campitomyces*, *Euarthromyces*, *Diplomyces* e *Hydraeomyces*.

* **PEYRÓ MEZQUITA** (ANTONIO). *Biog.* A los datos que oportunamente se dieron, puede añadirse que en sus comienzos fué pensionado por la Diputación de Castellón para que pintara, y después de estudiar en la Academia de San Carlos, de Valencia, continuó sus estudios en Madrid, en la Academia de San Fernando, habiendo sido sus maestros: en Valencia,

Zapater, y en Madrid, Doménech y Emilio Sala. En 1906 fué premiado con mención honorífica, alcanzando después segunda medalla en la Exposición Nacional de 1922 y primera en 1926, apareciendo su arte más perfecto y más interesante cada vez. Además, no es sólo hábil ceramista que conoce los secretos de la cocción y del colorido; es el escultor dotado de aquella cualidad que separa al artista del artifice: la inspiración. No se limita a plasmar los tipos femeninos con el realismo cotidiano que se ofrece a su vista; ha ido eligiendo figuras femeninas de diversas regiones y las presenta con sus indumentos típicos y con sus adornos peculiares, teniendo, además de su valor esencialmente decorativo, gran interés folklórico. En 1928 expuso en los salones de la Sociedad de Amigos del Arte gran número de estas deliciosas figuritas de loza policromada, algunos jarrones con baño verde, rojo, negro y amarillo y otros objetos de uso diverso, constituyendo un conjunto de gran interés. Entre ellas recordaremos: *La Dolores*; *Montera española*; *Las danzarinas*; *Un*

pase ayudado; *¡A la fiesta!*; *Xaquera vella*; *Española castiza*; *Madrid*; *Granada*; *Salamanca*; *Sevilla*; *Gallaga*; *Chulona*; *Gitaneria*, etc.; y en certámenes anteriores, *Cupido a caballo de un corzo*; *Un loboito*; *Dos pingüinos*; *Una figura Natier*; *Danza valenciana*, etc.

* **PEYRÓ URREA** (JUAN). *Biog.* Pintor español, n. en 1849 y m. en Valencia en febrero de 1924.

* **PEYROLLES.** *Geog.* En los alrededores de esta localidad francesa, en la colina de Langoutte, corrupción de *angustus* (estrecho), se conserva un curioso ejemplar de vivienda ligur y más tarde *oppidum* romano, formado por cuatro recintos, muy importantes y bien conservado.

PEYRON (ALEJANDRO). *Biog.* Poeta francés, n. en Lamanon (Bocas del Ródano) el 16 de febrero de 1889 y m. en Saint-Mandé en abril de 1916. Poeta del felibrige, tomó parte en diferentes manifestaciones de la poesía provenzal en Arles, Orange, Marsella y Tolón, y de su producción en la lengua de oc, alcanzó celebridad su obra *Lou pouemo di soultitud* que fué prologado entusiastamente por Mistral. Cabe citar también su colección de versos franceses *L'Avril du-loureux*, así como su colaboración en las revistas *Facettes* y *Vivo Prouvenso*.

PEYROUSEA. f. Bot. Género fundado por De Candolle y que comprende una sola especie del S. de África; corresponde a la familia de las compuestas, tribu de las antemideas y subtribu de las crisanteminas.

PEYROUSIA. f. Bot. Género de Sweet y sinónimo de *Lapeyrousia* de Pourret, en la familia de las iridáceas.

* **PEYRUIS** o PEYRUIS-LES-MÉES. *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. de los Bajos Alpes, además de las ruinas de varios castillos, posee una interesante iglesia con ábside gótica de cuatro caras del siglo XVI, nave románica ampliada en el XVI y campanario rematado por una curiosa linterna. En Les Méés existen las fantásticas rocas de su nombre, que aparecen como una hilera de menhires en una longitud de cerca de 1 km. y que por su semejanza con los jaones o *metae* latinos, han debido a ellos su nombre. Hablando de ellas dice G. Tardieu: «Estas rocas, de las que algunas alcanzan 150 m. de altura, se hallan formadas por una pudinga, cuyos núcleos, calcáreos en su mayoría y silíceos en algún caso, se hallan unidos por un cemento muy consistente. Algunos,

Antonio Peyró
Mezquita

giendo figuras femeninas de diversas regiones y las presenta con sus indumentos típicos y con sus adornos peculiares, teniendo, además de su valor esencialmente decorativo, gran interés folklórico. En 1928 expuso en los salones de la Sociedad de Amigos del Arte gran número de estas deliciosas figuritas de loza policromada, algunos jarrones con baño verde, rojo, negro y amarillo y otros objetos de uso diverso, constituyendo un conjunto de gran interés. Entre ellas recordaremos: *La Dolores*; *Montera española*; *Las danzarinas*; *Un*

vistos de perfil, parecen fragmentos de muralla, y se hallan en parte unidos a la masa de la montaña. De lejos, sobre todo, es muy curioso ver esta rara hilera de rocas que semeja una procesión; por ello, en la región, estas rocas son conocidas con el nombre popular de *los Penitentes de Mées*. Citaremos también un monumento conmemorativo de los republicanos de la comarca, que se pronunciaron contra el golpe de Estado del 2 de diciembre de 1851, erigido en 1913, y, en los alrededores, el castillo de Paillerols, antiguo monasterio dependiente de la abadía de Boscodo; cerca de Embrun, transformado en granja-escuela, en la que Pasteur aplicó desde sus comienzos sus maravillosos descubrimientos sobre las enfermedades de los gusanos de seda y la sericicultura; Ganagobie, con las ruinas de un priorato de la orden de Grandmont, del que resta parte de la Sala capitular, el claustro románico con un notable mosaico y la iglesia con curiosa y original portada del siglo XIII; la capilla románica del monasterio de Saint-Donat, y Cruis, con iglesia del siglo XII.

* **PEYRUSSE**. *Geog.* Esta población francesa del dep. de Aveyron, está dominada por una alta e inaccesible roca que tiene en su cima dos torres cuadradas del siglo XII o XIII. Cerca de los restos de las antiguas murallas de la villa, se alzan otras dos torres cuadradas góticas, de fines del siglo XIII o comienzos del XIV. Una de ellas remata una antigua puerta que conserva restos de decoración pintada. La otra se encuentra cerca de una iglesia colegiata, de principios del siglo XV, y de otros edificios antiguos, uno de los cuales conserva una *Virgen*, muy venerada. Hay, además, una cruz esculpida del siglo XV.

PEYSSONELLIA. f. *Bot.* Género de Decaisne en las algas escuamariáceas, con 20 especies; *P. squamaria* es del Mediterráneo.

PEYSSONNIE (ENRIQUE). *Biog.* Ceramista francés, discípulo de la Escuela de Cerámica de París, en la que terminó sus estudios en 1898. Se distinguió por su exquisita composición decorativa, de cuya labor restan numerosos trabajos. Al estallar la guerra de 1914-1918 se incorporó al 77.º regimiento de infantería, muriendo en Ypres el 14 de diciembre de 1914.

PEYTON (GUILLERMO ELLIOT). *Biog.* General y hombre de Estado, inglés, n. el 7 de mayo de 1866. En 1885 se inscribió en el 7.º regimiento de dragones de la guardia; teniente del mismo en 1887; capitán del 15.º de húsares en 1896; mayor en 1899; mayor general en 1914, intervino en la gran guerra, primero como jefe de la 2.ª división montada, en la península de Gallipoli, asistiendo a la acción del 21 de agosto de 1915 y a la evacuación final (19 de diciembre de 1915). Luego mandó las fuerzas de la frontera occidental de Egipto, en la expedición contra los senussi, incluso la reocupación de Barani y Sollum. En 1918-19 mandó la 40.ª división en las operaciones en Francia y Flandes. En 1920-22 tuvo el mando del distrito de las Provincias Unidas y de la India y de la 3.ª división india de Meerut. Desde 1922 hasta 1926 secretario militar de la Secretaría del Ministerio de la Guerra.

PEZ. f. *Farm.* *Pez de Borgoña*. Según la *Pharmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930) es sinónimo de pez blanca y de pez de los Vosgos. Es la resina obtenida calentando con intermedio del agua la trementina del *Pinus maritima* Lam. Se presenta en masas casi opacas, de color amarillento claro o amarillento casi pardusco, muy consistentes, duras y frágiles con el frío, pero que se ablandan al calor de la mano y con el tiempo adquieren la forma de las vasijas que las contienen. Su fractura es concoidea y lustrosa. Es incompletamente soluble en alcohol frío y muy soluble en el hirviendo y en el absoluto, la acetona y el ácido acético. Tiene olor balsámico, sobre todo en caliente y sabor aromático, no acre.

* **PEZ**. m. *Icti.* L. Distinguidos como subclases aparte los *leptocardios* y *marsupibranquios*, los demás constituyen la subclase de los *eúctios*, en que se establecen los cuatro grupos de los *elasmobranquios*, *ganoideos*, *dipnoos* y *teleósteos*. En los ganoideos se incluyen los órdenes de los *acantodidos*, *fractosmatas*, *condrosteos*, *crosopterigios*, *lepidopleuridos*, *lepidosteidos*, *hoplopleuridos* y *teleosteoides*.

PEZ RESINA. *Bot.* Lo mismo que pez griega.

PEZIOTRICO. m. *Bot.* El género *Peziotrichum* de Saccardo en los hongos dematiáceos amerosporeos sarcopodícos, comprende una sola especie de Australia.

PEZIZELLA. f. *Bot.* Género de Fuck. y hoy subgénero de *Hymenoscypha* de Fries, en los hongos helotiáceos.

PEZIZITES. m. *Bot.* Género de Dill. en los hongos fósiles parecidos a *Peziza*, con tres especies, dos de ellas en el ámbar.

PEZOLD (JUAN). *Biog.* Médico alemán, n. en Riga el 18 de junio de 1870. Terminados sus estudios universitarios (Marburgo, Berlín, Erlangen y Munich), fué médico militar en activo, en Carlsruhe, Paderborn y Ulm, y últimamente médico de división del regimiento 242.º de Wurtemberg en la gran guerra. Ha escrito: *Im jernen Osten*, en *Münch. Med. Wochenschr.* (1905); *Vom jap. Kriegsschauplatz*, en *Münch. Med. Wochenschr.* (1905); *Linsner-Verfahren*, en *Münch. Med. Wochenschr.* (1922); *Mischspritze*, en *Münch. Med. Wochenschr.* (1925); *Geschlechtskrankheiten* (1926); *Geschichte der Prostitution in Karlsruhe* (1926), etc.

PEZÓN. m. *Bot.* Glándula utricular, como las de la escarchada. También se ha llamado así a una eminencia central, como la de muchos sombreroillos de hongos. Clemente y Quer usaron este nombre para el pedúnculo y Barnades para el peciolo.

PEZONCILLO. m. *Bot.* Glándula papilar, como en la ajedrea. Gómez Ortega dió tal nombre al peciollillo y Clemente al pedunculillo.

PEZONCILLOSO. adj. *Bot.* Se dice de las superficies papilosas.

PEZONOSO. adj. *Bot.* Se ha dicho alguna vez de la superficie con aspecto de escarchada.

PEZUELA DE LAS TORRES. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Madrid, cuenta 939 h. de hecho o 993 de derecho. La iglesia parroquial, dedicada a Nuestra Señora de la Asunción, guarda en el altar de la Purísima un buen cuadro de la *Pasión y Muerte de Jesús*; las ermitas de Santa Ana y de la Soledad carecen de interés, lo mismo que la de San Benito, en la vega, junto al puente de piedra.

PEZZE (ALEJANDRO). *Biog.* Violoncelista italiano, n. en Milán en 1835 y m. en 1914. Fué alumno de Merighi, el maestro de Piatti, en el Conservatorio de Milán. Durante muchos años ocupó el puesto de primer solista del teatro de la *Scala*. Con Tietjens, Santley y otros famosos artistas hizo frecuentes giras a través de Europa. En 1874 se estableció en Londres, dedicándose principalmente a la enseñanza. Fué profesor de violoncelo de la *Royal Academy of Music*. De su clase sa'ieron excelentes violoncelistas.

* **PFAFF** (IVO). *Biog.* Jurisconsulto austríaco, n. en 1864 y m. en Graz hacia el año 1925.

* **PFAFF** (LEOPOLDO). *Biog.* Jurisconsulto austríaco, n. en 1837 y m. en Viena el 3 de diciembre de 1914.

PFAFFIA. f. *Bot.* Género de Martius en las plantas amarantáceas amarantoideas gonfreneas, con unas 18 especies de la América del Sur.

* **PFÄNDER** (ALEJANDRO). *Biog.* Filósofo alemán, n. el 7 de febrero de 1870. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIV, página 347, ha escrito: *Friedrich Nietzsche*, en la colección *Grosse Denker* (1.ª ed., 1911; 2.ª ed., 1923); *Motive und Motivation* (1911); *Logik* (1921), de la cual hay traducción castellana, y *Grundprobleme der Charakterologie* (1924).

De su obra *Einführung in d. Psychologie* se hizo la segunda edición en 1920.

PFANDL (LUIS). *Biog.* Hispanista alemán, n. en Rosenheim el 22 de septiembre de 1881. Doctor en Filosofía, es correspondiente de la Academia Española y de la Academia de la Historia, en Madrid. Ha escrito: *Abel Hugo und seine französische Uebersetzung spanischer Romanzen* (1911); *Beitr. z. provenz. und span. Literatur und Kulturgeschichte des Mittelalters* (1915); *Spanische Literaturgeschichte im Mittelalter und Renaissance* (1923); *Spanische Kultur und Sitte des 16./17. Jahrhunderts* (1924), etc.

PFANNMÜLLER (DONATO). *Biog.* Franciscano y escritor alemán, n. en Schlitz (Hesse) el 2 de marzo de 1873. Ha cultivado la novela, el cuento y la conseja con gran pureza de estilo, habiendo merecido sus escritos varias ediciones. Débesele: *Marah, die Heldin von Sadi* (1909); *Die Eyslinge der Wüste* (1910; 4.^a ed., 1921); *Als der Heiland kam* (1911; 5.^a edición, 1924); *Durchs Land der Toren* (1912; 3.^a ed., 1920); *Eine Walz zum Balkan* (1913; 2.^a ed., 1925); *Die Göttestränge* (1913; 4.^a ed., 1920); *Das Buch der Glücklichen* (1913; 3.^a ed., 1920); *Paulus Stromer* (1914; 4.^a ed., 1920); *Unsere toten Helden beim lieben Gott* (1916; 2.^a ed., 1918); *Kandiszucker und Bitterwurz* (1919); *Frau Armut und ihre Schwester* (1920); *Hans Hippedipp*, consejas (1920; 3.^a ed., 1922); *Max Klecksikus*, consejas (1921; 2.^a ed., 1922); *Eine Fahrt nach dem Mond*, consejas (1922); *Lotichen Lustig*, cuentos (1923); *Fritz Hampelmann* (1924); *Im Banne der Sonne* (1924); *Die Schwerkraft der Herzen* (1924); *Seele in Not* (1924); *Ewigkeit* (1924); *Die kostbarste Gabe* (1924); *Mütterlein erzählt*, cuentos (1925), etc.

PFANNMÜLLER (GUSTAVO). *Biog.* Erudito y literato alemán, n. en Dornheim (Hesse) el 1.^o de octubre de 1873. Desde 1892 hasta 1897 cursó Filología y Teología protestante en las Universidades de Tubinga y Giessen; en 1899-1900 profesor de religión en la Escuela Superior de Artes y Oficios de Darmstadt. Desde octubre de 1900 auxiliar de la biblioteca de Hesse, y en 1904 bibliotecario de la misma. En 1924 bibliotecario-jefe. Ha escrito: *Die kirchliche Gesetzgebung Justinians, hauptsächlich auf Grund der Novellen* (1902); *Jesus im Urteil d. Jahrh.* (1908); *Die Propheten* (1913); *Ludwig Wilhelm Luck, Pf. und Chronist. v. Wolskehlen, e. Freund Friedrich Hebels* (1915); *Die deutsche Volkshochschule m. e. Anh.: E. Volkshaus in Darmstadt* (1919); *Die Religion Friedrich Hebels* (1922); *Handbuch der Islam. Literatur* (1923); *Goethe und die Kirchenlieder, ein Beitrag zur Streit um Goethes «Joseph»* (1924), etc. **PFANNMÜLLER** es el fundador de las colecciones *Die Klassiker der Religion* y *Die Religion der Klassiker*, y su editor desde 1912.

* **PFANNSCHMID** (FEDERICO). *Biog.* Escultor alemán, n. en 1864 y m. en el campo de batalla, en Francia, en septiembre de 1914.

PFARRER HEUMANN (PREPARADOS DE). m. pl. *Farm.* Llevan este nombre muchos preparados medicinales, entre los cuales figuran los siguientes: purgantes, adesina, esencia aromática para los ojos, hierbas contra el asma, gotas contra el asma, píldoras balsámicas, tenífugo, calmante para niños, hierbas para la vejiga y los riñones, pomada contra quemaduras, tabletas Brosan, tabletas de acetato de alúmina, polvos y pomada contra los sabañones, polvos contra el sudor de los pi s, flúido contra la gota y el reumatismo, pomada hemorroidal, supositorios hemorroidales, pomada contra la sarna, jalea para el bocio, nervogastro, etc.

PFATTEICHER (ERNESTO FELIPE). *Biog.* Ministro luterano norteamericano, n. en Easton (Pennsylvania) el 28 de julio de 1874. Graduóse de doctor en Filosofía y en Teología y ha sido pastor en Norristown, Filadelfia y Reading; ha presidido el Ministerio Lute-

rano de Pennsylvania (1926) y forma parte de la Junta Central de aquella Iglesia en los Estados Unidos. Como escritor ha producido: *The Apostless Creed in Sonnets* (1900); *King David's Earth Born Son* (1907); *Think on These Things* (1917); *Sermons on the Gospels* (vol. I, 1918; vol. II, 1923); *The Sunday Problem* (1923), etc.

* **PFAUNDLER** (LEOPOLDO). *Biog.* Físico alemán, n. el 14 de febrero de 1839 y m. en Graz el 6 de mayo de 1920.

* **PFFEFFER** (GUILLERMO). *Biog.* Botánico alemán, n. el 9 de marzo de 1845 y m. en Leipzig el 31 de enero de 1920.

PFFEFFER (GUILLERMO). *Biog.* Párroco protestante y escritor alemán, n. en Steinau el 6 de septiembre de 1872. Ordenado de sacerdote en 1895, fué nombrado párroco de Hohenzell i. Hanauer Land; en 1901 gerente de la central berlina para la misión interior; en 1909 predicador de la *Charité* de Berlín. Desde 1919 director de la *Evang. Reichs-Erziehungs-Verband*. Ha escrito: *D. Not d. ausserehel. Kind* (1905); *Rettet d. Kind!* (1907), y *Helpende Hände, Blätter f. freiw. Dienst i. d. Jugendfürsorge*.

* **PFFEFFER** (LUIS). *Biog.* Médico alemán, n. en 1842 y m. en Weimar el 10 de mayo de 1921.

PFFEFFER (MAXIMILIANO). *Biog.* Diplomático y escritor alemán, n. en Rheinzaubern el 21 de diciembre de 1875 y m. el 3 de mayo de 1926. Doctor en Filosofía, desde 1922 fué enviado y ministro plenipotenciario de Alemania en la República austríaca. Ha dejado: *Amadissstudien* (1905); *Bamberg, Führer durch die Stadt* (1905); *Beiträge zur Geschichte der Säkularisation in Bamberg* (1906); *Theaterelend* (1909); *Einzel-Formschnitte des 15. Jahrhunderts in der kgl. Bibliothek Bamberg* (1909-11); *Der Besuch Kaiser Maximilians I 1499 in Speyer* (1912); *Prinz Heinrich v. Bayern* (1917); *Zentrum und neue Zeit* (1918); *Archivalisches Lustwäldlein* (1921); *Kyrie eleison*, novela histórica (1922-1923), etc. En 1900-02 editó **PFFEFFER** el *Literar. Warle*, y en 1920 las *Mitteilungen der Dtsch. Zentrumspartei*.

PFFEFFER-BELLI (GUILLERMO). *Biog.* Filólogo alemán, n. en Francfort del Main el 11 de abril de 1870. Terminada la carrera de Derecho, se dedicó al estudio de la Filología, primero en Zurich y luego en Heidelberg. Profesor supernumerario de Filología en la Universidad de Francfort del Main. Ha escrito: *Bemerkungen zur Aufführung d. Meistersinger* (1899); *Bemerkungen über Fouqués Undine* (1903), etc. Débesele, además, una refundición de *Glocke*, de Schiller, y de *Puppenhaus*, de Jügel (nueva ed., 1921), y gran número de artículos sobre arte dramático, en revistas y periódicos.

PFFEFFERAGO, m. *Bot.* Género de Otto Kuntze y sinónimo de *Codia* Forst., en la familia de las cunoniáceas.

* **PFEIL** (JOAQUÍN, CONDE DE). *Biog.* Viajero explorador alemán, n. el 30 de diciembre de 1857 y m. en Friedersdorf el 12 de marzo de 1924.

* **PFEILSCHIFTER** (JORGE). *Biog.* Historiador alemán, n. el 13 de mayo de 1870. Desde 1917 desempeña, en propiedad, la cátedra de Historia eclesiástica de la Universidad de Munich. Además de las obras mencionadas en su biografía de la ENCICLOPEDIA, ha escrito posteriormente: *Religion und Religionen im Weltkrieg a. Grund d. erreichb. Tatsachenmat. dargestellt* (1915); *Dtsch. Kultur Katholizismus und Weltkrieg, e. Abwehrl des Buch. La guerre allemande et le catholicisme, herausgegeben v. G. Pf.* (3.^a ed., 1916), obra traducida al francés, inglés, italiano, español y holandés; *Oxyrhynchos, s. Kirche und Klöster a. Grund d. Papyrusfunde* (1917); *Germanentum und Kirche im Mittelalter u. Rom u. Byzanz* (1918); *Feldb. kath. Soldaten* (1918); *D. St. Blasian. Germania Sacra e. Beitrag zur Historiographic d. 18. Jahrhunderts* (1921); *Die kirch-*

liche Wiedervereinigungsbestrebungen d. Nachkriegs-zeit (1923); *D. Kloster Reichenau im 18. Jahrhundert* (1926), y *Die relig. Mission d. hl. Franz v. Assisi* (1926). PFELSCHTER edita, desde 1921, los *Münchener Studien z. hist. Theologie*, y es colaborador de *Hist. Jahrb.*; *Literarische Rundschau*; *Theol. Rev.*; *Wochenschr. f. klass. Philol.*, etc.

PFENNIGSDORF (L. FEDERICO EMILIO). *Biog.* Teólogo protestante y escritor alemán, n. en Plötzkau b. Bernburg el 10 de junio de 1868. Desde 1913 profesor titular de Teología práctica y de Apologetica en la Universidad de Bonn. Ha escrito: *Vergleich d. dogmat. System v. R. A. Lipsius und A. Ritschl*, obra premiada (1896); *Christus i. mod. Geistesleben* (28,000-30,000 ejemplares en 1926); *Persönlichkeit, e. christl. Lebensphilosophie* (9.ª ed., 1921); *D. religiöse Wille* (2.ª ed., 1927); *Religionspsychologie und Apologetik* (1912); *Wie predigen wir heute Evangelium?* (1917); *Im Kampf um d. Glaub.* (1919); *Wie lehren wir Evangelium?* (2.ª ed., 1925); *D. Probl. d. theol. Denkens* (1925); *Nat.-Wiss. und Apologetik* (1927), etc. PFENNIGSDORF edita la revista mensual *D. Geisteskampf der Gegenwart* y colabora en *Theol. Rundschau*; *Kritik*; *Ztschr. f. Philos.*, etc.

* **PFERSCHÉ** (EMILIO). *Biog.* Jurisconsulto y político alemán, n. en 1854 y m. en Praga el 2 de marzo de 1916.

PFISTER (CARLOS). *Biog.* Músico alemán, n. en Werneck (Baja Franconia) el 12 de abril de 1884. Se distingue como compositor de cantos e himnos patrióticos y religiosos, tales como: *Lieb Nachtigall, wach auf!* *Dtsch. Volkslieder* (1920; 2.ª ed., 1925); *Lieder z. Lante und Violine* (1920); *Zwie- und Wechselgesänge* (1920); *Unsere lieben Fraue, Leg. und Lieder z. Lante* (1921; 2.ª ed., 1925); *Rosengartenlieder* (1921; 3.ª edición, 1923); *Gesänge z. Gitarre* (1921); *Frohe Ernte* (1921); *Vaganten-, Scherz- und Wanderburschenlieder* (1921); *Goldene Wiege* (1922); *Marienminne* (1925); *Erde singe* (1925); *Klumpferschule* (1926); *Geistliche Lieder z. Lante* (1926), y varios coros para hombres.

PFISTER (FEDERICO). *Biog.* Filólogo alemán, n. en Kaiserslautern el 6 de enero de 1883. Terminados sus estudios universitarios (Heidelberg, Berlín, Munich), recorrió en viaje de estudio Italia, Grecia y el Asia Menor, siendo luego auxiliar en el Instituto Arqueológico de Heidelberg y en el alemán de Roma. De regreso de la gran guerra obtuvo una cátedra en la Universidad de Tubinga, y en 1924 otra en la de Wurzburg, que desempeña actualmente (1932). Ha escrito: *D. Reliquienkult im Altertum* (1909-12); *Kleine Texte z. Alexanderroman* (1910); *D. Alexanderroman d. Archipresbyt. Leo* (1913); *Eine jüdische Gründungsgeschichte Alexandrias* (1914); *Schwäbische Volksbräuche, Feste und Sagen* (1924), etc. PFISTER edita la publicación *Blätter z. Bayer. Volkskunde* desde 1925.

PFISTER (KURT). *Biog.* Crítico de Arte, alemán, n. el 16 de enero de 1895. Terminados los estudios universitarios, realizó un viaje de estudio por Italia (sobre todo Roma y Florencia), Francia, Holanda y Austria. Débesele: *Katakombenmal.*; *Irische Buchmal.*; *Die primitiv. Holzschnitte, van Eyck, Hugo van der Goes, Brueghel, Hieronymus Bosch, Dürer, Holbein, Leonardo da Vinci, Herkules Segers, Rembrandt, Hans v. Marés*; *Deutsche Graphik den Gegenwart, Cézanne, van Gogh*, etc.

* PFISTER (OSCAR). *Biog.* Pedagogo suizo, n. el 28 de febrero de 1873; autor de *Die Liebe des Kindes und ihre Fehlewickelungen* (Berna, 1922), y *Zur Psychologie der philosophischen Denkens* (Berna, 1923).

* PFISTER-SCHWAIGHUSEN (HERMÁN DE). *Biog.* Historiador y filólogo alemán, n. en 1837 y m. en Darmstadt el 9 de julio de 1916.

PFISTERMEISTER (CARLOS). *Biog.* Jesuita y controversista alemán, n. en Munich el 19 de octubre de

1866. Profesor supernumerario en Innsbruck, ha escrito: *Die Unauflösbarkeit der Ehe* (1906); *Was ist der Modernismus?* (1908); *Festpred. zum gold. Priesterjub. Pius' X* (1908); *Rel.-patriot. Rede zur Tiroler Jahrhundertfeier* (1909); *Festrede zum 350jähr. Jub. der Marian Kongregationen* (1913); *Professansprache in der Salesianerinnenkirche zu Wien* (1925); *Rede bei der Gen.-Versammlung des Vereins f. Hauskrankenpflege* (1916); *Rel.-patriot. Rede anl. des Herz-Jesu-Festes in Innsbruck* (1918); *Ansprache bei Ablegung des Fahnenreides* (1918); *Frauenlos im Heidenland* (1919); *Des Priestertums Segen* (1921); *Rede zum Jubiläum einer Kongregation* (1925); *Was soll uns für die Mission begeistern?* (1926), etc.

* **PFITZNER** (JUAN). *Biog.* Compositor alemán, n. en Rusia, de padres alemanes, el 5 de mayo de 1869. Desde la publicación de su biografía en la ENCICLOPEDIA ha compuesto las siguientes obras: la ópera *Palestrina*, estrenada con gran éxito en Munich en 1917; el poema escénico sobre la Navidad, *Christstelslein* (revisado en 1917); la cantata romántica *Von deutscher Seele* (1922); un concierto para violín (1923); un ciclo de *Lieder* (op. 25); la obra coral *Columbus*; una sonata para violoncelo y piano, y un quinteto con piano.



J. E. Pfitzner

PFIZENMAYER (E. W.). *Biog.* Paleontólogo alemán, n. el 27 de julio de 1869. Hizo sus estudios en la Escuela Superior de Stuttgart. Desde 1897 hasta 1907 conservador del Museo Zoológico de la Academia de Ciencias de San Petersburgo; desde 1908 hasta 1916 conservador del Museo provincial caucásico de Tiflis. En 1901-02 tomó parte activa en la expedición organizada por la Academia de Ciencias en busca del mamut, a Beresowka, y en 1908 dirigió la organizada con el mismo objeto, al río Sangajurach (NE. de Siberia). Como resultado de la segunda de estas expediciones ha escrito la grandiosa obra *Mammulleichen und Urwaldmenschen in Nordostsibirien* (1926).

PFLEGER (CARLOS). *Biog.* Compositor austriaco, n. en Viena el 24 de junio de 1866. Estudió en el Conservatorio de dicha ciudad, donde obtuvo, a los cinco años de edad, el diploma de distinción para la composición. Ya en 1878 formó parte, como violinista, de varias orquestas de teatro y de las capillas dirigidas por E. Strauss, Felipe Fahrbach y Carlos Kratzl. Actuó asimismo como organista, cantor y violinista en varias iglesias de la capital de Austria. Desde 1883 a 1886 frecuentó la Escuela de Música de la *Cäzilien-Verein*. A la edad de trece años fué profesor de Música de la Normal Católica y director de orquesta en varias asociaciones musicales. Débesele varios coros para hombres, entre ellos: *Bis ich zurück v. Wandern komm*; varios fascículos de cánticos para niños; un volumen de cantos para los *Kindergarten*, etc. Ha hecho una excelente refundición de las fugas de violín de Fernando Kauer (6 vols.) y una edición revisada de las obras de José Strauss. Cuando el jubileo del emperador (1898) compuso un himno que fué aceptado personalmente por el soberano. Débesele, además, la colección *Stimmt an* (cuatro cuadernos de cantos populares), etc.

PFLEGER (LUCIANO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Dachstein (Baja Alsacia) el 10 de enero de 1876. Doctor en Filosofía y profesor del Colegio de San Esteban, de Estrasburgo. Se le debe: *Abt Peter v. Neuburg i. hl. Forst, ein hervorragender Zisterzienser d. 13. Jahrhunderts* (1904); *Martin Eisengrein und die Universität Ingolstadt 1562-1578* (1905); *Katholische Glaube*

im dtsh. Volk, Lesebuch rel. Prosa (1906); *Das Predigtwesen in Strassburg vor Geiler v. Kaysersberg* (1907); *Martin Eisenstein 1535-1578, Lebensbild a. d. Zeit der kath. Restauration in Bayern* (1908); *Das Strassburger Münster und die deutsche Dichtung* (1909); *Beitr. zur Geschichte der Predigt und des rel. Volksunterr. im Elsass während des Mittelalters* (1918); *Die Kongreg. d. Schwestern vom Allerheil. Heiland, gen. «Niederbrommer Schwestern»* (1921); *Menschen Gottes* (1921), y *Der Strassburger Domprediger S. Ferdinand Mühe* (1925).

PFLEIDERER (ALFREDO). *Biog.* Médico alemán, n. en Stuttgart el 18 de marzo de 1868. Hizo sus estudios en las escuelas superiores de Munich, Tubinga, Berlín y Greifswald, haciendo después un largo viaje en que recorrió Austria, Hungría, Suecia, Inglaterra, Holanda, Italia y Suiza. Médico alienista en 1892, desde 1902 ejerció en Ulm. Débesele: *Bilderatlas zur Alkoholfrage* (2.ª ed., 1922); *54 Aufklärungstafeln über d. Alkoholfrage* (1911); *Die Erlösung aus d. Elend d. Gesangsmeth.*, en colaboración con el profesor Feuerlein (1919); *Volksarzt Stuttg. Hahnemann* (5.ª ed., 1927), etcétera. PFLEIDERER ha traducido y refundido la obra de Bertholet *Efectos del alcoholismo crónico en los órganos humanos, especialmente en las glándulas genitales* (1913). Dirige la revista mensual *Hellaufl* y *Bl. z. Gesundg. uns. persönl. und gesellsch. Lebens* desde 1918.

PFLIEGLER (MIGUEL). *Biog.* Publicista austriaco, n. en Guttentbrunn (Baja Austria) el 26 de enero de 1891. Doctor en Teología y profesor de Religión en Viena, dirige desde 1919 la revista *Neue Jugend*, y desde 1923 la *Neuland*. Ha escrito: *Die deutsche Jugendbewegung und der jungkath. Geist* (1923); *Das Gebet der Gemeinschaft* (1922; 3.ª ed., 1925); *Hamilien der Zeit* (1926), etc. Ha editado: *Pfingsttagung Jung-Oesterreichs* (1921); *Das jüngste Oesterreich, Almanach* (1922), y *Eigenmessen der Erzdiözese Wien* (1913; 2.ª ed., 1926).

PFLIPS (ENRIQUE). *Biog.* Escritor alemán, n. en Manderfeld (Rhin) el 28 de diciembre de 1860. Rector del Colegio de Würselen b. Aachen, ha cultivado especialmente la Economía práctica. Débesele: *Prakt. Bienenbuch* (1887); *Die soziale Wirksamkeit des Vereins kl. Landwirte* (1891); *Das romant. Qurtal* (1891); *Anleitung zur Buchführung f. d. kl. Landmann* (1892); *Wirtschaftsbuch f. dens.* (1892); *Das Luxemburger Land* (1895); *Der hl. Salmannus* (1909); *Vaterländische Geschichte* (1911); *Stoßern heilbar* (1913), etc.

* **PFLUGK-HARTUNG** (JULIO). *Biog.* Historiador alemán, n. el 8 de noviembre de 1848 y m. en Berlín el 5 de noviembre de 1919.

* **PFORDTEN** (HERMÁN, BARÓN DE). *Biog.* Crítico musical alemán, n. el 5 de julio de 1857. Además de las obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA, ha escrito: *Heinrich Vogl* (1900); *Mozart* (3.ª ed., 1926); *Beethoven* (4.ª ed., 1922); *Schubert* (2.ª ed., 1920); *Weber* (1919); *Schumann* (1920); *Franz Liszt* (1923); *Einführung in Richard Wagners Werke und Schriften* (3.ª ed., 1921), y *Der Musikfreund* (1923). La obra *Handlung und Musik der Bühnenwerke* mereció la 7.ª edición en 1921.

* **PFORDTEN** (OTÓN DE). *Biog.* Literato y filósofo alemán, n. el 23 de mayo de 1861 y m. en Bruselas el 4 de mayo de 1918.

* **PFORZHEIM**. *Geog.* Esta ciudad alemana del Est. de Baden, según el censo de 1925 cuenta 78,859 h.

PFUHL (ERNESTO). *Biog.* Arqueólogo alemán, n. en Charlottenburg el 17 de noviembre de 1876.

En 1900 entró de auxiliar voluntario en el Museo de Berlín, y luego hizo un largo viaje de Estudio mediante una bolsa del Instituto de Arqueología. En 1905 se revalidó en Gotinga; profesor supernumerario en 1909 y desde 1911 profesor titular de Arqueología en Basilea. Débesele: *De atheniensium pompis sacris* (1900); *D. archaische Friedhof am Stadberge von Thera* (1903); *Malerei u. Zeichnung der Griechen* (1923); *Meisterwerke griech. Zeichnung und Malerei* (1924; traducida al inglés en 1926); *Die Anfänge d. griech. Bildniskunst* (1927), etc. PFUHL pertenece al Instituto de Arqueología de Alemania y es miembro honorario de la Sociedad de Arqueología de Grecia.

* **PFUHL** (JUAN). *Biog.* Escultor alemán, n. el 20 de febrero de 1846 y m. en Baden-Baden el 3 de mayo de 1914.

PFÜLF (OTÓN). *Biog.* Jesuita y escritor alemán, n. en Speyer el 28 de enero de 1856. Ha cultivado la biografía; es autor de *Erinnerungen an P. A. v. Doss* (1887; 2.ª ed., 1900); *Hermann von Mallinckrodt* (1892; 2.ª ed., 1901); *Kardinal v. Geissel* (1895-96); *Der sel. Petrus Canisius* (1897); *Bisch. Kettlers Andacht zum göttl. Herzen Jesu* (1899); *Bisch. v. Kettler* (3 volúmenes; 1899); *Joseph Linhoff* (1901); *M. Clara Fey und ihre Stiftung* (1907; 2.ª ed., 1913); *Moritz Menschler, Gedenkblatt* (1913); *Jos. Graf zu Stolberg. Westheim 1804-1859* (1913); *Die Anfänge der dtsh. Ordensprovinz der Gesellschaft Jesu* (1922), etc.

* **PHALEN** (ADOLFO). *Biog.* Filósofo sueco, n. en 1881. Es el autor de *Ueber die Relativität der Raume- und Zeitbestimmung* (1922).

Bibliogr. *Selbstdarstellung* en el tomo V del *Meiners Reihe*.

* **PHALSBOURG**. *Geog.* Cabe citar en esta población francesa las puertas de Francia y Alemania, restos de sus fortificaciones del siglo XVII; el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918; la iglesia, moderna, de estilo gótico; la estatua en bronce del mariscal Lobau, sobre un pedestal de mármol, y el hermoso monumento al novelista Erckmann y a su colaborador Chatrian, obra de Manuel Hanaux.

* **PHALTAN**. *Geog.* Este Estado indígena de la India, en la división central de Bombay, cuenta 43,286 h., según el censo de 1921. || Esta población, en la misma división, cap. del Est. de Phaltan, cuenta 8,929 h. según el censo de 1921. Dista 37 millas de Satara.

PHARBAETUS. *Geog.* C. de Egipto, en la *Augustamnica Secunda*. Su nombre es la transcripción con el artículo copto P. del nombre nativo Harbat o Harbet. Es la capital del distrito o provincia de su nombre en el Bajo Egipto. Fué sede titular, sufragánea de *Leontopolis*, y hay recuerdo del obispo Arbetion, que estuvo en Nicea el año 325, y de Teodoro en 1086; pero es posible que este último fuera obispo de otra localidad con el mismo nombre, sit. más al O., y que, según Vansleb, era también una sede copta. Juan de Nikin relata que en tiempos del emperador Focas los clérigos de la provincia mataron al gobernador griego Teófilo. PHARBAETUS se llama ahora Horbeit y tiene una población de unos 600 h.

PHARR. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Texas, condado de Hidalgo; cuenta 1,565 h. según el censo de 1920.

* **PHARSALA**. (*Farsalia*.) *Geog.* Esta ciudad de Grecia, en Tesalia, ocupa la vertiente septentrional del macizo de Kassidiari. Distinguióse antes en ella el Lutro o barrio turco y el Varusi o barrio griego al SE., donde se eleva la antigua iglesia metropolitana (el obispado de PHARSALA fué suprimido en 1900 y agregado a la dióc. de Larisa); cerca de la plaza se ven los restos de la antigua *Agora* con pórticos. La acrópolis se halla al S. de la ciudad.

PHARSALA ocupa una posición estratégica en la entrada del paso principal del Othrys. En el siglo VI



H. F. von der Pfordten

y v a. de J. C. llevó el nombre de *Pharsalos* o *Farsalos*, reinando en ella la dinastía de los Kreondas (Ejkrátides, Orestes, etc.), jefes de la Confederación tesalia. En 445 fué inútilmente sitiada por el ateniense Myrónidas, y en 395 cayó en poder de Midias, tirano de Larisa. Después se apoderó de ella Jasón de Feres, y en 191 el cónsul Acilio Glabrio. Debe su celebridad a ocupar el centro de la llanura de Farsalia, donde se libró la batalla en que Pompeyo fué derrotado por César. En 1881 *Pharsalus* fué cedida por los turcos a los griegos con toda Tesalia.

La teoría topográfica y táctica de esta batalla, contada por César y Apio, ha suscitado diversas hipótesis. He aquí la más reciente, expuesta por Kromayer. Pompeyo venía de Larisa con 11 legiones (45,000 legionarios, de ellos una mitad de reclutas jóvenes, y 7,000 jinetes). Estableció su campo al E. en una meseta detrás de la cresta de Krindir, y mediante una serie de líneas atrincheradas lo enlazó al túmulo de Palavomito. César procedía del O. y acaudillaba ocho legiones (22,000 legionarios aguerridos y 1,000 jinetes) y acampó a 8 kms. entre *Eniprus* y *Fersalitis*. La línea de batalla se extendió de N. a S. en una longitud de 3 kms. entre el Farsalia y el puente de Farsalia. Pompeyo tenía en su ala izquierda 6,000 jinetes mandados por Labieno, reforzados por tropas ligeras. En seguida se alinearon las legiones de Domicio Aenobarbo, Escipión y Lentulo, este último en el ala der. flanqueada por el resto de la caballería. César se hallaba frente a Pompeyo y tenía su ala der. reforzada por una tropa de 1,800 legionarios escogidos, dispuestos oblicuamente detrás de la línea y ocultos tras una cortina de 1,000 jinetes. En seguida alineáronse las legiones de Publio Sila, Cneo Domicio y Marco Antonio, este último en el ala izq. y frente a Lentulo. Pompeyo lanzó inmediatamente la caballería de Labieno y sus tropas ligeras para envolver el ala der. de César; pero éstas chocaron con el cuerpo escogido de tropa que las puso en fuga, desbordando al mismo tiempo el ala der. de Pompeyo y atacándole por detrás. Simultáneamente el combate se entabló en toda la línea, y la intervención de las reservas de César decidió la victoria. Todo el ejército de Pompeyo quedó deshecho. Su caudillo huyó perseguido por el vencedor. Con sólo cuatro hombres llegó a Larisa y Tempé, donde embarcó.

La diócesis de que *Pharsalus* era sede dependía como sufragánea de Larisa. De los tres obispos griegos mencionados por Le Quien es dudoso que el primero perteneciera a esta diócesis. A principios del siglo X era aún PHARSALA sufragánea de Larisa. En 1300 fué elevada por Andrónico II a la dignidad metropolitana. A últimos del siglo XV era de nuevo sufragánea de Larisa. Más tarde fué unida a la dióc. de *Phamarión* y suprimida únicamente para ser reemplazada por las sedes de *Phanarus* y *Thessaliotides*.

PHASELIS. *Geog. ant.* C. del Asia Menor, en la Licia. Fué colonia dórica y se hallaba sit. en la costa del golfo de Pamfilia, en un istmo que separa dos puertos. A su situación excepcional debió el haber llegado a ser un importante centro de comercio entre Grecia, Asia, Egipto y Fenicia, aunque no perteneció a la confederación de ciudades licias. Los piratas de Cilicia fueron sus aliados, primero por necesidades de negocio e intercambio, después por un tratado. Después de la captura de Olimpia, P. Servilio la sitió, siendo defendida por Zeniceto, el cual, viéndose perdido, incendió la ciudad, arrojándose a las llamas con sus compañeros. Había un templo de Atenea en PHASELIS, en donde se exhibía la lanza de Aquiles; era célebre por sus rosas, de las que se extraía esencia. Fué sede titular sufragánea de Miro, y sólo dos de sus obispos son conocidos: Fronto de Calcedonia en el año 451, y Aristodemo, el cual, en 459, firmó la carta de los obispos de

Licia al emperador León. En el Concilio de Nicea de 787, el obispo ausente se hizo representar por el diácono Juan. Las ruinas de PHASELIS se encuentran en Tekir Ova.

* **PHELAN** (PATRICIO). *Biog.* Prelado católico y escritor australiano, n. en 1860 y m. en Victoria el 5 de noviembre de 1925. Publicó, además: *The Episcopate; Reputation of Protestant Calumnies; Priesthood of Christ; Martyrdom of Blessed Oliver Plunket; The Twin Evils of Society, y Race Suicide and Divorce.*

* **PHHELPO.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Misuri, cuenta 14,941 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Nebraska, cuenta 9,900 h. según el censo de 1920.

* **PHHELPS** (CARLOS EDUARDO). *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. en 1833 y m. en 1908.

* **PHHELPS** (EDUARDO BUNNELL). *Biog.* Periodista y escritor norteamericano, n. en 1863 y m. el 24 de julio de 1915.

* **PHHELPS** (GUILLERMO FRANKLIN). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en 1822 y m. en 1909.

* **PHHELPS** (GUILLERMO LYON). *Biog.* Catedrático y escritor norteamericano, n. el 2 de enero de 1865. Es profesor de Literatura inglesa de la Universidad de Yale, y ha publicado, además: *Essays on Books* (1914); *Browning* (1915); *The Advance of the English Novel; The Advance of the English Poetry* (1918); *Archibald Marshall* (1918); *The Twentieth Century Theatre* (1918); *Reading the Bible* (1919); *Essays on Modern Dramatists* (1920); *Human Nature and the Bible* (1922); *Some Makers of American Literature* (1923); *As I Like It*, tres series (1923-27); *Howells, James Bryant and other Essays* (1924); *Adventures and Confessions* (1927); *Human Nature* (1929), y *Love, Happiness, Memory* (1930).

* **PHENIX CITY.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Alabama, condado de Lee, tiene 5,432 h. según el censo de 1920. Es un suburbio de Columbus, frente a Phenix City.

* **PHILADELPHIA.** *Geog.* V. FILADELFIA (Estados Unidos) en este APÉNDICE. La ciudad de FILADELFIA, según el censo de 1930, cuenta 1,950,961 h., siendo por su población la tercera de la América del Norte y viniendo después de Nueva York y Chicago:

* **PHILADELPHIA.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Misisipi, condado de Neshoba, cuenta 1,669 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Pennsylvania, ocupa 128 millas cuadradas inglesas y cuenta 1,823,779 h. según el censo de 1920.

* **PHILIPP** (ALBERTO). *Biog.* Filólogo alemán, n. en Klein-Wolmsdorf el 1.º de febrero de 1883. Hizo sus estudios en la Universidad de Leipzig (1903-07). Desde 1907 hasta 1908 auxiliar científico del Archivo oficial de Weimar; en 1908 ingresó en el servicio pedagógico oficial como profesor en el Gimnasio de Artes y Oficios de Döbeln, y en 1909 en el de Bonn. En 1916 ingresó en la política, siendo elegido diputado por el distrito XXV. En 1919 diputado de la Asamblea Nacional, y desde 1920 miembro del *Reichstag*. Desde 1926 forma parte del Sínodo de la iglesia evangélico-luterana de Sajonia. Ha escrito: *August der Stark und die pragmatische Sanktion* (1907); *Brühl und Sulkowsky und die Entstehung d. Prem.-Min.-Amts in Kursachsen* (1921); *Bismarck Kalender* (1913-15), etc. Ha editado el *Handbuch f. d. Gesch.-Unterr.* en colaboración con G. Koch y P. Groebe.

* **PHILIPP** (ARNO). *Biog.* Periodista y escritor alemán, n. en Zwickau el 11 de enero de 1870. Habiéndose trasladado al Brasil en 1889, en 1891-92 frecuentó la Escuela Normal de Porto Allegre, donde obtuvo con nota de sobresaliente el diploma de *normalista*. Desde 1893 hasta 1917 fué redactor-jefe del periódico *Deutsche Zeitung*, fundado en 1861, el periódico alemán más antiguo de América del Sur y con-

siderado como el más importante de los publicados en el S. del Brasil. PHILIPP en 1905 fué admitido en el cuerpo colegislador del Estado de Río Grande del Sur, como único diputado no indígena, y desde esta fecha hasta 1928 fué reelegido cuatro veces. Ha escrito: *Drei Bagatellen*, cuentos; *D. Stamm d. Ipé*; *D. Silberminen*; *Die kleine Witwe*; *Fünf Minuten* v. José de Alencar; *Innocencia v. Vicomte de Tanay*, etc., y gran número de artículos de Política, Economía y Arte.

PHILIPP (CARLOS). *Biog.* Silvicultor alemán, n. en Gegenbach (Baden) el 10 de julio de 1865. Inspector forestal del ducado de Baden, en Carlsruhe, ha escrito: *Hilfsabellen für Forsttaxatoren* (1896; 2.ª ed., 1924); *Deutschl. Forstwörterbuch* (1900); *Die forstl. Verhältnisse Badens* (1909); *Forstliche Tagesfragen* (1912); *Die Umstellung der Wirtschaft in d. bad. Staats-, Gemeinde und andere Körperschaftswaldungen* (1926), etc.

PHILIPP (EDUARDO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Schonhorst (Prusia Occidental) el 19 de septiembre de 1883. Doctor en Filosofía, desde 1923 es redactor de *Weltkultur*. Débesele: *Strandgut*, cuentos (1903); *Liebe oder Pflicht*, cuentos (1905); *Die dtsh. Auslandsschule und ihre Lehrer* (1905); *Hab'immer das Meer so lieb gehabt*, cuentos (1906); *Neuer Liederort*, poema (1907); *Dtsh. Schulen im Ausland* (1920); *Pubertät und Schule* (1920); *Neuland*, poemas (1920); *Jugendpflege, Ziele und Wege* (1921); *Sexualethik* (1923); *Kaufmänn. Schreibwerk* (1924); *Krieg dem Kriege* (1924); *Ausländische Grade in Deutschland* (1925); *Handbuch für psychische Forschung* (1925); *Das Deutschtum im Ausland* (1926); *Reise- und Verkehrsbuch für dtsh. Beamte* (1926); *Dtsh. Lehrerpas* (1926); *Sängerfreund* (1926), etcétera. Ha empleado el seudónimo de *Cephi*, P. v. *Schönhorst*.

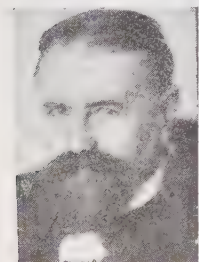
PHILIPPE DOS SANTOS. *Geog.* Estación del f. c. de Cataguazes (Brasil), Est. de Minas Geraes.

* **PHILIPPEVILLE.** *Geog.* Esta ciudad de Argelia, en la prov. de Constantina, según datos de 1931 cuenta 47,750 h.

* **PHILIPPI.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de la Virginia Occidental, condado de Barbour, cuenta 1,543 h. según el censo de 1920.

PHILIPPI (FEDERICO ENRIQUE). *Biog.* Naturalista italiano por su nacimiento, pero chileno por su actuación, n. en Nápoles el 16 de diciembre de 1838 y m. en Santiago en enero de 1911. Hijo de Rodolfo

Amando Philippi, hizo sus estudios en Alemania y luego completó los superiores en las Universidades de Halle y de Santiago, especializándose en las Ciencias naturales. En 1874 se le adjudicó la cátedra de Botánica de la Universidad del Estado, en Chile, y en 1877 fué nombrado miembro académico de la Facultad de Ciencias físicas y matemáticas. Con Moesta y Pissis, consagró sus actividades a describir la zoología y mineralogía de Chile. Comisionado



Federico E. Philippi

por el Gobierno, realizó diversos viajes a través del desierto de Atacama y las pampas de Antofagasta y Tarapacá. En uno de ellos resultó inválido de ambas piernas. Sus estudios y relaciones de estos viajes han sido de gran provecho para los exploradores que le sucedieron. Substituyó a su padre en la dirección del Museo y publicó nuevas ediciones de las obras de aquél, avaloradas con comentarios, especialmente de sus *Elementos de Historia Natural*. Colaboró asiduamente en la *Revista Chilena* con artículos de Entomología, Botánica y Ciencias naturales, y es notable su estudio titulado *Los jardines botánicos*.

* PHILIPPI (FÉLIX). *Biog.* Escritor y dramaturgo alemán, n. el 5 de agosto de 1851 y m. en Berlín el 24 de septiembre de 1921. Se le debe, además: *Cornelie Arendt* (1915); *Lotte Hagedorn* (1916), y *Das Schmalbennest* (1919).

PHILIPPI (GUILLERMO). *Biog.* Ingeniero electricista, alemán, n. en Breme el 5 de agosto de 1870. Terminados sus estudios en la Escuela técnica superior de Hannover y en la de Berlín (1889-1905), fué ingeniero de la casa *Siemens u. Halske* (1905), profesor super-numerario de Electrotecnia en la Academia de Ingenieros de Minas (1908), profesor (1910) y *Privatdozent* de la Escuela técnica superior de Berlín (1920-25). Ha escrito: *Elektrische Kraftübertragung* (1905); *Elektrische Fördermaschine* (1921; 2.ª ed., 1927); *Elektrizität i. Bergbau* (1925), etc., y gran número de artículos de revista.

PHILIPPI (GUSTAVO FEDERICO). *Biog.* Filólogo y erudito alemán n. en Elberfeld el 14 de julio de 1853. Alumno de las Universidades de Bonn y Halle a. S., en 1876 doctor en Filosofía y auxiliar de archivos en Münster; en 1879 archivero en Marburgo; en 1888 jefe del archivo oficial de Osnabrück; en 1897 director de archivo en Münster. Desde 1900 profesor honorario de esta Universidad. Ha escrito: *De tabula Peutingeriana* (1876); *Kaiserurkunden der Provinz Westfalen* (1881); *Westf. Siegel d. M. A. I.* (1882); *Siegener U.-B.* (1887); *Westf. Landrechte* (1907); *Verf. v. Zur Gesch. d. Reichskanzlei und d. letzten Staufern* (1885); *Zur Verfassungsgeschichte d. Westf. Bischofsstädte* (1894); *100 Jahre preussischen Herrschaft i. Münsterlande* (1904); *Einführung i. d. dtsh. Urkundenl. d. Mittelalters* (1920); *Atlas z. welil. Altertumskunde d. Deutschen Mittelalters* (1924); *Geschichte Westfalens* (1926), etc. PHILIPPI pertenece a la Sociedad de Historia del Rhin y al Instituto alemán de Arqueología.

PHILIPPOPOLIS. (*Filipópolis*.) *Geog.* Véase PLOVDIV.

* **PHILIPPOW** (M. M.). *Biog.* Filósofo ruso, n. en 1858 y m. en 1904.

* **PHILIPPS.** *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Mendoza, dep. de Junín. Est. del f. c. del Pacífico, a 998 kms. de Buenos Aires. Cuenta unos 500 h.

* **PHILIPPSON** (ALFREDO). *Biog.* Geógrafo alemán, n. el 1.º de enero de 1864. Además de las obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA, ha escrito: *Geologie von Kleinasien* (1918); *Grundzüge der Allgemeinen Geographie* (1921-24), y *Die fernste Italien* (1925).

* **PHILIPPSON** (MARTÍN). *Biog.* Historiador alemán, n. el 27 de junio de 1846 y m. en Berlín el 2 de agosto de 1916.

PHILIPS (ESTEBAN). *Biog.* Poeta, actor y autor dramático inglés, n. el 28 de julio de 1868 y m. en Deal el 9 de diciembre de 1915.

* **PHILIPS** (F. C.). *Biog.* Novelista y autor dramático inglés, n. el 3 de febrero de 1849 y m. el 21 de abril de 1921.

* **PHILIPSBURG.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Montana, condado de Granite, cuenta 1,724 h. según el censo de 1920. || Esteburgo, en el Est. de Pennsylvania, condado de Centre, cuenta 3,900 h. según el censo de 1920.

* **PHILMONT.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Columbia, cuenta 1,919 h. según el censo de 1920.

PHILLAUER. *Geog.* V. FILLAUER en la ENCICLOPEDIA.



Esteban Philips

PHILLIMORE (JUAN SWINNERTON). *Biog.* Filólogo inglés, n. el 26 de febrero de 1873 y m. en Glasgow el 16 de noviembre de 1926. Fué hasta su muerte profesor de la Universidad de Glasgow.

* **PHILLIPS**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Arkansas, cuenta 44,530 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Colorado, cuenta 5,499 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Kansas, cuenta 12,505 h. según el censo de 1920.

PHILLIPS. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el de Montana. Tiene 5,178 millas cuadradas inglesas y 9,311 h. según el censo de 1920.

* **PHILLIPS** (ALEJANDRO LACY). *Biog.* Eclesiástico protestante y escritor norteamericano, n. el 20 de septiembre de 1859 y m. en 1918.

* **PHILLIPS** (ANDRÉS WHEELER). *Biog.* Publicista norteamericano, n. en 1844 y m. el 20 de enero de 1915.

* **PHILLIPS** (CARLOS). *Biog.* Periodista y poeta norteamericano, n. el 20 de noviembre de 1880. Es autor de *The Divine Friend*, poema dramático estrenado en 1915 por Margaret Anglin; *Tarcisius*, drama (1917); *The Shepherd of the Valley* (1918); *A Buccaneer of Christ* (1918); *A Saint for Soldiers* (1918); *The New Pland* (1923); *The Teacher's Year* (1924); *The Doctor's Wooing*, novela (1926); *High in Her Tower*, poesías (1927), y *Young Lincoln* (1929). Desde 1924 es catedrático de Literatura inglesa de la Universidad católica de Notre Dame. En 1925 fundó con otros *Pan, Poetry and Youth*; ha asistido también a diferentes Conferencias y Congresos católicos.

* **PHILLIPS** (CLAUDIO). *Biog.* Crítico inglés, m. el 9 de agosto de 1926.

* **PHILLIPS** (DANIEL EDUARDO). *Biog.* Psicólogo norteamericano, n. el 29 de julio de 1865. Perteneció a varias sociedades científicas y ha tomado parte en Congresos de Psicología; es, además, autor de *Elementary Psychology* (2.ª ed., 1927); *The New Social Civics* (1926), y artículos de revista.

* **PHILLIPS** (DUANE SENECA). *Biog.* Ministro protestante y escritor norteamericano, n. en 1834 y m. el 22 de mayo de 1917.

* **PHILLIPS** (ENRIQUE WALLACE). *Biog.* Novelista norteamericano, n. el 11 de enero de 1869 y m. el 24 de mayo de 1930.

PHILLIPS (ETHEL CALVERT). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en la ciudad de Jersey. Ha sido profesora de los Jardines de la Infancia, de Nueva York, y ha publicado: *Wee Ann* (1919); *Little Friend Lydia* (1920); *Black-Eyed Susan* (1921); *Christmas Light* (1922); *A Story of Nancy Hanks* (1923); *Humpty Dumpty House* (1924); *Pretty Polly Perkins* (1925); *Little Sally Waters* (1926); *The Popover Family* (1927); *The Santa Claus Brownies* (1928), y *The Lively Adventures of Johnny Ping Wing*. (1929).

* **PHILLIPS** (GUALTERIO ALISON). *Biog.* Historiador inglés, n. el 21 de octubre de 1864. Desde 1914 es profesor de la Universidad de Glasgow. Aparte de sus obras ya mencionadas en la ENCICLOPEDIA, se le debe: *History of Ireland*; *The Revolution in Ireland* (1923); *What Happened at the Reformation* (1926) y *French Revolution* (1929).

* **PHILLIPS** (JUAN BURTON). *Biog.* Economista norteamericano, n. el 8 de octubre de 1866 y m. el 9 de octubre de 1923.

* **PHILLIPS** (LE ROY). *Biog.* Publicista norteamericano, n. el 28 de mayo de 1870. Desde 1899 hasta 1918 fué administrador de la Sociedad de Publicaciones Ginn; en 1918-19 estuvo agregado al Ejército francés, formando parte del Hogar del Soldado. Ha publicado con posterioridad a la época en que apareció su biografía en esta ENCICLOPEDIA: *Types of Modern Dramatic Composition* (1927).

* **PHILLIPS** (LORENZO BARNETT). *Biog.* Relojero inglés, n. el 26 de enero de 1842 y m. el 14 de abril de 1922.

* **PHILLIPS** (JUAN BURTON). *Biog.* Economista norteamericano, n. en 1866 y m. el 9 de octubre de 1923.

* **PHILLIPS** (MONTAGUE F.). *Biog.* Organista y compositor inglés, n. el 13 de noviembre de 1885. Desde la fecha en que se publicó su biografía en esta ENCICLOPEDIA ha escrito la ópera romántica *The Rebel Maid*, estrenada con éxito en el *Empire Theatre*, de Londres, en 1921, y la ópera *Heroic*, ejecutada por primera vez con gran aplauso en 1923 por la *London Symphony Orchestra*.

* **PHILLIPS** (REGINALDO GUILLERMO). *Biog.* Botánico inglés, n. el 15 de octubre de 1854 y m. en Bangor el 2 de diciembre de 1926. Hasta 1922 fué profesor de la Universidad del N. de Gales.

* **PHILLIPSBURG**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de New Jersey, condado de Warren, cuenta 16,923 h. según el censo de 1920. Su producción industrial en 1925 se calculó en más de 35,000,000 de dólares.

* **PHILLPOTTS** (EDEN). *Biog.* Escritor inglés, n. el 4 de noviembre de 1862. Se le debe, además: *Miser's Money* (1920); *As the Wind Blows*, poesías (1920); *Orphan Dinah* (1920); *Eudocia* (1921); *The Bronze Venus*, poesías (1921); *Pan and the Twins* (1922); *Pixies*, *Plot* (1922); *Black, White, and Brindled* (1923); *Children of Men* (1923); *The Lavender Dragon* (1923); *A Human Boy's Diary* (1924); *A Comedy Royal* (1924); *Cheat-the-Boys* (1924); *The Treasures of Typhon* (1924); *A Harvesting*, poesías (1925); *Redcliff* (1925); *Circe's Island* (1925); *George Westover* (1925); *Brother Man*, poesías (1926); *A Cornish Droll* (1926); *The Jury* (1927); *The Ring Fence* (1928); *Arachne* (1928); *Brother Beast*, poesías (1928); *Tryphena* (1929); *The Torch* (1929); *One Hundred Sonnets* (1929); *The Three Maidens* (1930); *Alcyone* (1930), y *Cherry Gambol* (1930).

PHIRA. (*Fira*). *Geog.* Pobl. de Grecia, cap. de la isla de Santorín; 1,200 h. Con sus calles estrechas, algunas cubiertas y abovedadas, ofrece un aspecto africano. Tiene una Catedral latina, un convento y varias escuelas, dos de ellas francesas. Cerca de la nueva metrópoli existe el Museo de Antigüedades con una interesante colección de vasos y esculturas procedentes de las excavaciones de Thera. Los objetos principales son: un altar de Augusto, una estatua de Tikeo, cabezas de estatuas helénicas y romanas, una Afrodita, un león funerario y una bella colección de vasos de estilo geométrico.

* **PHNOM-PENH** o PNOM-PENH. *Geog.* La población de esta ciudad, cap. del Camboja (Indochina Francesa), según el censo de 1929 asciende a 80,712 h.

* **PHOEBUS**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Virginia, condado de Elizabeth City, cuenta 3,043 h. según el censo de 1920.

* **PHOENIX**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, cap. del Est. de Arizona y del condado de Maricopa, cuenta 29,053 h. según el censo de 1920, y 48,118 con arreglo al de 1930. || Esta aldea, en el Est. de Illinois, condado de Cook, cuenta 1,933 h. según el censo de 1920. || Esta aldea, en el Est. de Nueva York, condado de Oswego, cuenta 1,747 h. según el censo de 1920.

PHOENIX (ISLAS). *Geog.* La población de este pequeño arch. de la colonia inglesa del Pacífico Occidental, según los últimos datos, ha disminuido, siendo sólo de 59 h.

* **PHOENIXVILLE**. *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Chester, cuenta 10,484 h. según el censo de 1920.

PÍ (WIFREDO FRANCISCO). *Biog.* Escritor uruguayo, n. en Rocha el 17 de septiembre de 1893. Hizo sus es

tudios en el Colegio Larrañaga de su ciudad natal, y comenzó a darse a conocer como notable literato en la *Revista Rochense*. Más tarde dirigió el periódico *La Juventud* y fué redactor de *La Libertad*. Abandonó tanto los estudios del magisterio como los universitarios, que había comenzado, y se consagró por completo al periodismo y a la Literatura, habiendo colaborado en las revistas bonaerenses *Ideas y Figuras*, *Nosotros*, *Alborada*, *Mundo Argentino* y en los diarios y revistas uruguayas *El Tiempo*, *La Mañana*, *Tribuna*, *La Vanguardia*, *Salamanca*, *Siglo Ilustrado*, *Proteo*, *El Fogón*, *La Hoja*, *Cinema*, etc. Perteneció a las redacciones de *El Telégrafo* y *La Razón*. Entre sus obras descuellan *Los clásicos de la literatura gauchesca* y *Semblanza literaria de Vicente Salaverri*.

* PÍ Y ARSUAGA (FRANCISCO). *Biog.* Abogado y escritor español, m. en Madrid el 20 de marzo de 1912. Además de los cargos que desempeñó, fué diputado republicano por dicha capital.

* PÍ SUÑER (AGUSTO). *Biog.* Médico y fisiólogo español, n. en Barcelona en 1879. Además de los trabajos citados en el tomo correspondiente de la ENCICLOPEDIA, debemos mencionar, entre los más importantes del doctor PÍ SUÑER, el capítulo *Diabetes*, del *Tratado de Medicina interna*, de Hernando y Marañón (Madrid, 1922); el capítulo *La Faim*, del *Traité de Physiologie Normale et Pathologique*, publicado bajo la dirección de Roger y Binet (Paris, 1931), y *Les Distrofies per retard* (Barcelona, 1929). Además, ha dirigido la publicación de los volúmenes que contienen los trabajos



Augusto Pi Suñer

de la Sociedad de Biología de Barcelona desde 1913 y de los Anales del Instituto de Fisiología, y es autor de numerosos discursos académicos, Memorias, notas, comunicaciones, etcétera. Las investigaciones de PÍ SUÑER han versado principalmente sobre inmunidad, antitoxia renal, funciones fijadoras del hígado, sensibilidad química de los órganos, sensibilidad trófica general y del pulmón a diferentes concentraciones de carbónico con-

tenido en el aire respirado, regulación de la glucemia, sensibilidad visceral, afecciones y subconsciente, coordinación interfuncional, distrofias de los glúcidos, etcétera. Estos trabajos han sido realizados en el Laboratorio Bacteriológico municipal de Barcelona o en el Instituto de Fisiología, del que es director. Las publicaciones de PÍ SUÑER son en tan gran número, que no es posible relacionarlas en esta nota de complemento biográfico. Además de los enumerados aquí y en la correspondiente biografía, hay que tener en cuenta su asidua colaboración en revistas españolas, francesas, alemanas, norteamericanas e italianas, así como sus discursos académicos, también numerosos, en Barcelona, en Madrid y en el extranjero. Ha publicado, además, tres tomos de los *Anales del Institut de Fisiologia de la Generalidad de Cataluña*.

Las investigaciones de PÍ SUÑER han versado principalmente sobre la elaboración de los colorantes biliares por fijación hepática de los productos de la desintegración hemoglobínica, elaborando en 1903 una doctrina que es la que priva en el presente; sobre las dos fases de la desasimilación, trabajos iniciados en 1904 con la tesis doctoral *La Vida Anaerobia* y continuados más tarde, y de los cuales es manifestación el libro ya citado *Les Distrofies per retard* y distintas publicaciones sobre glucidistrofias, en las que se limitan cuadros morbosos vecinos pero diferentes de la diabetes, con el estudio de componentes anormales de la

orina, que no habían sido determinados anteriormente. Investigaciones sobre la sensibilidad trófica, demostrando su existencia por los efectos del hambre local causada por el bloqueo circulatorio de los tejidos, de la sangría y de la dilución hemática; y por experimentos según la técnica de la supervivencia de la cabeza separada del tronco decapitado; sobre la sensibilidad visceral y el simpático aferente; descubrimiento de la sensibilidad específica del pulmón a la composición del aire respirado y trabajos sobre inmunidad, con Turro, estableciendo los elementos fisiológicos de la misma; estudios sobre electrocardiografía, sobre la función antitóxica renal, etc. Estos temas y otros muchos han dado lugar a una producción copiosísima que se cuenta por algunos centenares de títulos.

Ha sido delegado de los Congresos de Estocolmo en 1926, de Boston en 1929, de la Conferencia Internacional de Psicotecnia de Moscu en 1931, etc. Es miembro del *Institut d'Estudis Catalans* (sección de Ciencias), donde fundó la *Societat de Biologia* bajo los auspicios de la Mancomunidad de Cataluña. Dicha Sociedad, al cumplirse el vigésimoquinto aniversario del profesorado de PÍ SUÑER, en mayo de 1930, acuñó una medalla recordatoria con la etigie de su fundador. PÍ SUÑER ha sido vocal de la Junta para Ampliación de Estudios y consejero de Instrucción pública. Es socio correspondiente de la Academia Nacional de Medicina de Madrid y de las de Valladolid y Zaragoza; de la *Société de Biologie de Paris* y de la de Bruselas, de la Real Academia de Medicina de Génova, de la *Association for the Study of Internal Secretions* americana y de la Asociación Científica Argentina. Forma parte del Instituto de la Universidad de Coimbra, de la *Kaiserlich Deutsche Akademie der Naturforscher* y del consejo técnico de la Escuela de Dietética de Londres. Doctor *honoris causa* de la Universidad de Toulouse, desde 1922; fué agraciado en 1927 con el Premio Nacional Achúcarro en consideración a sus trabajos sobre fisiología del sistema nervioso. PÍ SUÑER es oficial de la Legión de Honor y de Instrucción pública, comendador de la Orden de Santiago de la Espada. Actualmente ocupa la presidencia de la Academia de Medicina de Barcelona. Al proclamarse la República, en abril de 1931, fué nombrado comisario de la Universidad de Barcelona, rigiendo el Decanato de la Facultad de Medicina por nombramiento del presidente de la Generalidad y del Gobierno de la República, cargos que desempeñó poco tiempo. Al fundar Prat de la Riba las instituciones de alta cultura, encargó a PÍ SUÑER de la dirección del *Institut de Fisiologia*, que ha alcanzado gran vigor y renombre universal; las instalaciones y la biblioteca especializada del Instituto son dignas de admiración y honra de Cataluña. Alrededor de PÍ SUÑER se ha constituido una escuela importante, que trabaja y produce en el Instituto de Fisiología de Barcelona y Cátedras adjuntas, y entre cuyos colaboradores y discípulos debemos citar a J. M. Bellido, S. PÍ Suñer, Manuel Dalmau, prematuramente desaparecido cuando su valor y preparación prometían una obra excepcional; P. Agustí, R. Carrasco Formiguera, L. Cervera, J. Puche, F. F. Riofrio, J. PÍ Suñer-Bayo, J. Bofill, F. Doménech Alsina, J. Raventós, C. PÍ Suñer-Bayo, M. Ferrán, A. y J. Folch, etc., toda una pléyade de investigadores entusiastas que aseguran la continuidad de la obra del maestro.

PÍ SUÑER (CARLOS). *Biog.* Escritor y economista español, n. en Barcelona en 1887. Cursó la carrera de ingeniero industrial en la propia ciudad. Ha sido profesor y director de la Escuela municipal de Artes y Oficios de Sans y de la Escuela de Agricultura de la Mancomunidad de Cataluña (hoy de la Generalidad). Es secretario de la Federación de fabricantes de la industria textil de Cataluña, diputado a las Cortes Constituyentes y director general de Comercio. Ha colabo-

rado en *La Publicitat*, *Revista de Catalunya* y otras publicaciones catalanas y es autor de trabajos muy notables y documentados, entre los que deben citarse: *Els factors adversos*, estudios sobre la hegemonía peninsular en los tiempos de la Reconquista (1924); *Apunts per a la història de la indústria cotonera catalana*, en el *Bullett de l'Associació de Fabricants de Filats i Teixits del Pla de Barcelona* (1925); *L'aptitud econòmica de Catalunya* (Barcelona, 1927), y *Els reflexos de la personalitat econòmica catalana en el Cançoner* (1928). En el trabajo profesional se dedicó especialmente al ramo mecánico, habiendo sido jefe de la sección de motores de una importante casa constructora. Después se especializó en los estudios y trabajos económicos. Se le debe, además: *Per la cultura obrera*; *La formació del coneixement a les ciències gràfiques*; *La seguretat industrial*; *La intervenció tècnica a l'Agricultura*; *Las bombas centrífugas para riegos*; *Cataluña*, fascículo de una Geografía universal, y *Máquinas agrícolas*. Ha colaborado también en la revista *Ciència*, de Barcelona.

PÍ SUÑER (JOSÉ MARÍA). *Biog.* Abogado y publicista español, n. en la República Argentina en 1889. A los ocho años se trasladó a Barcelona, donde cursó el bachillerato y la Carrera de Derecho, y al terminar sus estudios universitarios ganó, por oposición, una plaza de oficial letrado en la Diputación provincial, que desempeñó hasta 1921, en que pasó a la Jefatura de Hacienda del Ayuntamiento de Barcelona, del que fué nombrado secretario en 1931. PÍ SUÑER ha dedicado especialmente sus actividades a las cuestiones municipalistas, habiendo tomado parte en casi todos los Congresos nacionales y extranjeros de estos últimos años. Ha publicado, entre otros trabajos, un libro sobre materias contenciosoadministrativas y otro sobre procedimientos administrativos, y colabora en diversas revistas.

PÍ SUÑER (SANTIAGO). *Biog.* Catedrático y publicista español, n. en Barcelona en 1893. Cursó la carrera de médico en la Universidad de la propia capital y fué profesor auxiliar de Fisiología de la Facultad de Medicina. Es catedrático numerario de la Universidad de Zaragoza desde 1923 y vicepresidente de la Comisión permanente del Consejo de Instrucción pública. Ha publicado importantes trabajos científicos sobre regulación de la secreción urinaria, determinación de la reacción actual de la sangre circulante, secreción de amoníaco por el riñón, etc., y un notable ensayo, titulado *La República dels Soviets*, en el que describe sus impresiones de un viaje a Rusia (*Revista de Catalunya*, Barcelona, 1925).

PIACENTINI (MARCELO). *Biog.* Arquitecto italiano, n. en Roma el 8 de diciembre de 1881. Durante tres años fué crítico de *Arte del Popolo Romano*, y luego

ha sido director de la parte moderna de la revista *Architettura e Arti Decorativa*, donde ha publicado numerosos estudios de arquitectura urbana, materia de la que hace años es catedrático en la Escuela Superior de Arquitectura de Roma. Pertenece a la Academia de San Lucas, es socio honorario de otras varias entidades, en 1929 fué nombrado miembro de la Academia Italiana y desde 1924 hasta 1928 fué miembro del Consejo Superior de Bellas Artes. Ha obtenido importantes premios, entre los que figuran los de los concursos para el túnel del Quirinal (1906); la urbanización de la plaza Navona (1913); la Universidad artística profesional (1919); la Universidad industrial de Bér-

gamo; el arco de triunfo de Génova; el Palacio de las Naciones de Ginebra, etc. Dirigió los trabajos de la Exposición de Roma de 1911 y de la de San Francisco de California de 1915; construyó el pabellón italiano de la Exposición de Bruselas de 1910; el Palacio del Banco de Italia, en Roma; el puente Marmorata; la Casa matriz de los mutilados; el monumento a la Victoria, de Bolzano; el teatro Saboya, de Florencia; el Palacio de Justicia, de Mesina, etc. Ha transformado los teatros Quirino y Real de la Ópera de Roma y fué encargado de la construcción del templo votivo de la Paz, de la urbanización de la calle Barberini de Roma, de la erección del monumento a la Victoria de Génova, etc. Es autor de numerosos estudios de arquitectura urbana y de las obras: *Sulla conservazione delle bellezze di Roma e sullo sviluppo della città moderna* (Roma, 1916), y *Nuovi orizzonti dell'edilizia cittadina* (Roma, 1923).

* **PIACENZA.** *Geog.* Esta provincia italiana de la Emilia, según el censo de 1931 cuenta 290,387 h.

* **PIACENZA.** (*Placencia*.) *Geog.* Esta ciudad de Italia, cap. de la prov. de su nombre, en la Emilia, según el censo de abril de 1931, cuenta 65,712 h. Su Catedral ostenta sobre el campanario un ángel de bronce dorado de 2'82 m. de altura que fué colocado en 1341 por el arquitecto Pedro Vago y de las ocho campanas que en él se albergan, la mayor fundida en 1777, pesa 42 quintales. El interior es de cruz latina, de tres naves, siendo su brazo mayor de 80 m., el menor de 61'50 y la altura del templo hasta la cúpula de 38. Sostienen la bóveda 26 gruesas columnas. La basílica de San Sabino, fundada en el año 903 y reconstruida, excepto la cripta, en 1107, con fachada de 1721 que contrasta enormemente con el carácter románico de lo demás, posee una torre cuadrada de 50 m. de altura, terminada en cono; el interior, restaurado, es de tres naves, mereciendo citarse especialmente el santuario, un mosaico policromado, probablemente del siglo XII; la cripta con 18 columnillas diferentes; el pavimento de mosaico policromado de la misma, con los signos del Zodiaco, en otros tantos medallones, y el altar, del siglo XV, que contiene las reliquias del santo titular. La basílica de San Antonino, cuyo origen se atribuye al siglo IV, que fué Catedral hasta 859; ha sido varias veces reconstruida, y, finalmente, lo fué en 1853-56, habiendo perdido gran parte de sus líneas originales y conservándose solamente intacta su gran torre de forma octogonal, de 40 m. de altura, con tres órdenes de ventanales dobles. Lo más notable de ella es el atrio, llamado Paraíso, edificado en 1350 bajo la dirección de Pedro Vago, mereciendo también notarse la puerta denominada del *Paraíso*, del siglo XII; el interior es de cruz latina. La iglesia de San Vicente data de 1595; es de tres naves divididas por ocho columnas dóricas de granito y amplia cúpula. En la iglesia de San Francisco, ya citada, con notable y bella fachada, interior de tres naves, ostenta unos frescos recientemente descubiertos en su parte absidal. La notable iglesia de Santa María di *Campagna*, construida de 1522 a 1528, según proyecto de Tramello, en estilo de los comienzos del Renacimiento. En un principio tuvo forma de cruz griega; pero al transformarse su planta, convirtiéndola en cruz latina, se destruyeron magníficas pinturas. Lo más notable de ella es la capilla de Santa Victoria, en la que se conservan sus reliquias. La iglesia de San Sixto data del siglo IX; pero su construcción actual es del XVI, según proyecto de Alejo Tramello, con fachada construida en 1596 y restaurada en 1755, interior de tres naves y dos transversales, de más de 61 m. de longitud por una de 27 de anchura, y en la que se conserva el sepulcro no terminado de Margarita de Austria, hija de Carlos V, según proyecto de Simón Moschino. Para su alyar mayor Rafael pintó en 1515 la célebre *Virgen de san Sixto*, que fué vendida al elector de Sa-



Marcello Piacentini

je Superior de Bellas Artes. Ha obtenido importantes premios, entre los que figuran los de los concursos para el túnel del Quirinal (1906); la urbanización de la plaza Navona (1913); la Universidad artística profesional (1919); la Universidad industrial de Bér-

jonia en 1754 y que actualmente se halla en el Museo de Dresde. La iglesia de San Juan tiene en el claustro dos interesantes monumentos sepulcrales: el de la familia Guadagbein, de 1365, grandiosa arca de mármol con esculturas, rematada por una elegante arcada sostenida por columnas pareadas, y el de Guillermo de Saliceto, gran cirujano del siglo XIII, que en el siglo XVI mandó construir el Colegio de Médicos de la ciudad. La iglesia de los Capuchinos guarda una *Piedad* en su altar mayor, obra de Bernardino Campi y de Fiacumingo; un *San Francisco de Asís*, del *Guericino*; una *Virgen con el Niño*, de Fiacumingo, y otra atribuida a Guido Reni. El convento de San Agustín, cuya iglesia, con fachada de mármol, ha sido transformada en panteón de la ciudad, y en su refectorio se conserva la maravillosa pintura de Juan Pablo Lomazzo, la *Cena de Jesucristo* (1567). Entre los edificios civiles, el Palacio Tedeschi, de puro estilo italiano del siglo XVII, atribuido a Vignola, con portal de mármol de Verona. El Palacio Farnesio, fué comenzado en 1558 por orden de Margarita de Austria, mujer de Octavio Farnesio, según proyecto de Francisco Pacchiotti de Urbino, con vasto patio, dotado de dos órdenes de *loggia*. La ciudadela Viscontea presenta elementos de los siglos XIV y XV. El Palacio de los Tribunales de Justicia fué erigido por los Landi en la primera mitad del siglo XV, mereciendo citarse especialmente su portal del principio del Renacimiento, de mármol blanco, con esculturas y altos relieves. La columna de la plaza de la Catedral contiene una *Virgen* en bronce, de 1862; las estatuas ecuestres de bronce de *Alejandro Farnesio* y de su hijo *Ranuccio*, por Francisco Mochi, de Monteverchi; el monumento a *Camilo Tassi*, en el Jardín público; el de *Giribaldi*, también en el Jardín público, inaugurado en 1889, del escultor Enrique Astoni; el Instituto de Bellas Artes Gazzola, del nombre de su fundador Félix Gazzola (1692-1780), y en el que hay instalado el Museo Municipal, inaugurado en 1913, con mármoles, aras, inscripciones, mosaicos, terracotas, 12 tapices del siglo XVII, miniaturas, entre ellas de Migliana y Francisco Quaglia; objetos prehistóricos; cerámica, bronce, vidrios, esculturas de talla y pinturas; y la Biblioteca Municipal, que posee 140,000 volúmenes y 2,800 manuscritos, entre los cuales se encuentra el precioso códice dantesco de 1336, el más antiguo de fecha cierta, y el célebre salterio del siglo IX de la reina Engilberga, mujer del emperador Luis II, del siglo IX, en pergamino rojo, encuadernado en plata. El primer obispo conocido es san Víctor, presente en el Concilio de Sárdica en 343; san Sabino, presente en Aquileya, fué probablemente el Sabino al cual san Ambrosio escribió varias cartas. Otros obispos fueron san Mauro, san Flaviano y san Maicriano en 551. Cuando el emperador de este nombre intentó ser obispo de Piacenza, no se sabe con certeza; no fué su obispo, ya que fué muerto poco después de su abdicación. En 1582 la diócesis fué declarada sufragánea de Bolonia, dependiendo en la actualidad directamente de la Santa Sede. La población católica de esta diócesis es de unos 330,000 h., repartidos en unas 360 parroquias y 1,200 iglesias y capillas.

Bibliogr. *Piacenza e i suoi monumenti*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate*.

PIAGET (JUAN). *Biog.* Filósofo y pedagogo suizo contemporáneo, n. en Neuchâtel a últimos del siglo XIX, profesor de las Universidades de Neuchâtel y Ginebra, en cuya última entidad docente ocupa la cátedra de Historia del pensamiento científico. Es también director de la Oficina internacional de educación. Sus primeros estudios se encaminaron a las Ciencias naturales, por las que sintió en su principio una vocación decidida, habiéndose doctorado en ellas en su ciudad natal. Pasó más tarde a la Filosofía, a la Sociología y

a la Psicología, habiendo sido sus maestros en esta última ciencia Claparède y Fournoy. En Sociología pertenece de lleno a la escuela francesa de Durkheim, y sus trabajos aparecen encaminados a aplicar con puntos de vista personales los datos de la Sociología a la psicología del niño, demostrando en ellos la existencia de una mentalidad infantil, distinta de la mentalidad adulta «Piaget, dice el profesor Jesús Sanz, colocado en el fecundo camino de la psicología genética, ha venido a revolucionar las concepciones hasta ahora tradicionales y relativas a la forma y al contenido del pensamiento del niño. Con un método de creación personal, el llamado «método clínico», aplicado por Piaget de una manera genial, ha llegado a descubrimientos sensoriales cuya trascendencia desde el punto de vista pedagógico es incalculable.» No obstante, no son únicamente sus sensoriales trabajos en el campo de la psicología infantil los que le han conquistado el renombre de que goza, en su país y en el extranjero, sino que sus últimos estudios demuestran el penetrante psicólogo del pensamiento general humano, capaz de encaramarse con las más complejas manifestaciones del espíritu. En 1930 dió notables conferencias en Madrid y en Barcelona. En la Residencia de estudiantes de la primera de estas ciudades, disertó maravillosamente acerca de cómo hieren la sensibilidad del niño los objetos del mundo físico y cómo reacciona la infantil inteligencia ante los fenómenos exteriores, demostrando que la «noción de las causas» en la imaginación de los niños es varia y se transforma con las edades hasta que ellos alcanzan la pubertad, mezclando en su oración, con gran acierto, las observaciones pueriles con temas científicos o psicológicos de mayor amplitud humana. La conferencia de Barcelona tuvo por tema *Psychologie et théorie de la connaissance*, distinguiendo en ella las dos corrientes que dominan en la Filosofía actual de lengua francesa: la epistemológica y la psicológica; examinando lo que procede del espíritu y qué de la experiencia y, demostró la importancia que para el método histórico-crítico de los modernos teorizadores del conocimiento tiene la Psicología. Entre las muchas obras que tiene publicadas, cabe mencionar especialmente: *La causalité physique chez l'enfant* (1928).

* **PIAGGIO (CELESTINO).** *Biog.* Compositor y director de orquesta argentino, n. en Concordia el 20 de diciembre de 1886. Comenzó sus estudios en el Conservatorio de Buenos Aires, en el que alcanzó importantes recompensas, y en 1908 se trasladó a París, ingresando en la *Schola Cantorum*, donde perfeccionó y amplió sus conocimientos. En 1914, terminados sus estudios, marchó a Rumania para pasar las vacaciones; pero la guerra le obligó a permanecer cinco años allí, dándose ventajosamente a conocer como compositor y director de orquesta. Antes de regresar a su patria, aun pasó un año estudiando al lado de Nikisch y en 1920 volvió a Bucarest para dirigir un concierto al frente de la Orquesta Filarmónica, cuya dirección se le ofreció, lo propio que una cátedra en el Conservatorio, pero rehusó ambas cosas y marchó a su país, después de larga ausencia. Ha dirigido varias temporadas de conciertos en el teatro Colón, de Buenos Aires. Su labor como compositor comprende diversas obras vocales, instrumentales y sinfónicas, que se distinguen por la elegancia del giro melódico, riqueza armónica y brillante instrumentación.

PIAGGIO (NICOLÁS M.). *Biog.* Profesor y matemático uruguayo, n. en Montevideo en diciembre de 1852. Hizo sus estudios en su ciudad natal hasta obtener el título de agrimensor, y desde 1888 es catedrático de Cosmografía en la Sección de Estudios preparatorios de la Universidad y catedrático fundador de la clase de Topografía de la Facultad de Matemáticas, de la cual ha sido decano. Entre los importantes car-

gos que ha desempeñado, figuran los de miembro del Congreso latinoamericano; presidente de la sección de Astronomía y Geodesia del Comité cooperativo uruguayo; del II Congreso científico panamericano; miembro del Instituto Histórico y Geográfico; jefe de sección de la Dirección de Topografía del Ministerio de Obras públicas, etc. Ha sido y es colaborador de varias revistas científicas del país y del extranjero. Entre sus obras, alguna de las cuales fué premiada con medalla de oro en la Exposición Internacional de San Francisco de California de 1915, figuran: *Tratado elemental de Aritmética; Cálculo analítico para la evolución de raíces; Apuntes de telemetría; Trigonometría rectilínea; Curso de Topografía; Curso de Cosmografía; Trigonometría esférica, y Apuntes de Cosmografía.*

PIAGGIO MUSSINI (LUISA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Génova el 6 de enero de 1830 y muerta en Siena el 17 de enero de 1865. Hizo sus primeros estudios en su ciudad natal; trasladada más tarde con su familia a Florencia, ingresó en la Escuela de Bellas Artes, Galería Moderna, siendo discípula de Luis Mussini, que la hizo su esposa. Entre las obras de esta artista, son dignas de mención: un tríptico representando la *Deposición de la Cruz*, con los santos apóstoles Pedro y Pablo adquirida por el rey de Italia, Victor Manuel; *San Juan Bautista*, que figura en la iglesia parroquial de Recco; *Las cuatro virtudes cardinales; Solemne entrada de Jesús en Jerusalén*, y el *Nacimiento*, que se hallan en la iglesia de Santa María del Castello, en Génova, en donde también se admiran los cuadros *Santo Domingo; Santa Catalina de Siena; Santo Tomás*, y *Santa Inés de Montepulciano.*

* **PIALI.** *Geog.* Esta localidad de Grecia, en el *nomo* de Arcadia, formó parte de la confederación de Tegea. La antigua Piali se hallaba sit. al NE. de la actual. Subsisten aún restos del templo de Minerva Alea, al O. de la iglesia de la localidad. Era el santuario más bello del Peloponeso después de los de Olimpia y el centro religioso de la confederación arcadia. El primitivo templo fué destruido por un incendio en 395 y substituido por otro, cuyo decorado estuvo a cargo del escultor Escopas, de Paros. Era un périptero dórico con seis columnas en las fachadas y 13 en los lados, de 1'42 m. de diámetro y 8 de altura. Las columnas del pronaos pertenecieron al orden corintio y las de la celda al jónico. Eran de mármol de Doliana y descansaban sobre un basamento de tuf que tenía 22 m. de fachada por 47 de los lados con una rampa de acceso al E. Los fragmentos de la decoración arquitectónica esparcidos alrededor del templo o aprovechados en la construcción de las casas vecinas recuerdan por su elegancia los del Erecteion. Los frontones representaban: al E., la caza del jabalí, de Calydon, con Meleagro, Tesco, Atalanta y Ankeos; y al O., el combate de Telefo y Aquiles en Misia. Ante el templo y al E. hay un gran basamento del pórtico jónico, citado por Pausanias. Al N. del templo existe un pozo antiguo, que es, probablemente, donde, según la leyenda, Hércules violó a Augé, sacerdotisa de Minerva y madre de Telefo. El nuevo Museo contiene las siguientes antigüedades: 1.º, sala central: sillones de mármol, un relieve representando al dios Pan y varios bustos; 2.º, sala de la izquierda: fragmentos de Escopas, cabeza de Herácleo, fragmentos de la decoración del templo, torso de Atalanta, cabeza de Atalanta, armarios, vasos y animales votivos, fibulas, fragmentos de placas de oro, puntas de flechas y agujas votivas; 3.º, sala de la derecha: esculturas y objetos diversos procedentes de la región, el bajo relieve de un sarcófago representando a Aquiles arrastrando el cadáver de Héctor alrededor de los muros de Troya, varios bustos una bella cabeza de Herácleo en el estilo de Escopas, un bajo relieve representando

una leona, otro bajo relieve con un banquete fúnebre, armarios y vitrinas con vasos, bronce y estatuitas, y, finalmente, inscripciones diversas, y 4.º, patio: inscripciones y fragmentos de Arquitectura, procedentes de Tegea y de Mantinea.

PIAMONTE. *Geog.* Esta región italiana, compuesta de las provincias de Alejandría, Aosta, Cuneo, Novara, Turín y Vercelli, según el censo de 1931 cuenta 3,495,227 h.

* **PIAMONTESA.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Santa Fe, dep. de Caseros, es est. del f. c. Central Argentino, a 388 kms. de Buenos Aires y cuenta unos 2,500 h. según datos de 1926.

PIANDAMA. *Geog.* Río de Colombia, en la provincia de Popayán. Nace al S. de la ciudad de Buga y des. en el Magdalena.

* **PIANELLA.** *Geog.* Esta población italiana, de la prov. de Teramo, ceñida todavía por murallas, que se supone edificada en el lugar que ocupó *Pleninia*, ciudad de los vestinos, fué luego centro romano, sufrió en 879 y 914 sendas devastaciones de los sarracenos, perteneció luego como feudo a varios señores y en el siglo XVI formó parte de los feudos farnesianos. Posee como monumento más interesante la iglesia de Santa María la Mayor, románica, basilical con tres ábsides semicirculares, con magnífica decoración en el portal de la fachada rematado por un rosetón, interior de tres naves divididas por columnas alternadas con pilares, que posee un hermoso púlpito y restos de frescos, entre ellos uno del *Juicio final*, de influencia benedictina del siglo XII.

PIANO MONTE. *Geog.* Picacho de los Alpes Dolomitas (2,325 m.), en la frontera italo-tirolesa, que fué, durante la guerra europea, teatro de enconadas luchas.

* **PIANOSA.** *Geog.* Esta isla de Italia, corresponde a la prov. de Livorno, mun. de Campo nele' Elba; cuenta 908 h. según el censo de 1921.

PIAPLASTO. *m. Farm.* Según Hecker. Está formado por nitratos de celulosa, acetina, éter y glicerina. Es un líquido amarillento y pegajoso. Se embadurnan con él heridas que no sangran.

PIARVA. *Prov. And.* El hecho de no asistir un niño a la escuela.

HACER LA PIARVA. Hacer novillos.

Voz usual entre la clase escolar malagueña.

* **PIAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 647 h. de hecho o 719 de derecho.

PIASABA. *f. Bot.* Las fibras llamadas así en el comercio proceden en parte de la palmera *Attalea junifera*, del Brasil, y de otras congéneres y son extraídas de las vainas de las hojas. La de Para es de *Leopoldinia pulchra* y *L. piassaba* y hay otra de *Borassus flabelliformis*, como también de especies de *Raphia*.

* **PIATIGORSK** o PYATIGORSK. *Geog.* Esta ciudad de la Unión Soviética, en el Área del Cáucaso del Norte, capital del dist. del Terek, cuenta 54,672 h. según el censo de 1926. Está sit. a 526 m. de altitud y es una estación de cura climática en invierno y sanatorio de verano. Posee diversos tranvías eléctricos que la unen a los balnearios, numerosos y magníficos hoteles, una estatua de Lermontov y un Museo que lleva este nombre. En esta ciudad formóse el 15 de febrero de 1918 la República Soviética del Terek; el 20 de enero del año siguiente entraron en PIATIGORSK las tropas blancas, que no la abandonaron hasta el 19 de marzo de 1920.

* **PIATRA.** *Geog.* Esta ciudad de Rumania, capital del dep. de Neamtú, cuenta 30,211 h. según el censo de 1920. La población es atravesada por un ramal ferroviario que se une con la línea Cernauti-Golata.

* **PIATT.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el de Illinois, cuenta 15,714 h. según el censo de 1920.

PIATTI. *Mús.* En italiano, significa *platillos*.

PIATTI (ANTONIO). *Biog.* Pintor y escultor italiano, n. en Viggiú el 12 de junio de 1875. Hizo sus estudios en la Academia de Brera y ha tomado parte en las principales Exposiciones. Figuran obras pictóricas de este artista en la Galería Municipal de Udine, donde existe su cuadro *¡Mal!*; en el Municipio de Milán, en el que se conserva *Elegías romanas*; en la Galería civil de la misma ciudad, en la que figura la obra *Apasionadamente*; en la Pinacoteca de Brera, que posee *La afrenta*; en el Museo del santo en Padua, donde hay el *Retrato del obispo de Chioggia*, y en la Caja de Ahorros de Cuneo, en la que se conservan: *Confidencia dolorosa*; *En el hogar*; *Fiammella*; *Holandesita*, y *Arte y Poesía*. De entre sus principales esculturas cabe citar, *El retrato de Silani*, en la plaza municipal de Laveno y un *Crucifijo*, en el Cementerio monumental de Milán.

* **PIAUHY.** *Geog.* Este Estado del Brasil cuenta 809,508 h. según cálculos de 1929, de los que 57,500 corresponden a su capital, Therezina. La red ferroviaria del Estado, mide 152 kms., siendo la principal línea la que enlaza Therezina con São Luiz, cap. del vecino Est. de Maranhão. En las principales vías fluviales (ríos Parnahyba, Canindé, Urussuhy y Gurgueia existen servicios regulares de navegación. El único puerto del Estado es el de Amarração, cerca de la desembocadura del Igarassú; es objeto de mejoras. El Estado comprende 41 municipios. La dióc. de PIAUHY tiene actualmente una población de unos 380,000 habitantes, repartidos en unas 35 parroquias. Esta diócesis, antiguamente incluida en la de São Luiz do Maranhão, fué erigida en diócesis independiente por León XIII el 11 de agosto de 1902, siendo su primer obispo monseñor de Aranjó Pereira, que fué consagrado el 9 de noviembre de 1903.

* **PIAVE.** *Geog.* Este río italiano desempeñó un papel importante en el último período de la guerra de 1914-1918. Después de la ofensiva austroalemana de octubre de 1917 los restos del 2.º ejército italiano y el 3.º ejército se refugiaron más allá del PIAVE, entre Pederobba y el mar. En las batallas que siguieron en noviembre y diciembre los austriacos intentaron cruzar varias veces el río sin resultado. El ataque general austriaco conocido por batalla del Piave empezó el 15 de junio de 1918 y tuvo como objetivo principal la penetración en el territ. del Véneto. El ataque se concentró en el sector comprendido entre Falzé di Piave y Nervesa y entre la isla Grave di Papadopoli en el río y Musile. Dos fuerzas austriacas consiguieron ocupar una parte de la colina de Montello y algún otro punto, pero pronto tuvieron que retirarse ante los contraataques italianos. Algo posteriormente, los italianos consiguieron apoderarse de una parte del área sit. entre el antiguo y nuevo Piave, cerca del estuario. En octubre de 1918 se empezó una intensa ofensiva italiana, interviniendo el frente del PIAVE el 27, en que un destacamento italiano atravesó el río, cerca de Valdobbiadene, consiguiendo también una parte del 10.º ejército cruzar el PIAVE por la Grave di Papadopoli. Hacia el 19 el frente austriaco quedó dividido y al día siguiente se veía obligado a retroceder ante el ataque general italiano.

* **PIAZZA ARMERINA.** *Geog.* Esta ciudad italiana, de Sicilia, según el censo de 1921, cuenta 27,479 habitantes (38,406 con el mun.). Su Catedral, construida de 1627 a 1719, obra del arquitecto Horacio Torriani, fué erigida en el antiguo emplazamiento de una iglesia árabe-sicula, de tres ábsides, que fué demolida. El interior es de cruz latina y posee un rico altar de mármoles, ágatas, lapislázuli y otras piedras; la tumba de Laura de Assoro (siglo XVI); una cruz pensil,

pintada sobre cuero; de Pedro Rezzolone (siglo XV); el sepulcro de Marcos Trigone, del siglo XVI, y la imagen bizantina de la Virgen, atribuida a San Lucas; que, según la tradición, fué donada por Nicolás II al conde Roger (Ruggero), quien la llevaba en sus campañas, por lo que se le dió el nombre de Virgen de las Victorias. En el tesoro del templo existen ricas custodias, cálices, relicarios, entre ellos uno de Simón de Aversa de 1405 y otro, adornado con esmaltes, del siglo XVI; capa pluvial del siglo XVI, etc. En el Museo, además de varios objetos y curiosidades folklóricas; existen objetos procedentes de excavaciones de la antigua *Plutia*, monedas mayólicas, cuadros, etc. Citarémos también el castillo aragonés, erigido después de 1392, en tiempos del rey Martín; la iglesia de San Pedro, con una *Virgen con el Niño*, del siglo XVI, y un arco de mármol, de la escuela de Gagini, de 1612; la de San Juan de Rodas, que perteneció a la orden de los caballeros de su nombre, y que, a pesar de posteriores reformas, conserva sus líneas originales siculonormandas; data de los comienzos del siglo XIII, y sus comandadores figuraron mucho en la historia de Sicilia; la abadía de Fundró, con riquísimo portal y cuadros de gran valor; la de San Andrés Apóstol, de estilo normando, y en la que se admiran telas de Olivio Sozzi y frescos que datan de 1486; el Teatro Municipal, con fachada debida a Jacobo Pastorelli (1905), que data de 1820, si bien sufrió restauraciones en 1847 y 1917; el monumento con el busto en bronce de *Humberto I*, de Mario Rutelli; la estatua en bronce de *Marcos Trigona*, de Antonio Ugo; la de *Garibaldi*, de Salvador Giarrizzo; el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, debido a Andrés Manzella; el Palacio de los marqueses de S. Cono y della Floresta, edificado por el obispo Mateo Trigona, en el siglo XVIII, etcétera.

Historia. La antigua *Plutia*, ciudad que dió origen a la actual y que se alzaba a 2 millas de la misma, se debe, según algunos, a los beocios. Perteneció luego a los romanos, poseyónronla los bizantinos y, por espacio de dos siglos, sufrió el yugo sarraceno. En la reconquista de Sicilia por Roger de Hanterville, en 1060, PIAZZA fué un centro militar de primer orden y después de luchas intestinas fué destruida en 1160, quedando sólo un montón de ruinas. A los tres años comenzó su reconstrucción en el sitio actual, por orden de Guillermo el Malo. Durante la soberanía española recibió PIAZZA gran número de privilegios y mercedes. La dióc. de PIAZZA ARMERINA fué separada de la de Catania y creada en 1817, siendo su primer prelado Girolamo Aprile e Benzi; actualmente es sufragánea de la de Siracusa y tiene una población católica de unos 250,000 h., repartidos en más de 30 parroquias y cerca de unas 160 iglesias.

Bibliogr. Egidio Franchino, *Piazza Armerina, cuore della Sicilia*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán, 1929); L. V. Bertarelli, *Sicilia e isole minori*, en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1932).

* **PIAZZA (JOSÉ).** *Biog.* Poeta y publicista italiano contemporáneo, n. el 8 de julio de 1882. Puede añadirse que fundó y dirigió la *Tribuna Coloniale*, y ha sido también redactor-jefe y corresponsal en París del *Giornale d'Italia*, y desde 1927 corresponsal en Berlín de la *Stampa*. Colaboró durante algún tiempo en el *Corriere della Sera*, en lo relativo a política extranjera y desde 1914 hasta 1924 dirigió la *Rivista Coloniale*. Además de sus trabajos sobre política extranjera, se le deben interesantes estudios filosóficos, mereciendo añadirse a las obras que se citaron oportunamente: *La teoria kantiana del giudizio* (Roma, 1907); *La nostra terra promessa* (1911); *Alla corte di Menelik* (Ancona, 1912); *Come conquistammo Tripoli* (Roma, 1913); *Il Benadir* (1913); *I Dardanelli, l'Oriente e la*

guerra europea (Milán, 1915); *La nostra pace coloniale* (1917); *Riformiamo la diplomazia!* (1920); *L' errore come atto logico* (Bari, 1924); *La fiamma bilingue* (Milán, 1924); y *Niccolò Macchiavelli* (Turín, 1928).

PIAZZA (L.). *Biog.* Médico italiano contemporáneo, que ha publicado interesantes producciones, entre las que figuran, *L' importanza storico-cientifica della scuola di Salerno* (Roma, 1913); *Il «De Medica» di A. C. Celso nella medicina romana* (Catania, 1912); *Intorno alle origini della medicina legale* (1908); *La storia e lo vicende d' un prezioso Codice ms. di Gianfilippo Ingrassia* (1911); *Le origini e le vicende del giornalismo medico in Sicilia* (Roma, 1913), etc.

* **PIAZZOLA SUL BRENTA.** *Geog.* Esta población italiana, de la prov. de Padua, cuenta hoy unos 10,000 h. y actualmente es el centro industrial más importante de la prov. de Padua. Merecen citarse en ella la *villa Camerini*, que perteneció a la familia Contarini degli Serigni, construida con arreglo al proyecto de Palladio y alterada más tarde en el siglo XVII con aditamentos barrocos, y a un lado de cuya fachada se alza el monumento al duque *Silvestre Camerini* (1777-1866), del escultor Juan Dupré. En su interior son de citar, en el piso alto, la sala de Música, en forma de guitarra, y en la que se ejecutaban los conciertos, con fisuras practicadas en el pavimento, que dejaban pasar los sonidos a la sala de audiciones, sit. en el piso inferior. Posee, entre otras obras de Arte, una *Virgen con el Niño*, terracota de Donatello; el *Angel de la Paz*, yeso de Julio Monteverde, y en la Pinacoteca: una *Virgen*, de Federico Barocci; *San Jerónimo*, de Ludovico Caracci; *Venus*, de Francisco Albani; *San Andrés*, de José Ribera; *Crucifixión*, de Jacobo Bellini; *Descendimiento de la Cruz*, de Marcos Basaiti; el *Arcángel Miguel y Tobías*, de Francisco Bissolo; *San Juan Bautista y san Jerónimo*, de Bartolomé Veneto; *San Sebastián y san Ambrosio*, de Andrés de Murano; *San Sebastián*, de Bartolomé Montagna; *Virgen con el Niño*, de Tiziano; *Sagrada Familia*, de Tintoretto, y *Multiplificación de los panes y los peces*, de Bernardo Strozzi. Posee también la *villa* una rica biblioteca de 35,000 volúmenes con incunables y raras ediciones venecianas. En el exterior del Palacio pueden citarse las pesqueras, donde tenían lugar espectáculos náuticos, y el edificio, que contenía el teatro en el que tuvieron lugar grandes representaciones en el siglo XVII. Alrededor del Palacio se extiende un parque de 120 hectáreas, en el que se encuentra el bronce de Amalio Dupré, el *Angel de la Paz*; en la isla que hay en el centro del lago, se alza un *Cristo*, bronce de Leonardo Bistolfi.

* **PIBRAC** o **SAINTE-GERMAINE.** *Geog.* Esta población francesa ostenta su segundo nombre porque su iglesia posee la tumba venerada de la pastora German Cousin, que vivió en la época de Luis XIII y fué canonizada en 1867. Al S. de la población se ha construido una basílica en estilo románico-bizantino. El castillo de PIBRAC, restaurado después de 1873, es el más hermoso ejemplar de construcción feudal del Renacimiento, que subsiste en los alrededores de Toulouse; tiene torres cilíndricas, una galería celada e interesantes ventanas, y, en el interior, algunas de sus estancias han conservado su antigua decoración y ostentan techos y muebles antiguos, tallas del Renacimiento, un retrato de *Guido de Faur*, etc. Es muy original una puerta del recinto exterior del tiempo de Enrique IV. En los alrededores se encuentra Brax, con un castillo del siglo XVI, con pinturas relativas a la historia de Enrique IV.

PIBROCH. m. *Mús.* Además del instrumento escocés así llamado, se designa con este nombre en el país de Gales una serie de variaciones para la cornamusa, basadas en un tema titulado en galés, *urlar*. Los *pibrochs* son la forma superior de la música para corna-

musa, ofreciendo, generalmente, gran dificultad de ejecución perfecta. Estos *pibrochs* son más bien himnos guerreros de antiquísimo origen, llevando frecuentemente el nombre de sucesos históricos o legendarios. El nombre de *pibroch* es empleado por Mackenzie como título de una composición para violín con acompañamiento de orquesta, que suelen incluir los concertistas en sus programas. Lo característico del *pibroch* es la abundante ornamentación con que los tañedores de cornamusa adornan las melodías originales.

PIC (EUGENIO). *Biog.* Escritor francés, n. en Lyon en 1895 y m. durante la guerra mundial en Clastres el 23 de mayo de 1917. Apenas terminados sus estudios en julio de 1914 con los grados de licenciado en Letras y bachiller en Derecho, hubo de incorporarse al ejército de su país, con el que entró en campaña en Saint-Dié. Tomó luego parte en una serie de combates para recuperar las cumbres de los Vosgos, y pasó después a Picardía; tomó parte en la ofensiva de Artois y en la de Champagne, y más tarde figuró en los combates de Hartmanswillerkopf, Verdun y en el fuerte de Douaumont. Además de varias notables composiciones en verso, escribió *Dans la tranchée* (Paris, 1917) y *Figures et choses du front* (1918), obras que merecieron el premio Sobrier-Arnoud, de la Academia Francesa, y en las que el autor, con singular maestría, fija los diversos aspectos, ya alegres, ya emocionantes de guerra.

* **PICA.** *Geog.* Esta aldea de Chile, no lejos de Iquique, viene a ser el centro de un pequeño oasis lleno de vegetación, que tiene abundante agua con la cual se riegan las tierras que producen los frutos necesarios para surtir la región salitrea del contorno y de Iquique. Está más o menos a 1,100 m. s. n. m. Fué fundada por los soldados rezagados de la expedición de Almagro a Chile, en 1536. En las cercanías de PICA se encuentran varias fuentes de aguas termales con o las de Coucoa y las Ánimas, que tienen una temperatura de 30°.

* **PICA (VICTORIO).** *Biog.* Escritor y crítico italiano, m. en mayo de 1931. Publicó, además: *Ettore Tito*; *Gaetano Previati*; *Giuseppe Carozzi*; *Gl' Impressionisti Francesi*; *La Galleria d'Arte Moderna a Venezia*; *L'Arte decorativa all'Esposizione di Torino* (1902); *L'Arte Giaponesa al Museo Chiossone di Genova*; *L'arte mondiale alla V esposizione di Venezia* (1903); *L'arte mondiale alla VI Esposizione di Venezia* (1905); *L'arte mondiale alla VII Esposizione di Venezia* (1907); *L'arte mondiale a Roma nel 1911*; *Hans St. Lerche*; *Lucien Simon*; *Pietro Frangiaco*, y *René Ménard*.

PICADO. adj. *Bot.* Punteado; se dice principalmente de las hojas glandulosas.

PICADO (CLODOMIRO). *Biog.* Hombre de ciencia costarricense, n. en San José el 17 de abril de 1887. Terminada su educación secundaria, partió para Francia e hizo su carrera en la Sorbona, hasta graduarse de doctor en Ciencias naturales. Fué también estudiante del Instituto de Medicina Colonial y del Instituto Pasteur, habiendo efectuado, después de la guerra europea, nuevos cursos en la Sorbona, adonde fué enviado por el Gobierno de Costa Rica con el objeto de que conociese los progresos de la ciencia en los últimos años. El escritor Rogelio Sotela, en su libro *Literatura costarricense*, publicado en 1927, refiriéndose a PICADO, dice en la página 147: «Sus observaciones científicas han logrado interesar a los profe-



Victorio Pica

sionales de la Sorbona. Últimamente se ha dedicado con ardor al trabajo de laboratorio y trata de hacer cultivos de microbios y sueros para servir así al país. En este sentido, ha sido grande el provecho alcanzado



Clodomiro Picado

con sus trabajos de suero-terapia antiofídica. Allí en su oficina hemos visto, en sus jaulas, cómo se guardan conejos, preciosas colecciones de serpientes, que él mismo cuida. Tiene diplomas de estudios superiores de Zoología y Botánica, y es miembro de la Sociedad Zoológica de Francia. Ha servido diversas cátedras en el Liceo de Costa Rica y publicado los siguientes libros: *Tesis de Doctorado* (1913); *Pasteur y Mechnikoff* (1921); *El Jardín Botánico, su utilidad en la enseñanza secundaria, y Serpientes venenosas de Costa Rica* (1931).

PICADO (TEODORO). *Biog.* Abogado y profesor costarricense, n. en San José el 10 de enero de 1900. Terminó su educación primaria en 1910, estuvo en Suiza algún tiempo, y en 1912 ingresó en el Liceo de Costa Rica, donde se graduó de bachiller en Humanidades en 1916. En 1919 fué nombrado secretario de la Delegación de Costa Rica a las Conferencias centroamericanas de ese año. Hizo su carrera de abogado en la Escuela de Derecho de San José, y se graduó de licenciado en Leyes en 1912. De este año al de 1930 ejerció su profesión, para pasar en esa fecha a la dirección del Instituto de Alajuela, que ahora sirve, habiendo tenido a su cargo en años anteriores diversas cátedras en la Escuela de Agricultura y en el Liceo de Costa Rica. En 1929 fué a Varsovia como delegado de Costa Rica al Congreso de Estadística que se reunió en esa ciudad, y en noviembre de 1931 obtuvo su título de profesor de Estado. Distinguese como orador, y su nombre es de los mejor acreditados en la nueva generación costarricense. Ha publicado las siguientes obras: *¿Conviene la adopción?*; *Antecedentes diplomáticos de la Guerra Nacional, y La Victoria del Vistula*.

PICAIA. f. (*Pikaia* Walcott.) Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los gefíridos, de clasificación sistemática insegura. Es propio del cámbrio del Canadá.

* **PICAMAR**. m. *Quím.* Se obtiene con preferencia de la brea de abedul, que lo contiene en gran proporción, aislándose mediante un compuesto potásico que se purifica por cristalización y se descompone por los ácidos. Se presenta en forma de líquido oleoso, incoloro, muy refringente, que hierve a 290° y cuya densidad es 1,10228 a 15°. Tiene sabor amargo, que recuerda el de la menta, y olor a humo característico. Es poco soluble en agua y soluble en todas proporciones en alcohol y en ácido acético. Su solución alcohólica, tratada con cloruro férrico, toma color verde azulado. Con los álcalis y con las tierras alcalinas forma derivados insolubles. Calentado con ácido clorhídrico a 140°, se descompone formando cloruro de metilo y un compuesto cristalino, fusible a 80°, idéntico en su composición y en sus propiedades a una sustancia obtenida por Hoffmann del dimetilpropilpirogalol. El compuesto *potásico* del picamar,



se obtiene con facilidad mezclando una solución alcohólica con otra alcohólica de picamar. Por los datos que se tienen del picamar, se le puede considerar como un derivado monometilado de un homólogo superior del ácido pirogálico, probablemente del ácido propilpirogálico.

PICANTE. adj. *Bot.* Cavanilles lo usaba en el sentido aplicable a la ortiga, y otros en el aplicable al cardo.

* **PICAÑA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 1,684 h. de hecho o 1,688 de derecho.

* **PICARD** (ANDRÉS). *Biog.* Autor dramático francés, n. en 1874 y m. en París el 25 de febrero de 1926. Se le debe, además: *Jeunesse* (1905); *Le faux pas* (1907); *L'ange gardien* (1910); *La fugitive* (1911); *Mon homme*, en colaboración con Francisco Carco (1920); *Un homme en habit*, en colaboración con Ivo Mirande (1920); *Una dame de compagnie*, con Roberto Laveline (1922), y *Le mariage de Fredaine* (1924).

* **PICARD** (CARLOS EMILIO). *Biog.* Matemático francés, n. el 24 de julio de 1856. En 1924 ingresó en la Academia Francesa, perteneciendo, además, a las Academias de Ciencias de Londres, Edimburgo, Roma, Berlín, San Petersburgo, Copenhague, Lisboa, Bruselas, Turín, etc. Entre sus últimas obras figuran: *La science moderne et son état actuel*; *Discours et mélanges* (1922); *Mélanges de mathématiques et de physique* (1924), y *Un coup d'oeil sur l'histoire des sciences et des théories physiques* (1930). Es secretario perpetuo de la Academia de Ciencias de París.

* **PICARD** (EDMUNDO). *Biog.* Jurisconsulto y literato belga, n. en 1836 y m. en Bruselas el 21 de febrero de 1924.

PICARD (ELENA). *Biog.* Poetisa francesa contemporánea, nacida en Toulouse. Comenzó a darse a conocer en los Juegos Florales de su ciudad natal de 1899 y 1900, y en 1903 publicó su primer volumen *La feuille morte*, magnífico poema y fantasía escénica en cinco actos, en verso (Privas, 1903), que mereció una excelente acogida de la crítica, especialmente de Emilio Faguet en *Le Journal des Débats*. Al año siguiente fué premiada en el concurso *Fémima*, y su poema *A George Sand*, leído en el Luxemburgo por M.^{te} Worms-Baretta. Desde entonces formó parte del Jurado de *Fémima*. El éxito fué más resonante todavía a la aparición de su libro *L'instant éternel*, poema premiado por la Academia Francesa (París, 1907). A esta obra siguió *Petite ville... Beau pays...* (*Souvenirs de séjour dans l'Ardèche*) (Privas, 1907), y además de su colaboración en diversas revistas y periódicos, cabe añadir de su producción *Les fresques*, poemas (París, 1908); *Nous n'irons plus au bois*; *Les lauriers sont coupés* (1911-13); *Rameaux* (París, 1919); *Province et capucines* (París, 1920); *Sabbat* (1924), y *Pour un mauvais garçon* (1927). La Academia Francesa le ha concedido el premio Botta por el conjunto de sus obras.

PICARD (GABRIEL). *Biog.* Filósofo francés, n. en París el 13 de marzo de 1876. Entró en la Compañía de Jesús en octubre de 1894. Fué profesor de Filosofía, primero, en el colegio de Anthoing (Bélgica), desde 1911 hasta 1914, y luego en el Escolasticado de Jersey (1914-24), centro de formación de los Jesuitas, que dirigió en calidad de rector. Desde 1925 desempeña este cargo en el Escolasticado de Enghien (Bélgica). Obras. Dos trabajos han dado a conocer a PICARD y le han asegurado un puesto distinguido entre los filósofos escolásticos contemporáneos. El primero es *Le Problème critique fondamental*, publicado en la colección *Archives de Philosophie* (t. I, París, 1923), y constituye su fascículo 2.º La posición que toma el autor en el famoso debate es esta. El problema crítico fundamental versa sobre el valor de la razón humana, no ya en tal o cual de sus aplicaciones, sino en sí misma, y en todas las proposiciones que asienta como ciertas. Sin perder la confianza en la razón que poseemos, en el orden del conocimiento vulgar, que nos garantiza en el orden crítico un postulado fundamental razonable, PICARD se pregunta si el fundamento de toda certeza, en lugar de quedar como infrafilosófico, no

podría gozar de una certeza, *sui-generis* acaso, pero sin embargo estrictamente filosófica. Cree encontrar la respuesta afirmativa a esta pregunta en la conciencia del yo, que acompaña a todos nuestros actos conscientes de nuestro espíritu. El simple inventario o recuerdo de este hecho de conciencia nos muestra en concreto, y con los caracteres absolutos del conocimiento intelectual, la posición categórica del yo, oponiéndose absolutamente a su negación, y como razón suficiente inmediata de su propia inteligibilidad. Este contenido inmediato de la conciencia, traducido simplemente en términos abstractos bajo la mirada de la misma conciencia, da la noción del ser, y los primeros principios de la razón, y así se pone como base del valor de todo otro conocimiento filosófico o científico. La segunda obra de PICARD lleva por título *La saisie immédiate de Dieu dans les états mystiques* (Paris, 1923). El conocido tratadista de mística, Poulain, fundándose en los dichos de numerosos autores, había admitido como característica esencial de las gracias de unión mística, una cierta experiencia interna de la divina presencia; mas, por principio y propósito deliberado se había abstenido de erigir semejante hecho en principio fundamental y explicación metafísica de las gracias místicas. PICARD se ha propuesto delinear la metafísica de la teoría propuesta por el padre Poulain. A este fin se valió de algunos textos de acreditados filósofos escolásticos, en particular del de santo Tomás (In 1. Sent. dist. 3, q. 4, a. 5); y basado en ellos, entiende que aun desde el punto de vista natural una percepción o intuición inmediata de Dios oscura y confusa tiene lugar en el fondo del alma a causa de la acción creadora, o con la primera idea de nuestra dependencia del Criador. Con lo cual se propone la cuestión si no habría en esto como un punto de partida o de arranque de la potencia obediencial del alma para las gracias de unión mística. Esta presencia divina ontológica que da realidad a nuestras especulaciones acerca de Dios y a nuestras ordinarias oraciones por discurso, animándose libremente por causas difíciles de precisar en el fondo del alma, «ora se apodera de ella dominándola por sus facultades cognoscitivas que el Señor concentra hacia Sí mismo en el silencio, en la admiración y la paz; ora como dueño absoluto abraza su voluntad y potencias afectivas...» «Cuando esta toma de posesión del alma por parte de Dios se hace sentir de la misma alma principalmente según sus facultades cognoscitivas, tenemos la oración de recogimiento; cuando el alma se siente dominada por sus facultades volitivas, se encuentra en la oración de quietud.» Consignientemente muestra el autor que, al paso que Dios aumenta la fuerza de este abrazo variándolo de mil maneras con un imperio más absoluto, más exclusivo y más invasor, va progresando el alma en los grados superiores de la contemplación. En fin, PICARD demuestra que aquella como intuición oscura y vulgar de Dios, que puso en la base de su teoría, no tiene nada de común con la visión de Dios de los ontologistas, y que es siempre esencialmente distinta de la visión beatífica. También en su *Note critique sur la connaissance du singulier (L'intelligible inraspécifique d'après Saint Thomas et Suarez, en Archives de Philosophie, t. I, págs. 63-80)* ha revelado PICARD una gran penetración y espíritu de concordia entre las diferentes maneras de ver de los filósofos católicos. Mencionaremos aún entre sus escritos, *L'expérience humaine et la causalité physique*, juicio de la obra de León Brunschvicg del mismo título, y *Le procès de l'intelligence par Maurice Blondel* (1923).

PICARD (GASTÓN). *Biog.* Escritor francés contemporáneo, n. en París, ganador del premio nacional de Literatura de 1919 por su obra *La confession d'un chat* y del volumen de cuentos *La bougie bleue*, premiado por la Academia Francesa. Ha publicado, además,

interesantes novelas y libros de crítica, entre los que figuran *Las surprises des sens; Les voluptés de Mauve; Le parfait Rond-de cuir; Des dames, des drames et des rames; Figures d'aujourd'hui*, en colaboración con Juan P. Ilerin; *Le dernier amour de Louis Peyran; La dame de l'amour; L'enfant Margueline; Le grenier de Dame Calines*, y *Un pur amour en Nivernais* (1928), narración delicada de un idilio puro que el autor expone en una agradable mezcla de fantasía y de humor y en la que recuerda las obras de *Jorge Sand*. Ha sido colaborador y fundador de varias publicaciones literarias y ha dirigido algunas revistas como *L'Heure qui Sonne; L'Oeil de Veau* y, durante la guerra, *Le Bulletin des Écrivains*. Pero si ha adquirido merecida notoriedad por sus novelas, una de las cuales, *El encargado de equipajes*, fué publicada en español en 1925, y otra, *Les voluptés de Mauve*, tachada de escandalosa, obtuvo un éxito rotundo, su renombre literario lo ha alcanzado preferentemente con sus encuestas periodísticas, algunas de las cuales lograron éxitos envidiables como *Maurice Maeterlinck devant l'opinion; Les tendances présentes de la littérature française*, en 1913, con Juan Muller; *L'élection de Paul Fort, «Prince des poètes»*, en *Comoedia; Publicité et littérature; La grande pitié des écrivains de France; Pascal et Renan; Glories et écoles littéraires; Anatole France; Una guerre civile de l'esprit*, en *La Revue Mondiale; Qui éliriez vous comme Président de la République; Les dieux et les maîtres du jour*, en *La Renaissance; Quelle épitaphe choisiriez-vous?*, en *Sur la Riviera; Avez vous vu le Diable?*, en *L'intransigeant; Nos écrivains déjoints par eux-mêmes*, que fué luego reunido en un volumen aparte, etc. Se ha distinguido como crítico literario, no sólo en algunas de sus obras y encuestas, sino en la sección *Les livres de demain de La Renaissance* y en *La Démocratie Nouvelle*, abundando en su labor las noticias literarias referentes a España. Débesele también una divertida pochade sobre los *dancings*, titulada *La danse de l'amour*.

PICARD (JAIME). *Biog.* Escritor francés contemporáneo, dedicado a la Filosofía. Es doctor en Letras y, agregado de Filosofía. Ha publicado: *Essai sur la logique de l'invention dans les sciences* (1928) y *Essai sur les conditions positives de l'invention dans les sciences* (1928.)

PICARD (ROGERIO). *Biog.* Abogado y profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de Lila, n. en Besanzón en 1884. Ha publicado: *La théorie de la lutte des classes à la veille de la Révolution française* (1911); *La vie chère et la baume des salaires en France et à l'Étranger* (1918); *Les grèves et la guerre* (1917); *La conciliation, l'arbitrage et la prévention des conflits ouvriers. Expérience du temps de guerre* (1920); *La crise économique et la baisse de salaires* (1921), etc.

PICARÚA. f. Murc. BECADA.

* **PICASANT.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 4,898 h. de hecho o 4,913 de derecho.

* **PICASSO RUIZ** (PABLO). *Biog.* Pintor español, n. en Málaga el 24 de octubre de 1881. Gustavo Coquiott es uno de los críticos que con más imparcialidad ha tratado al discutido artista. Ya en 1914 señalaba el *periodo azul* del pintor, debido a su enamoramiento súbito por las obras del Greco; el *periodo rojo*, en el que produjo los mejores retratos, y por fin el *periodo negro*; debido a haber contemplado una escultura negra, «recibe la revelación de los cubos, los cuadrados y los triángulos...»; «Picasso tiene extraordinaria virtuosidad; lo ignora todo; se lo asimila todo, pero nada



Pablo Picasso

queda en él.» El mismo crítico, en 1923, asegura que «no debe cambiar nada en sus apreciaciones», y, casi diez años después, en 1932, y en ocasión de una exposición de conjunto de las obras de PICASSO, en la cual había 200 cuadros ejecutados desde 1900 hasta 1932, toda la crítica ratificó sus anteriores decisiones, conviniéndose generalmente en que la obra del pintor es «terreno de incesantes discusiones, pero tam-



Bronce original de Pablo Picasso

bién de incesantes progresos». Francisco Lehel (*Notre Art dément*, París, 1926) incluye a PICASSO entre los productores del arte patológico, y lo clasifica entre los «simultaneístas que dibujan dos o más figuras, la una sobre la otra. La confusión que de ello resulta sobrepasa todas las otras locuras. Aparte de su simultaneísmo, cuyo misticismo es alucinante, Picasso ha experimentado toda clase de caprichos con un virtuosismo que pasma. Igualmente ejecuta decoraciones de teatro que inspiran a los arquitectos.» Uno de los caprichos experimentados por PICASSO es la escultura, unas veces en bronce, modelando bustos como meros esbozos (*Die Kunst*, diciembre de 1927).

Bibliogr. Oscar Schürer, *Picassos Klassizismus*, en *Die Kunst für Alle* (abril de 1926).

* **PICAVET** (FRANCISCO JOSÉ). *Biog.* Erudito y pedagogo francés, n. en 1851 y m. en París el 23 de mayo de 1921.

* **PICAYUNE**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Misipi, condado de Pearl River, cuenta 2,479 h. según el censo de 1920.

* **PICAZO** (EL). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 1,400 h. de hecho o 1,431 de derecho. En su iglesia parroquial se conserva un buen cáliz barroco del siglo XVIII.

PICCA (P.). *Biog.* Médico italiano contemporáneo al que se deben importantes publicaciones, entre las que destacan. *I medici militari nell' antichità* (1914); *Un consulto di Girolamo Cardano* (1913); *La calcolosi di un filosofo illustre: Montaigne* (1913); *Le origini della chirurgia e di primi apparecchi proteici* (1917); *Giovanni dalle Bande Nere sotto i ferri di Maestro Abramo* (1918); *Denti, dentisti e ciarlatani* (1913); *I precursori di Jenner* (1917); *L'idroterapia nel secolo XVI; Le*

représentazioni dei morti negli ospedali di Roma (1912); *Architri ebrei in Vaticano* (1913); *I prodromi della Croce Rossa nel 1495* (1917); *Collegi e scuole di medicina nell' antichità* (1919), etc.

PICCIOLI (L.). *Biog.* Botánico italiano contemporáneo, que ha escrito interesantes trabajos entre los que destacan: *Monografia del castagno* (Florencia, 1902); *Il legno e la corteccia delle Cistacee* (1904); *I caratteri anatomici per conoscere i principali legnami adoperati in Italia* (Siena, 1906); *Il legname di Farnia e di Rovere e i caratteri per distinguere quello di tutti le querci italiane* (1906); *Il Pitch Pine* (Provenienza, caratteri anatomici, proprietà tecniche e coltura) (1916-1917); *Provenienza, estrazione e valore delle sementi di conifere* (1918-19); *Le piante legnose italiane* (1903); *Boschi e pascoli* (Turín, 1908); *Tecnologia del legno* (1919), etc.

PICCIOLI NOBILI (BEATRIZ). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Florencia el 7 de octubre de 1873 y muerta en Liorna el 20 de noviembre de 1912. Estudió bajo la dirección del profesor Egisto Ferroni, conquistando pronto general renombre por sus obras presentadas en las Exposiciones anuales de la Sociedad de Bellas Artes de su ciudad natal y en las de Turín, *Woman's exhibition* de Earlcourt y de Brera. La mayor parte de su producción artística fué ejecutada por encargo, especialmente de retratos, que se hallan en Inglaterra, América y África del Sur, y merecen citarse los de su padre y su madre y el del señor Thorn, de Escocia. Entre sus cuadros figuran dignos de mención los que llevan por título: *Studi di paese e Macchiette; Disinganno; In riva al mare; Campagna toscana; Sì o no; Mode passate; Sera; Impressioni toscane; Partito; L'Attesa*, etc.

* **PICCIONE** (ENRIQUE). *Biog.* Escritor italiano, n. en 1862 y m. en Roma en 1929. Para completar los datos publicados oportunamente podemos añadir que desde 1900 hasta 1906 mantuvo en la revista *El Pensamiento Latino* su obra de acercamiento chileno-italiano, debiéndosele en pro de este ideal, entre otras cosas, la organización de la Sala Chile en el Museo de Ciencias naturales de Tarento, el proyecto de un monumento a la América latina en Roma y la fundación de la Biblioteca chilena en la Casa de la Asociación de la Prensa de esta capital italiana. Perteneció durante muchos años a la Sociedad Científica de Chile, y entre sus últimas obras figuran estudios históricos sobre el capitán Pastene y el general Rondizzoni; *La guerra ante la Historia y la Ciencia* (1918), y un volumen sobre Dante Alighieri (1921).

* **PICCIONI** (LUIS). *Biog.* Escritor italiano, n. en Brescia el 14 de septiembre de 1870. Puede añadirse a los datos que se publicaron, que hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras, y dedicado a la enseñanza, fué profesor de Literatura italiana en la Universidad de Turín y actualmente es director del Liceo Alfieri de la misma ciudad. Fué de los primeros que inició en Italia el estudio histórico del periodismo de su patria, ya con sus trabajos publicados en *Rivista d'Italia*, *Rassegna Nazionale* y *Rassegna Storica del Giornalismo Italiano*, ya explicando en 1912-13 un curso de historia del periodismo en Turín. Desde 1918 es redactor del *Giornale Storico della Letteratura Italiana*, y a las obras que se citaron cabe añadir: *G. Baretta prima della "Frusata letteraria"* (Turín, 1912); *Appunti e saggi di storia letteraria* (Liorna, 1913); *Da Prudenzio a Dante* (Turín, 1916); *Il giornalismo* (Roma, 1920); *Fra poeti e giornalisti* (Liorna, 1925), etc.

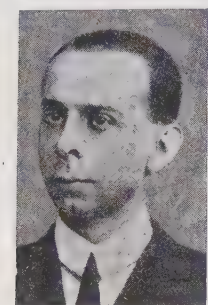
* **PICCIRELLI** (JOSÉ). *Biog.* Teólogo italiano, m. en Nápoles el 9 de diciembre de 1918, después de una larga vida empleada en enseñar. Su obra principal, *De Deo uno et Trino* (Nápoles, 1902) es superior a lo que se usa en las escuelas de Teología. Además, hay que añadir a las indicadas entre sus obras: *De Catholico*

Dogmate universini (Nápoles, 1911); *Disquisitio dogmática, critica scholastica, polemica de catholico intellectu dogmatis Transsubstantiationis* (1912); *La vita pel S. Cuore* (t. I); *Ricerche teologiche* (t. II); *Trattenimenti ascetici*, y *S. Giuseppe nell' ordine presente della divina Provvidenza. Disquisizione teologica.*

PICCO (FRANCISCO). *Biog.* Literato e historiador italiano, n. en Trino Vercellese el 25 de septiembre de 1877. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras y en Filosofía, y dedicóse luego a la enseñanza, siendo en la actualidad profesor de Literatura del Liceo artístico de Turín y profesor de Literatura francesa en la Universidad de Génova. Figuró entre los fundadores del *Bollettino Storico Piacentino* (1906) y de la asociación Dante Alighieri de Grenoble (1918), en cuya Universidad enseñó Literatura italiana por aquellas fechas. Muchos de sus estudios sobre literatura italiana y extranjera han aparecido en el citado *Boletín*, en *Rassegna d'Arte*, *Giornale Storico della Letteratura Italiana*, *Rivista Storica e Archeologica della Provincia di Alessandria*, *Nuova Antologia*, *Rivista d'Italia*, *Giornale Dantesco*, etc., y entre sus principales obras cabe citar: *Salotti francesi e poesia italiana nel Seicento* (Turín, 1905); *L'Italia monumentale: Vercelli* (Milán, 1910); *L'Italia monumentale. Torino* (1911); *Il profeta Mansur* (Génova, 1915); *L. M. Rezzi* (Piacenza, 1917); *Dame di Francia e poeti d'Italia* (Turín, 1921), e *Il Cavalier Marino* (Roma, 1927).

PICCOLI (VALENTÍN). *Biog.* Publicista italiano, n. en Nápoles el 20 de noviembre de 1892. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras y en Filosofía, y consagrado luego al periodismo, debutó en él como colaborador político y literario del *Secolo*, de donde pasó a ser secretario de la dirección del *Corriere della Sera*.

Actualmente es redactor del *Popolo d'Italia*, colabora en el *Resto del Carlino*, dirige *Libri del Giorno* y es crítico literario de la *Illustrazione Italiana*. Entre sus publicaciones más importantes merecen citarse *L'estetica di V. Gioberti* (Milán-Roma, 1917); *Le lacrime di Satana* (Florencia, 1919); *Attraverso lo zibaldone di Leopardi* (Turín, 1920); *Aliardi*, novela (Florencia, 1922); *Itinerario leopardiano* (Milán, 1923); *Gioberti* (Roma, 1923); *Leopardi* (Milán, 1924); *Le notti novecentesche* (1925); *Storia*



Valentín Piccoli

della filosofia italiana (Turín, 1926); *Le ore incantate*, novela (Milán, 1926); *Il sentiero nell' ombra*, novela (1927); *La statua della felicità* (1929), etc. Ha escrito también para el teatro, mereciendo citarse entre sus producciones escénicas: *La figlia del terremoto* (1910) y *Fata Morgana* (Milán, 1910). En julio de 1931 hizo un viaje a España con objeto de estudiar la situación política de nuestro país, cuya historia y literatura conocía ya de antiguo, habiendo traducido al italiano el *Quijote*.

PICCOLO IN ES. *Mús.* En alemán, *fliscorno* (Bugle) *sopranino*.

* **PICCONE** (A.). *Biog.* Naturalista italiano, n. en 1844. Cabe añadir, entre otros importantes trabajos que se le deben: *Florula algologica della Sardegna*; *Prime linee per una geografia algologica marina*; *Risultati algologici delle Crociere del «Violante»*; *Ulteriori osservazioni intorno agli animali ficolagi ed alla disseminazione delle Alge*; *Alge. Crociere del «Corsaro» alle isole Madera e Canarie*; *Alge del viaggio di circumnavigazione delle «Vettor Pisani»*; *Di alcune piante liguri disseminate di uccelli carpofigi*, etc.

PICEA. *m. Quím. y Agr.* Una de las especies de este género de árboles es la *Picea excelsa* o falso abeto, de la cual proceden ciertas maderas muy empleadas para pavimentos, vigas, etc.; los desperdicios que quedan al aserrar los troncos, así como las pequeñas ramas, sirven en algunos países para la fabricación de fósforos. La madera se utiliza asimismo para la obtención de pasta de papel. Del árbol se obtiene pez de Borgoña. Los labradores noruegos usan la corteza y las piñas verdes como materias curtientes. Las yemas de *Picea nigra* se emplean en América para obtener la cerveza llamada *spruce beer*.

* **PICENA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 860 h. de hecho u 871 de derecho.

PICENI (ENRIQUE). *Biog.* Publicista italiano; n. en Milán el 26 de marzo de 1901. Después de realizar sus estudios y licenciarse en Jurisprudencia, se dedicó al periodismo y fué redactor teatral del *Ambrosiano*. Después se encargó de la cátedra literaria de la *Rivista d'Italia* y es director de las publicaciones de una importante casa editorial. Desde 1925, en colaboración con V. Bompiani, compila el *Almanacco Letterario* y ha colaborado y colabora en diversas revistas y periódicos. Ha traducido obras de Brontë, Gautier, Allais, Maeterlinck, etc., y ha publicado *La bancarella delle novità* (Milán, 1928-29).

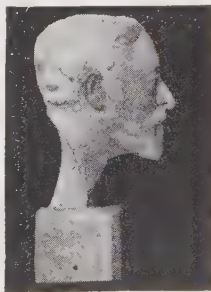
* **PICENO.** *m. Quím.* Hidrocarburo que se encuentra en las porciones menos volátiles de los residuos de la purificación del petróleo. Es uno de los componentes menos solubles. Forma laminillas incolores. Sus mejores disolventes son la anilina, el tolueno y toluol y los aceites pesados de la brea de hulla. El ácido sulfúrico fumante lo disuelve dando una coloración verde esmeralda, actuando del mismo modo el ácido sulfúrico ordinario; si, en el último caso, se calienta poco a poco, el color cambia y, al llegar a la temperatura de ebullición, es gris oscuro. El piceno forma ácidos sulfoconjugados que se caracterizan por la hermosa fluorescencia verde azulada de sus soluciones. El piceno funde de 335 a 337° y hierve entre 518 y 520°. Con el ácido pícrico forma un compuesto cristalino rojo, fácilmente descomponible por el agua y el alcohol; por la acción del calor en parte sublima, dando agujas delgadas, y en parte se descompone.

PICINASTER. *m. Paleont.* (*Pycinaster* Spencer.) Género de equinodermos asterozoos de la clase de los asteroideos, orden de los fanerozoos, familia de los pentagonastéridos, propio del cretáceo superior.

* **PICK** (ARNOLDO). *Biog.* Psiquiatra austriaco, n. en 1851 y m. hacia el año 1922.

* **PICK** (BEHRENDT). *Biog.* Escritor alemán, n. el 21 de diciembre de 1861. Desde 1896 es profesor de la Universidad de Jena. Se le debe, además: *Die antiken Münzen Nordgriechenlands* (1910) y *Die Münzkunde in der Allertumswissenschaft* (1922).

* **PICK** (BERNARDO). *Biog.* Teólogo protestante norteamericano, de origen alemán, n. en Kempen el 19 de diciembre de 1842 y m. el 10 de abril de 1917. Hizo sus estudios en Breslau y Berlín. Se graduó en el Seminario Teológico de Union, se doctoró en Filosofía en la Universidad de Nueva York y en Teología en el Colegio de Pennsylvania. Se ordenó de ministro presbiteriano en 1868 y fué pastor de varias iglesias, e individuo de distintas sociedades. Publicó las obras si-



Behrendt Pick

guientes: *Luther as a Hymnist* (1875); *Jewish Life in the Time of Jesus* (1880); *Index to Lange's Commentary on the Old Testament* (1882); *Life of Jesus According to Extra-Canonical Sources* (1887); *The Jews Since the Destruction of Jerusalem* (1887); *The Talmud* (1890); *General Index to the Ante-Nicene Fathers* (1887); *Historical Sketch of the Jews Since Their Return from Babylon* (1892); *Vade Mecum Homileticum* (vol. I); *The Old Testament* (1899); *The Extra Canonical Life of Christ* (1903); *Hymns and Poetry of the Eastern Church* (1908), y *Remains of Gospels and Sayings of Christ* (1908).

PICK (ERNESTO PEDRO). *Biog.* Químico austriaco, n. en Jaromer en 1872. Estudió Química orgánica con el profesor Franz Holmsiesier en Estrasburgo; luego fué auxiliar del Instituto de Farmacología dirigido por el doctor H. H. Meyer, y se dedicó con preferencia a la Suerología, a la Química médica y a la Farmacología y Toxicología. Por dos veces obtuvo el premio Goldberger. Desde 1917 presidente del Instituto de Farmacología de Viena. Ha escrito: *Beiträge zur Kenntnis d. Eiweiss-Spaltprodukte* (1897-99); *Ueber d. chem. Grundlag d. Artergensch d. Eiweisskörper*, en colaboración con Federico Obermayer (1906); *Ueber Shockgifte*; *Ueber Chem. d. Antigene*; *Ueber Gefäss-, Nieren- und Gehirnpneumologie*, etc.

PICK (LUIS). *Biog.* Médico y escritor austriaco, n. en Praga el 15 de octubre de 1859. Se le debe: *Zur Pathologie und Therapie, e. eigentümliche end. Krankheitsform* (1884); *Beiträge z. Pathologie und Therapie* (1886); *Ueber d. bewegl. Herz* (1889); *Vorlesungen über Magen- und Darmkrankheiten* (1895-97); *Zur Frage d. Magen- und Darmerschließung* (1903); *Ueber d. Einfluss verschiedener Stoffe a. d. Pepsinverdauung* (1903); *Klinische Semiotik* (1908); *Die Appetitlosigkeit* (1913); *Wechselbeziehung zwischen Erkrankungen der Verdauungsorgane und d. Nervensyst.* (1925), etc. PICK ha ensayado el teatro en dos sainetes: *Briefstell. f. Liebende* (1877) y *Lord Beefsteak* (1883).

* **PICK (TOMÁS PICKERING).** *Biog.* Médico inglés, n. el 13 de junio de 1841 y m. el 6 de octubre de 1919.

* **PICKAWAY.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Ohio, cuenta 25,788 h. según el censo de 1920.

* **PICKENS.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Alabama, cuenta 25,353 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Georgia, cuenta 8,222 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de la Carolina del Sur, cuenta 28,329 habitantes según el censo de 1920.

PICKENS (GUILLERMO). *Biog.* Escritor y sociólogo norteamericano, n. en el condado de Anderson (Carolina del Sur) el 15 de enero de 1881. Es doctor en Leyes y en Literatura, ha sido profesor de latín, alemán, griego y sociología; decano (1915-18) y vicedirector del Colegio Morgan. Es en la actualidad secretario de la Asociación Nacional para el progreso de la gente de color y ha publicado: *Abraham Lincoln, Man and Statesman* (1909); *The Heir of Slaves* (1910); *Frederick Douglass and the Spirit of Freedom* (1912); *Fifty Years of Emancipation* (1913); *The Ultimate Effects of Segregation and Discrimination* (1915); *The New Negro* (1916); *The Negro in the Light of the Great War* (3.ª edición, 1919); *The Vengeance of the Gods* (1921); *Bursting Bonds* (1923); *American Aesop* (1926), y *Visited Europe* (1926-29). En 1926 y en 1929 visitó algunos países de Europa y dió conferencias en Inglaterra, Escocia, Alemania, Polonia y Rusia.

* **PICKERING.** *Geog.* Este distrito urbano de Inglaterra, en el condado de York, cuenta 3,503 h. según el censo de 1921.

* **PICKERING (GUILLERMO ENRIQUE).** *Biog.* Astrónomo americano, n. el 15 de febrero de 1858; autor de *The Moon*; *Mars*; *Reports of Mars in Popular Astronomy*, etc.

* **PICKERING (PERCIVAL SPENCER UMFREVILLE).** *Biog.* Químico inglés, n. en 1858 y m. en Woolacombe el 5 de diciembre de 1920.

* **PICKETT.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Tennessee, cuenta 5,205 h. según el censo de 1920.

* **PICKETT (LA SALLE CORBELL).** *Biog.* Escritora norteamericana, nacida el 16 de mayo de 1848, autora de *Across My Path* (1916); *What Happened to Me* (1917), etcétera.

PICK-MANGIAGALLI (RICARDO). *Biog.* Compositor italiano, n. en Strakonitz el 10 de julio de 1882. Curó la carrera musical en Praga, Viena y Milán. Su producción es importante tanto en el género de cámara como en el dramático. Entre 1904 y 1910 compuso numerosas obras para piano, un cuarteto de arco y una sonata de violín. Su primera obra teatral *Salice d'Oro*, fábula musical, fué estrenada en la *Scala* de Milán en 1913, siguiéndola *Il carillon magico*, en 1918. Otras obras escénicas son *Sumitra* (1917) y la comedia lírica, con libro de Boito, *Basi e Bote* (1919-1920).

* **PICKTHALL (MARMADUKE GUILLERMO).** *Biog.* Nove ista inglés, n. el 7 de abril de 1875. Se le debe, además: *Sir Limpidus* (1919); *The Early Hours* (1927), y *As others See Us* (1922).

PICKTHORN (GUILLERMO KENNETH). *Biog.* Historiador inglés, n. el 23 de abril de 1892. Estudió en el Trinity College de Cambridge, en el cual es profesor auxiliar de Historia. Se le debe: *History of the Peace Conference*; *The German Revolution and the Conditions which Prepared It* (1920); *History of the British People*, tomo VII que abarca de 1914 a 1922 (1924), y *Some Historical Principles of the Constitution* (1925).

PICLERIA. f. *Paleont.* (*Pichleria* Bittner). Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los homomiaros, suborden de los taxodontes, familia de los árcidos, propio del triásico alpino.

PÍCNICO (TIPO). m. *Antrop.* Tipo de constitución, así llamado por Kretschmer y que viene a ser el *digestivo* de Sigaud, pletórico o de nutrición de otros autores.

Es de cara ancha por abajo y con los ángulos de la quijada pronunciados y también los pómulos, la nariz pequeña y la frente baja, el cuello corto y gordo, los hombros anchos, el tórax muy corto con epigastrio obtuso, bastante ancho y profundo, abdomen amplio, miembros cortos, carnosos, redondeados, llenos y sin relieves musculares.

Patológicamente se relaciona con el ciclotimo y también se le ha relacionado con la tendencia a frases redondeadas y amplias, de estilo jurista.

PICNOCRINO. m. *Paleont.* (*Pycnocrinus* S. A. Miller.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de ls cameratos, familia de los melocrinidos, sinónimo de *Glyptocrinus* Hall, propio del silúrico inferior y superior de la América del Norte.

PICNODESMA. f. *Paleont.* (*Pycnodesma* Schrammen.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongiar demospongiar, orden de los litistidos, suborden de los tetracladinos. Pertenecen al cretáceo superior.

PICNÓDIDOS. m. pl. *Ictiol.* Familia de peces lepidopléuridos, con dientes ovales, hemisféricos o encono obtuso, huesos supramaxilares din dientes y pequeños, intermaxilares con dientes biselados, así como los situados en la parte anterior de los inframaxilares, aleta caudal homocerca; cuerda no dividida, rodeada por medias vértebras más o menos unidas. Géneros *Picnodon* y *Gyrodus*.

PICNOFLEBIA. f. *Paleont.* (*Pycnophlebia* Deichm.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los ortópteros locustoides. Se encuen-

tra en el liásico de Mecklenburgo, Inglaterra y Suiza, así como en el Malm de Solnhofen.

PICNOIDOCIATO. m. *Paleont.* (*Pycnoidocyathus* Taylor.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los hexacoraliados arqueociatinos. Pertenece exclusivamente a los lechos cámbricos y, en parte, al silúrico inferior (ordoviciense) de la América del Norte, Siberia, Europa del Sur, Escocia, Australia del Sur, Victoria del Sur, China y Antártico (mar Weddell). Su colocación sistemática es incierta. Fué interpretado como alga (afín a *Acetabularia*), mientras que gran número de autores lo consideran como pariente de los madreporarios y, muy recientemente, Taylor se muestra inclinado a considerarlo como perteneciente a una clase independiente.

PICNOLEPAS. m. *Paleont.* (*Pycnolepas* Withers.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostáceos, orden de los cirripedios, familia de los lapádidos. Se presenta desde el cretáceo hasta el miocénico.

PICNOLITO. m. *Paleont.* (*Pycnolithus* Lindstr.) Género de celentéreos cnidarios heliolitidos. Pertenece al silúrico superior.

PICNOPEGMA. f. *Paleont.* (*Pycnopegma* Rauff.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongias demospongiarias, orden de los litistidos, suborden de los anomocladinos. Se presenta en el silúrico superior de la América del Norte.

PICNOQUITRIO. m. *Bot.* El género *Pycnochytrium* de Bary, se ha separado de *Synchytrium* del mismo y de Woronin, en los hongos sinquitríaceos.

PICNORRAQUIS. *Bot.* El género *Pycnorhachis* de Benthham, en las plantas aclepiadáceas cinancoideas tiliforeas marsdeninas, contiene una sola especie de Malaca.

PICNO-SONDA. m. *Oceanogr.* Instrumento para medir el peso específico del agua del mar en las distintas capas atravesadas por la sonda. Consiste en un tubo acodado dos veces en ángulo recto y que va fijo a un marco protector metálico. Una de las dos ramas de dicho tubo es estrecha y está abierta; la otra es ancha y va cerrada herméticamente por una válvula que se abre hacia dentro. A medida que el aparato desciende por el fondo del mar, la presión creciente obliga al agua a entrar lentamente por ambos extremos, con lo cual el aire va quedando comprimido en la parte superior del tubo ancho. Cuando se vuelve a izar el instrumento, la válvula se mantiene cerrada por el exceso de presión interior, que, asimismo, obliga al aire a escapar por el extremo más estrecho del tubo. Al llegar el instrumento a la superficie, el tubo ancho contiene muestras completas de las diversas aguas por las que el aparato ha atravesado, dispuestas en capas sucesivas y por el mismo orden, habiéndose comprobado prácticamente que no sobreviene mezcla alguna sensible de unas capas con otras, aunque haya variación en la temperatura de todo el aparato. En dicho tubo ancho van unos pequeños flotadores de cristal de color (picnodiabrillos), de pesos específicos diversos y conocidos.

Al sacar las muestras del agua, cada flotador se sitúa en la capa de peso específico correspondiente al suyo propio, y, por la disposición en altura de todos ellos, se averigua la disposición de las distintas capas con las respectivas densidades. Se asegura que en aguas poco profundas el picno-sonda trabaja muy bien, pudiendo ser empleado desde a bordo de los buques en marcha, junto con la sonda Kelving. El picno-sonda fué ideado por el doctor D. La Cour, del Instituto de Meteorología, de Dinamarca.

PICNOSTEO. m. *Paleont.* (*Pycnosteus* Preobraschenski.) Género de vertebrados de la clase de los

peces, subclase de los placodermos, orden de los heterostracos, familia de los drepanaspídos. Pertenece al devónico de Livland (Nowgorod).

PICNÓTICOS (NÚCLEOS). m. pl. *Zool.* Núcleos degenerados por picnosis.

PICNOTROCO. m. *Zool. y Paleont.* (*Pycnotrochus* Perner.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los aspidobranquios, familia de los tróquidos. Viviente y fósil desde el oligocénico.

PICO DE PÁJARO. m. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Cassia pubescens*, de la familia de las leguminosas.

* **PICO.** *Geog.* Esta isla perteneciente al archipiélago de las Azores (Portugal), en el océano Atlántico, cuenta, según las últimas estadísticas, unos 25,000 h.

PICOL. m. *Farm.* Jarabe con sulfoguaiacolato potásico y propirona. Se emplea en enfermedades de los órganos respiratorios.

PICOLETA. f. *PISTERO.*

PICOMYCES. m. *Bot.* Género de Batt. sy. i. n. ónimo de *Hebeloma* de Fries, hoy en parte convertido en subgénero de *Derminis* del mismo, en los hongos agaricáceos.

* **PICÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Ciudad Real cuenta 783 h. de hecho u 811 de derecho.

* **PICÓN Y BOUCHET (JACINTO OCTAVIO).** *Biog.* Novelista y crítico de Arte, español, n. el 8 de septiembre de 1852 y m. en Madrid el 18 de noviembre de 1923.

PICONE (MAURO). *Biog.* Matemático italiano, n. en Palermo el 2 de mayo de 1885. Fué profesor de Análisis infinitesimal en las Universidades de Cagliari y Catania y de Análisis superior en Pisa, y desde 1924 es profesor de Análisis infinitesimal en la Universidad de Nápoles. Sus trabajos, que versan principalmente sobre las ecuaciones y la Geometría diferencial, han aparecido en diversas revistas y publicaciones científicas, especialmente en *Rendiconti della Società Reale di Napoli*, *Bolletino della Università Matematica Italiana*, *Atti della Accademia di Scienza di Torino*, *Rendiconti dei Lincei*, *Journal de Mathématique Pure et Appliquée*, etc., mereciendo también citarse sus obras: *Lezioni di analisi infinitesimale* (Catania, 1923) y *Lezioni di calcolo infinitesimale* (Nápoles, 1925).

PICOTTI (JUAN BAUTISTA). *Biog.* Historiador italiano, n. en Verona el 5 de mayo de 1878. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Literatura, y dedicado a la enseñanza, después de haber sido profesor en varias escuelas de enseñanza secundaria, fué nombrado en 1925 profesor de Historia moderna de la Universidad de Cagliari, de la cual pasó a la de Pisa, donde se halla actualmente. Sus estudios históricos han aparecido, en su mayor parte, en diversas revistas y publicaciones, como *Nuovo Archivio Veneto*, *Archivi Storici Lombardi*, *Archivi Storici Italiani* y *Rivista Storica Italiana*, y merecen citarse, además, sus obras *I Caminesi e la loro signoria in Treviso* (Liorna, 1905) y *La giovinezza di Leone X* (Milán, 1927).

PICRAENA. f. *Bot.* Género de Lindley, hoy incluido en *Picrasma* de Blume, en la familia de las simarubáceas.

PICRALIMA. f. *Bot.* Género de Pierre en las plantas apocináceas, próximo a *Tabernaemontana* y con una sola especie de Gabón.

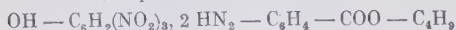
* **PICRANNIA.** f. *Bot.* A la especie *P. Bonplandiana* llaman en Costa Rica *caregre*.

PICRASMEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas simarubáceas simaruboides, con los filamentos sin escama ligular. Comprende las subtribus de las *castelinas*, *picrasminas*, *picrolemninas* y *ailanthinas*.

PICRASTOL. m. *Farm.* $C_9H_{17}N_3O_4$. Al parecer es la dimetiloldiformilmeteniltetrametilenopentamina. Se presenta en forma de masa resinosa, de color amarillo pálido, miscible en todas proporciones con agua,

alcohol metílico y alcohol etílico. En el vacío se descompone, entre 190 y 200°, en hexametenotetramina y trimetiltrimetenotriamina. En el comercio se encuentra en solución al 25 por 100. Se emplea en la epilepsia para coadyuvar a la acción del epileptol.

PICRATO DE BUTESINA. *m. Quím.* Combinación del ácido pícrico (trinitrofenol), con el p-aminobenzoato de butilo (butesina), y que es un anestésico y antiséptico a la vez, respondiendo a la fórmula



Es poco soluble en el agua (1 por 2000) y mucho en los disolventes orgánicos.

PICRELLA. *f. Bot.* Género de H. Baillon en las plantas simarubáceas simaruboides picrasmeas picrasminas, con una sola especie de Méjico.

* **PÍCRICO** (ÁCIDO). *Farm.* Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), es sinónimo de trinitrofenol, amargo de Welter, amargo de indigo, ácido picronítrico, ácido carbonítrico y ácido carbazótico. Calentando una solución acuosa de ácido pícrico con otra de cianuro potásico, el líquido se colorea de rojo por formarse isopurpurato potásico picrocianamina. La solución acuosa saturada de ácido pícrico no debe enturbiarse por el cloruro cálcico (ácido oxálico); acidulando 100 cm.³ de la misma solución con V gotas de ácido sulfúrico no debe formarse sedimento al cabo de unas horas (materias resinosas). El ácido pícrico debe ser totalmente soluble en el benzol (picrato alcalino, nitrato, etc.).

Se emplea como reactivo la solución acuosa saturada (1 por 100).

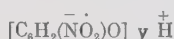
* **PÍCRICO** (ÁCIDO). *Quím. e Ind.* Se considera como la materia colorante orgánica, artificial más antigua. Fué descubierta por Woulfe al hacer actuar el ácido nítrico concentrado sobre el añil; el mismo químico descubrió que el ácido pícrico tiene la propiedad de teñir la seda de color amarillo brillante. Hausmann investigó las propiedades del ácido pícrico observando su sabor extraordinariamente amargo. Welter lo obtuvo como producto final de la desintegración de la seda por medio del ácido nítrico. Liebig fué el primero en anaizarlo, describiendo sus sales y llamándole *ácido carbazótico*. El nombre actual de *ácido pícrico* es debido a Dumas, quien fijó definitivamente su composición. Laurent lo obtuvo por síntesis a partir del fenol, fijando así su fórmula de estructura. Entre los diversos nombres que ha recibido figura el de *ácido crisolepínico*, debido a Schunck.

El ácido pícrico se obtenía primitivamente mediante la resina acaroide. Al descubrir Laurent que podía obtenerse a partir del fenol, se adoptó este método; primero se empleaba fenol impuro, pero pronto fué substituído éste por fenol puro cristalizado. Para evitar la reacción violenta que se produce al nitrar el fenol y para disminuir la cantidad de compuestos resinosos secundarios que se forman, se suele sulfonar primero el fenol, haciendo reaccionar luego el ácido fenolsulfónico resultante con el ácido nítrico. Según el procedimiento de Marzell, se calientan, con vapor a 100°, en grandes vasijas de hierro provistas de agitadores mecánicos, pesos iguales de fenol cristalizado y ácido sulfúrico de densidad 1,843. En algunas fábricas se efectúa la nitración en una segunda vasija, diluyendo primero el ácido fenolsulfónico obtenido con dos veces su peso de agua, añadiendo luego esta mezcla al ácido nítrico concentrado contenido en una vasija de gres. De las dos maneras se obtiene el ácido pícrico en forma de aceite o masa siruposa, que da grandes cristales al enfriarse; se muele la masa cristalina, se separa de las aguas madres con un filtro-prensa y se recristaliza en agua que contenga 1 por 100 de ácido nítrico o 0,10 por 100 de ácido sulfúrico. Así se separan la mayor parte de las materias resino-

sas y se termina la purificación convirtiendo el ácido en la sal sódica; con este objeto se añade una cantidad insuficiente de carbonato sódico disuelto en agua, para separar las materias resinosas restantes. Luego se alcaliniza francamente el líquido filtrado, y así se precipita prácticamente todo el picrato sódico por su insolubilidad en los líquidos alcalinos; se prensa el precipitado, se lava con agua fría y, por último, se descompone añadiendo un exceso de ácido sulfúrico a su solución en agua hirviendo. Hay que emplear un exceso de ácido, porque el ácido pícrico es casi insoluble en las soluciones de bisulfato sódico. Se obtiene mayor rendimiento calentando el fenol, entre 100 y 110°, con ácido piro-sulfúrico y nitrando luego el ácido fenoltrisulfónico formado por adición paulatina, a 100°, de la cantidad calculada de nitrato sódico. Lom de Berg obtuvo patente de invención para un método de preparación del ácido pícrico partiendo del fenol en bruto. Éste se sulfona fraccionadamente, siendo las primeras fracciones ácido fenolsulfónico que después se nitra, o se convierte todo él en ácido sulfónico, nitrando después fraccionadamente la mezcla de los ácidos sulfónicos, encontrándose el ácido pícrico en las últimas fracciones. Köhler describió un procedimiento que consiste en calentar durante dos horas, a 170°, 100 partes de fenol en 1000 de ácido sulfúrico concentrado, obteniéndose así ácido fenoldisulfónico; después se calienta el producto a 140°, y se le añaden 96 partes de nitró de Chile en polvo seco. Resulta de este modo ácido nitrofenoldisulfónico; se diluye éste con 320 partes de agua, se calienta entre 80 y 90°, se le añaden 244 partes de nitró de Chile, y se calienta proporsionalmente hasta que llegue a 140° en el transcurso de unas dos horas. Según Gutensohn, puede evitarse la reacción violenta de la nitración directa del fenol añadiendo, a una solución de fenol en aceite de parafina caliente, el ácido concentrado, que se cubre también con una capa de parafina para mantener disuelto el fenol. Wichardt, según una patente francesa, propuso un método de obtención de ácido pícrico, sin necesidad de calentar, por medio de una mezcla con alcoholes alifáticos; se obtiene un rendimiento de 95 por 100 si se mezclan, agitando sin cesar, 20 partes de fenol con 100 de ácido nítrico de densidad 1,4 y 30 partes de alcohol; el ácido pícrico se separa por enfriamiento. Wenghöffer, según varias patentes, parte de la anilina, que convierte en ácido sulfanílico, transformando éste con ácido nítrico en ácido diazobenzolsulfónico y descomponiéndolo con ácido nítrico concentrado; así, 50 gr. de anilina producen 110 de ácido pícrico. Se mezcla una solución de 95 partes de sulfanilato sódico en 300 de agua con otra solución al 10 por 100 de 350 partes de nitrato sódico. Luego se añade, poco a poco, esta mezcla, agitando continuamente, a otra mezcla de 200 partes de agua y 110 de ácido sulfúrico concentrado, manteniendo el líquido a una temperatura inferior a 5°; al cabo de poco tiempo se separa el ácido diazobenzolsulfónico formando un polvo cristalino que se recoge por filtración en mangas de lana dejándolo escurrir en ellas. La diazotación se hace en cubas de madera con agitadores de la misma, cuidando de que no queden secas, a no ser que se haya separado por completo todo el ácido sulfónico, porque en estado seco puede ocurrir una explosión. Se añaden 55 partes del ácido diazoado, en una caldera de fundición debajo de una chimenea de buen tiro, a una mezcla de 10 partes de agua y 275 de ácido nítrico (de densidad 1,4); se inicia la reacción calentando la mezcla; entre 65 y 70°, efectuándose en estas condiciones la reacción con desprendimiento de gran cantidad de vapores nitrosos, debiéndose calentar hasta la ebullición cuando disminuye la formación de estos vapores. El líquido que resulta es de color amarillo pálido, separándose un acei-

te del mismo color; se continúa calentando hasta que el líquido principia a oscurecerse, y entonces se diluye con agua, separándose el ácido pícrico cristalino y bastante puro. Se recoge en un filtro, se escurre y se lava con agua fría, etc. En el método de Wolfenstein y Böters se mezclan y calientan en baño de maría, 135° gramos de ácido nítrico, de densidad 1,39, con 400 de benzol y 5° de nitrato mercúrico; se obtienen así 380 gr. de ácido pícrico; 160 de nitrobenzol y 2 de ortonitrofenol. El nitrobenzol se elimina con corriente de vapor de agua, dejando un residuo de ácido pícrico en bruto. El Gobierno inglés considera la fabricación del ácido nítrico como la de un explosivo, a no ser que contenga como máximo 50 por 100 de humedad.

El ácido pícrico es poco soluble en agua fría y más soluble en el agua caliente. Las soluciones tienen en color más intenso que el ácido cristalizado ordinario. Puede obtenerse en cristales incoloros haciéndole cristalizar en ácido clorhídrico concentrado; lavando los cristales con agua aparece el color amarillo y las aguas madres quedan casi incoloras, amarilleando al diluirlas con agua. Si el ácido pícrico se deseca en el vacío sobre ácido sulfúrico concentrado, pierde poco a poco el color amarillo, quedando al final casi incoloro; por esto debe considerarse que el ácido puro y del todo seco es un compuesto incoloro. Se han tratado de explicar estos hechos mediante la teoría de la disociación electrolítica; puede suponerse que bastan simples indicios de agua para formar los iones



El anión complejo tendrá color amarillo. Sin embargo, si al ácido sólido así ionizado, o a su solución acuosa, se añade un ácido enérgico, como el clorhídrico o el sulfúrico, vuelven a asociarse los iones del ácido pícrico, desapareciendo el ión complejo como a tal y perdiendo color la solución. El ácido pícrico ordinario y el ácido pícrico húmedo fundidos tienen color amarillo; aun el ácido pícrico perfectamente deshidratado, cuando se funde da un líquido de color amarillo intenso. Vignon ha demostrado que las intensidades del color de las soluciones de ácido pícrico varían según sus conductibilidades. Las soluciones acuosas tiñen la lana y quedan empobrecidas cuando su conductibilidad disminuye hasta cierto punto. Este empobrecimiento puede conseguirse también por adición de ácido clorhídrico. Vignon atribuye la fijación del color sobre la fibra a su elevada ionización, combinando los iones complejos coloreados con la fibra. Según Stepanoff, la solubilidad del ácido pícrico en el agua disminuye cuando se adiciona ácido clorhídrico a su solución, hasta que llega a un mínimo que corresponde a una solución aproximada de 0,5 mm. de ácido pícrico y de 150 de ácido clorhídrico por 100 cm.³ de solución. Continuando la adición de ácido clorhídrico, vuelve a aumentar la solubilidad.

Compuestos de adición del ácido pícrico. Este ácido tiene la propiedad de combinarse, en proporciones moleculares, con diferentes hidrocarburos y fenoles, formando compuestos de adición que, a veces, están dotados de gran estabilidad. El *benzol* o *benceno* forma uno de estos compuestos de adición,



cristalizable en agujas amarillas, fusibles de 85 a 90°; se descompone a la temperatura ordinaria, en el vacío, y también disolviéndolo en agua. Con la *naftalina* o *naftaleno* forma un compuesto de adición molecular cuando se funde con ácido pícrico, y también cuando se mezclan las soluciones alcohólicas de los dos componentes; este compuesto de cristales de color amarillo de oro, fusibles a 149°, descomponible

en contacto con un exceso de alcohol. Se ha obtenido asimismo el derivado del *antraceno*, que forma agujas de color rojo de rubí, fusibles a 138°, mezclando las soluciones alcohólicas concentradas de *antraceno* y de ácido pícrico; se desdobra este compuesto en sus componentes por tratamiento en gran cantidad de alcohol con agua o con éter. Con el *fenantreno* se une formando un compuesto estable, cristizable del alcohol dando cristales de color amarillo de oro, fusibles a 143°; por reacción con el amoníaco, queda el *fenantreno* en libertad pudiéndose acudir a esta reacción para separar el *antraceno* del *fenantreno*. El ácido pícrico se combina con el *fenol*, formándose un compuesto de adición, fusible a 53°, que se descompone a 100° o a la temperatura ordinaria, cuando se conserva en un desecador de ácido sulfúrico. El *picrato* de α -*naftol*, $C_{10}H_7(OH), C_6H_3(NO_2)_3(OH)$, cristaliza en agujas de color amarillo anaranjado, fusibles a 189°, muy solubles en alcohol y en éter. El derivado del β -*naftol* cristaliza en agujas amarillas, fusibles a 155°, muy solubles en alcohol, éter y cloroformo, descomponibles en contacto con el amoníaco. El ácido nítrico forma también compuestos cristalinos bien característicos.

Usos industriales del ácido pícrico. Este ácido tiñe directamente las fibras y los tejidos animales en baño ácido; en cambio, no se fija sobre el algodón, ni tampoco sobre los demás fibras vegetales, a no ser que estén previamente mordentadas con alúmina o con una mezcla de acetato aluminico y acetato magnésico; por esto se emplean, a veces, para reconocer la presencia de algodón en los tejidos, no teñidos, de seda o de lana. El poder tintóreo del ácido pícrico es grande, dando un amarillo claro, brillante, a la seda y a la lana; este color aparece con un ligero matiz verdoso, cuando se compara con la mayoría de los amarillos en uso. En la actualidad se emplea poco, porque el color no es resistente a la luz, ni al lavado; con todo, más a menudo, junto con otros colorantes, por ejemplo, con el verde de benzaldehído, el violeta de metilo, etc.

Se ha empleado el ácido pícrico para obtener algunos colorantes del tipo de la nigrosina y de la indulina. Fundido con diversas monoaminas, como la anilina y su clorhidrato, en presencia de vanadato amónico, produce un colorante soluble en alcohol, que puede convertirse en otro soluble en agua por sulfonación; la sal sódica del ácido sulfónico que así se obtiene, es una materia colorante del tipo de la nigrosina. Se han obtenido colorantes substantivos para el algodón, calentando el ácido pícrico y el ácido picramínico, en solución acuosa, con azufre y con sulfuros alcalinos. Wattenburger se ha ocupado en las aplicaciones del ácido pícrico en la industria del curtido. Cuando están curtidas ya las pieles, se tratan con solución de ácido pícrico, se dejan secar y se mantienen durante doce horas en una solución de tanino al 1 por 100; luego se lavan, se tratan del modo debido, se desecan parcialmente, se cargan de grasa y se acaban del modo ordinario, quedando el ácido pícrico fijado en el cuero en forma insoluble y permanente. El ácido pícrico se ha empleado también como explosivo. Aun cuando, generalmente, se dice que este compuesto detona al calentarlo, Berthelot indicó que esto sólo es verdad cuando se calientan bruscamente pequeñas cantidades del ácido; en otro caso, funde dando vapores que arden con llama luminosa, sin producir explosión. En las condiciones ordinarias, el ácido pícrico no detona por percusión; sin embargo, los picratos detonan con facilidad por percusión o calentados, habiéndose empleado como explosivos. El picrato de plomo se ha usado como fulminante de percusión. Con todo, los picratos no contienen bastante cantidad de oxígeno para su completa combustión; por esto se han empleado mezclas de picrato amónico con clorato o nitrato potásico.

Picrato. Este ácido forma gran número de sales metálicas. Pueden prepararse estas sales mezclando una solución de ácido picrico con el carbonato o el óxido del metal y evaporando la solución hasta que principien a formarse cristales por enfriamiento. Entre los picratos metálicos obtenidos figuran los siguientes: aluminico, amónico, bórico, cádmico, cálcico, crómico, de cobalto, cúprico, férrico, ferroso, lítico, plúmbico, magnésico, de manganeso, de níquel, potásico, sódico, estróncico y cincico. Girard ha indicado un nuevo método para la obtención de picratos que deban emplearse como explosivos. Se incorpora a una mezcla de 50 kg. de aceite de ricino, y 10 de ácido picrico pulverizado, la cantidad teórica de la correspondiente base en forma de óxido o de carbonato; los álcalis solubles se emplean en solución de 45° Baumé. Los óxidos metálicos pueden substituirse por los oleatos; los estearatos, los palmitatos, etc.; los ácidos grasos que quedan en libertad durante la reacción, se disuelven en el aceite de ricino. Las sales se separan disolviéndolas en un líquido volátil, pues de este modo se evitan los inconvenientes que resultan cuando se quieren aislar de una solución acuosa.

Otros compuestos del ácido picrico. Se han obtenido, entre muchos otros compuestos el picrato de metilo, el picrato de etilo, el picrato de fenilo, el picrato de acetilo, el cloruro de picrilo, el bromuro de picrilo, etc.

PICRIUM. m. *Bot.* Género de Schreb. y sinónimo de *Coutoubea* de Aublet, en la familia de las genclianáceas.

PICROCARDIA. f. *Bot.* Género de Radlkofer en las plantas simarubáceas simaruboides soulameas, con una sola especie de Nueva Caledonia.

PICROCLEIDO. m. *Paleont.* (*Picrocleidus* Andrews.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauropterigios, suborden de los plesiosauros. Más de 39 vértebras del cuello con costillas de una sola cabeza. El cinturón deltoide con pequeño episternón y clavícula delgada foliforme. Húmero tan sólo articulado con radio y ulna. Se presenta en el jurásico de Inglaterra.

PICROCOCCUS. m. pl. *Bot.* Género de Nuttall y hoy incluido con *Metagonia* del mismo en *Vaccinium* de Linneo, en la familia de las ericáceas.

PICROCROMITA. f. *Mineral.* (*Pikrochromit.*) Variedad de la *cromita*.

PICRODENDRON. m. *Bot.* Género de Planchon en las plantas simarubáceas, con una sola especie de Jamaica, Cuba y Bahamas.

PICRODO. m. *Paleont.* (*Picrodus* Gidley.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentalios, orden de los marsupiales, suborden de los diprotodontios, familia de los cenolestidos, subfamilia de los paleotentinios. Tres premolares cónicos, de una sola raíz. M_1 inferior cortante. M_2 y M_3 con dos raíces y más cortos que M_1 . Pertenecen al eocénico más inferior de Fort Union bed (Montana). La clasificación sistemática es insegura.

PICROFLEO. m. *Bot.* El género *Picrophlaeum* hoy se incluye con *Cyrtophyllum*, ambos de Blume, en *Fagraea* de Thunberg, en la familia de las loganiáceas.

PICROFLUÍTA. f. *Mineral.* Mezcla de silicato de magnesio con fluorita. Amorfa. La dureza es de 2,5; la densidad, de 2,74. Blanco con raya amarilla o azul. Se disuelve fácilmente al soplete, hinchándose. es completamente soluble en ácidos, desarrollando flúorido silícico en ácido sulfúrico. Procede de Luppikoin, (Finlandia), habiendo sido analizado por Galindo y Arppe.

PICROLEMMA. m. *Bot.* Género de Hooker (hijo) en las plantas simarubáceas simaruboides picrasmeas picrolemminas, con una sola especie del Alto Amazonas.

PICROLEMMINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas simarubáceas simaruboides picrasmeas, con carpelos libres, pero los estilos unidos en la base, fruto no alado, androceo haplostémone y estambres epipétalos. Único género *Picrolemma*.

* **PICROPÍRINA.** f. *Farm.* Combinación de 229 partes de ácido picrico con 188 de antipirina. Se emplea contra el paludismo y demás enfermedades febricitantes.

* **PICTET** (RAÚL PEDRO). *Biog.* Físico suizo, n. el 4 de abril de 1846, no en 1852, y m. en París el 26 de julio de 1929.

* **PICTOU.** *Geog.* Esta población marítima del Canadá, capital del condado de Pictou, en Nueva Escocia, cuenta 2,988 h. según el censo de 1921. Es centro de exportación de carbón.

PICUDO. adj. *Bot.* Se dice principalmente del aguénio de una compuesta, valerianácea o dipsacácea, y aun silícula o silícula de crucifera, en que el estilo es persistente y endurecido.

* **PICHARDO** Y PERALTA (MANUEL SERAFÍN). *Biog.* Poeta y diplomático cubano, n. en 1866. En 1923 fué ascendido a consejero de la Legación de Cuba en España, y en 1926 a consejero de la embajada de Madrid, al ser creada ésta, nombrándosele en 1928 ministro consejero de la misma representación. Fué miembro de la Junta Superior de Educación de la Habana y de los Tribunales para la provisión de cátedras al organizarse la República cubana. Es académico de la Sociedad Geográfica de su país y correspondiente de la Academia de Bellas Artes de San Fernando, de la de Declamación de Málaga, y de otras sociedades científicas y literarias europeas y americanas. Secretario general de la Comisión de Tecnología y Bibliografía científicas, y a sus gestiones e iniciativas se debe la creación, en Cuba, de la Correspondiente de la Academia Española de la Lengua, para la que fué elegido director de honor, y de la Filial de Bellas Artes de San Fernando. Siendo director del Ateneo de la Habana, organizó varias Exposiciones de arte extranjero, y por su mediación Cuba ha adquirido cuadros y esculturas de insignes artistas españoles, y se intensifica el intercambio espiritual y cultural entre los dos países. Es delegado general en España de la Asociación de la Prensa de su país y del Sindicato de Autores cubanos, y ha promovido la concertación de acuerdos, recíprocamente beneficioso, con la Asociación de la Prensa de Madrid y la Sociedad de Autores españoles. En representación de la Cámara de Comercio de la Habana, asistió en 1929 a las Conferencias de Cámaras de Comercio de Barcelona, organizadas por el Instituto de Economía Americana. Como delegado del Gobierno de la República de Cuba, ha asistido a los Congresos de Cinematografía y Postal Panamericana de Madrid de 1931, y por el Gobierno de la República española ha sido designado miembro de la Comisión, propuesta por el Ministerio de Estado, para el estudio de los Estatutos de la Academia Hispano-Americana que ha de establecerse en Madrid. Su Gobierno le ha elegido representante en las Conferencias Telegráfica y Radiotelegráfica de Madrid de 1932. Entre las condecoraciones que posee figuran la de la gran cruz de Honor y Mérito, de Cuba; comendador de número de la orden civil de Alfonso XII; *Officier d'Instruction Publique*, de Francia, etc., y poco después de constituida la República española, este Gobierno le ha conferido la gran cruz de la orden civil de Isabel la Católica.

PICHÉ. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el condado de Ottawa, del Est. de Oklahoma; cuenta unos 18,000 h. según las estadísticas locales de 1928 (9,676 en 1920). Es un centro minero importante, habiéndose abierto la primera mina en 1915. La ciudad fué incorporada en 1920.

* **PICHÍ LEUFÚ.** *Geog.* En las márgenes de este arroyo de la República Argentina se levanta un pintoresco peñasco, en el cual se ven grabados dibujos y en cuyas proximidades se han encontrado flechas. Parece que sirvió de fortaleza a los primitivos habitantes del país.

PICHICHÍO. m. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Solanum mammosum*.

PICHIGONOL. m. *Farm.* Cápsulas de gelatina con extracto de pichi, extracto de maíz y esencia de sándalo. Se emplea en la gonorrea.

* **PICHINCHA.** *Geog.* Esta provincia del Ecuador, según cálculos de octubre de 1931, cuenta 240,000 h., de los cuales cerca de 100,000 corresponden a su capital, Quito, que lo es de toda la República.

PICHISALOL (PÍLDORAS DE). f. pl. *Farm.* Se preparan 30 píldoras con 2 gr. de salol, 2 de extracto de pichí y, además, cera blanca y magnesia calcinada. En las píldoras de pichisantal se substituye el salol por la esencia de sándalo.

PICHLER (ANTONIO). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Salzburgo el 7 de junio de 1874, autor de *Das wahre Marienkind* (1899; 14.ª ed., 1922); *Geistliche Pilgerlag in Lourdes* (1901; 82,000 ejemplares en 1916); *Katholisch ist gut leben und gut sterben* (1905); *Wir ziehen zur Mutter der Gnade* (1905; 24,000 ejemplares en 1914); *Kommet alle zu mir!* (1906; 2.ª edición, 1910); *Die Glocken der Heimat*, cuentos (1923; 2.ª ed., 1924); *Christrosen und Akelei*, poemas (1924); *Goldener Blumenstrauß*, antología (1925); *Wenn du ein Liebes drüben hast*, antología (1926), etc.

* **PICHLER** (FRANCISCO SERAFÍN). *Biog.* Político alemán, n. el 4 de octubre de 1852 y m. en Passau el 4 de octubre de 1927.

PICHLER (GUILLERMO). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Grosskrut (Baja Austria) el 11 de mayo de 1862. Se le debe: *Lehrplan f. d. kath. Religionsunterricht an den Volks- und Bürgerschulen Oesterreichs*, en colaboración con Juan Pichler (1904); *Unser Religionsunterricht, seine Mängel und deren Ursachen* (1907); *Kath. Religions-Büchlein für die unt. Klassen der Volksschule* (1912; 6.ª ed., 1924); *Katechesen f. d. Unterstufe der Volksschule* (1918-22; 3.ª ed., 1925); *Ein frommes Bilderbüchlein für die Kleinen*, en colaboración con Hans Kaplan (1925); *Entwurf eines Katechismus der kath. Religion* (1925-26), etc.

* **PICHLER** (JUAN). *Biog.* Filósofo alemán, n. el 26 de febrero de 1882. Desde 1921 es profesor de Filosofía de la Universidad de Greifswald. Además de las obras mencionadas en su biografía de la ENCICLOPEDIA, ha escrito posteriormente: *Zur Lehre von Gattung und Individ.* (1917); *Grundzüge einer Ethik* (1919); *Leibnitz* (1919); *Philosophie der Geschichte* (1922); *Weisheit und Tat* (1923); *Logik und Gemeinschaft* (1924); *Wesen d. Erkenntnis* (1926), y *Tril. der Weltanschauung* (1927).

PICHLER (JUAN EVANGELISTA). *Biog.* Sacerdote católico y escritor austriaco, n. en Grosskrut (Baja Austria) el 22 de marzo de 1862. Ha publicado: *Lehrplan für den kath. Religionsunterricht an den Volks- und Bürgerschulen Oesterreichs*, en colaboración con Guillermo Pichler (1904); *Katholische Volksschulkatechesen* (1905-1907; 5.ª ed., 1917-19); *Erstbeicht- und Erstkommunion-Unterricht für das 3. Schuljahr* (1911; 2.ª ed., 1914); *Katechese für die Oberstufe v. Fortbildungsschulen, Christenlehre; Glaubenslehre* (1911; 3.ª ed., 1923); *Sittenlehre* (1912; 2.ª ed., 1917); *Gnadenlehre* (1913; 2.ª edición, 1918); *Der Weg zum Leben, kath. Religionsbuch m. Beisp. un. Bildern* (1919; 3.ª ed., 1923); *Kath.,*

Religionsbuch oder Katechismus (1923; 2.ª ed., 1924), etcétera.

PICHLER (LUIS). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Sankt Pankraz, Ulten (Tirol) el 23 de agosto de 1869, autor de *Gottesminne, dem hl. Alphonsus nachgedichtet* (1899; 4.ª ed., 1906); *Caritas*, drama de Navidad (1900; 2.ª ed., 1903); *Lucian von Antiochien, Fronleichnamsp.* (1904); *Prinzipienkämpfe* (1905 y 1912); *Religion und Poesie* (1912); *Eduard Hlatky* (1920); *Der hl. Alfons*



Orillas del Pichí Leufú

v. Liguori (1922); *Ein Büchlein von der Klugheit* (1922; 2.ª ed., 1926); *Ein Büchlein von der Seelenstärke* (1923); *Der hl. Klemens Maria Hofbauer* (1926), etc. Débesele, además, una excelente edición crítica del poema *Gott und wir*, de R. von Smetana (1904).

PICHLERIA. f. *Bot.* Género de Stpf. et Wttst. en las plantas umbelíferas apióideas amineas seselinas, con dos especies de Persia.

PICHLMAIR (ANTONIO). *Biog.* Periodista y escritor alemán, n. en Geltling b. Wolfratshausen (Alta Baviera) el 31 de enero de 1880. Dirige las revistas: *Arbeiterin* (desde 1910) y *Arbeiter* (desde 1920) y el *Arbeiter-Familienkalender* (desde 1923). Ha escrito: *Kurzer Wegweiser zur Gründung und Leitung von kath. Arbeiterinnenvereinen* (1912); *Der Verein der Schwestern v. d. Hl. Familie* (2.ª ed., 1919); *Die Schwestern von der Hl. Familie. Die ersten zehn Jahre ihres Bestehens* (1924), etc.

PICHONIA. f. *Bot.* Género de Pierre y sinónimo de *Epiluma* de Baillon, en la familia de las sapotáceas.

* **PICHOT GIRONÉS** (RAMÓN). *Biog.* Pintor español, m. en París en marzo de 1925. En 1923 había celebrado en el Círculo de Bellas Artes de Ma-



Cuadro de R. Pichot Gironés

dríd una exposición de obras que le resumían ampliamente y felizmente. Salvo algunos bodegones, sus temas principales eran romerías de Cataluña, barriadas po-

pulares de Madrid y principalmente escenas marselesas, pudiendo decirse que fué Marsella su última conquista pictórica. Antes de llegar a la simplicidad eliminatória, al sobrio lenguaje que tienen sus cuadros marseleses, PICHOT estaba como extasiado de luz y de armonía en los episodios populares de Cataluña o en la dorada visión de las Ventas madrileñas. Toda aquella preparación ideológica y técnica había de culminar en los cuadros de Marsella. Otras producciones de este artista son: *En el bar; Efecto de luna; Granada; Una calle; Interior de iglesia; Merenderos; Sardana; Gimnastas del pueblo; Una taza con geranios; Las sardinas del bodegón; La siesta; La mosa del cántaro; De otros tiempos; Mujeres; Gitanos; Descansando en la plaza; y Jardín en el barro.*

PICHOT (WERNER ROBERTO VALENTÍN). *Biog.* Escritor alemán, n. en Berlín el 28 de septiembre de 1887. Hizo sus estudios en la Escuela de Artes y Oficios de Estrasburgo, y luego en las Universidades de Berlín y Heidelberg. Doctor en Economía política (1912), fué a ampliar sus estudios a Inglaterra; desde 1913 hasta 1918 estuvo en el frente, y en 1919 fué nombrado relator del Ministerio de Cultos. En 1923 consejero gubernamental; en 1924 director de la *Ak. Austauschdst.* Después de un largo viaje por Alemania y el extranjero, jefe de sección del Instituto internacional para la colaboración espiritual, de París. Ha escrito: *Tombees Hall und die englische Settlement-Bewegung* (1912; traducida al inglés en 1913); *D. Frucht d. Leidens* (1920); *England nach d. Kriege* (1923); *In Kampf um d. Erwerbsenbildung*, en colaboración con Rosenstock (1926), y gran número de artículos en importantes revistas científicas sobre Economía, Sociología, Religión, etc.

PIDDINGTONIA. f. *Bot.* Género de Alfonso De Candolle y sinónimo de *Pratia* de Gaudichaud, en la familia de las campanuláceas.

* **PIDGIN** (CARLOS FELTON). *Biog.* Literato e inventor norteamericano, n. el 14 de noviembre de 1844 y m. en Melrose el 3 de junio de 1923.

PÍDICO. m. *Farm.* Contiene 67 por 100 de salipirina, 23 por 100 de piramidón y 10 por 100 de cafeína. Se emplea contra el dolor de cabeza.

PIDONAL. m. *Farm.* Tabletas, cada una de las cuales contiene 0,21 gr. de ácido acetilsalicílico, 0,11 de piramidón, 0,21 de almidón, azúcar de leche y materias minerales. Sirve como antipirético.

PIDO-WURMAROM. m. *Farm.* Tabletas con 0,1 gr. de naftalina y 0,075 de fenoltaleína.

PIE. m. *Zool.* *Pie bragado*. Con plumas hasta muy abajo; sinónimo de calzado.

Pie caligado. Con el tarso cubierto por delante con un escudo continuo, como en los tordos.

Pie espurio. Los del pleón de muchos crustáceos, con función diversa, ya auxiliar de la locomoción, ya transformado en branquia para la respiración, ya como soporte para los huevos.

Pie maxilar. En crustáceos y quilópodos los pares, que siguen a los apéndices bucales y que sirven para la prehensión de los alimentos.

PIECECITO. m. *Bot.* El podocio de las marcantáceas.

PIECCHAUD (MARCIAL). *Biog.* Novelista y autor dramático francés contemporáneo, que obtuvo en 1926 el premio Paul Flat, de 6,000 francos, de la Academia Francesa, por su novela *La Vallée heureuse*, notable obra que demostró en este escritor un excelente pintor de las costumbres del Bearn. Antes de la guerra mundial no había publicado más que *Le retour dans la nuit*, y movilizado entonces durante cuatro años y medio, no pudo reanudar sus trabajos literarios hasta la terminación de aquélla. Como autor dramático cabe citar principalmente su excelente comedia *Le quatrième*, estrenada en 1928.

* **PIEDILUCO**. *Geog.* Esta población italiana, muy estimada como estación veraniega, creen algunos que ocupa el emplazamiento de la romana *Tiora*. Deriva su nombre de hallarse sit. al pie de un bosque consagrado a la diosa Velia. Sus habitantes tomaron parte en las luchas entre tercianos y reatinos, habiendo guerreado en favor de los últimos. Como más interesante puede citarse la iglesia románico-ogival de San Francisco, con dos portales que ostentan una original decoración de peces, barcas e instrumentos de pesca, y el interior, de tres naves, que contiene algunas pinturas de la escuela del Perugino y un fresco de la *Virgen con el Niño y dos santos*; la de Santa Maria, con campanario románico con dos hileras de ventanales y las ruinas de la *rocca* o fortaleza unida a la población con murallas rectilíneas provistas de torres, reconstruida por orden del cardenal Alborno en 1364 probablemente por Gattapone. En sus inmediaciones se encuentra el lago de su nombre, el *lacus Velinus* de los romanos, el principal de la Umbria después del Trasimeno, de forma irregular, de una circunferencia de unos 17 kms. y cuyo principal emisario es el Fosso di Leonessa.

* **PIEDIMONTE D'ALIFE**. *Geog.* Deben citarse en esta población italiana la iglesia de Santo Tomás de Aquino o de Santo Domingo, de hacia 1380, en el emplazamiento de una antigua iglesia de San Pedro y sobre las ruinas de un templo romano: conserva portal ogival, torre-campanario en cuya base aparecen engastadas metopas de dicho templo, y el interior de una nave con un fresco de José y Bernardino Cesari, de principios del siglo XVII, una *Natividad de Maria*, cuadro atribuido a Fabiano Santafede; *Nacimiento de Jesús*, de Nicolás Maria Rossi (1732), y coro tallado del siglo XVI. La iglesia de San Salvador, de Cosme Fangago (1654) con interior barroco decorado de bronce y estucos. La de la Anunciación, de 1650, con interior de tres naves rico en estucos, una *Anunciación*, bella tabla de Juan Felipe Criscuolo, *Las bodas de Caná*, gran cuadro con más de 60 figuras, de Nicolás Maria Rossi (1732); una *Natividad de Jesús*, tela de la escuela napolitana; una hermosa estatua de la *Inmaculada*, de Jenaro d'Amore (1759), y coro tallado de Aniello Giordano (1748). La pequeña iglesia de San Blas, con portal ogival, y en su interior frescos con escenas del Antiguo y Nuevo Testamento y de la *Vida de san Blas*, de un discípulo de P. Cavallini (principios del siglo XV). Puede citarse también el antiguo palacio feudal, actualmente de los Caetani de Aragón, príncipes de Piedimonte, con restos de arquitectura ogival, grandes balcones con barandal de hierro del siglo XVI, y en el interior ricas salas con decoración barroca de principios del siglo XVIII; el monumento a *Hércules D'Agnese*, de Enrique Mossuti (1899) y el Museo Municipal, fundado en 1913, que contiene fósiles, armas líticas y de metal, objetos de la civilización grecorromana, monedas, grabados, corales miniados del siglo XV, autógrafos, documentos, etc. En sus alrededores cabe citar la iglesia de Santa Maria *Occorrevo*, de tres naves, transformada en el siglo XVII, con ábside del siglo XIV, semicircular, que ostenta frescos de la misma época; el Santuario de Santa Maria de los Angeles, vulgarmente llamado *La Soledad*, consagrado en 1678, con interior compuesto por dos capillas barrocas, en el que puede citarse una *Virgen de la Pureza*, tabla de la escuela napolitana del siglo XVI, y una pequeña estatua de talla de *San Pedro de Alcántara*, de Nicolás Fumo (1616); el monte Matese, uno de los más importantes macizos calcáreos de la Italia peninsular, no sólo por su ext., de más de 1,000 kms.², y altura que en el monte Miletto alcanza 2,050 m., sino por su riqueza en aguas; Castello d'Alife, aldea que conserva el castillo con torres cilíndricas, la iglesia de la Virgen de la Soledad y el convento de San Pascual, etc.

PIEDIMONTE D'ALIFE fué localidad habitada ya en el neolítico, como demuestran los restos de sus murallas megalíticas y los hallazgos de armas líticas y de cerámica primitiva. Poblóse seguramente con los habitantes que huyeron de la destrucción de Alife en el siglo IX. A principios del siglo XIII pasó al dominio de la familia Schweispaunt, y luego perteneció sucesivamente a los D'Aquino, Della Leonessa y Caetani. En 1437 fué conquistada por el cardenal Vitelleschi para Eugenio IV; en 1459 sus habitantes saquearon a Alife e incendiaron el palacio del príncipe, y en 1730 Carlos VI le concedió el título de ciudad. Es patria del juriconsulto Vicente De Franchis (1530-1601), del pintor Francisco De Benedictis (1607-1678), del historiador Juan Francisco Trutta (1669) y del juriconsulto y patriota Hércules D'Agnesse (1745-99), miembro del directorio de la República Francesa, muerto en la horca en Nápoles.

* **PIEDMONT.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Alabama, condado de Calhoun, tiene 2,645 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de California, condado de Alameda, cuenta 4,282 h. según el censo de 1920. || Esta villa, en el Est. de la Virginia Occidental, condado de Mineral, cuenta 2,835 h. según el censo de 1920.

* **PIEDRA INFERNAL.** *f. Farm.* Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), se llama también *nitrato de plata fundido*, *nittrato argéntico fundido* y *caústico lunar*. Se presenta en cilindros blancos, opacos, lapídeos, duros, neutros, de estructura radiada y cristalina. Se obtiene por fusión del nitrato argéntico cristalizado, humedecido con muy corta cantidad de ácido nítrico, para evitar la reducción de la plata, y vertiendo el líquido en una rielera apropiada bien limpia. Debe responder a las reacciones y ensayos propios del nitrato de plata cristalizado, valorándose lo mismo que éste. Se conserva entre vidrio hilado, en frascos tapados al esmeril.

* **PIEDRA (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 514 h. de hecho o 499 de derecho.

* **PIEDRABUENA.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Ciudad Real, según el censo de 1920 cuenta 29,266 h. de hecho o 28,967 de derecho. || Este municipio de la misma provincia cuenta 4,927 h. de hecho o 4,852 de derecho, según el censo de 1920.

* **PIEDRAFITA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lugo cuenta 4,188 h. de hecho o 4,388 de derecho.

* **PIEDRAFITA DE JACA.** (Antes simplemente *Piedrafita*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 328 h. de hecho o 367 de derecho.

* **PIEDRAHITA.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Ávila, según el censo de 1920 cuenta 87,880 h. de hecho o 48,708 de derecho. || Este municipio de la misma provincia cuenta 2,798 h. de hecho o 2,928 de derecho según el censo de 1920.

* **PIEDRAHITA DE CASTRO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 484 h. de hecho o 514 de derecho.

PIEDRAHITA Y EL COLLADICO. (Antes simplemente *Piedrahita*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 366 h. de hecho o 398 de derecho.

* **PIEDRALABES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 2,405 h. de hecho o 2,281 de derecho.

* **PIEDRAMILLERA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Navarra cuenta 392 h. de hecho o 389 de derecho.

* **PIEDRAMORRERA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 150 h. de hecho o 158 de derecho.

* **PIEDRAS-ALBAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 1,092 h. de hecho o 1,120 de derecho.

* **PIEDRAS NEGRAS.** *Geog.* Esta población de Méjico, en el Est. de Coahuila, cuenta 14,237 h. según las estadísticas de 1921. V. PORFIRIO DÍAZ en la ENCICLOPEDIA.

* **PIEDRAS PRECIOSAS.** *Ind. y Comer.* En la Exposición de Artes Decorativas de París celebrada en 1925, figuraba en estuche y vitrina especiales una de las mayores piedras preciosas que se conocen: el diamante llamado *La Reina de Holanda*, que pesa 136



La Reina de Holanda (tamaño natural)

carates y está valorado en 20,000,000 de francos. Es de transparencia azulada, de maravillosa pureza y está admirablemente tallado.

* **PIEDRATAJADA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 643 h. de hecho o 595 de derecho.

* **PIEDRITAS.** *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de General Villegas. Est. del f. c. Pacífico, a 453 kms. de Buenos Aires; cuenta unos 700 h.

* **PIEL.** *f. Therap.* El extracto de piel se ha recomendado por Selli con el nombre de *epitelinterapia*. Se recomienda contra las ulceraciones rebeldes como la crural varicosa y la del decúbito asociado a otros extractos (ovario, testicular, hipofisario). Del mismo modo cabe aplicar una mezcla de tiroxina y extracto de hipófisis. La vía preferida es la subcutánea o la intramuscular en dosis crecientes cada cinco días. Es condición precisa la de mezclar previamente los extractos antes de aplicarlos. El olvido de esta regla conduce a la ineficacia del preparado.

* **PIÉLAGOS** o **VALLE DE PIÉLAGOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santander cuenta 6,418 h. de hecho o 6,865 de derecho. V. RENEADO DE PIÉLAGOS en la ENCICLOPEDIA.

* **PIELITIS.** *m. Pat.* Se recomienda en el tratamiento de la pielitis el bicarbonato sódico como alcalino, al igual que en la pielonefritis. Warner y Neuberger prescriben la neotropina en grageas (tres al día) como desinfectante urinario. Con el mismo objeto se prescribe el peridio, ya por vía bucal, ya subcutánea. V. PIELOGRAFÍA.

* **PIELOCIISTINA.** *f. Farm.* Tabletas que contienen hexametileno tetramina y calomelano. Se usa en enfermedades del aparato genitourinario.

PIELOGRAFÍA. f. *Clin.* La pielografía del embarazo ha sido objeto de profundos estudios de Le Lurier, que admite como posible la compresión del útero y los espasmos por contracción uterina y movimientos fetales. La dilatación ureteral sólo se produce en un lado y a veces no manifiesta trastorno alguno. En ningún caso se llega a la oclusión del conducto. Una vez terminado el parto, no tardan en recuperar su tonicidad normal el útero y la pelvis del riñón. En ocasiones la pielografía se completa o substituye por la cistografía, recurriendo a la yodipina en ambos casos. Los compuestos de torio, como el *umbra-tor*, no se prestan a la pielografía por el peligro de una obstrucción ureteral. Se fabrican, sin embargo, preparados como el *torotrasto* para suprimir este inconveniente. El a'rodil se recomienda con éxito por hacer impermeable a los rayos X la orina acumulada en la pelvis renal. Para detener la eliminación acelerada se hace uso de un compresor de caucho. El a'rodil se encuentra de nuevo en la orina en concentración al 6 por 100, lo que no ejerce efectos irritantes. De aquí que algunos autores como Bronner y Schiller lo hayan recomendado para la pielografía retrógrada en solución al 15 o 20 por 100. También se ha propuesto la sal sódica del ácido yodalisulfúrico. Es de fácil solución en el agua y se tolera bien, siendo eliminado rápidamente y bastando una dosis de 20 a 30 gr.

PIELON. m. *Farm.* Yoduro argéntico coloide, en forma sólida, conteniendo 35 por 100 de AgI. Se obtiene, según una patente alemana, por precipitación en presencia de gelatosa.

PIENSO. m. *Mil.* La ración reglamentaria para el caballo de guerra, suficiente sólo para su entrenamiento y trabajo ordinario, debe aumentarse con ocasión de maniobras o continuas instrucciones, y desde luego en campaña, con las que los comandantes de las unidades de tropa de caballería pueden y deben sostener constantemente los caballos de las de su mando en las mejores condiciones de nutrición para su más útil empleo.

La ración no solamente debe reparar las fuerzas consumidas por el trabajo, manteniendo al animal en condiciones, sino también elevar la potencia del trabajo y la capacidad para los esfuerzos del caballo, en una cantidad de producción creciente.

El apetito del caballo debe ser observado con mucha atención, porque indica su estado de salud y cómo soporta el trabajo.

Es lo más conveniente dividir la ración en tres piensos: se dará el primero en las primeras horas de la mañana, el segundo al mediodía, y el último por la noche.

Aumentar el número de piensos, aunque tiene la ventaja de excitar el apetito del ganado, recarga mucho el servicio de la tropa; sólo debe hacerse con caballos inapetentes, nerviosos, irritables, viejos o decaídos.

El mayor pienso debe ser el de la noche, por disponer el caballo de más tiempo para comer, no conviniendo darlos abundantes inmediatamente antes del trabajo, por ser expuesto a cólicos.

En las marchas se darán los piensos dos horas antes de ensillar, por lo menos, y cuando esto no sea posible, se les reducirá a la sexta parte la ración, para que los caballos tengan tiempo de apurarlos y no emprender la marcha con el estómago demasiado abultado; pero en ningún caso se partirá en ayunas.

Es muy frecuente en las marchas, sobre todo en épocas de calor, que los caballos dejen de comer el pienso. Se evita en la mayor parte de los casos con un enjuagatorio de agua con vinagre, en partes iguales, mojado en él un hisopo cualquiera, con el que se untará la boca, y a los que se nieguen a abrirla, se les introducirá el hisopo en ella por la parte de las barras y en seguida que tome el gusto de esta mezcla abrirá

la boca voluntariamente. Si algún caballo, a pesar de este lavado, insiste en no comer, es generalmente por tener la boca escoriada o ulcerada a causa del bocado, entonces se les dará el enjuagatorio con agua y miel; disuelta en proporción de 250 gr. por litro, con lo que desaparecerá la molestia de la boca y comerán al poco tiempo el pienso; no se les dará salmuera.

El mejor pienso es el de cebada mezclada con paja de trigo, quitando bien los granzones, pudiendo mezclarse con la de cebada. Esta debe ser buena, estar granada y limpia, sin humedad ni mal olor, y se dará entera, siendo bueno triturarla o escaldarla para los caballos inapetentes o que no la digieran bien. A falta de cebada, o en los casos que sea oportuno cambiar de alimentación, puede darse al caballo avena, habas, centeno, maíz o algarobas, teniendo en cuenta que no deben alterarse más que de un modo moderado las condiciones nutritivas de la ración, para no exponerles a perturbaciones en la digestión o en la salud, por lo que se tendrá presente, tomando como tipo los principios albuminoideos que contiene 1 kg. de cebada, que es equivalente en ellos a 400 gr. de habas, 350 de algarobas, 1 kg. de maíz, 900 gr. de avena y 950 de centeno; siendo expuesto suministrar la ración completa de habas o algarobas, de las que sólo se dará una mitad, a lo sumo, completando el resto con cebada o avena.

Es útil dar forraje en la primavera en substitución del pienso del mediodía, empezándose por 2 kg. diarios, aumentándose la ración por semanas, hasta llegar a 4 kg., evitándose así que el ganado se debilite y que se produzcan diarreas. En ningún caso debe darse forraje a los caballos linfáticos, a los que padezcan diarreas rebeldes o inflamaciones en las extremidades.

Sólo se dará forraje cuando la planta que lo constituya haya llegado a su madurez, pero nunca cuando esté espigada. Debe ser cortado algunas horas antes de darlo a los caballos, y conservado en sitio bien aireado y sobre una capa de paja, para evitar que se ensucie al contacto del suelo y prevenir la fermentación. No se debe conservar más de veinticuatro horas; se dará con paja y en pequeñas cantidades para que lo coman mejor.

A los caballos jóvenes que estén en mal estado, a los que padezcan inflamaciones crónicas del aparato digestivo, afecciones de la piel y los que tengan los cascos estropeados por la herradura o por otra causa cualquiera, podrá dárselos el forraje en mayor cantidad y durante más tiempo.

El heno mejor para el ganado caballar, en general, es el de gramíneas, siempre que se haya segado antes de secarse del todo, dejándolo orear en el prado, ya cortado; se conoce, en el pajar y en las pacas, en que tiene un olor muy aromático y no está leñoso ni áspero, sino suave. Si no tiene aroma es que se ha cortado muy seco, alimentando muy poco al ganado; si es oscuro, es señal de que se ha mojado antes de encurrarlo, siendo perjudicial por ocasionar cólicos. El heno de la alfalfa tiene más condiciones nutritivas que el otro, pero es algo peligroso su empleo para toda clase de caballos, porque produce vértigos, sobre todo a caballos viejos, cuando se suministra en mayor cantidad de 2 kg. por caballo y día. Durante todo el tiempo que dure el régimen de forraje, no trabajarán más que al paso los caballos antes citados. Si se puede hacer, es muy conveniente que lo tomen todos en libertad en los prados, y entonces deben desherrarse.

Como el verde produce deyecciones abundantes, las cuabras deben estar muy ventiladas y limpias; la cama se renovará con frecuencia; la limpieza de los caballos será esmerada, por la mayor actividad de las secreciones.

El azúcar es un alimento de fuerza, debiéndose suministrar, ya que por su excesivo coste no es preciso

hacerlo a un gran número de caballos, a todos aquellos que estén sometidos a grandes trabajos, sean de velocidad o resistencia. El azúcar tiene la ventaja de que se asimila, entrando en el torrente circulatorio en quince minutos, sin haber fatigado el estómago. Se absorbe totalmente, es decir, que no deja, como los demás alimentos, parte alguna que deba ser secretada, y por su fácil digestión puede darse durante el trabajo sin temor a cólicos, condición admirable para poder emplearla en la ejecución de marchas rápidas.

Es también el azúcar un estimulante de la circulación general por la acción que ejerce sobre el corazón, al que da fuerza por ser un músculo como otro cualquiera. Por esta causa la circulación es más activa, la irrigación sanguínea más perfecta, la fatiga se amigora, y por las mismas razones obra sobre la respiración, haciéndola menos agitada y combatiendo la sofocación.

La mejor manera de suministrarla al caballo es en soluciones acuosas al 10 por 100, empezando a darla uno o dos meses antes de la prueba, a dosis de 500 gr. diarios, pudiendo llegar a 3 kg., si bien esta cantidad sólo se dará los dos o tres últimos días antes de hacer una marcha rápida, y el día de la prueba, aprovechando los altos.

El azúcar por sí solo, como alimento, no es suficiente, pues se necesitan también materias nitrogenadas (gluten de los cereales, legúmina, etc.) y minerales para la reconstitución de los tejidos y conservación del organismo.

Mashs. A los caballos en mal estado, de apetito muy variable y que padezcan inflamación crónica del intestino, debe suministrárseles *mashs* o piensos calientes, los cuales, merced a la simiente de lino que entra en ellos, tienen propiedades diuréticas muy útiles para los caballos con afecciones al aparato digestivo y urinario.

La composición de los *mashs* varía según los casos, mereciendo citarse por sus grandes propiedades higiénicas las siguientes:

1.ª 200 gr. de paja, 500 de cebada, 150 de salvado, 30 de simiente de lino, 80 de harina de cebada y 13 de sal; estas substancias se colocarán en un cubo de madera por orden de mayor densidad, echando luego agua hirviendo hasta cubrirlo todo; se tapa el cubo con una manta doblada, se deja enfriar tres o cuatro horas y se suministra templado; la paja no es indispensable.

2.ª Cantidad para 20 caballos: Se cuecen 3 litros de simiente de lino y 12 de cebada, y cuando está hirviendo esta mezcla, se vierte en un cubo que contenga salvado, tapándolo con una lona o manta y dándolo una hora después.

Este *mashs* se da generalmente en substitución del pienso de la noche y de una sola vez a los caballos enfermos, inapetentes, que digieren mal y no se nutren; pero a causa de los efectos debilitantes de la simiente de lino, no puede darse en mayores proporciones que las indicadas.

PIENZA. *Geog.* Esta población de Italia, importante por su historia y sus monumentos, cuenta solamente unos 1,400 h. Su Catedral, dedicada a la Asunción, fué construída en 1459-62; su austera fachada en travertino ostenta tres portales, un ventanal circular central y un gran tímpano con el escudo de Pío II; su interior es de tres naves, divididas por pilares tetraédricos, y en él pueden admirarse, entre otras cosas, un hermoso altar del siglo xv que se atribuye a Bernardo Rossellino; un magnífico coro y un fascistol, de madera, ojivales, tallados y taraceados, de 1462, y una tabla de Mateo de Giovanni de Siena, con la *Virgen con el Niño en el trono, santa Catalina de Alejandría, san Mateo, san Bartolomé y santa Lucía*. En la parte posterior de esta iglesia se han llevado a cabo en 1911 grandes obras de consolidación para asegurar su esta-

bilidad amenazada; bajo el ábside se encuentra la cripta con una hermosa pila bautismal, proyectada por Rossellino. En la misma plaza de la Catedral se levanta el Palacio Episcopal, de severas líneas, con el escudo del cardenal Rodrigo Borgia (Alejandro VI) y la Casa de los Canónigos, de estilo Renacimiento, con fachada esgrafiada, en la que se alberga el notable Museo de la Catedral, enriquecido especialmente por los donativos de Pío II; posee capas pluviales de brocado, entre ellas la que llevó el obispo Alejandro Piccolomini en el Concilio de Trento (1545), cálices y mitras profusamente adornadas de perlas y esmaltes de fray Filippo Lippi; cruces de oro y plata, de estilo bizantino, que Pío II poseyó del cardenal Bessarione; reliquarios, paces y pastorales de plata y pinturas de los más célebres pintores sieneses. Son también muy interesantes los libros corales y los tapices flamencos; de estos últimos, ocho fueron donados a la Catedral en 1593 por el obispo Francisco María Piccolomini, siendo los más importantes tres del siglo xv. Y finalmente contiene la famosa capa pluvial donada por Tomás Paleólogo a Pío II y por éste a la Catedral, obra considerada hasta hace poco labor oriental del siglo xiii y actualmente como obra inglesa; es de forma semicircular y ostenta 150 admirables figuras bordadas, formando un conjunto de insuperable belleza artística, que hacen de este ornamento sagrado un ejemplar único en el mundo. Citaremos también la iglesia románica-gótica de San Francisco, existente antes de la fundación de la ciudad, y restaurada en 1903, con interior de una nave de armadura descubierta que ostenta en los muros frescos de los siglos xiv y xv. Junto a esta iglesia se halla el Seminario, con claustro. Como edificios religiosos hay que consignar, además, en sus alrededores la *Pieve de Corsignano*, interesante construcción románica de los siglos xi y xii, con rica portada que ostenta unas *Sirenas* en un arquitrabe, y sobre el portal, un ventanal doble cuya columna es una cariátide, interior de tres naves divididas por pilares, con la pila en que fueron bautizados Pío II y Pío III, que se alza sobre un capitel románico; *Santa Anna di Combrana*, monasterio fundado por Bernardo Tolomei en 1324, con iglesia muy restaurada, de vasto interior de cruz latina y una sola nave, mereciendo especial cita los hermosos frescos del refectorio, debidos a Sodoma; Spedaletto, grandioso y pintoresco castillo con muchas torres, hermoso ejemplar de fortificación medieval, y en su interior la pequeña iglesia con ventanal circular y portal ojival, en cuyo tímpano aparece una *Virgen con el Niño y dos ángeles músicos*, bello bajo relieve del siglo xv. De los edificios civiles cabe citar el Palacio Municipal, con pórtico de orden jónico, torre almenada y en la fachada una lápida a Pío II con medallón de bronce debido a Arnoldo Prunei (1905); conserva en una de sus salas una *Virgen con el Niño y los Patronos de Pienza*, fresco de la escuela sienesa del siglo xv; este Palacio fué restaurado en 1900, reproduciendo sus antiguos esgrafiados. El palacio Piccolomini, restaurado y restituido a su antiguo esplendor en 1905-13; en su interior son de notar el patio, con pórtico que ostenta bellísimos capiteles corintios; el jardín, con un pozo octogonal con bajos relieves; el comedor, con hermosa chimenea, mayólicas, etc.; el salón, que ostenta buenos retratos de *Maria Manzini* y del cardenal *Celio Piccolomini*, del siglo xvi; la sala de armas, que además de una colección de éstas, encierra instrumentos musicales, un retrato de *Ottavio Piccolomini* encerrado en bellísimo marco barroco, y chimenea con el escudo Piccolomini-Sforza, y la alcoba de Pío II, con el retrato de este Pontífice, el lecho, de fines del siglo xviii, dos cruces astiles, etc. En un ángulo de este palacio se alza un hermoso pozo, proyectado por Rossellino en 1462, notable especialmente por sus dos columnas de finísimos capiteles, y el arquitrabe. El

palacio Anmannati, actualmente Newton, que mandó construir el cardenal de Pavia Jacobo Anmannati; notable construcción del siglo xv, con ventanales gúelfos, y su parte izquierda más elevada, a guisa de torre. El palacio del cardenal Gonzaga, también del siglo xv, con tres vetanas gúelfas, y en los alrededores el palacio Massaini, con robusto torreón rectangular.

Historia. Esta ciudad era una modesta aldea denominada Corsignano, que se supone de origen lombardo y que perteneció luego a la familia Piccolomini. En ella nació el papa Pío II (Eneas Silvio Piccolomini), quien quiso favorecer a su población nativa encargando a Bernardo Gamberelli, llamado Rossellino, la creación de una ciudad, que aquél llamó Pienza, dándole su propio nombre, y este último llevó a cabo con tal acierto que constituye en su conjunto una joya admirable del Renacimiento. PIENZA constituye el único caso en el siglo xv de ciudad construida con plan preestablecido y con singular unidad de estilo.

Bibliogr. Juan Bautista Mannucci, *Pienza, la città di Pio II*, en la serie *La cento città d' Italia illustrate* (Milán); L. V. Bertarelli, *Italia Centrale* (vol. III) en la *Guida d' Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1923).

PIEPER (AUGUSTO). *Biog.* Sacerdote católico y sociólogo alemán, n. en Eversberg (Westfalia) el 14 de marzo de 1866. Cursó Filosofía y Teología en la Universidad Gregoriana de Roma (1883-90). Doctor en ambas facultades y prelado doméstico pontificio, desde 1903 hasta 1919 director general del *Volksverein f. d. kath. Deutschland* para el fomento de la reforma social. De 1906 a 1918 miembro de la Cámara de Diputados prusiana, y desde 1907 hasta 1918 miembro del *Reichstag*. Ha escrito: *Zehnstundentag für Arbeiterinnen* (1902); *Jugendfürsorge und Jugendver.* (2.ª ed., 1910); *V. Geist d. dtsh. Demokratie* (3.ª ed., 1919); *Zur staatsbgl. Bildung und pol. Schulg.* (3.ª ed., 1920); *V. d. Arbeiterbewegung z. Arbeiterst.* (1920); *Soz. und staatsbgl. Arb. d. Geistl.* (1920); *Gemeinsch. Geist i. Wiederaufbau* (1921); *Volkshochschule und Partei* (1921); *Franz Hitze z. Gedächtn.* (1921); *Sinn d. Standes u. Jugendver. a. Lebensgemeinschaft* (1922); *D. Arbeiter in n. Volksstaate* (1923); *D. Bürger i. Staat, Nat. und Part.* (1923); *Dtsch. Volksstaat u. d. Formdem. Kapitalismus und Sozialismus a. seel. Probl.* (1924; 2.ª ed., 1925); *Wie w. d. Adad. e. Führ d. Volkes?* (1924); *Berufsgedank u. Berufssid.* (1924); *i. Wirtschafts-Leben* (1924; 2.ª ed., 1926); *Sinn und Aufg. d. Volkssver. Was geht d. Geistl. s. Volksgem. an?* (1926); *D. Staatsged. d. dt. Nat.* (1927), etcétera.

PIEPER (CARLOS). *Biog.* Teólogo católico alemán, n. en Dortmund el 14 de noviembre de 1877. Doctor en Teología y profesor supernumerario de Historia de las religiones en la Universidad de Münster, ha escrito: *Simon-Magus-Perikope* (1910); *Die Missionspredigt des hl. Paulus* (1921); *Die Propaganda, ihre Entstehung und religiöse Bedeutung* (1922); *Paulus, seine missionarische Persönlichkeit und Wirksamkeit* (1926), y *Orbis christianismus saec. I-V, Karte für die Vatik. Missionsausstellungen mit begleitendem Text* (1925). **PIEPER** editó la revista *Zeitschrift für Missionswissenschaft* (1921-25).

PIEPER (FEDERICO ADOLFO). *Biog.* Jesuita y teólogo alemán, n. en Serkenrode (Westfalia) el 8 de marzo de 1885, autor de *Vom Zeitpunkt der Weltunterganges* (1922; 2.ª ed., 1925); *Aberglaube im Christentum?* (1923); *Der älteste Christusbericht* (1924); *Vom Bibellesen und von Bibelforschern* (1924); *Völkischerer oder bibl. Gott* (1924); *Die Geh. Offenbarung, das Trostbuch der Christenheit* (1925); *Moderne Christussehnsucht* (1926); *Der Sündenfall im Paradiese* (1926), etc.

* **PIEPER** (FRANCISCO AUGUSTO OTÓN). *Biog.* Teólogo alemán, n. en Carwitz (Pomerania) el 27 de junio de 1852 y establecido en los Estados Unidos desde 1870.

Es doctor en Teología por la Universidad Northwestern, ministro de la Iglesia luterana y profesor de Teología. Ha sido director del Seminario Teológico de Concordia, presidente general del Sínodo Luterano de Misuri, Ohio y otros Estados desde 1899 hasta 1911, y director de *Lehre und Wehre*. Le debemos, en alemán o inglés, las siguientes obras: *Grundbekenntniss der lutheranischen Kirche* (1880); *Lehre von der Rechtfertigung* (1889); *Die ev. Luth. Kirche die Wahre Sichtbare K. auf Erden* (1890); *Distinctive Doctrines of the Lutheran Church* (1892); *Das Geistliche Leben des Christen* (1893); *Unsere Stellung in Lehre und Praxis* (1896); *Lehrsteltung d. Missouri-Synode* (1897); *Christ's Work* (1898); *Das Wesen des Christenthums* (1903); *Die Grunddifferenz.* (1904); *Conversion and Election* (1913); *Die Luth. Kirche die Wahre sichtbare Kirche* (1916); *Die Luth. Lehre v. d. Rechtfertigung* (1919); *Christliche Dogmatik* (1917); *Das Fundament des Christliche Glaubens* (1925), y *Die Kraft des Evangeliums* (1927).

PIEPER (GUILLERMO LUIS). *Biog.* Ingeniero de minas y escritor alemán, n. en Düsseldorf el 15 de abril de 1886. Ingeniero diplomado en 1910, desde esta fecha hasta 1913 fué profesor auxiliar en la Academia de Ingenieros de Berlín; en 1914 doctor en Ingeniería. El mismo año partió a la gran guerra, donde sirvió hasta 1919. Ha escrito: *Ueber d. Arbeitsweise d. Schüttelrutsch. und ihre Anpassfähigkeit gegen über wechselnd. Legersverh. i. Glückauf* (1911); *Praktische Betreibung wirtsch. Stud. i. Bergwirtsch. Mitt.* (1911); *D. heutige Stand d. bergwirtschaftskundl. Unterricht auf d. Hochschule d. dt. Lande* (1913); *Bergwirtsch. Zeitfr.*; *D. erste Wirtsch.-Arch.-Tag Köln* (1913); *D. Vergeb. v. Grub.-Gesteinsarb. an bes. Untern. i. Ruhr-Lippe Steinkohlenbergbau* (1914); *Pflege staatswiss. Sondergeb. a. Techn. Hochschule* (1919); *Zur Frage d. Ausbildung prakt. Volkswirte i. Z. d. V. dt. Dipl.-Ing.* (1919); *Die künft. Ausbildung der staatl. höh. Bergbeam. in Preussen i. Braunk.* (1920-21); *Mech. Kipper f. Abraumwag in Braunk.* (1921-22); *Taylorssystem. Lit.* (1922); *D. Helmstedter Braunk.-Bergle. in Alt-Helmstedt* (1926); *Begriff und Aufg. d. rationel. Betriebsgestaltung* (1926-1927); *Die Entwicklung d. Kohlenberg. i. Geb. und Halle b. z. Bau d. Eisenb.* (1926); *Die rationelle Gestaltung d. rechtl. und d. wirtsch. Unterr. a. d. Berghochschule* (1927-28), etc.

* **PIER** (ARTURO STANWOOD). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 21 de abril de 1874. Desde 1896 hasta 1925 perteneció a la redacción del *Youth's Companion*, y desde 1918 se encargó de la dirección del *Graduates' Magazine*, de Harvard. A la lista de sus obras, que figura en su biografía de la *ENCICLOPEDIA* y que alcanza hasta 1917, hay que añadir: *The Son Decides* (1918); *Dormitory Days* (1919); *The Hilltop Troop* (1919); *David Ives* (1923); *Confident Morning* (1925); *Friends and Rivals* (1925); *The Coach* (1928); *The Captain* (1929), y *The Rigor of the Game* (1929).

* **PIERA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 3,094 h. de hecho o 3,171 de derecho. Su agregado el pueblo de Sant Jaume Les-Oiveres, sit. a 208 m. de altura, constituye parroquia independiente desde su separación, verificada en 1070. Entre los hijos ilustres de PIERA citaremos: fray José de Piera, capuchino que murió en Lérida en olor de santidad; el célebre juriscónsulto fray Antonio Codorniu; fray Bernardo, en el siglo Francisco Tobella y Capdevila, hombre de gran virtud y saber, abad del monasterio de monjes penitentes de la Trapa, de Santa Susana de Aragón; el padre maestro fray José Borrell, trinitario descalzo, visitador general de la Corona de Aragón; el muy ilustre padre maestro fray Bernardo Sastre y Subirats, catedrático de la Universidad de Salamanca, abad del monasterio de San Benito de Bages y después del de Montserrat, en donde murió el 18 de diciembre de

1810, y Juan de Orpí, capitán general y gobernador de Nueva España, donde fundó diversas ciudades.

PIERANTONI (HUMBERTO). *Biog.* Zólogo italiano, n. en Caserta el 25 de septiembre de 1876. Fué catedrático de Zoología en la Universidad de Nápoles y luego, sucesivamente, profesor de Zoología y Anatomía comparada en Sassari y en Turín, donde fué también director del Museo Zoológico. Actualmente es profesor de la misma materia en la Universidad de Nápoles, donde, durante algún tiempo, tuvo también a su cargo la dirección del laboratorio de Zoología y de la estación zoológica. Es miembro de la Academia de Ciencias de Turín y de la Sociedad Real de Nápoles. Sus trabajos, que versan principalmente sobre la simbiosis fisiológica hereditaria de los animales terrestres, la fauna marina y terrestre de Italia, la anatomía y biología de varios grupos del reino animal, etc., han aparecido en varias revistas y publicaciones científicas, especialmente en *Archivi Zoologici Italiani*, *Scientia*, *Boletino della Società di Naturalisti Italiani*, en las publicaciones de la Estación zoológica de Nápoles, etc. Por un grupo de sus estudios obtuvo el premio real de los *Lincei* de 1923.

PIÉARD (LUIS). *Biog.* Escritor belga contemporáneo. Comenzó por escribir versos, que merecieron la aprobación de Emilio Verhaeren y que, por su factura, ritmo e inspiración, recuadran los de este poeta. Animado por el éxito logrado y por las palabras encomiásticas del maestro, prosiguió dando notables poemas y fundó, con Cristián Beck, la revista *Antée*, que fué una de las primeras publicaciones belgas de vanguardia y llegó a adquirir gran prestigio. Deseoso de perfeccionar su educación, se consagró por largo tiempo, además del que le retenían sus ocupaciones comerciales, al estudio del flamenco, inglés, alemán e italiano, lenguas que llegó a dominar por completo, según luego ha demostrado en sus constantes relaciones con los delegados extranjeros de la Internacional, pues sus simpatías le llevaron a ingresar en el partido socialista. Al estallar la guerra mundial era redactor del *Soir* y corresponsal belga de dos periódicos ingleses. Durante la contienda prosiguió en su labor de periodista y estuvo en los Países Bajos, donde fundó *La Revue d'Hollande*. Poco tiempo después del armisticio fué elegido diputado y comenzó entonces una interesante colaboración cotidiana en *Le Peuple*, del cual luego ha sido redactor, así como de dos diarios ingleses y colaborador de gran número de revistas. En sus obras se muestra como un excelente crítico, exquisito novelista en sus libros de imaginación y fiel evocador en los de viajes e impresiones de todo el mundo, a través del cual le ha llevado su espíritu inquieto y observador. Es un notabilísimo conferenciante, habiendo disertado sobre temas de Arte, Literatura, folklore, Sociología y Economía política, no solamente en Bruselas y en las principales localidades de su patria, sino en el extranjero. En 1929 fué invitado a dar una serie de conferencias en el Instituto de Ciencias políticas de Williamstown (Massachusetts), y recuérdase este ciclo como muy notable; dos de las conferencias versaron sobre la situación respectiva en Bélgica de los walones y los flamencos, y las seis restantes sobre el movimiento obrero y socialista en el mismo país. Figuran entre sus principales obras tres volúmenes de poesías: *Images boraines*; *De flammes et de jumées*, y *A la gloire de Piolte*; una curiosa antología, *Aimons les arbres*; tres libros de ensayos: *En Wallonie*; *Sous les armes, sous la botte, en exil*, y *De moins cinq à la Délivrance*; las monografías consagradas a *Max Elskamps* y al pintor *Nicolas Neufchâtel*; el volumen de impresiones *Films brésiliens* (1922); el libro de cuentos *Les trois Borains*; la novela *La vie tragique de Vincent Van Gogh* (1924), considerada como su obra maestra; *La maison des serpents et autres lieux étranges* (1928), obra en que apa-

recen mezclados armoniosamente con el poeta el historiador y el arqueólogo; *Rimouski-Puebla*; *Du Canada au Mexique* (1931), notable libro en el que descuellan los excelentes capítulos sobre la Universidad negra de Howard, sobre los poetas negros y sobre la arquitectura y la pintura en Méjico, etc. Entre sus artículos más notables figura el titulado *Orphée, bombardon*, publicado en el *Mercur*.

PIERAZZI (RINA MARÍA). *Biog.* Escritora italiana contemporánea, nacida en Florencia. Comenzó sus primeras armas literarias colaborando en la revista *Cordelia*, de la que luego fué directora, y en sus comienzos se dió a conocer como una poetisa inspirada y de gusto delicado, mereciendo citarse sus volúmenes: *Marosi* (1908) y *Le rime del Marzocco* (1912). Se consagró luego a la novela y en ella demostró envidiable fantasía y una facilidad narrativa nada común. Entre sus obras más notables figuran: *L'inutile attesa* (1914); *Per non morire* (1915); *Ore di sosta* (1916); *La maschera caduta* (1919); *Dopolagio* (1920); *Nidolontano* (1927); *Ombra nell' ombra*; *Il giardino chiuso*; *Meglio non tornare* (Turín, 1928), etc.

* **PIERCE**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Georgia, tiene 517 millas cuadradas inglesas y 11,934 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Washington, tiene 1,701 millas cuadradas inglesas y 144,127 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Wisconsin, cuenta 21,663 habitantes según el censo de 1920.

PIERCE. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Dakota del Norte; tiene 1,055 millas cuadradas inglesas y 9,283 h. según el censo de 1920. || Condado en el Est. de Nebraska; tiene 577 millas cuadradas inglesas y 10,681 h. según el censo de 1920.

* **PIERCE** (JASON NOBLE). *Biog.* Clérigo norteamericano, n. el 28 de agosto de 1880, autor de *Together in the Heavenly Home* (1916), y desde 1915 colaborador de *Boston Monday Club Sermons*.

* **PIERCE** (ROBERTO FLETCHER YOUNG). *Biog.* Ministro baptista norteamericano, n. el 16 de mayo de 1852. Ha presidido durante muchos años la *American Bible Union*, y es autor de *Blackboard Efficiency* (1919); *Selected Pageants* (1927), etc.

* **PIERCE** (ULISES GRANT BAKER). *Biog.* Eclesiástico norteamericano, n. el 17 de julio de 1865. Es doctor en Teología por la Universidad de Jorge Washington (1909) y en Filosofía (1915) por la misma. Ha publicado: *The Creed of Epictetus* (1916).

PIERCEA. f. *Bot.* Género de Mill. y hoy sección de *Rivina* de Plumier, en la familia de las fitolacáceas.

* **PIERCETON**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Indiana, condado de Kosciusko, cuenta 1,018 h. según el censo de 1920.

PIERI (PIERO). *Biog.* Publicista italiano, n. en Sondrio el 20 de agosto de 1893. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras, y dedicado a la enseñanza, es en la actualidad profesor de Historia y Historia del Arte en el Liceo Artístico y profesor de Historia moderna en la Universidad de Nápoles. Es miembro de la Diputación historicopatriótica toscana, y ha colaborado con sus estudios en varias revistas, como *Nuova Rivista Storica*, *Archivi Storici Italiani*, *Archivi Storici Napoletani*, etc. Citaremos también su obra *La Restaurazione in Toscana (1814-21)* (Pisa, 1922), e *Il regno di Napoli dal luglio 1799 al marzo 1806* (Nápoles, 1928).

PIERI (SILVIO). *Biog.* Filólogo italiano, n. en Lucca el 4 de agosto de 1856. Después de licenciarse en Letras, fué, sucesivamente, profesor de latín y griego en los Liceos de Siracusa, Mesina, Sondrio y Bérgamo, y más tarde fué nombrado profesor de Historia comparada de las lenguas clásicas y neolatinas en la Universidad de Catania, materia que enseña actualmente en la de Nápoles. Se ha distinguido en estudios de topo-

nomástica italiana y es autor de muchas Memorias sobre los dialectos toscanos y de Filología, esparcidas en buen número de revistas italianas y extranjeras, especialmente en los *Archivi Glotologici*. Se ha ocupado también en crítica literaria, preferentemente en estudios sobre Dante. Entre sus principales obras pueden citarse: *Toponomastica delle valli del Serchio e della Lima* (Turín, 1898); *Saggio di rime* (Lucca, 1907); *Toponomastica della valle dell' Arno* (Roma, 1919).

Bibliogr. D. Olivieri, *Mezzo secolo di studi sulla toponomastica italiana, en L'Italia Dialettale*.

PIERINI (FRANCISCO). *Biog.* Prelado boliviano contemporáneo, de origen italiano. Desde la infancia residió en Bolivia e ingresó en la orden Franciscana, que le confió el Gobierno de varias Misiones, contribuyendo a cristianizar a algunas tribus que estaban en estado semisalvaje. En 1916 fué promovido al obispado de Cochabamba y luego al arzobispado de Sucre. Orador y publicista de gran mérito, ha editado varios tomos de sus *Obras oratorias*, así como un *Tratado de Derecho canónico*.

PIERINI (LUCÍA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Brescia el 18 de marzo de 1877, en cuya ciudad estudió Dibujo y rudimentos de Pintura, completando su educación artística en Milán y en Florencia. En esta última ciudad pintó numerosos cuadros al pastel y al óleo, sobresaliendo de entre sus obras: *Tristeza autunnale* (Florencia, 1906); *Tramonto sul litorale toscano* (1907); *Primavera* (1908), e *Inferno* (1909).

* **PIERLING** (PABLO). *Biog.* Escritor y religioso jesuita francés, de origen ruso, n. en 1840 y m. en Bruselas en 1922. Publicó, además: *La Russie et l'Orient*; *L'Italie et la Russie du XVI^e siècle*, y *Dmitri dit le Faux et les Jésuites* (París, 1912).

* **PIERMONT**. *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Rockland, cuenta 1,600 h. según el censo de 1920.

PIERNA. f. *Bot.* Alguna vez se ha llamado así a cada una de las dos prolongaciones laterales del retináculo de las orquídeas.

* **PIERNE** (ENRIQUE C. GABRIEL). *Biog.* Compositor francés, n. el 16 de agosto de 1863. Desde la publicación de su biografía en el tomo XLIV de esta ENCICLOPEDIA hasta la fecha de su muerte compuso las siguientes obras importantes: las óperas *Cydalise et le ch'vre-pied* (Ópera Cómica de París, febrero de 1923); el ciclo de canciones *Six ballades françaises* (1921); unas *Variaciones de concierto*, para piano (1919); *Paysages franciscains*, para orquesta (1920), y una *Sonata*, para violoncelo y piano, ejecutada por primera vez en la *Société Nationale de Musique*, de París, en 1919.

* **PIÉROLA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 1,111 h. de hecho o 1,410 de derecho.

* **PIERON** (ENRIQUE). *Biog.* Psicólogo francés, n. en 1881. Otras obras: *La notion des centres coordina-teurs cérébraux et le mécanisme du langage* (1921); *Le cerveau et la pensée* (1923); *P. Lassareff. Théorie ionique de l'excitation des tissus vivants* (1928); *Le développement mental et l'intelligence* (1930), etc.

* **PIEROS**. *Geog.* Esta villa de la prov. de León se halla cercana a la antigua *Bérgido Flavio*, ciudad de astures que acuñó moneda en tiempos de Sisebuto con su nombre, Bergio; pero que no ha dejado memoria geográfica más que en la denominación del Bierzo, «territorio Bergidense», conforme lo designó san Valerio. Las distancias marcadas en el Itinerario, donde aparece como una de sus mansiones, inducen a localizarla, siguiendo al padre Flórez, en un castro, a muy poca distancia de PIEROS, hacia el S., pasando junto al mismo la carr. de Ponferrada a Galicia. El castro de PIEROS es una meseta llana y aislada, de terreno de aluvión rojizo, con 100 m. de anchura y 400 de largo, en dirección de NE. a SO.; sitio grandemente idóneo

para la defensa, pero malo como habitación, por falta de agua. Allí se descubrió, según dicen, el epígrafe catalogado en el Museo de León, con el nombre de Cómodo; además, quedan a la vista cascos de téglulas e ímbrices, ladrillos estrechos y algún tiesto barnizado. En cambio, se conserva gran parte de la muralla de recinto y señal de calzadas que, partiendo de oriente y poniente, se dirigían hacia el S. Aquella es de tapias de argamasa durísima, con mórtillos y lascas de pizarra embutidos en ella, sin guardar hiladas, y resultando un alto de 80 a 90 cm. para cada tapia; su paramento es perfectamente llano y vertical, según aparece en un trozo de hacia el SO. Se halla terraplenado, por lo que es difícil apreciar su grueso, computable en unos 4 m., y respecto de altura alcanza a 7 u 8 hacia el S., que es por donde sube más la meseta. Entre el NO. y el N. quedan vestigios de torrecillas, especialmente tres o cuatro contiguas, a unos 5 m. de distancia entre sí, pero cuyo tamaño y forma no pueden precisarse, en tanto no se remueva el escombros que las envuelve. Es el punto menos elevado de la colina, y así se explican tales refuerzos. Aunque no haya base de criterio firme que mueva a decidir la época en que este recinto se erigiese, es de creer fuera ello bajo los visigodos o suevos, más bien que en tiempo de los romanos.

Bibliogr. Manuel Gómez-Moreno, *Catálogo monumental de España, provincia de León* (1925).

PIEROTIA. f. *Bot.* Género de Blume y sinónimo de *Ixonanthes* Jack., en la familia de las lináceas.

* **PIERRE**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del Est. de la Dakota del Sur y del condado de Hughes, cuenta 3,659 h. según el censo de 1930. Recientemente se ha construido en ella un aeropuerto municipal.

* **PIERRE-BUFFIÈRE**. *Geog.* Posee esta población francesa, en la iglesia, una hermosa puerta del Renacimiento, con figuras de apóstoles en esmaltes, y un notable Calvario, debido a un artista del país. Cabe citar también la bella Casa Consistorial y el monumento erigido a la memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918, con una escultura en granito, debido a Chabrol.

* **PIERRE-CHÂTEL**. *Geog.* Esta plaza fuerte francesa, actualmente desarmada, fué en un principio un castillo que el emperador Enrique donó en 1137 a Amadeo III de Saboya, cuyos sucesores la cedieron en 1383 a los Cartujos, que substituyeron la antigua mansión señorial por un monasterio fortificado. Desde 1410 hasta 1601 en él se celebraron los Capítulos de la orden del Collar y de la Anunciación, cuyos caballeros se inhumaban allí. Durante el primer Imperio fué prisión del Estado y en 1814 resistió durante cuarenta y ocho días a un cuerpo de ejército austriaco compuesto de 4,000 hombres. En 1850 el fuerte fué completado con la adición de la ciudadela de los Baus, a 540 m. de altura, y de las baterías bajas, que fueron excavadas en la zona a 20 m. sobre el nivel del río. Es notable la escalera subterránea, de 475 peldaños, construida en 1865, que ofrece curiosas vistas sobre las grutas y el cañón del Ródano.

PIERRE-SÉGADE. *Geog.* Esta villa francesa, en el departamento del Tarn, emplazada en un lugar pintoresco de la oril. der. del Gijou, a 500 m. de altura, al pie de un montículo que conserva las ruinas de la antigua pobl. de *Viane* y de un importante castillo; 1,800 h. *Viane* sostuvo importantes sitios. En 1477, un conde de Castres incendió el castillo. En 1625, el duque de Rohan se defendió valerosamente en la plaza contra el mariscal de Théminas. Tres años más tarde Condé hubo de abandonar el cerco que le había puesto después de diez días de intentar rendirla. Esta población ha sido siempre un baluarte del protestantismo.

* **PIERRE** (CONSTANTINO). *Biog.* Musicógrafo francés, n. el 24 de agosto de 1855 y m. en París en enero de 1918. Fué director del *Monde Musical*.

* **PIERRE** (EUGENIO ADOLFO MARÍA). *Biog.* Publicista francés, n. el 16 de noviembre de 1848 y m. en París el 3 de julio de 1925. Por espacio de cuarenta años fué secretario de la presidencia de la Cámara de Diputados.

PIERRE-QUINT (LEÓN). *Biog.* Escritor francés contemporáneo, crítico de la *Revue de France* y autor del primer estudio de conjunto sobre la obra de Marcel Proust. Este estudio, titulado *Marcel Proust, sa vie, son oeuvre*, ha sido considerado por la crítica de todos los países como una de los más notables estudios biográficos y críticos modernos. Su autor lo completó con el libro *Le comique et le mystère chez Proust* (1928), para el que **PIERRE-QUINT** se sirvió de los métodos de Bergson, pues, según el mismo dice: «Así, en el siglo xx, el más grande novelista y el más grande filósofo se encuentran.» Entre las demás obras de este escritor, figuran: *Décheances aimables* y *Le comte de Lautréamont et Dieu* (1930).

PIERREA. f. *Bot.* Género de Hance y hoy incluido en *Homalium* Jacq., de la familia de las flacurtiáceas, como sección con una o dos especies de Indochina y Archipiélago Malayo.

* **PIERREFITTE**. *Geog.* Esta villa francesa conserva entre sus edificaciones varias casas de los siglos xvi y xviii. Lo principal de sus alrededores son las ruinas del castillo de Beaucens, que comprende un torreón del siglo xii, y un castillo de doble recinto dominado por dos torres, residencia desde el siglo xiv al xvii de los vizcondes de Lavedan; el hermoso lago de Isabí; las ruinas de la abadía de Saint-Orens, con fragmentos de muros del siglo xii, pórtico y tres absides de la iglesia bastante bien conservados; la cascada del Pas de Pich; la ermita de Pouly-Espée y las ascensiones al Pico de Aube (1,600 m.) y al Leviste (2,464 metros).

* **PIERREFONDS**. *Geog.* Cabe añadir a cuanto se dijo acerca de esta villa francesa que la iglesia ha sido declarada monumento histórico. Conserva un coro de los siglos xii y xiv. En su interior merecen citarse un retablo de la época de Enrique IV; la lápida sepulcral de Gualterio Bardin; una curiosa vidriera, compuesta de medallones de origen alemán, del siglo xvi; tres paneles de la escuela florentina, del siglo xv, y, bajo el coro, cripta que data de 1060. Completaremos también la descripción del célebre castillo con una breve enunciación de lo más notable que existe en su interior. La torre del homenaje se halla flanqueada por dos torres: una semicircular, llamada de César, y otra cuadrada; en la primera se halla una alcoba, en la que existen frescos modernos que representan escenas de la vida del buen caballero en la Edad Media. Encima de esta estancia se halla la sala de los caballeros de la Tabla redonda. Desde el primer cuerpo de la torre del homenaje se pasa a la sala de los Nueve esforzados, espaciosa sala en la que se ven las estatuas pintadas de Carlo-nagno, Rolando, Turpin, Guillermo de Orange y Oliverio de Clisson, y en la campana de la chimenea véanse las de las heroínas de los libros de caballerías: Semíramis, Deífema, Lampedo, Hipólita, Deipila, Thomiris, Tancqua, Menalipa y Pentésilaea. Cabe citar, finalmente, la inmensa sala de la Guardia, en la que se conserva un gran número de fragmentos de esculturas procedentes del antiguo castillo.

* **PIERREFONTAINE-LES-BLAMONT**. *Geog.* Esta villa francesa, que se halla sit. en una meseta, a unos 700 m. de altura, posee una iglesia de 1761, que contiene unas pilas bautismales de 1448, una pila de agua bendita en bronce, del siglo xvi; pulpito, faldistorio, sillas de coro y retablos de las épocas de Luis XIV y Luis XV. En los alrededores, cerca de Dompriel, se levanta una hermosa cruz del siglo xvi, declarada monumento nacional.

* **PIERSON** (DELANAV LEONARDO). *Biog.* Literato y periodista norteamericano, n. el 27 de octubre de

1867. Editor de *Bible To-Day*, *Sunday School Times*, ha publicado: *Why Believe It?* (1928).

PIERSON (LUIS). *Biog.* Artista y técnico fotográfico francés, n. en Lorena en 1822 y m. en París en abril de 1913. Se había trasladado a la capital en 1836, o sea tres años antes del sensacional descubrimiento de Daguerre. De espíritu observador y muy apasionado por las investigaciones, cuyo vasto y fecundo campo se abrió ante sus ojos, llegó a ser uno de los mejores discípulos del inventor, dedicando todo su interés a simplificar la técnica fotográfica, tan delicada y complicada entonces. Animado por sus primeros éxitos, no tardó en instalar un taller, por el cual desfilaron bien pronto todas las notabilidades parisienses del segundo Imperio. Después de la guerra, en la que tomó parte, su célebre casa pasó a unirse a la que había fundado en Alsacia su contemporáneo Adolfo Braun; ayudado de sus dos yernos, Gastón Braun y León Clément, dirigió durante treinta años el gran taller de arte, al cual se deben las primeras reproducciones de las obras que se conservan en los principales Museos del mundo.



Luis Pierson

PIERSONIA. f. *Bot.* Género de Harkness en los hongos balsamiáceos, con dos especies de California.

* **PIERSTORFF** (JULIO). *Biog.* Economista y escritor alemán, n. en 1851 y m. en Jena en enero de 1926.

* **PIETERMARITZBURG** o **MARITZBURG**. *Geog.* Esta ciudad de la Unión Sudafricana, capital de la prov. del Natal, según datos de 1931 cuenta 21,566 h. blancos y unos 20,000 asiáticos e indígenas. Posee numerosos hoteles, tranvías eléctricos, la catedral importante de San Salvador y otra católica, recientemente terminada; el Palacio del Consejo provincial, con fachada de estilo corintio, y una estatua de la reina Victoria frente a la fachada; el Palacio del Departamento de educación; el de las oficinas Coloniales y el Museo Vortrekker, sit. en una antigua iglesia construida en acción de gracias por la victoria sobre los zulú el 16 de diciembre de 1838. Las Casas Consistoriales fueron destruidas por un incendio en 1898; pero en 1901 se inauguró un nuevo edificio, que costó unas 100,000 libras esterlinas; en su sala principal hay un órgano magnífico, que costó 10,000 libras, y en ella caben 1,400 personas. En el piso alto se encuentra la Galería de Pinturas. La Biblioteca de la ciudad contiene 31,000 volúmenes. Hay asimismo un hospital, el *University College*; el teatro Scott, capaz para 800 espectadores; iglesias católica, anglicana, wesleyana, congregacionista, holandesa, presbiteriana y baptista; un monumento a los que murieron en la guerra zulú; otro a los voluntarios caídos en el combate de Bushman's River con Langalibalele; una estatua de bronce, conmemorativa de la guerra anglobóer; otro monumento en recuerdo de la gran guerra, y, en fin, una estatua en mármol de sir Teophilus Shepstone, *Somtseu*, erigida en 1896 por subscripción, a la que contribuyeron los indígenas con 250 libras. En el vecino fuerte Napier durante la guerra universal fueron instalados millares de prisioneros alemanes.

* **PIETERSBURG**. *Geog.* Esta población del Transvaal (Unión Sudafricana), capital del distrito de su nombre, cuenta 6,544 h. según datos de 1926, de ellos 2,956 blancos. Lleva su nombre en honor del general Piet Jombert, el vencedor de Majuba Hill.

PIETH (WILLY). *Biog.* Escritor alemán, n. en Stettin el 22 de diciembre de 1883. Terminados sus estudios universitarios (Lausana, Berlín, Greifswald) de-

dicóse a la ciencia bibliotecaria y trabajó en varias bibliotecas: desde 1909 hasta 1911 en la provincial de Posen; en 1912, en la oficial de Prusia; en 1913, en la municipal de Charlottenburgo. Deregreso de la gran guerra, en 1919 obtuvo el permiso para reformar la Biblioteca municipal de Lübeck, y en 1920 formó también parte del Comité administrativo de la Escuela Superior de la misma ciudad. Ha escrito: *Essen und Trinken i. dt. Epos d. 12. und 13. Jahrhundert; Univ. und Ord. und geh. Ges. in D. Relig. i. Gesch. und Gegenwart* (1911); *Krit. d. Latzsch. Psychologie i. d. Analyse ihr. Grundl.* (1911); *Grundl. e. Instrukt. f. d. Katal. r. Volks uns Stadtbücherei* (1914); *D. Bildungsamt der Grossstadt* (1919); *Die Schulbibliothek* (1920); *Mitteilungen über d. Lüb. Stadtbibliothek* (1922), etc. Ha editado: *Lüb.-Nord. Ausstellung d. Stadtbibl.* (1921); *Veraff. d. Bibl. d. fr. und Hansestadt Lübeck* (1922); *Bücherei und Gemeinssinn* (1923), etc.

PIETRA FUNGAYA, f. *Bot.* En Italia dan este nombre al micelio muy desarrollado y con partículas térrreas, formando a modo de esclerocio, que por mucho tiempo sigue produciendo nuevos aparatos reproductores, y por ello lo cultivan. Es de la especie *Polyporus tuberaster*, cuyo sombrerillo es al principio plano, luego embudado, de 5 a 12 cm. de ancho, carnoso tenaz, escamoso coposo, amarillento; pie corto, firme, tenaz, lampiño, blanquecino; poros ligeramente angulares, uniformes de tamaño, blanquecinos y después amarillentos. Corresponde a la sección *Ovinos*, con pie central, sombrerillo no coriáceo y sin zonas, terrestres.

* **PIETRASANTA.** *Geog.* La Catedral de esta ciudad italiana, dedicada a San Martín, quedó desfigurada en su interior por una restauración del siglo XVII y otra menos importante en 1820. Es de tres naves, con grandes arcos semicirculares que se apoyan en gruesas columnas de una sola pieza. Son notables las dos magníficas pilas del agua bendita y el púlpito, obras de Stagio Stagi, y este último con una escalera barroca, de Andrés Barata (1696), labrada en un solo bloque de mármol, así como dos bellísimos candelabros y otras obras de Stagio Stagi. A la derecha de la Catedral se alza el baptisterio; la pila bautismal es notable, debida a Benti, con un templete que la cobija. La primitiva pila bautismal, hexagonal, data de 1389 y fué esculpida por Bonuccio Pardini. La iglesia de San Agustín es de una sola nave; fué renovada después del terremoto de 1914. El convento anejo conserva un bello claustro con peristilo de columnas de mármol de orden toscano, y en las lunetas escenas de la vida de San Agustín, de Petrazzi. Puede citarse, además, en esta población la *Rocca*, o fortaleza de los señores de Sala, importante construcción militar del siglo XII, que después de la fundación de la ciudad fué unida a las murallas por dos cortinas almenadas, todavía existentes. El Palacio Pretorio, es de buena arquitectura, con una hermosa puerta de 1515 e interesantes escudos de antiguos regidores. El monumento al gran duque *Leopoldo II*, es obra del escultor Santini. La iglesia de San Blas, conserva una estatua de talla del santo titular, de la escuela de Jacobo della Quercia, y un retablo del siglo XVII con la *Virgen con el Niño*, de Lorenzo Cellini. La iglesia de San Francisco, restaurada en el siglo XVII y rica en mármoles, tiene un claustro de columnas de mármol, del siglo XVI, en cuyo centro se alza un pozo, probablemente de uno de los Stagi. El monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, es obra de Abel Jacopi. El Palacio llamado de la *Posta Vecchia*, fué edificado en 1593 por orden de Fernando I. En los alrededores de la ciudad cabe citar la antiquísima iglesia de Santa Felicitas, con un bello rosetón, de fines del siglo XV, y un coronamiento de arcos góticos. El interior fué casi por completo transformado en el siglo XVII; pero puede todavía verse en él una pila de mármol romano, un fresco del siglo XIV y en el centro del patio de

la casa canónica un hermoso pozo de mármol, de José de Stagio Stagi (1358), y la iglesia de la Magdalena, en la que puede admirarse un gran tabernáculo en mármol para los santos óleos, exquisita obra de Stagio Stagi, y una pila de agua bendita, del siglo XIV. **PIETRASANTA** fué fundada por los habitantes de Lucca en 1525. Su florecimiento comenzó con el señorío de Castruccio Castracani (1316-28). Perteneció a Génova o, mejor dicho, al Banco de San Jorge desde 1437 hasta 1484, pasó luego al dominio de los Médicis de 1513 a 1723 y finalmente perteneció a la casa de Lorena.

Bibliogr. Alfredo Graziani, *Pietrasanta e la Versilia marmifera*, en la serie *Le cento città d' Italia illustrata* (Milán, 1928).

PIETRAVALLE (LINA). *Biog.* Escritora italiana contemporánea, que ocupa lugar preeminente entre las cultivadoras de la novela y el cuento en su país. Sus obras caracterizanse por un arte exquisito y una espontaneidad siempre colmada de frescura, que demuestran en su autora una vigorosa personalidad, iluminada con todas las gracias femeninas. Su primera colección de cuentos fué la titulada *I racconti della terra*, a cuya aparición lanzó algún crítico el nombre de Maupassant y otros el de D'Annunzio de su primera época, hallando analogías en la obras de ambos y la producción de esta escritora. No obstante, su labor, reflejo fiel de la comarca del Molise, que retrata en la mayoría de sus producciones, es, por el lenguaje y el colorido, más parecida a la obra de Verga, sin echar en olvido a la Deledda, en cuanto se refiere al ambiente regional. El segundo volumen, *Il faterello* (Milán, 1928), la consagró resueltamente en el mundo de las letras: las mejores narraciones que figuran en esta recopilación son, sin disputa, *Montemero* e *I Federici*. Finalmente, en un tomo de reciente publicación, *Marcia nuziale* (Milán, 1932), son muchos los relatos que hay que mencionar como modelos del arte intimista, delicado y pintoresco de esta escritora. Citaremos: *I fratelli Tom; Il primo amore; La gallina nera; Mia suocera; Il pastore in guerra; Il buon pievano; La rosa bianca; La buona cugina; La ragazza greca*, etc.

* **PIETRAVALLE** (MIGUEL). *Biog.* Médico italiano, n. en Salcito de Campobasso el 31 de octubre de 1858 y m. asesinado en Nápoles el 28 de junio de 1923. Fué elegido diputado en 1909 y en 1913, vicepresidente de la Cámara.

PIETRICIKITA. f. *Mineral.* (*Pietrickit, zietrisikil*.) Cera mineral muy afín a la ozoquerita. Procede del monte Pietricica, distrito de Bacan (Rumania), habiendo sido analizada por F. Malaguti, de quien publicamos el siguiente análisis: C, 84,78; H, 14,37. La densidad, según el citado autor, es de 0,946. Color pardo. Es insoluble en éter. C. Istrati llamó la atención sobre la forma incorrecta de escribir zietrisikita, rectificándola por pietricikita.

PIETROBONO (LUIS). *Biog.* Religioso y escritor italiano, n. en Alatri el 26 de diciembre de 1863. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Literatura y Filosofía y en 1880 ingresó en las Escuelas Pías, pasando a ser luego director del Liceo Nazzareno, de Roma. Es actualmente director del *Giornale Dantesco* y se le deben interesantes estudios sobre Dante, mereciendo citarse especialmente sus obras: *Il poema sacro* (Bolonja, 1918); *Del centro al cerchio* (Turín, 1923), y *La morale del Vangelo* (1926).

PIETSCH (CARLOS). *Biog.* Hispanista norteamericano contemporáneo, profesor de la Universidad de



Miguel Pietra-Valle

Chicago, al que se deben, entre otras publicaciones: *The Spanish Particle he; Notes on Spanish Folklore; Spanish Etimologies; Duecho; Zur Spanischen Grammatik; Preliminary Notes on Two Old Spanish Versions of the Disticha Catonis* (Chicago, 1912); *Concerning Ms. 2-G-5 of the Palace Library at Madrid* (1913-14); *On the Spanish Grail Fragments* (1915-16), etc.

* **PIETSCH (PABLO)**. Biog. Escritor alemán, n. en 1849 y m. en Greifswald en diciembre de 1927.

* **PIETSCHMANN (RICARDO)**. Biog. Historiador y egiptólogo alemán, n. el 24 de septiembre de 1851 y m. en Gotinga el 17 de octubre de 1923.

* **PIETZSCH (RICARDO)**. Biog. Pintor alemán, n. el 23 de marzo de 1872. Además de sus obras mencionadas en el tomo XLIV, página 809, se le debe: *Vorfrühling in Schweden* (1909), en el Museo de la Secesión, Munich; *Sonntagshorn u. Reifelberg; Alpenterrain am Walchsee in Tirol; Bayr. Bauernhaus am Rauschberg im Frühling; Der Rausch-Berg im Herbst; Camposanto evang.* (1906), en el Museo Ude, Dresde; *Spatherbst i. Isart, Brandstätte Moralt*, Museo municipal de Munich, etcétera. Como escritor tiene artículos en *Schülerjahre y Erlebnisse und Erinnerungen* (1913).

* **PIEVE DI CADORE**. Geog. La iglesia de esta población italiana, además del cuadro de Tiziano con la *Virgen y el Niño, san Sebastián y san Roque*, posee otra *Virgen con santos*, atribuía a Tiziano; un *Descendimiento* y un pequeño *Cristo*, de Palma el Joven, que antiguamente se atribuía a Palma el Viejo, y que se ha demostrado luego ser obra de Tiziano. En la estancia llamada archivo se conservan autógrafos de Tiziano, el decreto de Carlos V nombrando caballero a dicho artista, una capa pluvial del siglo XIV, un pequeño tríptico del mismo siglo, un altar del XV, varios recuerdos históricos de Pedro Calvi y una talla de Polidori que representa el *León de San Marcos*, de 1849. Merece citarse asimismo en PIEVE DI CADORE el Palacio Municipal, construido en 1444, con torre que data de 1491, destruido en gran parte por los alemanes en 1512 y reedificado pocos años después. En la plaza en que se alza este Palacio se halla la estatua en bronce de *Tiziano*, de Antonio Del Zotto (1880). La de *Pedro Fortunato Calvi*, de Urbano Nono, que se alzaba en otro lugar de la población, fué destruida por los austríacos durante la invasión en 1917. Merece citarse también el pequeño Museo Municipal, que contiene fósiles, objetos del período neolítico, lápidas eugéneas, armas celtas, armas y bronceos romanos, armas medievales, un interesante plimpesto, medallas, un *Ángel*, atribuido a Tiziano; autógrafos del mismo, un *Cristo* de Brustolon; recuerdos de Calvi, labores en madera y marfil, de Antonio Talamini, etc. Es población de origen romano, por lo menos, y fué el centro histórico más importante del Cadore. En el siglo XIV existía en ella una Escuela de literatura italiana. Se enorgullece del nombre de Tiziano Vecelli y de otros notables pintores de esta familia. Su bandera ostenta la medalla de oro al valor militar por su tenaz resistencia a las tropas invasoras en 1848.

Bibliogr. Carlos Ilario, *Il Cadore inferiore. Pieve di Cadore. Cortina d'Ampezzo Misurnia*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán, 1928).

* **PIEVE SANTO STEFANO**. Geog. Merece citarse en esta ciudad italiana la iglesia de la *Madonna dei Lumi*, de planta de cruz griega, con esbelta cúpula (1590-1625); la colegiata de San Esteban, con interior de cruz latina de tres naves, que posee una estatua de *San Sebastián* en terracota, del taller de los Della Robbia; una *Virgen con el Niño*, terracota policromada del siglo XVI, y un *Crucifijo* de talla, del siglo XIV; el oratorio de San Francisco, que conserva en su altar mayor una *Asunción de María*, con *san Antonio de Padua*, *san Francisco*, *san Juan Bautista* y *san Antonio Abad*, en terracota vidriada, del taller de los Della Robbia, y entre los edificios civiles el Palacio Pretorio, que ostenta en su fachada

escudos de terracota; el Palacio Municipal, que tiene en ella más de 50 en piedra, original torre de planta rectangular, con barbacanas y extraña cúspide, y en la sala del Consejo conserva *La samaritana*, hermosa terracota vidriada, de Jerónimo Della Robbia. Esta población fué la antigua *Oppidum Veronae*, de la época lombarda, que dependió de Arezzo, fué luego arrasada por los de Perusa en 1269, reconquistada por el obispo de Arezzo, Guido Tarlati, quien la donó a Pier Sacccone. En el siglo XIV sus habitantes se entregaron al duque de Atenas; pero luego, expulsado éste, cayó de nuevo en poder de Arezzo, al que perteneció hasta 1384, cuando esta ciudad y del condado pasaron definitivamente a Florencia.

PIEZATOS. m. pl. Entom. HIMENÓPTEROS.

PIEZO. m. Metrol. Unidad de presión. Es la presión uniforme que distribuida sobre una superficie de 1 m^2 , produce un esfuerzo total de un esteno.

PIEZOELECTRICIDAD. f. Fís. Fenómeno descubierto por H. y P. Curie, según el cual muchos sólidos en estado cristalino se polarizan eléctricamente cuando se les somete a esfuerzos variables, e inversamente los cristales considerados producen fuerzas variables cuando se someten algunas de sus partes a cargas eléctricas. (Es el mismo mecanismo de los cristales asimétricos que desvían el plano de polarización. V. CRISTALOGRAFÍA en esta ENCICLOPEDIA.)

Este mecanismo sólo produce efecto con un cristal hemiedral o hemiforme, caracterizado por la disposición asimétrica de las moléculas minerales tales como el cuarzo, la hormalina, etc.

Las figuras 1 y 2 reproducen varias muestras de cristales piezoeléctricos del tipo mineral (tormalina y boracita) en las que se han puesto los signos menos y más para indicar la existencia de *puntos negativos y positivos*. Si se somete el cristal a una presión entre dos polos sensibles de nombres contrarios, se produce una electrización determinada por estos polos. Si se disminuye la presión, se produce una inversión de la carga eléctrica.

La figura 3 enseña una aplicación muy conocida del

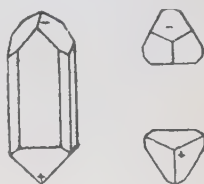


Fig. 1

Cristal de tormalina

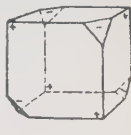


Fig. 2

Cristal de boracita

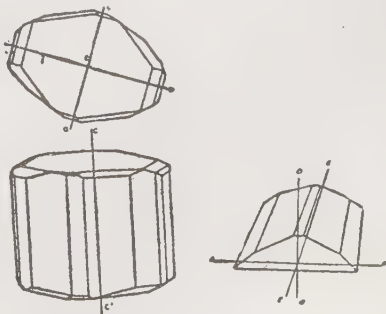


Fig. 3

Cristales preparados en el licor madre

fenómeno piezoeléctrico para medir pequeñas cargas. Una lámina de cuarzo tallada en el cristal y revestida en las dos caras con plata desprende electricidad en

cantidad que varía en razón directa del punto de suspensión. Esto permite *pesar* exactamente una electrificación destinada, por ejemplo, a equilibrar la carga de un electroscoipo. Este método se emplea para medir las corrientes de ionización.

Entre los numerosos cristales minerales y orgánicos estudiados por Curie, el cristal de la sal de Seignette ha sido reconocido como el que posee la mayor constante piezoeléctrica.

Se puede obtener una carga eléctrica absoluta que puede producir potenciales de 500 voltios y corrientes alternativas medibles con el auxilio de un par termoelectrico.

Puede prepararse el cristal en el licor madre suspendiéndole de un hilo blanco, haciéndole flotar sobre mercurio o poniéndole sobre una placa de vidrio.

El cristal en bruto contiene un número muy grande de *polos eléctricos locales* que poseen propiedades piezoeléctricas variables. El cristal desecado es más activo.

La preparación de un cristal consiste en revestir de un barniz especial sus partes salientes, y fijando después en el cristal los electrodos de plata.

Las superficies inferior y superior del cristal son ligeramente rugosas en las regiones centrales o polares a fin de hacer que sean salientes los cuatro *vértices* diagonales (o extremidades de las dos bases) que se ha reconocido que son las partes mecánicamente sensibles del cristal; es decir, las cuatro líneas exteriores extremas paralelas al eje *b*.

Para obtener una acción piezoeléctrica eficaz en dos de los cuatro vértices debe ser perfecto y sin hendiduras un polo cristalográfico del cristal.

El análisis de la dirección de las *fuerzas aplicadas* a las regiones sensibles ha probado que un par de torsión alrededor del eje principal determina los mayores potenciales entre los electrodos del cristal. Se le puede probar de diferentes maneras por efectos piezoeléctricos débiles o fuertes. Puede prepararse un cristal sumergiendo sus polos en un baño de metal fusible; cuando el cristal, paralizado provisionalmente a consecuencia del calentamiento del metal en fusión vuelve a su normalidad, se une el polo del contorno y los polos metálicos a receptores de pequeña impedancia, que harán perceptibles los sonidos producidos por el frotamiento de los polos metálicos. Se observará que los choques aplicados de modo que hagan girar el cristal alrededor de su eje *c* determinarán, en los receptores, sonidos mucho más fuertes que cuando los choques se aplican según otras direcciones. De igual suerte la carga medida cuando se tuerce el cristal es mucho mayor que las cargas producidas por fuerzas axiales o diagonales, no solamente en el caso de esfuerzos reducidos, sino aun de esfuerzos que se acercan a la saturación, en el caso de fuerzas axiales o diagonales. En el caso de torsión, se retira de antemano el par, puesto que la fuerza se aplica formando un ángulo dado con el eje polar.

El efecto piezoeléctrico varía con la preparación del cristal, siendo muy pronunciado cuando se le somete al siguiente tratamiento. Se sumerge el cristal durante veinticuatro horas en alcohol de 90° y se le mantiene durante cuatro horas aproximadamente en alcohol de 100°. A continuación se le introduce en un horno a una temperatura de 40° C, durante varias horas.

Aplicándole un par de tensión en los extremos del eje principal se obtiene una electrificación máxima.

Para realizar el experimento, se introduce el cristal en el llamado *compresor de resorte* que comprende suficientemente el cristal y permite, al mismo tiempo, reunir convenientemente los electrodos polares anteriormente descritos. Los *compresores* constan de dos discos de aluminio mantenidos juntos por fuertes resortes de acero, fijados por roblones en la placa inferior, mien-

tras que por medio de tornillos pueden apretarse los resortes una vez puesto el cristal. El número de espiras de los tornillos pueden tomarse, una vez calibrados, como escala del grado de compresión.

La figura 4 enseña el compresor de resorte con el cristal preparado, convenientemente equilibrado.

Cada una de las partes del revestimiento metálico comunicará fácilmente al cristal todos los choques, todas las vibraciones. Si se coloca el transmisor de cristal (fig. 5) sobre una gran hoja de papel y si se aplican los receptores a los electrodos, se distinguirá fácilmente la menor fricción sobre el papel o el tictac de un reloj, transmitido del papel al cristal.

Es probable que el cristal comprimido sufra la acción de los componentes de fuerzas a la vez en el sentido *axial* y en el sentido de la *torsión*. Para estudiar los movimientos relativos al cristal, pareció muy simple invertir su papel, aplicando a los electrodos corrientes alternativas de diferente frecuencia, y deduciendo sus magnitudes relativas de los diversos modos vibratorios del cristal. Se aplica un micrófono especial al polo del cristal, de diversas maneras, con relación al eje cristalográfico. El micrófono, colocado en el circuito de una pila local accionando un par termoelectrico, era excitado por el cristal, que se dilataba cuando se aplicaban potenciales alternativos constantes de frecuencia variable.

Las medidas efectuadas enseñan de una manera concluyente que el cristal desplazaba el contacto del micrófono cuando el eje de este último estaba fijado tangencialmente a uno de los polos del cristal. Los movimientos registrados por el micrófono eran mucho más débiles cuando tenían un carácter diagonal o axial.

Si se aplican a un cristal fuerzas de movimiento alternativo rápido, se transforma en generador de oscilaciones eléctricas, y se le puede emplear como detector de vibraciones sonoras, excitándole, por ejemplo por medio de un reloj en marcha, de un disco fonográfico o por medio de la palabra. Si se golpea el cristal, un oscilograma enseña que los choques dan lugar a trenes de oscilaciones eléctricas especiales a las frecuencias de resonancia del cristal. Un cristal utilizado con un disco de fonógrafo producirá una corriente de varios voltios capaces de accionar un gran número de receptores telefónicos. Con un cristal se han podido accionar hasta 200 receptores de 12000 ohmios cada uno, como enseña la figura 6.

Estos cristales pueden emplearse como transmisores y receptores de sonidos; pero para funcionar debidamente, el cristal asociado al fonógrafo debe someterse a vibraciones por torsión, y por medio de la aguja ordinaria se comunican las vibraciones a una placa delgada colocada debajo del cristal.

Como con estos cristales una fuerza determinada produce el máximo efecto piezoeléctrico cuando se aplica de manera que tienda a torcer el cristal alrededor de su eje principal, y como inversamente, una

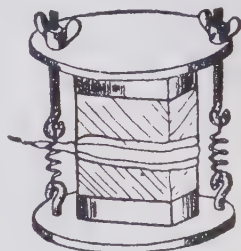


FIG. 4

Compresor a resorte

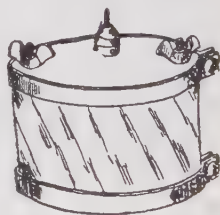


FIG. 5

Transmisión y receptor de cristal

energía eléctrica produce una fuerza mecánica máxima, en las mismas condiciones, es evidente que para obtener estos resultados eléctricos o mecánicos los dia-

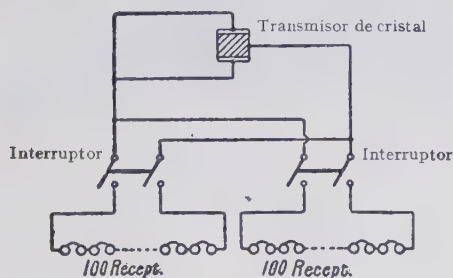


FIG. 6

Accionamiento de 200 receptores

fragmas deben disponerse de manera que utilicen el máximo efecto de torsión.

Un buen procedimiento consiste en agenciar un diafragma cilíndrico de manera que rodee al cristal, sujetando el cilindro contra las placas de compresión que mantienen el cristal, por medio de anillos. Atornillando uno de los anillos sobre una de las placas de compresión, el mismo diafragma sufre torsiones diagonales que se reproducen integralmente a través de los polos del cristal. La figura 5 representa esta construcción. El diafragma debe estar formado por una materia ligera y resistente, como el papel, etc.

Cuando las ondas sonoras chocan contra el diafragma y actúan sobre el cristal como un transmisor, las vibraciones producidas recorren el cuerpo del cristal gracias a los polos y se producen las oscilaciones eléctricas correspondientes. Si se canta contra el diafragma, se acerca a la resonancia (la vibración fundamental varía entre 200 y 600 períodos) y determina una corriente de unos 20 microamperios aproximadamente o produce 15 voltios en un circuito abierto. Batiendo palmas con las manos cerca del transmisor, se determina en un oscilógrafo un tren de oscilaciones. La figura 7 enseña la disposición del circuito que contiene el transmisor de cristal.

Si el receptor de cristal se emplea como transmisor microfónico y si la energía se transmite al cristal por medio de un transformador como enseña la figura 6, se obtendrán efectos acústicos muy fuertes; es decir, se tendrá un altavoz.

Empleando exclusivamente como aparatos transmisor y receptor en ambas extremidades de una línea telefónica el piezocristal, se obtiene una excelente transmisión de ruidos musicales y de la voz utilizando

como amplificador un tubo de vacío o triodo. V. TRÍODO en este APÉNDICE.

En cuanto a sus constantes eléctricas, el cristal puede considerarse como un condensador cuya resistencia de aislamiento es superior a 100 megohmios. La resistencia óhmica es mucho mayor desde un polo análogo al polo antilogo, que en sentido inverso. No presenta ninguna rectificación de corriente. La capacidad varía con el espesor. En un buen cristal puede alcanzar 10^{-8} faradios y suele ser corrientemente de 10^{-7} faradios. Su independencia a las corrientes acústicas varía entre 100000 y 300000 ohmios. Estas propiedades dependen de la frecuencia de la fuerza electromotriz empleada.

En el caso del cristal, las dilataciones alcanzan máximas fijas, para las cuales la frecuencia escogida de los potenciales alternativos, de amplitud constante coincide con una frecuencia elástica natural del cristal. A esta frecuencia, la capacidad aparente pasa por la mayor variación de magnitud, del máximo a cero o a valores negativos, según que la respuesta del cristal como generador esté o no en fase con los potenciales empleados. La impedancia decrece y alcanza su mínimo para una resonancia como la indicada por las curvas de conductancia de la figura 8, que expresan,

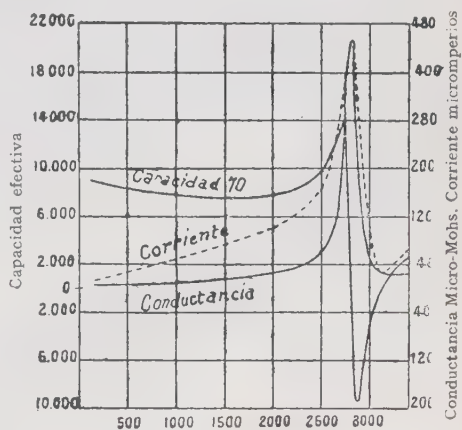


FIG. 8

Curvas de la capacidad de corriente y de la conductancia de un cristal en función de la frecuencia

además, la variación de las propiedades del cristal en función de la frecuencia de la fuerza electromotriz empleada.

Como resumen estableció Curie la ley de su nombre según la cual la carga eléctrica producida por un cristal es para una fuerza dada, independiente de las dimensiones absolutas.

El valor de los cristales aumenta con el tiempo, especialmente cuando son de primera selección. Cuando han perdido una parte de sus cualidades por haber sido llevados a temperaturas demasiado elevadas, recobran poco a poco dichas propiedades. Este mejoramiento se cree que es debido a la desecación, a la realineación, a la recristalización de las partes alteradas de las moléculas del cristal.

Después de un servicio o de un reposo de varios meses, los cristales alcanzan un valor constante para el cual su actividad parece ser permanente, especialmente por efectos alternativos, cuando las condiciones atmosféricas no ejercen más que una acción despreciable en los aparatos sensibles asociados al cristal.

En cuanto concierne al valor medio, por comparación con los aparatos conocidos, tales como el micrófono

de carbón y el receptor electromagnético, resulta que el micrófono es más sensible que el transmisor de cristal. El micrófono conectado a una pila local suministra más energía que recibe, y es, por tanto, un verdadero amplificador, mientras que el cristal sólo transmite una fracción de la energía que recibe por sus regiones mecánicamente sensibles.

El rendimiento del receptor de cristal soporta victoriosamente la comparación con el receptor electromagnético, puestos en condiciones idénticas de resonancia.

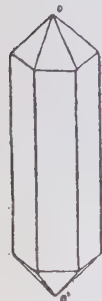


Fig. 9
Cristal de cuarzo

Los fenómenos piezoeléctricos se estudian con gran interés en los laboratorios de las entidades de Telecomunicación de todos los países en busca de cristales de constitución orgánica conveniente, es decir, que se caractericen por una asimetría molecular y una actividad piezoeléctrica muy superior a la sal de Seignette que hemos estudiado.

Los fenómenos piezoeléctricos del cuarzo han encontrado una gran aplicación en radiocomunicación, como estabilizadores de frecuencia, frecuencímetros con modulación sincrónica, detectores, etc., por cuya razón vamos a estudiar como aplicación los fenómenos piezoeléctricos del cuarzo.

Siendo la piezoelectricidad un fenómeno de polarización eléctrica producido por las compresiones o dilataciones de los cristales sin centro de simetría no conductores, el esfuerzo mecánico a que se somete un cristal de

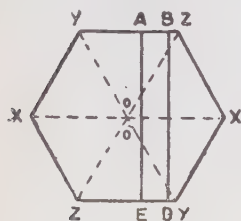


Fig. 10
Sección de cristal de cuarzo

que se somete un cristal de cuarzo polarizada una de sus moléculas del mismo modo que un campo magnético polariza un pedazo de hierro.

El cuarzo se presenta en prismas de sección hexagonal terminado en pirámides regulares (figura 9), dispuestas de manera que determinan por su intersección con las caras del prisma una sección recta de este último. El eje OO' que

une los dos vértices de las pirámides terminales es el eje óptico del cristal y las diagonales se denominan ejes eléctricos. Así en la figura 10, que representa una sección del cristal perpendicular al eje

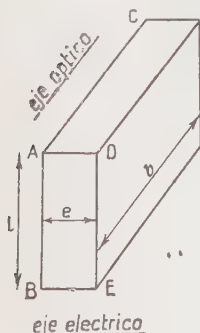


Fig. 11

óptico OO' los diagonales XX' , YY' , ZZ' son los ejes eléctricos.

Si consideramos una lámina de cuarzo tallada normalmente a uno de los ejes eléctricos de sección recta $ABDE$ (fig. 11) se observa que:

a) Si se comprime el cristal normalmente a las caras ABC y DEF (fig. 12), esto es, si se ejerce una acción mecánica en el sentido del eje eléctrico, se obtiene un desprendimiento de electricidad Q representado por

$$Q = KF$$

en la que K , llamado *constante piezoeléctrica* es igual a 0,0645 para un buen cristal, y F es la fuerza en kilogramos, cuando Q expresa en unidades CGS.

b) Recíprocamente, si se establece una diferencia de potencial entre las dos caras ABC y DEF , el cuarzo se contrae o se dilata, según el eje óptico, en una cantidad δ tal que:

$$\delta = KV \cdot 10^{-5}$$

K es la *constante piezoeléctrica* anteriormente considerada y δ se expresa en milímetros cuando V lo está en U. E. S. Si, pues, $V = 450$ voltios, sea 1,5 UES se encuentra

$$\delta = \frac{1}{1000000} \text{ de milímetro.}$$

Estas modificaciones de dimensiones del cuarzo según el eje eléctrico van acompañadas de una dilatación o de una contracción según la dirección DE .

La dilatación viene dada por la fórmula

$$\delta = -K \frac{1}{e} V \cdot 10^{-5}$$

La modificación de dimensión no se verifica según el eje óptico.

c) Si se comprime o se dilata el cristal en la dirección del eje óptico, no habrá ningún desprendimiento de electricidad.

d) Si se aplica una diferencia de potencial entre dos caras perpendiculares al eje óptico no se manifiesta ninguna deformación mecánica.

e) Si se comprime el cristal por una fuerza F , en una dirección normal a los ejes óptico y eléctrico, es decir, normal a las caras ADC y BEF (fig. 13) se producirá un desprendimiento de electricidad en las caras ABC y DEF , cuyo valor viene dado por la relación:

$$Q = -K \frac{1}{e} F$$

Como resumen puede decirse que *solamente el eje óptico permanece invariable, y varían las restantes dimensiones del cristal.*

Veamos ahora las oscilaciones del cuarzo, y al efecto consideremos una lámina de cuarzo tallada como hemos indicado antes y dispóngamola entre dos electrodos perpendiculares al eje óptico.

Si se aplica una diferencia de potencial entre los dos electrodos, a cada alterancia, experimentará el cuarzo una contracción o una dilatación según el eje eléctrico acompañado de una dilatación según el tercer eje. Las deformaciones son extraordinariamente pequeñas. Las deformaciones de la lámina de cuarzo pueden asimilarse a las de las varillas vibrantes estudiadas en acústica.

En el caso de la lámina de cuarzo se pueden considerar dos tipos de vibraciones: las producidas paralelamente al eje eléctrico llamadas *vibraciones longitudinales* y las producidas según el tercer eje denomi-

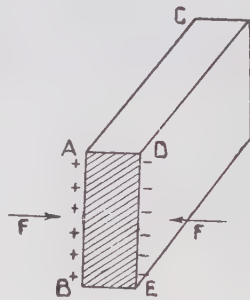


Fig. 12

Electrización por presión normal a las caras

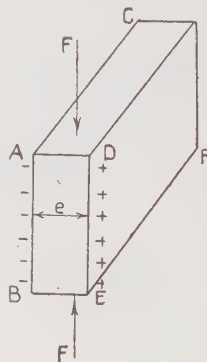


Fig. 13

Electrización por presión normal al eje óptico

nadas vibraciones transversales. A cada una de estas dos clases de vibraciones corresponde un *periodo propio*, tal que contiene dos vientres de vibración en las extremidades del cristal sobre el eje considerado y un nodo en el centro, es decir, que el cristal vibra en semionda.

La frecuencia de estas vibraciones puede calcularse considerando que la velocidad v de propagación de las deformaciones mecánicas en un cuerpo sólido es

$$v = \sqrt{\frac{M}{d}}$$

en la que M es el módulo de elasticidad según el eje eléctrico y d la densidad.

Para el cuarzo $d = 2.65$ y $M = 8 \times 10^{11}$ dinas por centímetro. La velocidad es, pues, de $5,5 \times 10^6$ mm. por segundo y la longitud de onda λ expresada en milímetros, de una vibración de frecuencia f ciclos por segundo es

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{5,5 \times 10^6}{f}$$

Como el cristal vibra en semionda, si se designa por e su espesor según el eje óptico se tendrá:

$$\lambda = 2e = \frac{5,5 \times 10^6}{f}$$

de donde

$$f = \frac{2750}{e} \text{ kilociclos por segundo.}$$

Así la frecuencia de una placa de 1 mm. de espesor será de 2750 kilociclos por segundo y esto corresponde a una longitud de onda de 110 m.

De este modo se llega a considerar al cuarzo como un resonador eléctrico de amortiguamiento muy débil (fig. 14) empleando una self L_1 y una capaci-

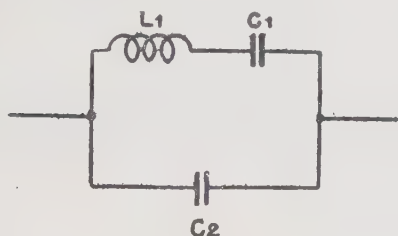


FIG. 14

Resonador equivalente

dad C_2 en serie, debido al efecto piezoeléctrico y que por vibraciones del cuarzo paralelas al eje eléctrico vienen dadas por

$$L_1 = 130 \times 10^6 \frac{e^3}{bl} \text{ microhenrios}$$

$$C_1 = 0,022 \times 10^{-6} \frac{bl}{e} \text{ microfaradios}$$

el conjunto está shuntado por una capacidad C_2 , que representa la capacidad propia del cuarzo entre sus armaduras y viene dada por

$$C_2 = 0,4 \times 10^{-6} \frac{bl}{e} \text{ microfaradios}$$

En estas fórmulas, debidas a Cady designan e = espesor del cristal según el eje eléctrico b = longitud según el eje óptico,

L = dimensión según el tercer eje (eje piezoeléctrico). Todas las longitudes expresadas en centímetros.

De los valores L_1 y L_2 se puede deducir la longitud de onda propia del cuarzo:

$$\lambda = 1.884 \sqrt{L_1 C_1} = 1000 e$$

es decir, 100m,8 para un cuarzo de 1 mm. de espesor cuyo valor difiere poco del de 110 m. indicado antes.

Oscilador de cuarzo. Entre los diferentes montajes que permiten entretener las oscilaciones por medio de un cuarzo piezoeléctrico, uno de los más estables, a igualdad de energía obtenida, se halla representado en la figura 15, en la que el cristal Q se halla interca-

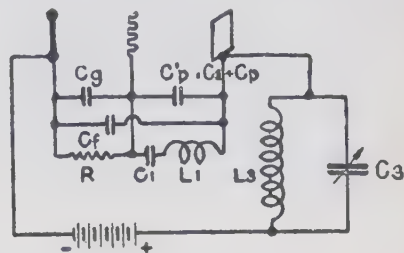


FIG. 15

Cuarzo como oscilador

lado entre la rejilla y la placa de una lámpara que comporta un circuito oscilante en su circuito de ánodo. En esta figura, Gg , Cp , Cf designan, respectivamente, las capacidades internas de la lámpara entre filamento y rejilla, placa y rejilla, y placa y filamento; L_3 , C_3 el circuito oscilante de ánodo; R una resistencia que permite fijar el potencial de rejilla con relación al del filamento.

La posibilidad de entretener las oscilaciones por un tal sistema se explica fácilmente, pues si se reemplaza el cuarzo por su circuito eléctrico equivalente, se obtiene el esquema de la figura 16, en la que la capacidad $C'p$ designa la suma de las capacidades internas Cp entre placa y rejilla que están en paralelo; y C_3 designa igualmente la suma de las capacidades C_3 y Cp .

El esquema de la figura 16 puede a su vez representarse por el de la figura 17 que coincide con el de una

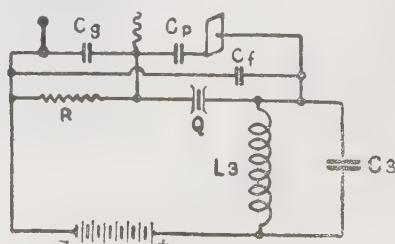


FIG. 16

Oscilador equivalente

lámpara montada en autorregeneración con los circuitos acordados dispuestos respectivamente entre rejillas y placa y entre placa y filamento; pero las constantes L_1 y C_1 del circuito-rejilla no aparecen hasta que el cuarzo oscila, es decir, por el acuerdo de los circuitos.

El entretenimiento de las oscilaciones, que sólo pueden producirse para la frecuencia del cuarzo, se obtiene por medio del acoplamiento muy débil entre esos dos circuitos, producido por la capacidad interna

de sus composiciones poéticas se hallan esparcidas en diferentes diarios y revistas, mereciendo recordarse las tituladas: *Minuit*; *19 Juin*; *A trente ans*, e *Impression de désert*. Colaboró en el *Figaro*, en *La Libre Parole*, *Soleil*, *Soleil du Dimanche*, *Journal des Voyages*, *Supplément Littéraire du Petit Parisien*, etc., y entre sus numerosas obras dramáticas, además de las citadas, cabe mencionar: *Le Mur*; *Arsène Lupin nous obsède*; *Le pour et le contre*; *L'Académie de Beaupommier-les-Flots*; *Le 534-22*; y, en colaboración con R. Jaudon: *La barricade renversée*; *Roger Vaudières*; *Bon pour une entrée*, etc.

PIGMENTO (ÍNDICE DEL). m. *Antrop.* Bryn lo calcula, sea para el cabello, para los ojos o para la piel, dando las cifras 1, 2, 3... a los colores desde el más claro al más oscuro, multiplicando el número de individuos de cada matiz por la cifra correspondiente, sumando los productos y dividiendo la suma por el número total de individuos observados. El valor de estos cálculos es, sin embargo, problemático, pues la gradación no es uniformemente progresiva.

El conjunto de color de piel, cabellos y ojos se llama *compleción*. Según Stahlring y Przibram, se necesitan para la formación del pigmento tres condiciones: fermento, hormona y cromógeno. Éste no está todavía dilucidado en cuanto a su constitución química; quizá sean varios cromógenos, uno para los matices pardonegruzcos, un segundo para los rojos (no sólo de cabellos, sino pecas en la piel y cierto color de ojos). Sin embargo, quizá puedan explicarse las diferencias en los rojos, rubios, castaños y morenos de cabello por las de los otros factores, de modo que en el día de hoy no aparece necesario aceptar como demostrada la existencia de diferentes cromógenos. En ciertos grados de acidez del tejido se hace imposible toda reacción para formación de pigmento, aun existiendo fermento. Se ha de admitir, además, la intervención de factores de intensidad; quizá alteraciones en cantidad de cromógeno o de hormona, o alteraciones del fermento y su cantidad. Además, hay factores de distribución, pues el color es diferente en distintas partes del cuerpo y parece que su localización ha de consistir en hormonas o en fermentos de los tejidos.

En cuanto al *cabello*, es evidente la intervención de factores de intensidad, vistas las diferencias de matiz con la edad; en todas las razas con oscurecimiento más o menos rápido y más o menos intenso; también intervienen indudablemente factores sexuales. La barba suele ser más clara que el cabello. El rubio parece ser homocigote recesivo, por lo que de moreno y morena pueden resultar rubios hasta una cuarta parte, mientras que de rubio y rubia apenas resultan 2 por 100 morenos. El albinismo parcial parece ser dominante y el total recesivo, como el color rojo.

En cuanto al *iris*, hay que considerar por lo menos dos series de factores; la primera condicional diferencias de estructura y, por tanto, en el conjuntivo del fondo, variando entre el azul claro y el gris de acero oscuro o el verdoso; la segunda se refiere al pigmento. Esquemáticamente se pueden suponer para el pigmento del iris por lo menos dos series de factores, según Bryn: una de factores cuantitativos (K , K' , K'') y otra de distributivos (A que lo reparte por igual, a recesivo lo reúne en anillos concéntricos; B lo reparte en nubes, b recesivo lo reúne en radios); lo esencial de estos factores depende quizá de las diferencias de estructura del estroma del iris. El matiz claro parece ser homocigote recesivo; sin embargo, no concuerdan del todo los datos de los diferentes autores. A diferencia de lo que sucede en el color del cabello, se confirma en el de los ojos una influencia del sexo; en muchos territorios tienen las mujeres ojos más oscuros que los varones y hay una correlación notable entre el color de los ojos y el de las cejas, según Lundborg y Linders.

También para el color de la *piel* hay que suponer una serie de factores compuesta de varios miembros. Según Davenport, la pigmentación oscura no siempre se ha mostrado dominante. Es dudoso que para los matices de las razas se hayan de admitir diferentes cromógenos y con ello diversos pigmentos; es posible que en los distintos colores de razas se trate sólo de un concurso de un solo pigmento con otros factores, como el espesor de la piel y formación de vasos sanguíneos, como también de una formación recíproca, de diversa fuerza, del pigmento de la epidermis y del del corion. En este sentido apunta el fenómeno de que el lunar mogol, aunque se funda en pigmento pardo, macroscópicamente aparece azulado. En cambio, parece que se han de admitir factores de localización; a ellos se ha de atribuir la presencia circunscrita de anomalías de pigmento como los lunares y pecas. Entre estas últimas y el pelo rojo parece haber cierta conexión, que revela conexiones generales en la formación del pigmento. También la observación de que en los mestizajes de las razas blanca con negra puede aparecer en la uña del pulgar un color amarillo, según Fischer, se ha de relacionar con tales factores de localización. El ejemplo más evidente de la actividad de los factores de distribución es, por último, el lunar mogol, que según avanza la edad, en todas las poblaciones en que aparece, se atenúa a medida que se oscurece el color general de la piel.

Para el *lunar mogol* admite Godfrey dos factores: *P* para la formación del pigmento del corion en el trasero (*p* sería el recesivo para su ausencia) y *O* impediría la aparición del lunar (*o* permitiría su aparición). Los individuos que tienen lunar mogol serán, según esto *PPoo* o *Ppoo*.

Para todos los tres caracteres de color parece muy probable, según Davenport, que los claros representan mutantes en pérdida y los grados oscuros se fundan en mayor número de factores hereditarios; no hay necesidad de admitir que las diferencias de color de las razas sean cualitativas, sino más bien cuantitativas, como la mayoría de los otros caracteres. La explicación simplista de las relaciones hereditarias de los caracteres de color se complica, sin embargo, por la cooperación de diferentes factores, en parte comunes, en parte propios, y las correlaciones, que se manifiestan primariamente entre todos los caracteres de color, pueden deshacerse mucho en los cruzamientos.

PIGMEO (MACHO). m. *Zool.* En algunos grupos de animales invertebrados, principalmente crustáceos (cirrópodos, copépodos, parásitos e isópodos) y artrópodos, así como en algunos gusanos (rotíferos, *Bonellia*) hay individuos masculinos pequeños y con organización simplificada, en muchos casos mucho más pequeños que las hembras.

En algunos casos los hay también en especies hermafroditas, por ejemplo, en muchos lepidópteros, y entonces se llaman *machos complementarios*, *suplementarios* o *supeditarios*.

PIGMEOCIDARIS. m. pl. *Zool.* (*Pigmeocidaris* Döderl.) Género de equinodermos equinoideos del orden de los regulares, suborden de los ectobranquiados, familia de los arbácidos. Viviente.

PIGMEOQUELIS. m. pl. *Paleont.* (*Pygmaochelys* Laube.) Género de vertebrados de la clase de reptiles, orden de los testudinatos, suborden de los criptodios, familia de los talasemididos. Formas pequeñas pigmeas. Se presenta en el turoniense de Bohemia.

* **PIGMEOS**. m. pl. *Antrop.* Los indígenas de las islas de Andamán en el golfo de Bengala, clasificados como negritos o pigmeos, fueron estudiados directamente por el barón de Eickstedt en 1927-28. Por mucho tiempo vivieron completamente aislados, si no son las visitas de cazadores de esclavos para las cor-

tes de Malaca, Birmania y las Indias o los piratas, lo que explica su enemiga contra todo forastero. Por último, en 1858 se estableció en Port Blair una colonia penitenciaria. De ellos los *jarava* de las islas North Sentinel y Andamán del Sur son aún hoy inaccesibles. Los *ongí* (*ongui*) de las Pequeñas Andamán son más aborables.

En 1858 vivían en Grande Andamán algunos millares, y al final del siglo pocos cientos; hoy 70 a 80 adultos con dos o tres docenas de niños, la mitad de éstos mestizos, que viven en pequeños grupos dispersos en costas y calas de los islotes cubiertos de manigua, diezmados por la sífilis y la tuberculosis, además del sarampión. Han desaparecido los últimos *kol* y *bea*, éstos en otro tiempo los más numerosos de Andamán del Sur. De los *bálava* sólo viven dos mestizos. Algunos pigmeos se encargan de la caza de tortugas para un contratista indio, que les regala opio y alcohol. En cambio, los irreducibles e inabordables *jarava* se conservan sanos y fuertes, a pesar de que apenas pasan de un centenar.

Se distinguen dos tipos, de las Grandes y Pequeñas Andamán; aquéllos, esbeltos, con cara larga y rasgos finos; los últimos, rechonchos, robustos, con cara redonda y ruda. En los primeros sospecha Eickstedt influencia de indígenas de India e Indochina acorralados por los prearios del O. y los mogoloides del E. y también mestizos con ellos.

Un cacique *ongui* del O. tiene fisonomía nada negroide, con fuerte quijada, nariz aguileña y bastante estrecha, frente alta y labios relativamente finos, pero piel negra y estatura mínima. El autor supone influencia de traficantes árabes. Incluso se cuenta de los *jarava* que mataron a 30 presidiarios fugados; pero uno mal herido fué luego admitido en la comunidad; por lo demás, bastaría la admisión de pocos individuos para conservar los rasgos del mestizaje en una población aislada y de 300 a 400 almas.

Otro tipo en los *ongui* es de cara baja y redonda, quijada prognata, parte superior de la cara aplanada, nariz pequeña y baja, chata, barbilla apenas saliente y ojos saltones; quizá tipo primitivo, quizá mestizo de otro tipo de negro.

El tipo más general de los *ongui* es de cara medianamente alta, nariz medianamente ancha, recta, con punta obtusa y algo remangada; la cara angulosa, pero suavizada por la barbilla algo más saliente; labio superior cóncavo, alas de la nariz algo infladas, pero todo muy moderado; frente alta, ojos, orejas y boca grandes, labios mo muy abultados, a menudo delgados; pero piel negra y cabellos crespos. Robustos y esbeltos, bien proporcionados. Los escritores árabes del final del primer millar después de Jesucristo, les atribuyen proporciones gigantescas; pero es porque los veían de lejos y con gran temor; en realidad, sólo se da una cuenta de su escasa estatura viéndolos de cerca y junto a individuos extraños de mayor talla. En sus actitudes y movimientos presentan con frecuencia modelos de belleza clásica; en cambio, las mujeres no destacan en el S. por su hermosura, aunque son alegres, francas y amables, características echadas a perder con la perversión en Andamán del Norte.

Una particularidad de los *ongui* es la irregularidad de la dentadura, colmillos duplicados y dos hileras de incisivos. Para ellos son los dientes utensilio muy utilizado, como también el dedo gordo del pie.

Las mujeres *ongui* tienen el cráneo deformado por depresión transversal en el bregma hasta las sienes, causada por la costumbre de llevar cestos, cargas y también la criatura sostenidos por una banda de corteza, que pasa sobre la cabeza. La piel de los *ongui* no tiene tendencia a formar arrugas, a pesar de la fuerza de la luz en las costas; lo cual contrasta con las razas de bosquimanos y hotentotes.

El cabello es finalmente acaracolado y los espacios intermedios del cuero cabelludo aparecen de un pardo-rojizo; pero cuando crece aquél más, forma un afieltrado denso. En cambio, se afeitan todos los pelos del cuerpo y las cejas, antes con cuarzo y hoy con cascos de vidrio, y no dejan crecer mucho el cabello.

La esteatopigia es bien marcada en pocas mujeres, pero característica; es costumbre de la criatura el arrodillarse o agacharse sobre las nalgas de la madre. Al talle muy marcado en el lomo corresponde el saliente del vientre, también marcado.

* **PIGNANS.** *Geog.* Esta población francesa conserva como más notable en su iglesia varios cuadros de las escuelas española e italiana y una verja de hierro forjado del siglo XVII. En una antigua colegiata pueden verse curiosas inscripciones. En la ermita de Nuestra Señora de los Ángeles hizo vida eremítica Ninfa, hermana de Maximino, primer obispo de Aix.

PIGNET (EUGENIA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Milán en 1874. Comenzó sus estudios de Dibujo y Pintura en su ciudad natal, completándolos en Roma con Ferraesi y Joris. Entre sus producciones son dignas de especial mención: *Ecclesia Domini*; *Intorno della chiesa di Araceli*; *Foro Romano*, y *Sacrificio*, que fueron muy elogiadas en la Exposición Internacional femenina de Bellas Artes de Turín en 1910-11.

PIGNET-VERVAEK (ÍNDICE). *m. Antrop.* Índice de constitución que se obtiene por la fórmula

$$\frac{(\text{peso} + \text{cerco del pecho}) \times 100}{\text{estatura}}$$

Se establecen los grupos hipersténico, ancho, medio, estrecho y asténico, con las divisorias en 70, 83, 93 y 104, del asténico al hipersténico.

El de *Pignet* tiene por fórmula: estatura en centímetros (perímetro torácico + kilogramos peso), y los grupos son: muy fuerte, menos de 10; fuerte, de 11 a 15; buena, de 16 a 20; mediana, de 21 a 25; débil, de 26 a 30; muy débil, de 31 a 35; mala, de 36 en adelante.

PIGOCINCTOS. *m. pl. Zool.* Pentorconios rastroeros, con la boca en la cara inferior y el anillo sexual alrededor del ano; comprende a los equinoideos, ofiuroideos y anteroideos.

PIGOL (PASTILLAS DE). *f. pl. Farm.* Contienen lecitina y bromuros. Se usan como sedantes.

PIGÓPODOS. *m. pl. Ornít.* Colimbiformes; palímpedas urinadores con pies palmeados o ensanchados; hendidos; las patas aparentemente se insertan muy atrás. Comprende este grupo a las *colimbidas* y *podicipédidas*.

PIGOSTILO. *m. Ornít.* Hueso terminal de la cola de las aves, originado por fusión de las últimas vértebras caudales y en que se insertan las plumas timoneras.

* **PIGOU** (ARTURO CECILIO). *Biog.* Economista inglés, n. en 1877. Es profesor de la Universidad de Cambridge. Se le debe, además: *The Economics of Welfare* (1920); *The Political Economy of War*; *Industrial Fluctuations* (1926), y *A Study in Public Finance* (1928).

PIGUROSTOMA. *f. Paleont.* (*Pygurostoma* Cott. y Gauthier.) Género de equinodermos equinoideos equinoideos del orden de los irregulares, suborden de los atelostomatos, familia de los casidúlidos, subfamilia de los equinoninos. Se presenta en el cretáceo.

PIHIGUAO. *m. Bot.* Pirijao, palma jijirri, chonto, paripon o gachipaes.

PIJIBAY. *f. Bot.* PEJIBAYE.

* **PIJOÁN SOTERAS** (JOSÉ). *Biog.* Aduquecto y literato español, n. en 1881. Después de haber fundado y dirigido el Instituto de Estudios Catalanes, PIJOÁN emigró a la América del Norte, y fué,

sucesivamente, catedrático en Canadá y California, siéndolo actualmente en Chicago. Fué también fundador de la Escuela de Arqueología española. De su labor como notable conferenciante recuérdase la importante disertación que pronunció en el Instituto de las Españas en Nueva York, tratando de la Historia de la pintura española desde el siglo VII hasta el final del siglo XV, en que se establece el contacto, tanto con Italia como con Flandes. En 1930, requerido por la Secretaría de la Sociedad de las Naciones, pasó a Ginebra para establecer un nexo entre sus enseñanzas y el ideal de la institución. Ha escrito infinidad de artículos y de monografías, tanto en catalán como en castellano y en inglés, y varios libros de investigación y de crítica. Uno de ellos fué citado oportunamente; cabe añadir ahora:



José Pijoán

meu don Joan Maragall, en los que evoca las nobles figuras de los dos maestros de su mocedad, y evoca también la Barcelona de hace veinte años, y, sobre todo, su *Historia del Mundo*, que Azpeitia considera como la obra más considerable impresa en lengua española, en nuestro siglo. Refiriéndose a su autor dice: «La claridad de sus ideas sobre los temas más amplios abarcadores del mundo y los más circunscritos españoles, viene de que son interpretaciones filtradas a través de un hondo y meditado conocimiento de la Historia. La Historia, en manos del profesor Pijoán, es una herramienta para descubrir el sentido humano de los sucesos universales. Su *Historia del Mundo*, de la que lleva ya publicados tres volúmenes, puede decirse que es la resurrección del pasado... Tiene su autor casi tanto poder vivificante como Mommsen, más aguda intuición mediterránea que Wells, y más miedo que éste a la atracción de la hipótesis.» Dada la importancia capital de esta obra reproduciremos el juicio que mereció a Luis de Zulueta: «Esta historia, a mi juicio, dice, es una nueva manera de ver la Historia. Pijoán, hombre de enorme cultura, recurre, para cada período, para cada capítulo, a los documentos originales y a las obras de los mejores especialistas y eruditos. Como él ha investigado por su cuenta, sabe cómo hay que interpretar y utilizar las investigaciones ajenas. Mas de todo ese material no saca luego un resumen inanimado, una narración descolorida. Su Historia es una Historia viva, con unidad, con sentido, en la que los acontecimientos y los personajes nos interesan como si fuésemos sus contemporáneos. Obra de ciencia, es, a la vez, una creación artística. Es, diría yo, una biografía del Mundo. La vida, la vida de la Humanidad, en efecto, palpita y se desenvuelve en esas páginas. Hay en ellas más que un relato de sucesos, más que un estudio de las civilizaciones, más que un ensayo sobre las leyes del proceso histórico. Es la vida misma lo que sorprendemos, es el pasado que resurge ante nuestros ojos, al conjuero de un texto, de una anécdota, de un retrato...» Actualmente (1932) tiene en curso de publicación la *Historia del Arte*, que edita Espasa-Calpe.

PIJOJO, m. *Cuba*. Árbol silvestre, que da una madera de color amarillento, dura, pesada y de grano fino.

PIJPER (GUILLERMO). *Biog.* Compositor holandés, n. en Zeist el 8 de septiembre de 1894. Es uno de los músicos mejor dotados de la nueva generación de compositores holandeses. Su obra comprende hasta ahora dos sinfonías, la primera de las cuales fué dada

a conocer con gran éxito por Mengelberg en Amsterdam en 1918; varias obras de cámara, y *lieder*. Una de sus sonatas fué ejecutada en la asamblea celebrada en Salzburgo en 1922 por la Sociedad Internacional de Música Contemporánea. Las primeras composiciones de este autor mostraban la influencia de Debussy y Mahler, pero en la actualidad se presenta su autor como uno de los cultivadores más audaces de la atonalidad.

* **PIKE**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Alabama, cuenta 31,631 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Arkansas, cuenta 12,397 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Georgia, cuenta 21,212 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Illinois, cuenta 26,866 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Indiana, cuenta 18,684 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Kentucky, cuenta 49,477 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Misisipi, tiene 407 millas cuadradas inglesas y 28,725 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Misuri, cuenta 20,345 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Ohio, cuenta 14,151 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Pennsylvania, cuenta 6,818 h. según el censo de 1920.

* **PIKE** (GUILLERMO JUAN CUNNINGHAM). *Biog.* Eclesiástico inglés, m. el 23 de abril de 1923.

PIKEA, f. *Bot.* Género de Harvey en las algas dumontiáceas, con una sola especie de California.

* **PIKEVILLE**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Kentucky, condado de Pike, cuenta 2,110 h. según el censo de 1920.

PILA, f. *Bot.* Género de Bertrand y Renault para restos fósiles de algas semejantes a *Chroococcus* y *Pleurococcus* en el permocarbonífero y el Boghead de Aun, y de los carbones de Escocia.

* **PILA FERY**. *Fis.* Pila eléctrica derivada de la pila Leclanché, que utiliza el aire como despolarizante. Es extraordinariamente sencilla, ya que está solamente constituida por un vaso que contiene una solución de sal amoníaco, una placa de cinc colocada horizontalmente en el fondo del vaso, que lleva soldado un conductor de cobre aislado que atraviesa el líquido, y un carbón tubular vertical de naturaleza especial, que descansa sobre el cinc por interposición de un aislante y una tapa para evitar la evaporación rápida.

El fenómeno de la polarización empieza al cerrarse el circuito; el hidrógeno, en forma de capas muy delgadas, aparece en las partes del carbón más próximas del cinc. Este hidrógeno aísla del líquido la parte correspondiente del carbón y la corriente sigue pasando por las superficies próximas, que se polarizan a su vez. Si no hubiera despolarización, el fenómeno continuaría extendiéndose por toda la superficie del carbón, a la que polarizaría, y la corriente cesaría. Pero gracias a la posición vertical del carbón encima del cinc horizontal la parte inferior del carbón se recubre de hidrógeno, mientras que la parte superior es bañada en un líquido saturado de oxígeno (proviniente de aire disuelto en las capas superficiales del líquido). Esto da lugar a una desimetría electroquímica del carbón superior en líquido oxigenado con relación al carbón inferior recubierto de hidrógeno. El conjunto constituye una pila de gas en cortocircuito que forma el par de despolarización. La parte superior del carbón constituye el polo positivo de este par, mientras que su parte inferior forma el negativo (fig. 1.^a). El par de despolarización comienza a funcionar al mismo tiempo que el par principal (carbón inferior y cinc).

En la parte inferior del carbón se desprende oxígeno, que se combina con el hidrógeno que proviene de la polarización del par principal, y en la parte superior del carbón se desprende hidrógeno que se combina con el oxígeno de que está saturado el líquido.

Por su funcionamiento el par local proporcionaría automáticamente, según las necesidades, la cantidad exacta de oxígeno necesario para la despolarización de la parte inferior del carbón, que, con el cinc, constituye el par principal.

cionando hasta que todo el hidrógeno del carbón inferior se combine. En este instante la fuerza electromotriz es nula, la corriente cesa y la pila está dispuesta para dar un nuevo par que utilizará la superficie despolarizada del carbón inferior.

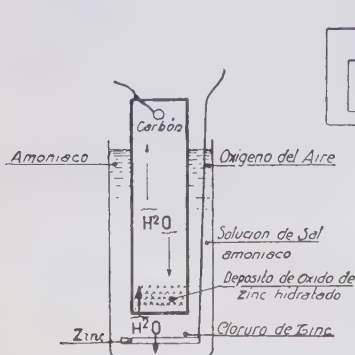


Fig. 1
Pila Fery. Teoría

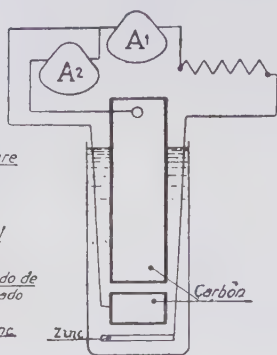


Fig. 2
Existencia del par despolarizante

La teoría que precede es comprobada y demostrada por las tres siguientes experiencias:

Al cerrar el circuito de utilización, la aguja del amperímetro A_1 se desvía inmediatamente hasta 100 milésimas, por ejemplo, y baja en seguida lentamente según una ley exponencial. Durante este tiempo, el amperímetro A_2 sube progresivamente, tendiendo las dos intensidades A_1 y A_2 hacia una misma intensidad, 88 milésimas, por ejemplo, que corresponde al régimen permanente en estas condiciones.

Si se corta el circuito de utilización, el amperímetro A_1 vuelve inmediatamente al cero, mientras que el amperímetro A_2 vuelve lentamente según una ley exponencial.

a) *Existencia del par despolarizante.* Para demostrarlo, verifíquese el esquema de la figura 2 dividiendo el carbón vertical en dos partes aisladas y disponiendo en sus respectivos circuitos los amperímetros A_1 y A_2 , que miden: el A_1 la corriente utilizada, y el A_2 la corriente de despolarización del par local; corriente que va del carbón superior al inferior.

Al cerrar el circuito de utilización, la aguja del amperímetro A_1 se desvía inmediatamente hasta 100 milésimas, por ejemplo, y baja en seguida lentamente según una ley exponencial. Durante este tiempo, el amperímetro A_2 sube progresivamente, tendiendo las dos intensidades A_1 y A_2 hacia una misma intensidad, 88 milésimas, por ejemplo, que corresponde al régimen permanente en estas condiciones.

Si se corta el circuito de utilización, el amperímetro A_1 vuelve inmediatamente al cero, mientras que el amperímetro A_2 vuelve lentamente según una ley exponencial.

Durante la primera parte del experimento, el par principal utiliza desde un principio la superficie despolarizada de la parte inferior del carbón, superficie que va disminuyendo rápidamente. El par local entra en acción, y cuando la cantidad de oxígeno aportada por el par local es igual a la cantidad de oxígeno utilizada por el par principal, existe igualdad de intensidad en las dos corrientes y se establece el régimen permanente.

Durante la segunda parte del experimento, cuando se corta el circuito principal, el par local continúa fun-

c) *La sal amoníaco no se gasta.* Se toma un elemento ordinario que trabaje de una manera continua; se renueva el cinc cada vez que se gasta, se filtra el líquido cuando la proporción de óxido de cinc es demasiado grande y puede comprobarse que el elemento funciona indefinidamente sin añadir sal amoníaco al líquido.

El precipitado obtenido por filtración es óxido de cinc puro.

La solución superficial es rica en amoníaco y pobre en sal, por cuya causa se ve libre esta pila de sales trepadoras, tanto si se utiliza en servicio continuo como intermitente.

Las sales resultantes de su funcionamiento prolongado se depositan siempre en la parte media del vaso, dejando así tanto al cinc como a la superficie del líquido en perfecto estado de limpieza.

La lámina de cinc permanece limpia siempre y su desgaste es regular, por cuya causa su utilización es completa; y como está colocada al fondo del vaso

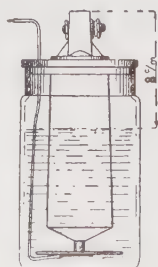


Fig. 3
Modelo pequeño de pila Fery

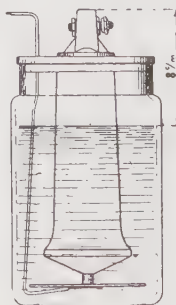


Fig. 4
Modelo mediano de pila Fery

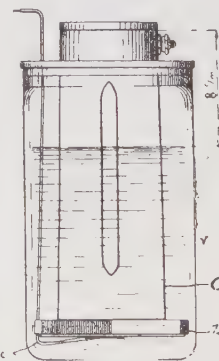


Fig. 5
Modelo grande de pila Fery

en una solución de cloruro de cinc, no se gasta nunca en circuito abierto, puesto que el oxígeno y el amoníaco no pueden llegar hasta la placa de cinc. La presencia de otros metales en contacto con el cinc (por ejemplo, la soldadura y el hilo de cobre) no provoca desgaste local por recubrirse dichos metales de una capa de cinc protector.

Cuando el cinc está gastado, se desmonta la pila y se limpian tanto el vaso como el cilindro de carbón, haciendo desprender los cristales no adherentes de que se hallan recubiertos, y aunque podría filtrarse el líquido y emplearle de nuevo, es más conveniente emplear una nueva solución. Se coloca después un cinc nuevo y sobre éste el carbón y se tiene un elemento dispuesto a funcionar como si fuera nuevo.

Un elemento montado en un vaso cuadrado de 10×10 cm. y de 22 de altura, que contenga 1 litro de agua y 125 gr. de sal amoníaco con un cinc de 160 gr. puede suministrar en servicio continuo o intermitente una energía total correspondiente a 125 amperios-hora.

Para un tal elemento el régimen puede mantenerse rigurosamente continuo a 50 miliamperios, lo cual representa dos mil quinientas horas de funcionamiento ininterrumpido. La fuerza electromotriz del elemento es de 1,25 voltios. La diferencia de potencial en los bornes en el caso de régimen continuo de 50 miliamperios empieza con 0,9 voltios y se mantiene por encima de 0,7 durante los $\frac{2}{3}$ de la descarga, que se considera como terminada cuando la pila alcanza 0,5 voltios.

Este mismo elemento puede dar 100 miliamperios si la intensidad media no excede de 50 miliamperios. Para un gasto continuo de 25 miliamperios la diferencia de potencial en los bornes es de 0,95 voltios, al principio y se mantiene encima de 0,8 voltios durante los $\frac{2}{3}$ de la descarga.

La pila Fery suministra la energía eléctrica a precio muy reducido.

El despolarizante no cuesta nada por estar formado por el oxígeno del aire.

El gasto de sal amoníaco es de 1 gr. por AH. que a 3 pesetas los 1000 cuesta 0,003.

El gasto de cinc es de 1,25 gr. por AH. (95 por 100 de rendimiento) que a 4,50 pesetas el kilogramo supone 0,0086 pesetas.

El amperio-hora cuesta, pues, en total 0,0086 pesetas.

Durante todas las manipulaciones y especialmente durante el montaje de las conexiones, deberá evitarse, muy especialmente, todo contacto de la solución de sal amoníaco con la cabeza del carbón y las partes metálicas (borne e hilo de conexión). Los dedos húmedos bastarán para provocar la formación de sales sobre el contacto y el funcionamiento durable de la pila quedaría comprometido.

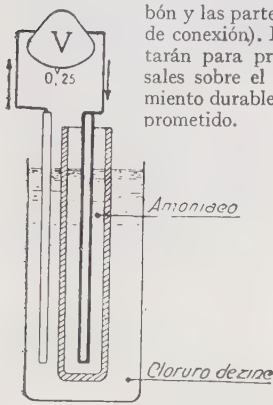


Fig. 6

Comparación con la pila Leclanché

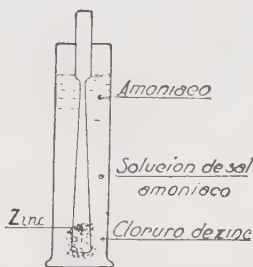


Fig. 7

Probeta con solución de cloruro de cinc y de amoníaco

aproximadamente, para un elemento), si no la diferencia de potencial observada se aleja notablemente de la fuerza electromotriz, no solamente a causa de la resistencia interior de la pila, sino a causa del par de despolarización que aparece desde que la pila empieza a trabajar, es decir, a dar corriente.

Deberán evitarse los cortos circuitos. La observación del gasto en corto circuito no es susceptible de suministrar indicaciones interesantes y su prolongación puede perjudicar al buen funcionamiento ulterior de la pila.

La carga de la pila Fery se hará con sal amoníaco purificada y agua pura o potable, solamente, en la proporción de 150 gr. de sal amoníaco por litro de agua. Se echa primero la sal y luego se añade el agua hasta los $\frac{2}{3}$ aproximadamente de la altura total del vaso. Se agita con un pedazo o varilla de madera o cristal hasta la disolución de la sal y se completará en seguida con agua pura, como se ha dicho antes.

Existen tres modelos diferentes, representados en las figuras 3, 4 y 5. El montaje del de las figuras 3 y 4 difiere un poco de la figura 5.

Las reglas a seguir son:

Figuras 4 y 3: Colocar el cinc en el fondo, procurando que la soldadura del hilo quede debajo. Colocar el carbón provisto de su pequeño cilindro de madera aislador, en la parte inferior, añadir la solución de sal amoníaco o completar con agua pura la que ha preparado en el vaso, procurando que el nivel llegue a 80 mm. de la parte superior del carbón. Colocar la cubierta anular sobre el cuello del vaso pasando el tubo del cinc por el pequeño agujero practicado al efecto. Verificar que el carbón descansa muy verticalmente en el medio del vaso sobre su aislador y que ninguna parte del cinc contacte con el carbón, y proceder, por último, al montaje de la batería uniendo el cinc de una pila con el carbón de la siguiente.

En cuanto a la pila representada en la figura 5, deberá igualmente colocarse el cinc en el fondo con la soldadura en la parte inferior, colocar la cruz de madera que forma el aislador que separa los dos polos de la pila (cinc y carbón), colocar la cubierta anular en el cuello del vaso pasando el hilo del cinc por el pequeño agujero practicado al efecto; poner el carbón sobre la cruz de madera que aísla el cinc del carbón: añadir la solución de sal amoníaco y completar con agua pura la que se ha preparado antes en el vaso, procurando que el nivel llegue hasta 80 mm. de la parte superior del carbón; colocar la pequeña cubierta sobre el carbón y, por último, montar la batería uniendo el cinc de un elemento con el carbón del siguiente, y así sucesivamente.

Las pilas Fery se colocarán, a ser posible, en una caja de madera seca bien cerrada, al abrigo de las corrientes de aire, del calor y de todo lo que pueda favorecer la evaporación. Si la pila está bien montada, sólo hay que reemplazar el agua evaporada hasta que se consuma el cinc.

Cuando el nivel del líquido haya descendido demasiado, entonces se restablecerá con agua pura o aun mejor con una solución de sal amoníaco preparada como se ha dicho anteriormente, a fin de conservar siempre 80 mm. al menos de altura de carbón por encima del líquido.

No se agitará el líquido después de la adición del agua, y no se colocarán cuerpos gruesos en la superficie del líquido, so pretexto de evitar la evaporación, pues en este caso la pila, no pudiendo respirar, se asfixiaría.

Cuando el cinc se ha gastado o consumido hay que recargar la pila del modo siguiente:

Deshacer las conexiones y desmontar la pila. Arrojar el líquido, limpiar el vaso y el carbón separando los

La altura del líquido en el vaso tiene una gran importancia y es necesario dejar al menos 80 mm. entre su nivel y la parte superior del carbón para que la pila pueda respirar. Por consiguiente, la cantidad de líquido puesto al cargar la pila variaría según la forma del vaso.

La fuerza electromotriz de los elementos debe medirse con un voltímetro de gran resistencia (200 ohmios,

crisales que llevan adheridos, y remontar la pila con un cinc nuevo y una nueva carga de sal amoniaco.

Después de algunas horas, los depósitos de sales aun adheridos al carbón se disuelven en la nueva solución, y la pila toma entonces el aspecto de un elemento nuevo.

Hemos dicho que la pila Fery pertenecía al tipo Leclanché, de la cual la separan las siguientes diferencias.

La pila Leclanché, utiliza por despolarizante el bióxido de manganeso, mezclado con carbón de retorta, colocado dentro de un saquito de tela, cuyo centro lo ocupa el carbón o polo positivo. El cinc o polo negativo está formado por una varilla o cilindro de la misma altura que el vaso de cristal lleno del electrolito formado por una solución de sal amoniaco.

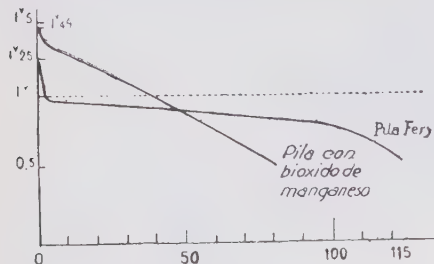


Fig. 8

Características comparativas de las pilas Leclanché y Fery

La práctica ha demostrado que el gasto de cinc es mucho mayor en las zonas próximas a la superficie del líquido, a nivel del cual acaba siempre por romperse.

Este efecto es debido a dos causas:

a) En la superficie del líquido se produce siempre una disolución de oxígeno del aire y el cinc se oxida en el líquido. El óxido de cinc así formado se disuelve en la sal amoniaco; después la oxidación se reproduce, con nueva disolución de cinc, aun durante los períodos de reposo.

b) Durante el funcionamiento se produce cloruro de cinc, que es muy pesado, y amoniaco cuya disolución es muy ligera. La experiencia demuestra que el amoniaco ataca al cinc mientras que el cloruro de cinc no le ataca.

Si se separan estos dos líquidos por un vaso poroso (fig. 6) se obtienen entre dos láminas de cinc como electrodos una fuerza electromotriz de 0,25 voltios.

Si se introduce en una probeta (fig. 7) una solución de cloruro de cinc al fondo, y después se añade lentamente o poco a poco una solución ligera de amoniaco podrá observarse cómo se disuelve arriba la lámina de cinc, mientras que se produce un depósito de cinc en la parte inferior.

Estas dos notas explican claramente el gasto de cinc en la pila de bióxido de manganeso cuando está en reposo. A este gasto se le llama *gasto local*.

Y este inconveniente toma tanta mayor importancia, cuanto menor sea el funcionamiento de las pilas, es decir, cuanto mayores sean los intervalos de reposo. Este inconveniente se evita absolutamente en las pilas Fery, por la situación del cinc en la parte inferior.

En fin, en la pila de bióxido de manganeso, el despolarizante es muy poco conductor y debe mezclarse con grafito, compiniendo el conjunto alrededor del carbón, y de aquí resulta una mala aplicación del despolarizante, una parte del cual escapa a las reacciones.

Además, el poder despolarizante del conjunto baja a medida que se gasta la pila, de suerte que, para una intensidad constante, la diferencia de potencial en los bornes disminuye de una manera continua.

Por el contrario, en la pila Fery la despolarización por estar producida por el oxígeno del aire, se renueva constantemente, de donde resulta una gran constancia. Esto está indicado claramente en la figura 8, que representa las descargas comparadas de un elemento de bióxido de manganeso y una pila Fery.

Desde el punto de vista económico, en la pila de manganeso debe renovarse la mezcla despolarizante cuando la pila está gastada y como esta mezcla está fuertemente comprimida contra el carbón, el consumidor se ve obligado a reemplazar al mismo tiempo el carbón y el vaso poroso o saco que la contiene. De la pila usada sólo queda el vaso de vidrio; en cambio, en la pila Fery, el carbón puede servir indefinidamente.

Cuando una pila consume su energía sobre una resistencia adecuada a sus dimensiones la curva de descarga presenta siempre una forma muy regular hasta que la solución excitadora llega a estar muy cargada de oxisales o de diversas cristalizaciones.

En una pila tipo *Super* número 1 los elementos resisten bastante bien a las variaciones provenientes de las alteraciones de la composición química de los medios que los bañan. Las diferentes sustancias (solubles o cristalinas) que se forman tienen una tendencia a permanecer separadas entre sí, según sus densidades, y la pila se mantiene en buen estado. Pero si se introduce gran cantidad de cinc en la pila llega un momento en que se forma una verdadera capa cristalina horizontal en la parte media del elemento. Esta constituye la prueba del trabajo que ha suministrado, pero puede determinar una causa de descenso de la fuerza electromotriz cuando la capa cristalina se transforma en tábique que obstruye el camino de los cambios entre los dos electrodos.

Trazando la curva de descarga se ve muy claramente la influencia perniciosa de las capas cristalinas. Rompiendo estas capas, y siguiendo trazando las mencionadas curvas, se ve que puede fácilmente detenerse a voluntad el debilitamiento de la pila con la simple ruptura de dichas capas.

Desde el punto de vista de la constancia de la pila, es muy útil añadir agua para compensar las evaporaciones o las cristalizaciones.

Examinada una pila *Super* número 1, puesta accidentalmente en cortocircuito, después de doscientos cuarenta días de descarga se observó que el cinc estaba muy desgastado, pero el desgaste era muy uniforme en la parte superior. El cortocircuito hizo caer bastante rápidamente la diferencia de potencial en los bornes de la pila, de 0,95 a 0,26 voltios, y colocando el cinc en su posición normal la diferencia de potencial en los bornes de la pila subía nuevamente a 0,95 voltios, y la descarga continuaba de una manera normal.

La pila Fery puede emplearse con gran éxito en telegrafía y telefonía, e instalaciones de relojes eléctricos, timbres, aparatos de Medicina y de medidas eléctricas, y por su constancia pueden substituir a los pequeños acumuladores que forman la batería de 4 voltios que calienta los filamentos de las lámparas de tres electrodos de los aparatos de telegrafía y telefonía sin hilos.

PILAIRA. f. Bot. Género de van Tieghem en los hongos mucoráceos piloboleos, con tres especies.

PILANTHUS. m. Bot. Género de Poit y sinónimo de *Bradburya* de Rafinesque, en la familia de las leguminosas.

PILAR. m. Bot. Replum, arco que queda entre valva y valva del fruto ya abierto de las orquídeas.

* **PILAR.** Geog. Este partido de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, ocupa una super. de 577'60 kms., y cuenta 17,748 h. según datos de 1926. || Esta localidad, en la prov. de Santa Fe, dep. de Las Colonias, cuenta unos 4,500 h. según datos de 1926.

* **PILAR O VILLA DEL PILAR.** *Geog.* Dep. de la República del Paraguay, que se extiende junto a la margen izq. del río de este nombre; 10,646 kms.² y 48,436 habitantes según datos de 1927. Su capital es la ciudad del mismo nombre.

* **PILAS.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 5,616 h. de hecho • 5,550 de derecho.

PILAS (LAS). *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 402 h. de hecho o 424 de derecho. Las cuatro agrupaciones existentes dentro de este término municipal, habían antes formado distritos municipa es separados: el de *Biure* era un antiguo señorío de los Hospitalarios de San Juan. Se encontraron monedas romanas al hacerse la carr. de Montblanch a Santa Coloma. Al principio de la restauración cristiana tuvo este poblado escásima importancia, adquirida por su posición en los siglos siguientes a causa de su naturaleza de feudo realengo, ya que San Gallart y Biure pasaron por concesiones especiales al dominio de los monjes y comunidad de Santes Creus, el primero, y de los Hospitalarios, el segundo.

PILBARITA. *f. Mineral.* Coloide parecido a goma, amorfo, según E. Dittler. Fué encontrado y analizado por E. Simpson en el distrito de Pilbara Goldfield (Australia Occidental), quien, a base de su análisis, estableció la fórmula: $PbO \cdot UO_2 \cdot ThO_2 \cdot 2 SiO_2 \cdot 4 H_2O$. Dicho autor considera el mineral como silicato de plomo hidratado, conteniendo uranio y torio, habiéndose formado en forma pseudomorfa de un silicato de plomo anhidro. El mineral posee un color amarillo o brillante. Su densidad es de 4,4 a 4,7; la dureza, de 2,5 a 3. Es fácilmente soluble en ácido clorhídrico concentrado y se descompone por completo en ácido nítrico y ácido sulfúrico. La pilbarita es fuertemente radioactiva. Del mineral pulverizado se extraen 0,22 a 0,26 centímetros cúbicos de helio, y del mineral no pulverizado 0,38 a 0,39 cm.³

* **PILCOMAYO.** *Geog.* Puerto de la República Argentina, en la gobernación de Formosa, sit. en las inmediaciones de la localidad de Clorinda, frente a Asunción (Paraguay), en la marg. der. del río Paraguay. Hacen escala los vapores de la carrera a Asunción. Correos, escuela y Ayundatía marítima. Hay un servicio continuo de lanchas que hacen la travesía hasta la capital del Paraguay, tardando una hora en hacer el recorrido.

* **PILCHER** (LUIS ESTEBAN). *Biog.* Cirujano norteamericano, n. el 28 de julio de 1845; que ha publicado: *Ochsner Surgical Diagnosis and Treatment* (1921); *A Surgical Pilgrim's Progress*, etc. Desde 1913 hasta 1928 formó parte del cuerpo de examinadores del Estado de Nueva York.

PILDERIA. *f. Bot.* Género de Klotzsch y hoy sección de *Begonia* de Linneo.

* **PÍLDORA.** *f. Farm.* Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), las píldoras son preparados medicinales sólidos, oficiales o magistrales, sin o con excipiente variado, no predominante en el conjunto, constituidos por pequeñas masas esféricas, de 5 a 30 centigramos de peso, destinadas a ser deglutidas íntegras y con rapidez, sin que se detengan en la boca, y fácilmente solubles o desagregables por los jugos digestivos. Los productos medicamentosos que, solos o reunidos, forman la base activa de las píldoras, pueden ser sólidos o líquidos o substancias más o menos blandas y de naturaleza muy variable. En todo caso ha de prepararse con ellas una pasta (masa pilular) homogénea, dúctil y de tal consistencia, que, no siendo deformable espontáneamente, por su propio peso permita su división en partes iguales, ya sea mediante el píldoreo usual, ya mediante otros automáticos de estructura variable, y el redon-

deo de ellas a mano o por procedimientos mecánicos. Para obtener esta masa pilular es necesario, casi siempre, el empleo de un excipiente idóneo, sólido, semiblando, o líquido, que ha de ser inactivo, fisiológico o terapéuticamente, a la dosis empleada, y cuya elección, en los casos no consignados de un modo expreso en la *Farmacopea*, se ha de hacer teniendo en cuenta tanto la naturaleza, número y proporción de los componentes de las píldoras, para no emplear ninguno capaz de desnaturalizarlos, como la mayor facilidad para confingirlos con el adoptado, dando a la masa la plasticidad conveniente. Las píldoras se recubren o no, según los casos, de substancias que aseguren su conservación y faciliten su uso, o de otras que, haciéndolas inatacables por el jugo gástrico, permiten que pasen inalteradas al intestino, en el que se disgregan y actúan. La cubierta celulosa más empleada es la formada por una delgadísima capa de un polvo inerte, inodoro e insípido (licopodio, almidón, etc.) que impide su adherencia mutua y facilita su desecación; pero, en determinadas ocasiones, y atendiendo a diversas circunstancias, las píldoras se platean, se gragean o se barnizan con diversas materias (gelatina, bálsamo de Tolú, salol, queratina, etc.), eligiendo, cuando no se prescribe ninguna especialmente, la más apropiada a la calidad de las substancias activas de las píldoras y a la indicación terapéutica que ha de llenarse en cada caso.

La citada edición de la *Farmacopea Oficial Española*, describe la preparación de las siguientes píldoras:

Píldoras de Bland o píldoras ferruginosas de Bland. Se preparan con 16 gr. de sulfato ferroso cristalizado, 8 de carbonato potásico, 4 de azúcar pulverizado, 1 de goma tragacanto en polvo fino, 1 de raíz de altea en polvo fino y cantidades suficientes de glicerina y de agua destilada. Se tritura en un mortero el carbonato potásico con V gotas de glicerina y V de agua destilada, se agregan el sulfato ferroso y el azúcar íntimamente mezclados por trituración y se continúa esta hasta que la masa tome color verdoso uniforme; cuando la reacción ha terminado, se incorporan la goma tragacanto y la raíz de altea, y si fuese necesario, se añade un poco más de agua para obtener masa pilular. Se divide ésta en 100 píldoras y se platean después de secas. Cada píldora contiene unos 6 gr. de carbonato ferroso.

Píldoras de cinoglosa. Se preparan con 0,50 gr. de azúcar pulverizado, 1 de extracto de opio pulverizado, 1 de goma arábiga pulve izada, 1,50 de azafrán pulverizado, 1,50 de castoreo pulverizado y 4,50 de corteza de raíz de cinoglosa en polvo. Se mezcla y, con cantidad suficiente de jarabe simple, se hacen 100 píldoras. Cada una de éstas contiene 1 centígramo de extracto de opio.

Píldoras de Franck. Se preparan con 1 gr. de rui-barbo pulverizado, 4,50 de acibar pulverizado y 4,50 de jalapa pulverizada. Se mezcla y se hacen 100 píldoras con cantidad suficiente de jarabe simple.

Píldora de yoduro ferroso o píldoras de Blancard. Se preparan con 4 gr. de yodo, 2 de hierro puro porfirizado, 6 de agua destilada, 5 de miel y cantidades suficientes de polvo de regaliz y de polvo de altea. En una capsulita, tarada, se colocan el agua destilada y el hierro, se añade, poco a poco, el yodo, agitando hasta desaparición del calor pardo; se incorpora entonces la miel y se evapora en baño de maría hasta que el producto pese unos 11 gr. Se retira la cápsula del fuego y, cuando la masa esté casi fría, se mezcla con cantidad suficiente de polvo de regaliz y altea para obtener masa homogénea y consistente, que se dividirá en 100 píldoras. Se cubren éstas, primero con una capa de hierro porfirizado y, después, con otra de bálsamo de Tolú, por medio de un barniz preparado con 10 gr. de este bálsamo y 40 de éter.

PILEOCALYX. m. *Bot.* Género de Gasp. y sinónimo de *Cucurbita* de Linneo.

PILEORRIZA. f. *Bot.* Coffia de la raíz.

PILEOSTEGIA. f. *Bot.* Género de Hooker (hijo) y Thoms., en las plantas saxifragáceas hidrangeoides hidrangeas, con una sola especie de la India, Formosa y Cantón.

* **PILES.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Valencia cuenta 1,579 h. de hecho o 1,721 de derecho.

PILETOCARPUS. f. *Bot.* Género de Hassk. y hoy incluido en *Aneilma* de R. Brown, en la familia de las comelináceas.

PILGRIM (Luis J. H.). *Biog.* Hombre de ciencia, alemán, n. en Francfort del Main el 6 de noviembre de 1849. En 1867 terminó la carrera de ingeniero y fué profesor auxiliar de la sección de Matemáticas en la Escuela Politécnica de Stuttgart. En 1870 fué recibido en el servicio del Estado y destinado a la sección de construcciones. En 1873 repetidor y profesor auxiliar de Matemáticas y Mecánica en la Escuela superior técnica de Stuttgart. Doctor en Ciencias naturales (1876) el mismo año desempeñó una cátedra en la Escuela de Artes y Oficios de Ludwigsburg, y en 1877 pasó a regentar otra en la Escuela de construcción, de Stuttgart. En 1882 profesor de Matemáticas e Historia natural en el Gimnasio de Ravensburg; en 1898 profesor en el *Realanstalt* de Cannstatt, hasta 1913. En 1920 miembro del Comité imperial de servicios meteorológicos, hasta 1924. Ha escrito: *Gerlands Beitr. zur Geophysik* (1913); *Berechnung d. Laufzeit v. Erdschöss; Ueber Säulenfestigkeit, y Aufgab. d. We'l.- und Farbenl. d. Lichts*. Ha colaborado en las publicaciones: *Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk* (Stuttgart) y *Math.-Nat. Mitteilungen d. m. n. Ver* (Wurtemberg), siendo especialmente dignos de mención el artículo *Rechner. Behandlung d. Eiszeitprobl.*, publicado en la primera (1904) y *Behandlung d. schiefwinkl. Koord. i. Raum*, publicado en la segunda (1909).

* **PILIDIO.** m. *Bot.* El receptáculo de algunos líquenes.

PILINIA. f. *Bot.* Género de Kützing y que Wille considera como estadio joven de diversas algas, principalmente de ficocromáceas.

PILOCALYX. m. *Bot.* Género de Brongniart y Grisebach, en las plantas mirtáceas mirroides mirtáceas eugeninas, con cuatro especies de Nueva Caledonia.

PILOFENO. m. *Farm.* Píldoras que contienen, cada una, 0,3 gr. de tetrayodofenotaleína sódica. Se emplea en colesticografía.

PILIOSTIGMA. f. *Bot.* Género de Hochst. y hoy sección de *Bauhinia* de Linneo, en la familia de las leguminosas.

* **PILMA.** *Juego.* Este juego es aupa o araucano. Los jóvenes de la tribu se reúnen en la plaza de la toltería, trazan un ancho círculo en el suelo y entrando en él divídense en dos bandos opuestos y fronteros. Varios campeones están provistos de una pelota, los de un bando en la mano derecha, los de otro en la mano izquierda, arrojando cada cual su pelota por detrás, de suerte que vaya a salir por delante, levantando la pierna izquierda o derecha, según la mano, y enviando el proyectil a un adversario, a condición de que le dé en el cuerpo, so pena de perder un punto. De ahí mil lances y equilibrios para evitar el golpe. Cuando sucede que uno ha recibido el pelotazo, tiene que tomar la pelota y lanzarla al contrincante, de igual manera y con las mismas condiciones apuntadas. El que sigue vuelve a empezar, y así hasta que el cansancio rinde los brazos.

PILNIAC (BORIS). *Biog.* Escritor ruso, n. en 1894, considerado como uno de los mejores de la nueva lite-

ratura de su país. Sus obras demuestran su gran cultura y sus altas dotes de observador atento a la Revolución rusa y como viajero apasionado y curioso que ha recorrido Alemania, Francia, Inglaterra y la América del Norte. Empezó la presidencia de la Unión de Escritores Soviéticos, que hubo de dimitir obligado por la publicación de una de sus obras. Era esta la novela *Krasnoie Deravo* (*El árbol rojo*), fiel pintura del ambiente provincial soviético, en las que el autor no disimuló lo que pensaba de la política del partido comunista y del Gobierno en relación con los campesinos. Intentó en vano publicar su manuscrito en la revista *Krasnoie Nov* y no consiguiéndolo, la editó en Berlín, logrando con ella un éxito formidable, sobre todo entre los rusos emigrados. En tanto, en su país fué aquello calificado de traición a la causa comunista y la *Literaturniaia Gazeta* emprendió contra él una violenta campaña, de la que, aun cuando pretendía defenderse, se derivó su dimisión obligada al cargo de presidente de la Unión de Escritores Soviéticos. Otras dos veces cayó de nuevo en desgracia política y otras tantas fué rehabilitado, habiéndolo sido la última, independientemente de sus méritos políticos oratorios y de propaganda, por el valor artístico de su obra. En ella figuran, además de la citada, obras tan importantes como *El año desnudo*, novela de la Rusia roja y de los momentos más críticos del bolchevismo, que fué vertida al castellano por Eduardo de Guzmán (Madrid, 1929); *Allende los bosques* (1929), y *El Volga desemboca en el mar Caspio*, que fué editado casi contemporáneamente en ruso (Moscou, 1930), en alemán (Berlín, 1931) y en francés (París, 1931). En el estilo y lenguaje de estas obras se advierte en su autor un especial esfuerzo en intentar innovaciones de forma y constructivas, atrevidas, pero poco convincentes y en detrimento de la fluidez. Aparte este lunar, PILNIAC puede considerarse quizá como el mejor escritor ruso contemporáneo. De él, ya en 1924, escribía Lunaciarschi en su *Istoria sapadnoeuropéiskoi literatury* (Gosissdat, 1924): «Puede darse el caso de que no os gusten las novelas de Boris Pilniac; quizá él no os resulte simpático; pero si sois ciegos al punto de tenerle antipatía por su tendencia y no veis el enorme material que ofrece de concreta observación sobre un amplio campo de acción y cómo acierta a concretar en una misma línea una completa serie de acontecimientos, una completa sucesión de fenómenos, si no sentís todo esto a causa del punto de vista en que se coloca, no hay esperanza alguna para vosotros, no sólo desde el punto de vista de la crítica, sino como hombres; en cuanto esto significa que no sabéis analizar y sois incapaces de gozar y de aprender, porque en arte el gozo corre parejas con la comprensión.»

* **PILO.** m. *Chile.* Arbusto que vive en sitios húmedos; tiene hojas menudas y flores amarillas, y su cáscara es un vomitivo muy enérgico.

PILOCAPTINA (PREPARADOS DE). m. pl. *Farm.* Productos breosos sulfurados de olor agradable y color pardo, solubles en agua y que calentados en soluciones concentradas precipitan azul. Se emplean para baños; en solución alcohólica sirven para hacer crecer el cabello, y, en pomada y linimentos se emplean en afecciones de la piel de la cabeza.

PILOCARPÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de líquenes gimnocarpas ciclocarpíneos, con esporas unicelulares, paralelamente pluricelulares o en muro, incolores, más rara vez pardas y con tabiques siempre delgados, talo que no se hincha con la humedad, en costra, uniforme o lobulada, horizontal, fijo con las hifas del protalo o la capa medular, sin corteza o es delgada, picroconidios exobasidiales, más rara vez endobasidiales, con gonidios de *Pleurococcus* o *Pal-mella*, tecas con una a ocho esporas, más rara vez

16 o 32, apotecios con periteca notoria y sin gonidios, la periteca compuesta de hifas flojas en telaraña. Único género *Pilocarpon*.

* **PILOCARPINA**. f. *Farm.* La *Farmacopea Oficial Española* (8.^a ed., 1930), se ocupa en el clorhidrato y el nitrato de pilocarpina.

Clorhidrato de pilocarpina. La sal empleada en Farmacia debe cumplir con las siguientes condiciones. La solución acuosa debe ser neutra o muy ligeramente ácida al tornasol; con el nitrato de plata debe dar un precipitado blanco, insoluble en ácido nítrico y soluble en el amoníaco. Disolviendo 2 centigramos de clorhidrato de pilocarpina en 2 cm.³ de agua y otros 2 de agua oxigenada, levemente ácida, agregando un poco de benceno para cubrir el líquido y después unas gotas de dicromato potásico (1 : 300) y agitando suavemente, la capa bencénica se colorea de violeta y la acuosa de amarillo. Triturando la mezcla de clorhidrato de pilocarpina y calomelano en poca agua, se produce coloración negra. La solución sulfúrica de clorhidrato de pilocarpina debe ser incolora o, a lo más, débilmente amarillenta (impurezas carbonizables). La solución acuosa de esta sal no debe enturbiarse con el amoníaco, ni con el dicromato potásico alcaloides extraños). Incinerando 0,1 gr. de clorhidrato de pilocarpina, no debe quedar residuo ponderable.

Debe conservarse resguardado de la luz y del aire, en lugar seco.

Nitrato de pilocarpina. Una molécula de esta sal, mezclada con otra de sulfato ferroso, vertida con cuidado sobre ácido sulfúrico, produce un anillo pardo en la zona de contacto de los dos líquidos. La solución acuosa de nitrato de pilocarpina, acidulada con ácido nítrico, no debe producir más que débil opalinidad con el nitrato argéntico. Las demás reacciones y ensayos se efectúan del mismo modo que con el clorhidrato de pilocarpina. Se conserva en frasquitos resguardados de la luz.

Pilocarpina compuesta. Se llama también *assanol*. Tabletas, 30 de las cuales contienen 0,05 gr. de clorhidrato de pilocarpina, junto con 0,01 gr. de clorhidrato de morfina, 0,05 de dionina y 0,01 de fosfato de codeína. Se emplean en afecciones de los pulmones.

Pilocarpina fenólica. Líquido oleoso, incoloro, muy soluble en agua y en alcohol, que se obtiene fundiendo 10 partes de pilocarpina en 4,5 de fenol.

PILOCARPINA. *Terap.* Se emplea junto con la adrenalina en inyecciones combinadas contra la distrofia muscular progresiva. La dosis es de 0,1 a 0,2 gr. de la solución al 0,1 por 100 por vía subcutánea. No tarda en observarse un aumento de fuerza muscular más o menos duradero. Las inyecciones repetidas aumentan y prolongan el resultado obtenido. Se señala la taquicardia como fenómeno secundario del tratamiento. Rizard y Milko recomiendan lociones de pilocarpina contra la alopecia. Se emplea la solución alcohólica con 1 gr. de pilocarpina y tintura de cantáridas. Su acción fisioterapéutica parece ser la de un irritante substitutivo. La pilocarpina se recomienda en los casos de irritabilidad simpática con gastralgias, ya por vía venosa, ya por la bucal. La dosis es de 0,02 gr. en dos veces, con lo que cesan las síntomas de simpaticotonia (midriasis, sudoración, taquicardia, leucocitosis, glucosuria, etc.).

PILOCATERA. f. *Bot.* Género de P. Henn. en los hongos helotiáceos, con unas 10 especies tropicales.

* **PIILON** (EDMUNDO). *Biog.* Escritor francés, n. en 1874. Se le debe, además: *Francis Jammes et le sentiment de la nature; Portraits tendres et pathétiques; Portraits de sentiments; y Constance Mayer* (1927). En 1925 obtuvo el premio Lasserre, de 10,000 francos, que tiene por objeto distinguir y consagrar la vida entera de un escritor.

* **PILOÑA**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Oviedo cuenta 18,323 h. de hecho o 18,616 de derecho.

PILODILATINA. f. *Farm.* Contiene 0,0007 gramos de sulfato de atropina, 0,06 de clorhidrato de papaverina y 0,06 de ácidos. Se emplea en tumores del estómago y del intestino, y como antiespasmódico.

* **PILOS** o **PYLOS**. *Geog.* Esta antigua localidad de Grecia, sit. cerca de Navarino y a la cual ha dado su nombre moderno, ha sido objeto de recientes exploraciones. En una altura a 137 m. se encuentran las ruinas de su acrópolis, llamada *Koryphasion* por los lacedemonios, y que fué la *Avarinos* o *Navarion* de Bizancio, después el *Chastel de Port du Inch* de los francos, y, finalmente, en el siglo XVI, *Palaeo-Kastro* o *Palaeo-Navarino* tras la construcción de Neo-Kastro. La acrópolis sobre la cual fué construido el castro francoveneciano, era de figura trapezoidal. Forma un perímetro oblongo de 200 m. de longitud por 100 de anchura y estaba dividida en recinto exterior al S., interrumpido por los acantilados del E. y en un reducto al N. La entrada se abría en un saliente que rodeaba un patio rectangular. El interior es hoy una masa de escombros. En el reducto N, los muros actuales con sus torres redondas descansan sobre hileras de piedra antiguas, viéndose aún los restos de la cisterna. Cerca de la acrópolis se encuentra la gruta de Néstor, cuya entrada está al pie del acantilado. Tiene 40 m. de profundidad por 30 de anchura y comunica por su orificio superior con la antigua acrópolis. Pausanias la coloca en la ciudad. La gran sala está llena de estalactitas que ostentan formas de animales suspendidos. Según la leyenda Neleo y Néstor guardaban en esta gruta sus ganados. También se ha reconocido en ella la caverna del himno homérico donde Hermes escondió los bueyes robados por él a Apolo.

Historia. La *Pilos* de *Koryphasion*, contra lo que se ha creído, no era la capital de Néstor, sino una pequeña plaza costera que adquirió importancia en las guerras del Peloponeso. De los siglos VI al IX de nuestra era se instaló en ella una colonia de eslavos. Hacia 1296 el gobernador de Morea, Nicolás II de Saint Homet, hizo construir en la antigua acrópolis un castillo. En 1353 los genoveses capturaron bajo sus murallas una flota veneciana. En 1381 aventureros gascones y navarros se instalaron en ella. Cayó en poder de Venecia en 1417 y de los turcos en 1500. Subsistía aún después de la construcción de Neo-Kastro en 1572 y fué en 1686 bastante fuerte para obligar a Morosini y a Koeningsmark a destruirla antes de tomar Neo-Kastro. Desde entonces perdió toda su importancia.

PILOSELLA. f. *Bot.* Género de (Rupr.) Schultz fr. y hoy incluido como subgénero en *Hieracium* de Linneo, con achenios a lo sumo de 2'5 mm., negros, y sus costillas prolongadas en dientes cortos, rizoma con turiones frecuentemente, las hojas casi siempre en roseta radical, tallo sin hojas o con pocas, rara vez con más. Sólo en Europa, Oriente y N. de África.

PILOSISMO. m. *Bot.* Se dice de las variedades caracterizadas por aparición o aumento de vellosidad.

PILOSOL. m. *Farm.* Depilatorio que contiene sulfuro de bario, óxido de cinc y talco.

PILOSPERMA. f. *Bot.* Género de Planchon y Triana en las plantas gutíferas clusioides clusias, con una sola especie de Colombia.

PILOSTIGMA. f. *Bot.* Género de van Tieghem y hoy sección de *Laranthus* de Linneo.

* **PILOT POINT**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Texas, condado de Denton, cuenta 1,499 h. según el censo de 1920.

* **PILOTO**. m. *Der.* Por R. D.-ley del 6 de junio de 1924 se suprimieron las Escuelas Náuticas a la sazón existentes, creándose cuatro oficiales: una en Bilbao,

una en Cádiz, una en Barcelona y otra en Santa Cruz de Tenerife. Los estudios para los alumnos de Náutica se agrupan en tres cursos y comprenden las siguientes materias: *Primer curso:* Aritmética y Álgebra, Geometría plana y del espacio, Derecho y legislación marítima, Dibujo lineal e Inglés (primer curso). *Segundo curso:* Trigonometría, Geografía marítima y comercial, con elementos de Meteorología y Oceanografía, Mecánica aplicada al buque, Física y Electricidad, Inglés (segundo curso), Dibujo de barcos, Nomenclatura de nudos, cabos, etc. *Tercer curso:* Cosmografía y navegación, con derrotas, Reglamentos de luces y abordajes y Código internacional de señales, Conocimiento de las máquinas más generalizadas en los buques, Estructura del buque, estiva y maniobras con elementos de Mecánica aplicada al buque, Inglés (tercer curso).

El alumno que fuese aprobado en los tres cursos de Náutica tendrá derecho a que se le expida un certificado oficial de «alumno de Náutica», el cual es requisito indispensable para poder hacer las prácticas necesarias y examinarse después para piloto. El referido decreto del 6 de junio de 1924 dispone que los alumnos de Náutica con certificado oficial de tales embarcarán en el buque-escuela para hacer las prácticas y estudios necesarios, realizando uno de los dos viajes completos a América, que anualmente ha de verificar el aludido buque. Pero una R. O. del 1.º de agosto de 1930, dispuso, para hasta tanto no hubie a buque-escuela oficial, que los alumnos de prácticas estarán obligados a efectuar cincuenta días de mar en buques de vela de más de 100 ton de registro bruto, en cualquier clase de navegación. Con estos cincuenta días de práctica a la vela, más los restantes de navegación a vapor que se exigen por el vigente Reglamento y sus disposiciones complementarias obtendrán en su día el título de piloto de la Marina mercante.

* **PILOTO.** *Mil.* Por Decreto del 16 de febrero de 1932, el Ministerio de Comunicaciones reguló los títulos de pilotos aviadores civiles y las normas en que se desenvuelve su enseñanza, en la forma siguiente:

Si el perjuicio de lo que especialmente determinan los tratados internacionales para los extranjeros, queda prohibido actuar como piloto aviador civil en España a todo individuo que no posea el correspondiente título oficial, expedido por la Dirección general de Aeronáutica Civil. Los pilotos con título militar o naval podrán dedicarse al turismo aéreo si obtienen de la mencionada Dirección general una licencia especial de aptitud.

Los títulos de pilotos civiles de avión e hidroavión son de dos clases: piloto de turismo y piloto de transportes públicos. El primero es valedero para conducir aparatos de menos de cuatro pasajeros, siempre que no se trate de realizar servicios de transporte público. El segundo (de grado superior) faculta a su poseedor toda clase de servicios y conducir cualquier aparato.

Con el fin de garantizar la aptitud, cada título de piloto va acompañado de la correspondiente licencia temporal, que se renueva periódicamente o después de cada accidente sufrido por su poseedor, previo reconocimiento médico y demostración de que conserva su destreza profesional. Los períodos normales de validez son de un año para los pilotos de turismo, y de seis meses para los de transportes públicos.

El título de piloto aviador de turismo se concede a petición del interesado, previa la justificación de que reúne las condiciones siguientes:

- Haber cumplido dieciocho años de edad.
- Si es menor de veintitrés años, poseer autorización escrita de su padre o representante legal.
- No haber estado procesado.
- Observar buena conducta.
- Ser declarado apto por el servicio médico de la Dirección general de Aeronáutica Civil.

f) Haber efectuado un total, mínimo de quince horas de vuelo (incluyendo las de doble mando), y 30 aterajes o amarajes, estando solo a bordo. Las horas de vuelo se efectúan (distribuyéndolas con la posible regularidad) dentro de un plazo no inferior a veinte días.

g) Demostrar ante un tribunal oficialmente constituido, que posee la destreza y conocimientos profesionales necesarios.

Las condiciones *a, b, c, d y f* del artículo anterior se justifican presentando con la solicitud de petición del título (que deberá ir acompañado de la cédula personal) los documentos siguientes:

Certificación de nacimiento, del Registro civil; autorización escrita del representante legal (con conocimiento); certificación de penales, certificado de buena conducta, y declaración escrita del director de la Escuela correspondiente, en la que se haga constar que el alumno ha efectuado la enseñanza con aprovechamiento y que está en condiciones de ser examinado.

Los extranjeros presentarán la documentación equivalente de su país, visada por el representante diplomático correspondiente.

El reconocimiento médico oficial se lleva a efecto cuando la oficina encargada de la tramitación del expediente para el título compruebe que la documentación cumple lo preceptuado.

Cumplidos todos los preceptos anteriores, si el aspirante es declarado apto por el servicio médico, efectúa ante un Tribunal formado por un delegado de la Dirección general de Aeronáutica civil, un representante de la Federación Aeronáutica Española y un profesor de la Escuela donde se haya instruido, las siguientes pruebas:

A) Un vuelo planeado desde 600 m. con el motor parado, encima del terreno de ateraje o zona de amaraje. El ateraje o amaraje se efectúa sin que el motor sea puesto nuevamente en marcha y en un radio de 150 m., cuando más, alrededor de un punto fijado de antemano por los examinadores.

B) Un vuelo alrededor de dos postes (o dos boyas) situados a 500 m. uno de otro, describiendo una serie de cinco circuitos en forma de ocho. Este vuelo debe hacerse a una altura inferior o igual a 200 m. sobre el suelo o sobre el agua.

El ateraje o amaraje se efectúa:

1.º Parado definitivamente el motor, lo más tarde, cuando la aeronave toque el suelo (o el agua).

2.º Parando definitivamente la aeronave a menos de 50 m. de un punto fijado por el mismo aspirante antes de la salida.

C) Los de hidroavión efectúan una prueba suplementaria consistente en correr sobre el rediente siguiendo un itinerario fijado de antemano, utilización del ancla flotante; amarrar una boya de cuerpo muerto; coger un remolque con el hidroavión en marcha y parado y atracar a una embarcación fondeada. En estas pruebas A), B) y C) el aspirante va solo a bordo del aparato.

Además de las pruebas anteriores, los aspirantes efectúan un examen oral, demostrativo de que conocen el Reglamento de luces y señales; las reglas de la circulación aérea sobre y en la proximidad de los aeródromos y prácticas de la legislación aérea nacional e internacional.

Los de hidroavión se examinan también de lo siguiente: marcha sobre el rediente; posición de equilibrio de un hidroavión fondeado con ancla flotante; salida y amaraje con bueno y con mal tiempo; olas, mareas, corrientes marinas, etc.; lectura de cartas marinas; reglas para prevenir los abordajes en el mar; utilización de los elementos de salvamento y de las señales de auxilio, semáforos, maniobras y operaciones a efectuar en el hidroavión en caso de mar gruesa, calado de las alas, anclaje, ancla de fortuna, costear.

Los aspirantes al título oficial de piloto de turismo que se hallen en posesión del de la Federación Aeronáutica Internacional, son dispensados de las pruebas A) y B), siéndoles igualmente de dichas pruebas los que posean el título de piloto militar o naval. A estos últimos y a los militares que sean pilotos de hidroavión tampoco les son exigidos, para el título correspondiente, la prueba C) y el examen técnico a que antes hacemos referencia.

Todos los títulos oficiales civiles de pilotos aviadores (elementales y de primera categoría) concedidos con arreglo a disposiciones anteriores a la citada en el comienzo de este artículo, se consideran equivalentes al de turismo creado por la misma disposición, y para evitar dudas son estampillados en la Dirección general de Aeronáutica Civil, con un cajetín que dice: «Título de piloto de turismo».

Para obtener el título de piloto de transportes públicos, bien sea de líneas regulares, eventuales o de taxis aéreos, siempre que aquéllos sean capaces para cuatro o más pasajeros con su carga útil proporcionada, se necesita, según la orden del Ministerio de Comunicaciones fecha 22 de junio de 1931, rectificada por otra del mismo Ministerio de fecha 23 del mismo mes, las condiciones y requisitos siguientes:

a) Demostración, por reconocimiento, de aptitud psicofisiológica.

b) Pruebas prácticas de entrenamiento de adaptación.

c) Pruebas teóricas de conocimientos especiales.

d) Pruebas documentales, demostrativas de reunir condiciones que garanticen aptitudes relativas a las responsabilidades inherentes a estos servicios públicos.

e) Prueba definitiva de viaje con avión de cuatro pasajeros como mínimo, con itinerario fijo y longitud mínima limitada.

Los requisitos anteriores se considerarán cumplidos en cada uno de sus apartados, realizando correlativamente los siguientes:

a) Someterse, ante todo, a un reconocimiento médico eliminatorio, en el Servicio facultativo de la Dirección general, de conformidad con los preceptos internacionales sobre la materia.

b) Presentar la certificación de haber efectuado noventa horas de vuelo como segundo piloto en viajes regulares de transportes en Compañías reglamentadas e intervenidas, treinta de ellas por lo menos en avión multimotor.

c) Sufrir examen teórico de las materias especificadas en la tercera de las condiciones mínimas requeridas en el Decreto número 437 del 1.º de marzo de 1928, para el título especialización de transportes públicos.

Los exámenes se verifican ante el Tribunal competente que designe la Dirección general de Aeronáutica Civil, en convocatorias que se anuncian con cuatro meses de antelación, así como los programas, de conformidad con los adelantos de las diversas materias.

d) Justificar documentalente: que se está en posesión del título de piloto aviador de turismo, expedido con dos años de antelación, por lo menos, y que ha realizado un mínimo de trescientas horas de vuelo desde que obtuvo su primer título de piloto aviador (sea cual fuere la categoría de éste); que es varón, español, con edad no inferior a veintiún años ni superior a los cuarenta y cinco; que observa buena conducta y que no ha sido procesado.

e) Efectuar una prueba práctica de viaje, conduciendo como primer piloto un avión de cuatro pasajeros como mínimo y carga. Este viaje se hace sobre un itinerario de 3,000 kms. de longitud mínima, con dos aterajes en aeropuertos públicos y haciendo los despachos reglamentarios normales, siendo la prueba intervenida y calificada por técnicos oficiales.

Todos los requisitos pueden realizarse en cualquier época y orden, pero la prueba definitiva, determinada en el apartado a), es la última y se completa con un nuevo reconocimiento médico si el tiempo transcurrido entre ella y el examen médico es superior a seis meses.

Los pilotos militares y navales en servicio activo aeronáutico que presentan certificación de sus respectivas Jefaturas de tener el suficiente entrenamiento y aptitud física son dispensados de las pruebas y requisitos a) y d). También serán dispensados de aquellas materias técnicas del apartado c) que tengan cursadas en sus servicios.

Las pruebas indicadas en b) se pueden efectuar gratuitamente en las Empresas subvencionadas por el Ministerio de Comunicaciones, dentro de la posibilidad de sus servicios y de conformidad con lo que disponga la Dirección general de Aeronáutica Civil.

Para el ejercicio profesional del pilotaje de transportes públicos es necesario que los titulados estén en posesión de una certificación especial de aptitud, previa la consiguiente comprobación, que es renovada cada seis meses.

La enseñanza de pilotos civiles queda reservada exclusivamente a las Escuelas oficiales y a las particulares y de Clubes o Sociedades que estén autorizadas para ello por la Dirección general de Aeronáutica Civil.

Escuelas de pilotos aéreos. El régimen de concesión de autorizaciones a las Escuelas de pilotaje aéreo tiene por bases generales las condiciones siguientes:

1.ª Tienen que disponer de terrenos e instalaciones apropiadas o estar autorizadas para utilizar los aeropuertos o los aeródromos oficiales, así como del material volante y auxiliar necesario.

2.ª Los profesores tienen que ser competentes, poseyendo título oficial de piloto civil y necesitan la aceptación previa de la Dirección general de Aeronáutica Civil para ejercer sus cargos.

3.ª Los aviones tienen que estar matriculados en España y cumplir los requisitos legales correspondientes.

4.ª La enseñanza está regulada en cada caso por un Reglamento, sometido previamente a la aprobación de la Dirección general de Aeronáutica Civil en el que se especifica todo lo referente a profesores, alumnos, material, personal obrero y auxiliar, tarifas, contratos, etc. El Reglamento se ajusta en todo momento a los sistemas más modernos y eficaces que su técnica aconseja.

5.ª Para la calificación psicofisiológica, las Escuelas, antes de soltar a los alumnos para que vuelen solos, tienen la obligación de remitir a la Dirección general de Aeronáutica Civil el correspondiente informe médico, suscrito por un facultativo e inserto en un formulario editado por el servicio médico oficial de dicha Dirección general.

6.ª Independientemente de las condiciones de cada concesión, la Dirección general de Aeronáutica Civil puede suspender el funcionamiento de una Escuela cuando tenga razones suficientes. Sobre estas suspensiones cabe siempre el recurso ante el Ministerio de Comunicaciones.

PILOTTI (VICENTE). *Biog.* Arquitecto italiano, n. en Ascoli Piceno el 13 de febrero de 1872. Fué profesor de Arquitectura en la Universidad de Cagliari y actualmente lo es en la de Pisa. Es miembro del Instituto de Bellas Artes de Florencia. Entre sus principales obras cabe citar el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, de Porto San Giorgio; la reconstrucción del Palacio de la *Sapienza*, en Pisa; la villa y la tumba del compositor Puccini; el Palacio de Correos en Teramo; la iglesia del Sagrado Corazón en Ascoli Piceno, etc.

* **PILOTY (ROBERTO).** *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. el 1.º de septiembre de 1863 y m. en Wurzburg el 20 de junio de 1926.

* **PILSBRY** (ENRIQUE AGUSTÍN). *Biog.* Naturalista norteamericano, n. el 8 de diciembre de 1862. Es autor de *The Manual of Conchology* (1888-1927); *Barnacles of the United States* (1907); *Mollusks of the Belgian Congo* (1927), y de unos 250 artículos de Conchología, Geología y Zoología.

PILTDOWN. m. *Antrop.* Localidad de Inglaterra en que se halló la bóveda craneal y la mandíbula, que se atribuyeron a *Eoanthropus Dawsoni*. V. PALEOLÍTICAS (RAZAS).

* **PILTZ** (OTÓN). *Biog.* Pintor alemán, n. el 28 de junio de 1846 y m. en Pasing el 22 de agosto de 1920.

PILUGÓN. m. *Farm.* Contiene sulfato ferroso, nitrato sódico, bisulfato sódico y nitrato de cobalto. Es un polvo amarillo, muy soluble en agua fría. Se emplea en la gonorrea.

PILUMNA. f. *Bot.* Género de Lindley, sinónimo de *Trichopilia* del mismo, en la familia de las orquidáceas.

* **PILZ** (HERMÁN). *Biog.* Poeta y jurisconsulto alemán, n. el 13 de noviembre de 1856. Además de sus obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA ha escrito: *D. Wajfen empor, wäterl. Dichtung* (3.ª ed., 1915); *Weg m. d. Grill. u. Sorg*, drama humorístico (2.ª ed., 1917); *Kriminalgeschichte: Mad. Steinhilf, d. Pompadour d. Republik* (1918); *D. zerstückelte Leichnam i. Wäsche-korb* (1918); *Manolescu, d. Fürst der Diebe* (1918); *Knißiges und Brennendes* (1921); *D. gesetl. Vorschriften für Motoralführer* (1926), etc.

PILZ (JUAN). *Biog.* Publicista y escritor austriaco, n. en Nixdorf (Nordböhmen) el 11 de marzo de 1885. autor de *V. Geig. und Gästen*, poema (1910); *Spross. Saat*, en colaboración con Hans Hajek; *Anthologie deutsch-böhm. Dichter* (1914); *D. Heimat z. Gruss* en colaboración con Oscar Wiener; *E. Jahrb. dt. Kunst aus Böhm.* (1914); *Minimaturen*, poemas (1918); *Jan Pomuk Leg., eine husit. Novelle* (1921); *Meier Helmbrecht* (1923); *V. Heine b. Lilienrom, Liebeslyr.* *Anthologie* (1924); *Aliwien. Hausmusik* (1925); *Galante Lieder und Ged.* (1926), etc. PILZ pertenece a la redacción de *Musik i. Haus* y es correspondiente del *Sammler*, de Berlín.

* **PILZÁN**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Huesca cuenta 351 h. de hecho o 336 de derecho.

PILLABÁN. m. León. Pillastre, granuja.

* **PILLAU**. *Geog.* Esta población y estación balnearia de Alemania, en la prov. de la Prusia Oriental, cuenta 7,036 h. según el censo de 1925. Entre 1900 y 1901 se construyó un canal navegable a través del Frische Haff desde Pillan a Königsberg. Funciona una escuela de navegación.

PILLERA. f. *Bot.* Género de Endlicher y sinónimo de *Mucuna* de Adanson, en la familia de las leguminosas.

PILLET (ANTONIO). *Biog.* Abogado y escritor francés, n. en Chambery en 1857. Profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de París, director de la *Revue Générale de Droit International Public* y autor de *La guerre actuelle et le Droit des gens* (1916); *Les violences allemandes à l'encontre de non-combattants* (1917); *Les Conventions de la Haye du 29 juillet 1899 et du 18 octobre 1907. Étude juridique et critique* (1918); *De l'idée d'une Société de Nations* (1919); *Le Traité de Versailles* (1920); *Enquête scientifique sur la convenance des études philosophiques pour les jeunes filles*, y ot as varias.

PILLINI (MARGARITA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Milán (Lombardía) en 1870. Estudió Dibujo y Pintura en su ciudad natal, trasladándose más tarde a París, donde fijó su residencia. Ha expuesto en numerosas Exposiciones sus obras, de las que han merecido calurosos elogios, entre otras: *Lo stracciarolo di*

Quimper; La catrà; Le tre età; Povero cieco; Ritratto del princip di Napoli, etc.

* **PILLSBURY** (GUALTERIO BOWERS). *Biog.* Psicólogo norteamericano, n. en 1872. Es conocido principalmente por sus tratados: *Essentials of Psychology* (última ed., 1928) y *Fundamentals of Psychology* (2.ª ed., 1922). Con posterioridad a la fecha en que apareció su biografía en esta ENCICLOPEDIA, ha publicado: *Psychology of Nationality and Internationalism* (1919); *Education as the Psychologist Sees It* (1925); *Psychology of Language*, en colaboración con C. L. Meader (1928), e *History of Psychology* (1929). Desde 1929 dirige la sección de Psicología de la Universidad de Michigan. Ha sido profesor de Intercambio en la Sorbona (París) en 1923; es miembro agregado extranjero de la Sociedad Francesa de Psicología, etc.

* **PIMA**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Arizona, cuenta 34,680 h. según el censo de 1920.

PIMELA. f. *Bot.* Género de Loureiro y hoy incluido en *Canarium* de Linneo, en la familia de las burseráceas.

PIMELEODENDRON. m. *Bot.* Género de Hassk. en las plantas euforbiáceas platilobas crotonoideas hipomaneas hipomaninas, con dos o tres especies del Archipiélago Malayo.

PIMELEPTERINOS. m. pl. *Ictiol.* Tribu de peces espáridos, con incisivos o cortantes por delante en serie sencilla y detrás una banda de viiliformes, dientes finos en el vómer, palatinos y lengua; preopérculo por lo general denticulado, porción blanda de las aletas verticales muy cubierta de pequeñas escamas. Género *Pimelepterus*.

PIMELITES. m. *Paleont.* (*Pimelites* Fucini.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los estetanocerátidos, propio del liásico.

PIMELODINOS. m. pl. *Ictiol.* Tribu de peces silúridos proterópteros, con aberturas nasales anterior y posterior separadas una de otra, ninguna con barbilla. Comprende los géneros *Platystoma*, *Phractocephalus*, *Pimelodus* y *Anchenaspis*.

* **PIMENTA**. f. *Bot.* La especie *P. pimenta* llamada en Costa Rica *jamaica*.

PIMENTA MALAGUETTA. *Bot.* Nombre brasileño de *Capsicum pendulum*.

* **PIMENTEL** (FRANCISCO). *Biog.* Político y escritor venezolano, n. en 1853 y m. en 1910. Cabe añadir a sus producciones, citadas en la ENCICLOPEDIA, los dramas: *Don Rafael Urquiza*, y *Un artículo del Código civil*, así como los *Anturipios de Ultramar*, que publicó en *El Cojo Ilustrado*, en defensa de Bello contra Antonio de Valbuena.

PIMENTIÑA. f. *Bot.* Nombre vulgar brasileño de *Capsicum microcarpum*.

PIMENTÓN. m. *Bot.* *Pimentón comrido*. Nombre vulgar brasileño del pimiento largo.

Pimentón de gallina. Nombre vulgar brasileño de *Solanum pterocaulis*.

* **PIMENTÓN**. *Quím. y Agr.* Los componentes característicos del pimentón y de la pimienta de Cayena son una materia colorante roja, soluble en éter, bencina del petróleo, sulfuro de carbono y cloroformo, y un principio activo, la capsaicina o capsicol, que en las variedades picantes se encuentra en una proporción comprendida entre 0,05 y 0,07 por 100. Esta sustancia parece también encontrarse, aunque en menor proporción, en las semillas. En la pimienta de Cayena existen, además, un alcaloide volátil, no acre, una materia cerosa, resina, aceite graso, ácido oleico, ácido palmítico, ácido esteárico y una pequeña cantidad de esencia, cuyo olor es algo parecido al del perejil. Richardson analizó los frutos del *Capsicum annum*, obteniendo los siguientes resultados:

Pinazo Martínez (Ignacio)



Retratos del hijo del príncipe de Hohenlohe



El saque



Relieve



Flor de Valencia

	Semilla por 100	Pericarpio por 100	Fruto entero por 100
Pérdida a 100°.....	8,12	14,75	11,94
Albuminoides.....	18,31	10,69	13,88
Materia grasa.....	28,54	5,48	15,26
Celulosa.....	17,5	23,73	21,09
Cenizas.....	3,2	6,62	5,2

Una de las adulteraciones más frecuentes del pimentón y de la pimienta de Cayena consiste en la adición de aceite para aumentar su peso. Además, hay que investigar la presencia de féculas extrañas, como las de trigo y de arroz, de substancias minerales, como el yeso y el ocre rojo, y de materias colorantes naturales o artificiales que se añaden para disimular la presencia de adulterantes de poco color. Se han encontrado también en el pimentón cáscaras de nuez y huesos de aceituna molidos. El examen microscópico puede ser muy útil para el descubrimiento de materias extrañas de procedencia vegetal. El aspecto microscópico del pimentón y de la pimienta de Cayena es muy característico y la comparación con una muestra tipo podrá servir mucho para el reconocimiento de muchas adulteraciones. Las preparaciones para el examen microscópico deben hacerse antes y después de la separación de las materias grasas, haciendo las inclusiones en agua o en glicerina diluida. Los fragmentos del epicarpio, que presentan células cuadráticas de paredes con el contorno ondeado, pero no redondeadas, y que están dispuestas en series, permiten distinguir la pimienta de Cayena del pimentón común. La presencia de adulterantes minerales se da a conocer por el aumento de las cenizas; las cáscaras de nueces y los huesos de aceitunas aumentarán la proporción de celulosa. Para el reconocimiento de la presencia de aceite, colorantes vegetales solubles o derivados de la breá, puede agitarse el líquido extractivo etéreo de la muestra con una mezcla de 2 partes de sulfuro de carbono y 15 de alcohol etílico. El sulfuro de carbono disolverá el aceite y la materia colorante natural del pimentón, mientras que la mayoría de los colorantes derivados de la anilina pasan a la capa de alcohol que sobrenada. El siguiente cuadro expresa la composición del pimentón picante (Doolittle y Ogden).

	Máximo	Mínimo	Medio
Pérdida a 100°.....	9,39	7,26	8,52
Extracto etéreo volátil.....	1,25	0,17	0,93
» fijo.....	11,99	7,42	9,57
Índice del yodo.....	136,8	130,3	133,5
Materias reductoras, como fécula.....	21,4	16,52	19,46
Celulosa.....	19,83	15,1	15,33
Albuminoides (N × 6,25) ...	17,44	14,06	15,51
Cenizas totales.....	7,06	5,24	6,22
» solubles en agua....	5,79	4,59	5,14
» insolubles en ácido clorhídrico.....	0,22	0,05	0,08
Alcalinidad de las cenizas totales.....	8	6,1	7,04
Alcalinidad de las cenizas solubles en agua.....	5,7	4,07	4,93

PIMIA. f. Bot. Género de Seem. en las plantas esterculiáceas lasiopetaleas, con una sola especie de las islas Fiji.

PÍMIENTA COMARI. f. Bot. Nombre brasileño de *Bryonia ficifolia*.

PIMINA. f. Bot. Género de Grove en los hongos dematiáceos amerosporos estaquiliáceos, con una sola especie irlandesa, parásita de *Botrytis*.

* **PIMPINELA.** f. Bot. *Pimpinella menor*. La figura, intercalada en el texto del género *Pimpinella* de Linneo (pág. 961 del t. XLIV de la ENCICLOPEDIA), no le corresponde, pues es del género *Poterium*, no umbelífera, sino rosácea.

PIMPLARIOS. m. pl. Entom. Grupo de himenópteros icneumonídeos con abdomen convexo, sentado y ovíscapto largo, escudete triangular a orbicular. En él se incluyen los géneros *Glypta*, *Lissonota*, *Polysphincta*, *Schizopyga*, *Clistopyga*, *Pimpla*, *Ephialtes*, *Rhyssa* y *Trachyderma*.

* **PIN** y SOLER (JOSÉ). Biog. Novelista y polígrafo español, n. en 1842 y m. en Barcelona el 1.º de enero de 1927. Cabe añadir solamente a los datos oportunamente publicados que poco antes de que le sorprendiera la muerte había dado a la estampa *El libro de la Patria*, que escribió para optar a un concurso que abrió la Real Academia Española. Ostentó honrosas distinciones, como las de académico de la de Buenas Letras, de la Lengua catalana, caballero de la orden de Carlos III, comendador de la orden imperial del Nisham y poseía la cruz de Beneficencia, la medalla del rey Alberto, de Bélgica, y otras varias.

PINA. Geog. Este partido judicial de la prov. de Zaragoza cuenta 19,956 h. de hecho o 20,384 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 2,489 h. de hecho o 2,549 de derecho según el censo de 1920.

PINA DE MONTALGRAO. Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Castellón cuenta 565 h. de hecho o 630 de derecho. Su iglesia es pequeña, de una nave churrigüesca colorada, con coro alto y pobres altares, y su edificación del siglo xv. Cerca de PINA DE MONTALGRAO, aunque en término de Montán, existe una cueva famosa. Sarthou Carreres la describe así: «Al asomarse por la ancha boca de entrada la impresión es de sorpresa ante tan fantástica oquedad. Gigantescas estalactitas y estalagmitas, de muchos metros de longitud, semejan caprichosas columnatas góticas y churrigueras, que unen el accidentado paso con la elevada y majestuosa bóveda roqueña, que por su grandiosidad semeja la de alguna Catedral. Los pequeños detalles que obran al alcance del hombre aparecen destrozados, sin duda por los turistas, que quisieron llevarse recuerdos de la cueva. La humedad es grande en el recinto. Del techo se desprende el agua gota a gota, y gota a gota se hicieron estas magnas estalactitas con lenta petrificación, a fuerza de sumar tiempo y más tiempo. Pasado el grandioso atrio de entrada hay que buscar en el fondo la entrada a otros compartimientos. A mano derecha, en una rinconada honda y oscura, aparece en el suelo un orificio de menos de 1 m. de diámetro y de desiguales y mojadas paredes, que desciende casi perpendicularmente y en forma de caracol. Es forzoso atarse con cuerdas y proveerse de luz artificial para bajar al fondo, después de sufrir no pocas incomodidades. Ya abajo, puede admirarse otra gruta de menores proporciones, pero de semejante factura que la anterior, y cuyo piso es muy desnivelado y de molesta oblicuidad, siendo fácil resbalar al fondo. También hay en la parte alta otra cavidad, que nace en la grieta de un desprendimiento de las peñas y en forma de pozo. Se dice de esta gruta, como de otras muchas, que no tiene fin o, por lo menos, que mide muchos kilómetros de long. Lo primero lo inventó la ignorancia; lo segundo, el miedo. Esta cueva, como todas, tiene su fin, y lo tiene cerca de la entrada. Lo que ocurre y engaña al visitante es que 1 km. de marcha subterránea, por las dificultades que a cada paso se oponen, cuesta a veces muchas horas para avanzar.»

Historia. Fué fundada esta población en 1363 por Juan Alonso de Jérica. El 4 de julio de 1431 el rey Juan de Navarra, hermano del de Aragón, vendió por 25,000

florines el lugar de PINA DE MONTALGRAO, juntamente con Jérica y B. rracas, al doctor Francisco Zarzuela y sus sucesores. El escudo de PINA DE MONTALGRAO tiene en la mitad inferior las barras de Aragón y en la superior dos cuarteles con un pino el de la der. y una torre almenada el otro.

Bibliogr. Carlos Sarthou Carreres, *Geografía general del reino de Valencia, provincia de Castellón de la Plana* (Barcelona).

PINA (ALFREDO). *Biog.* Escultor italiano contemporáneo, n. en Milán. Hacia el año 1899, Rodin, habiendo oído ponderar el talento del joven escultor, mandó por él y se ofreció a tenerle en su estudio y darle ayuda y consejos artísticos. Pasó PINA a París y trabajó en el taller de Rodin hasta que murió el gran maestro, y algunos años después aun ocupaba el mismo estudio. Aunque el busto-retrato no es precisamente su fuerte, ha ejecutado muchos, en los que se advierte la virilidad de Miguel Ángel combinada con proporción y técnica perfectas. Se le debe un plan magnífico para la reconstrucción de Roma, y especialmente el plano de construcción de un jardín soberbio y monumental, con templos y estatuas de grandiosidad imperial, en el terreno que ocupa el Pincio.

PINACATE. *m. Méj.* Escarabajo de color negrozco y hediondo, que suele criarse en lugares húmedos.

PINACODO. *m. Paleont.* (*Pinacodus* Ag.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los elasmobranchios, orden de los selaquios, familia de los psammodontidos, sinónimo de *Copodus* Davis, propio del kohlentklak de Europa y de la América del Norte.

*** PINADO, DA.** *adj. Bot.* *Pinadocompuesta.* Se dice de la hoja compuesta con las folíolas en disposición pinada.

Pinadocomjugada. Se dice de la hoja con dos folíolas pinadas.

Pinada con oposición. Se dice de la hoja pinada en que las folíolas son opuestas por pares.

Pinado decurrente. Se dice de la hoja pinada con pecíolo común alado, de modo que, más que compuesta, es profundamente dividida.

Pinadohendida. La hoja sencilla penninervia con divisiones, que llegan hasta la mitad de la distancia entre el borde y el nervio medio.

Pinadolobulada. La hoja penninervia con divisiones poco profundas.

Pinadopartida. PINATIPARTIDA.

Pinado tres veces. TRIPINADO.

*** PINAL.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Arizona, cuenta 16,130 h. según el censo de 1920.

PINALIA. *f. Bot.* Género de Lindley, sinónimo de *Eria* del mismo, en la familia de las orquídeas.

*** PINAR DEL RÍO.** *Geog.* Esta provincia cubana, según cálculos de 1930 contaba 324,066 h., de los que 17,563 corresponden a la ciudad del mismo nombre, que es su cabecera, sin contar los barrios o agregados, que no forman el núcleo. La diócesis de que PINAR DEL RÍO es sede, comprende unas 25 parroquias.

PINARA. *Geog. ant.* Se supone que esta ciudad de Licia (Asia Menor) fué fundada por Pinarus, el cual empujó con los primeros cretenses; según otra tradición, fué una colonia de Xanthus, siendo primero llamada *Arinyessus*. Como en idioma licio PINARA significa colina redonda, siendo edificada la ciudad en una colina de esta naturaleza, derivaría su nuevo nombre de este hecho. Fué sede titular, de la que se conocen cinco obispos: Eustasio, que firmó la fórmula de Acacio de Cesarea en el Concilio de Seleucia el año 359; Heliodoro, que firmó la carta de los obispos de Licia al emperador León el año 458; Zenas, presente en el Concilio de Trullán; Teodoro, en el Concilio de Nicea el año 787, y, Atanasio, en el Concilio Focense de Constantinopla.

PINARDA. *f. Bot.* Género de Vellozo y sinónimo de *Micranthemum* de Michaux, en la familia de las escrofulariáceas.

*** PINAREJO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 953 h. de hecho o 1,234 de derecho. Hijo distinguido de esta localidad es Jácome Capistrano de Moya (1737-1815), autor de varias obras literarias, entre ellas unos estudios sobre Cabeza de Griego.

*** PINAREJOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 409 h. de hecho o 421 de derecho.

*** PINARNEGRILLO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 447 h. de hecho o 504 de derecho.

PINATOPORA. *f. Paleont.* (*Pannatopora* Vine.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoarios criptostomatos, familia de los acantocládidos, propio del silúrico y del pérmico.

*** PINAZO MARTÍNEZ (IGNACIO).** *Biog.* Este escultor español fué nombrado académico correspondiente de la Real de Bellas Artes de San Fernando en diciembre de 1927. Otras obras: *Valencia* (grupo en escayola) y *Roseta* (busto en mármol), presentadas en la Exposición Nacional de 1920; *Retrato del ilustrísimo señor don Aureliano de Beruete y Moret* (busto en bronce); *Paganía* (bronce) y *Amparito* (bronce), en el Salón de Otoño del siguiente año; *Magdalenita* (bronce plateado) y *Cabeza de querubín* (bronce), en el de 1924; *Alcalde de Benijarach* (bronce) y *El tío Quico* (cabeza), en la Nacional del mismo año; *Flor de Valencia* (bronce y mármol), en la de 1926.



Paloma de la buerta
por Ignacio Pinazo

Retrato de don Antonio Golor (bronce), en el Salón de Otoño de 1927; *Paloma de la Huerta y Dolorosa* (tallas policromadas, en madero), en la Nacional de 1930, y, por último, en la Nacional de 1932 presentó dos obras de fino sentido neoclásico, ejecutadas con primor: *14 de abril* (mármol y bronce) y *Obsesión* (busto en mármol).

*** PINAZO MARTÍNEZ (JOSÉ).** *Biog.* Este pintor español presentó en una Exposición celebrada en Londres en 1920 dos de sus cuadros que habían sido los decisivos de su anterior triunfo en Nueva York: *Alborada* y *Poema de Valencia*. Sutil y delicadísimo el primero, cálido y sumamente sensual el segundo, colman estos lienzos la capacidad pictórica del pintor en su nueva manera hacia una depuración idealista. La Prensa norteamericana le consagró entusiastas artículos y se consideró un honor el ser retratado por PINAZO. Al año siguiente, 1921, triunfó en la Habana con su Exposición, organizada por la Sociedad de Pintores y Escultores cubanos. La crítica cubana tuvo para el artista la misma entusiasta acogida que la madrileña en su Exposición del Círculo de Bellas Artes y que la neoyorquina en la de la Galería Wildenstein. A su vuelta a España, y después de haber estado alejado algunos años de la vida

artística española, celebró en 1925 una Exposición en el Museo de Arte moderno, de Madrid. Entre sus notables producciones son de mencionar: *Aleluya*, de cabal concepción y de bello resultado, donde se encuentran definidas todas las características del pintor; *El cuento del limonero*; *Tío Cono*, y gran número de bodegones, naturalezas en silencio, floreros, etc. Por último, en 1931, el cuadro *Nosotros*, adquirido para el Museo de la *Hispanic Society*, de Nueva York.

PINCE. Mús. En francés, mordente o punteo.

* **PINCEN.** Geog. Esta localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. del General Roca, a 542 kms. de Buenos Aires, cuenta unos 2,600 h. según datos de 1926.

PINCENECTITIA. f. Bot. Género de Hortal. y sinónimo de *Nolina* de Mich., en la familia de las liáceas.

PINCUSSEN (LUIS). Biog. Químico alemán, nacido en Berlín el 2 de junio de 1873. Terminados sus estudios en la Universidad y en la Escuela Superior de Berlín y Munich, se doctoró en Filosofía (1897) y en Medicina (1910). Desde 1906 hasta 1908 auxilió en el Instituto de Patología de Berlín, y de 1908 a 1910 en el de Veterinaria de la misma capital; de 1910 a 1922 médico de la *Charité*. En 1915 fué destinado a los frentes ruso y francés, sucesivamente. Desde 1922 director de la sección de Química biológica del Hospital municipal a. Urban. Ha escrito: *Med. chem. Laborat.-Hilfsbuch* (1912); *Mikromethodik* (4.ª ed., 1928); *Biolog. Lichtwirkungen* (1920); *Irrtümer d. chem.-klin. Diagnostik* (1923); *Tabulae biologicae*, en colaboración con C. Oppenheimer (1925-27); *Methodik d. Fermente* (1927-28), etcétera, y un sinnúmero de artículos en revistas de Bioquímica. Es colaborador del *Handbuch der Biochemie*.

* **PINCHERLE (GABRIEL).** Biog. Jurisconsulto italiano, n. en 1851 y m. en Roma el 2 de noviembre de 1928.



Nosotros, por José Pinazo

* **PINCHERLE (SALVADOR).** Biog. Matemático italiano, n. en Trieste el 11 de marzo de 1853. Por espacio de cerca de cuarenta años ha enseñado, primero Álgebra y Geometría analítica, y después Análisis infinitesimal en la Universidad de Bolonia, hasta 1928, en que fué jubilado. Fué presidente de la Facultad de Ciencias de Bolonia de 1907 a 1910 y de 1921 a 1923. Es presidente de la Unión matemática italiana y de la Academia de la Escuela de Bolonia. Pertenece a la Academia de Lin-

cei, a la Sociedad italiana de Ciencias, a la Sociedad Real de Edimburgo, etc. Se le deben cerca de 200 notas y Memorias sobre diversos temas de matemáticas superiores, buen número de textos escolares y, además de las citadas en el tomo XLIV, página 992, las obras: *Le operazioni distributive*, en colaboración con U. Amaldi (Bolonia, 1901); *Lezioni di algebra complementaria* (1920-21); *Lezioni di calcolo infinitesimale* (1926-27), etc.

Bibliogr. Notice sur les travaux de Salvatore Pincherle, en *Acta Mathematica*, de Estocolmo (1925).

* **PINCHO.** m. Bot. Pelo áspero, abultado en su base y echado sobre la epidermis.

PINCHON (J. P.). Biog. Pintor francés contemporáneo, n. en Amiens (Somme). Se dedica especialmente al género y a la pintura decorativa. Concurrió a los Salones de la Sociedad de Bellas Artes de París.



América del Sur, por J. P. Pinchon

Entre sus más notables producciones son dignas de mención: *Chats de Siam* (1921); *Avant le Drag* (1923); *Le rendez vous* (1924), y otro cuadro con el mismo título (1926); *Les chats* (1925); *La Chasse*, panel decorativo (1928); *L'Amérique du Sud*, panel decorativo (1929); boceto para una pintura decorativa (1930), y *L'Europe*, proyecto de tapiz (1932).

* **PINCHOT (GILFORD).** Biog. Silvicultor y publicista norteamericano, n. el 11 de agosto de 1865, autor, en colaboración con C. O. Gill, de la obra *Six Thousand Country Churches* (1919). Desde 1903 es profesor de Silvicultura de la Universidad de Yale, y en 1927 cesó en su cargo de director de bosques de Pennsylvania.

PINCHUDO, DA. adj. Bot. Se dice de superficies punzantes, o de hojas de forma de aguja dura, o también de otros órganos terminados en punta dura y aguda.

* **PINDAIBA.** f. Bot. Nombre brasileño del leño de especies de *Guatteria* de Ruiz y Pavón, en la familia de las anónáceas.

PINDAL (El). Geog. Cueva de la prov. de Oviedo, en el mun. de Ribadeva, parr. de Colombres. Fué descubierta en 1908 por H. Alcalde del Río y está situada en la costa. Tiene más de 300 m. de largo por 10 a 30 de anchura. En una cámara de 100 m. de largo, que dista unos 200 de la entrada, y tras la cual la gruta se estrecha, hasta convertirse en un pasadizo, hay varias pinturas, una de ellas la silueta de un elefante, que



Pindal. — Elefante pintado en rojo

pertenece al período aurifiaciense; algunos metros más adelante hay la figura de un pez, sobre cuyo grabado hay superpuestas unas manchas rojas. A corta distancia hay un grupo de figuras: un ciervo, en parte grabado y pintada en rojo la silueta del cuerpo; una gran silueta de bisonte, grabada y pintada; un caballo invertido; otro bisonte, grabado, de pequeñas dimensiones; un bisonte grabado y policromado en negro y



Pindal. — A, signos claviformes en rojo; B, cabeza de caballo; C, figura de bisonte grabada y pintada

rojo, y otras figuras análogas, entre ellas algunas mal definidas. En su totalidad corresponden estos grabados y pinturas al paleolítico, desde el período aurifiaciense al magdaleniense. Del aurifiaciense inferior tenemos el elefante pintado de rojo y algunos de los signos escutiformes; de las pinturas de trazo baboso subsisten una cierva y un bisonte y casi todas las puntas de flechas y franjas rojas. De la época magdaleniense, que señala el apogeo del arte troglodita, tenemos el pez, la cierva, el caballo y los bisontes policromados.

PINDER (G. M. GUILLERMO). *Biog.* Crítico de Arte, alemán, n. en Cassel el 25 de junio de 1878. Cursó Leyes en la Universidad de Gotinga, Arqueología en las de Berlín y Munich e Historia del Arte en la de Leipzig, donde se doctoró en Filosofía (1903). *Privatdozent* en Wurzburg (1905), en 1908 profesor ordinario de la Escuela Superior de Darmstadt, en 1906 en la de Breslau, en 1919 en la de Gotinga, hasta 1927 en la de Munich. Ha escrito: *Rhythm. roman. Innenräume d. Normandie* (1904-05); *D. Dome* (1908); *Mittelalterl. Plastik Würzburgs* (1911); *D. Bauck* (1912); *Die Plastik s. Ausg. des Mittelalters bis z. Ende der Renaissance*, publicación periódica desde 1914; *Deutsche Plastik der 14. Jahrhunderts* (1925); *Naumburg, Dom* (1925); *Bambergers Dom* (1926); *Präh. d. Generation* (1926), y sendos artículos sobre Rubens, F. A. Tishbein, Chardin, etc.

* **PINE**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Minnesota, cuenta 21,117 h. según el censo de 1920.

* **PINE BLUFF**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Jefferson, en el Est. de Arkansas, cuenta 20,760 h. según el censo de 1930. La ciudad está sit. en las líneas de los ferrocarriles Missouri-Pacific y Saint Louis. Tiene aeropuerto municipal. La producción industrial fué valorada en 1925 en más de 10.142,000 dólares y el valor de la propiedad se calculó en unos 12.856,000 dólares. Escuela industrial del Estado y Escuela normal de Mecánica y Agricultura para negros.

* **PINE CITY**. *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el Est. de Minnesota, condado de Pine, cuenta 1,303 h. según el censo de 1920.

* **PINE GROVE**. *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Schuylkill, cuenta 1,778 h. según el censo de 1920.

* **PINEAL** (Ojo). m. *Zool.* Ojo parietal.

* **PINEDA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 2,185 h. de hecho o 2,144 de derecho. La población fué incendiada en 1873 por los carlistas a las órdenes de Savalls.

* **PINEDA DE GIGÜELA**. (Antes simplemente *Pineda*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la provincia de Cuenca tiene 529 h. de hecho o 528 de derecho. En su iglesia parroquial se guarda un buen cáliz barroco del siglo XVIII.

* **PINEDA DE LA SIERRA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 418 h. de hecho o 371 de derecho.

* **PINEDA-TRASMONTE**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 392 h. de hecho o 394 de derecho.

PINEDA Y RIVERA (JUAN DE). *Biog.* XXIII general de la orden Hospitalaria de San Juan de Dios, n. en Granada el 8 de septiembre de 1660 y m. en Madrid en 1727. Fué educado en su ciudad natal e ingresó en la orden Hospitalaria en 1678. Fué elegido general en 1704. Durante su generalato sirvieron los religiosos Hospitalarios en muchas expediciones en tierra y en el mar en servicio de Dios, de la patria y del rey. Asimismo organizó muchas ambulancias para el servicio de presidios y campañas militares. Fundó los hospitales de Logroño y Linares.



Padre J. Pineda

* **PINEDAS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 403 h. de hecho o 451 de derecho.

* **PINEDO** (RAMIRO DE). *Biog.* Monje benedictino del monasterio de Silos y académico correspondiente de la de Bellas Artes de San Fernando. Desde 1924 ha dedicado con especial interés sus trabajos artísticos literarios al estudio del simbolismo en el arte románico. Esbozó por vez primera su teoría, nueva en España, en su obra: *Ensayo sobre el simbolismo religioso en las construcciones eclesásticas de la Edad Media* (Burgos, 1924), basado principalmente en el análisis de los capiteles del claustro de Silos; luego, en la *Revista Española de Estudios Bíblicos*, en *Florencia de Estíbaliz* y otras publicaciones, ha aplicado su teoría a la basilica románica de Estíbaliz y algunos otros monumentos. En 1930 expuso con gran copia de erudición sus doctrinas simbólicas en su libro: *El simbolismo en la escultura medieval española* (Madrid), que es una ampliación de su primera obra.

* **PINEHURST**. *Geog.* Esta población de los Estados Unidos, en la región de Sand Hills, del Est. de la Carolina del Norte, cuenta, según las estadísticas locales de 1928, unos 1,500 h., con un 33 por 100 de negros. Durante los meses de octubre y mayo es visitada por más de 10,000 turistas.

* **PINEL** (ALFREDO). *Biog.* Escritor francés contemporáneo. Es doctor en Derecho, consejero del Tribunal de Bastia, juez de Epemay y autor de: *Essai de solidarité sociale* (1911); *A B C philosophique*, tratado de Psicología, Lógica, Moral y Sociología, con prefacio de Eugenio Leroux (Paris, 1919), etc.

* **PINELES** (FEDERICO). *Biog.* Médico austriaco, n. el 23 de septiembre de 1868. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIV, página 1014, ha escrito: *Neuvenkrankheiten und innere Sekretion*, en colaboración con el doctor H. Spitzer (1927).

* **PINELIA**. f. *Bot.* Género de Lindley, que parece ser sinónimo de *Restrepia* de Humboldt, Bonpland y Kunth, en la familia de las orquidáceas.

Pinazo Martínez[▼] (José)



Floreal

(Museo de Arte Moderno, Madrid)

* **PINELLO YÁÑEZ (JOSÉ).** *Biog.* Pintor español, n. en Guadalcanal (Sevilla) el 27 de septiembre de 1890 y m. en Pontevedra el 4 de septiembre de 1926. Hijo de José Pinelo y Llull, recibió de su padre las primeras lecciones de Dibujo, asistiendo luego una pequeña temporada al estudio de José García Ramos y recorriendo después los principales Museos de España y de la América española, estudiando en ésta la exposición internacional de Buenos Aires de 1910. Entusiasta admirador de Granada, se dedicó a trasladar al lienzo sus incomparables bellezas, habiendo dicho de él Santos Prosartes que «José Pinelo podría decirse que es un pintor poeta... Un poeta que policromase sus sueños y rimara con colores y compusiera cuadros que fueran poemas... Pinelo pinta... como pintor. Mas mira a la Naturaleza como un poeta». En 1918 celebró una Exposición en Buenos Aires. Entre las obras expuestas entonces son de recordar: *Evocación del dolor; Anochecer sentimental; Mirándote estoy, Granada; Para el misterio del amor; Desde mi carmen; El verano pasa; ¡Qué hermosa es la tardel; Tristeza de color de rosa; Hora de ensueño; La colina de juego; Otoño; Anochecer; San Pedro; Silueta fantástica; Santa Isabel, y Niebla y bacanal.* Animado por el éxito de la Exposición de Buenos Aires celebró otras, cada vez con más fortuna, en Río de Janeiro y San Paulo. Además de los cuadros ya citados han merecido grandes elogios: *La ciudad desventurada; Soy de Granada; Majestad gitana; Flor de Sevilla, y Lugar de tragedia.* Su segundo apellido se encuentra también escrito con las formas *Yanes* y *Yane*.

* **PINELLO Y LLULL (JOSÉ).** *Biog.* Pintor español, m. en Sevilla el 28 de diciembre de 1922. Este artista, después de su primer viaje al Brasil, en 1901, pasó a Nueva York, donde celebró otra Exposición, con tanta fortuna que, en menos de una semana, consiguió vender todas las obras. A partir de entonces volvió a celebrar en América, primero solo y después juntamente con las de otros pintores españoles, pero todas por su cuenta y bajo su dirección, diferentes Exposiciones, siendo durante los últimos treinta años de su vida el Meceñas sevillano y embajador indiscutible de los artistas españoles en el extranjero. Además de comendador de Carlos III era miembro correspondiente de la Academia de Bellas Artes de San Fernando.

* **PINELL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 394 h. de hecho o 484 de derecho. En el censo de 1359 figura el castillo de *Sent Climens*, con cuatro fuegos en la veguería de Cervera; en el siglo XVIII se construyó un templo más grande, a unos 200 m. del antiguo de Santa Madrona; el frontispicio lleva la fecha de 1776; en la relación de 1831 aparecen el corregimiento de la ciudad de Cervera: PINELL, con 94 h. y señorío del Capítulo de la Seo de Urgel; Madrona, con 95 y señorío de N. Sadurní; Miraver, con 37 y señorío de N. Ferrer y Smandia; Santeliments, con 28, del mismo señorío, y Cellent, con 30, que era de la comunidad de la Catedral de Solsona.

* **PINELL DE BRAY.** (Antes simplemente *Pinell*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 1,931 h. de hecho o 1,934 de derecho. Clima bastante seco y sano; sus calles son irregulares y pendientes, poco limpias. En 1836 las tropas del Gobierno derrotaron a los carlistas de Torner junto a esta localidad.

* **PINELLAS.** *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Florida; tiene 293 millas cuadradas inglesas y 28,265 h. según el censo de 1920.

* **PINELLI (ADA).** *Biog.* Escritora alemana, nacida en 1840 y muerta hacia el año 1918.

* **PINELLI (LUIS).** *Biog.* Escritor italiano, n. el 8 de mayo de 1840 y m. en Treviso el 15 de julio de 1913.

* **PIN-EN-MAUGES (LE).** *Geog.* En la iglesia de esta villa, restaurada en 1893, existe la tumba en mármoles variados de Cathelineau, con una estatua en

mármol de Carrara del mismo, por Biron de Cholet, ejecutada en 1896, mereciendo, además, citarse en este templo vidrieras con asuntos relativos a episodios de la vida de los principales jefes vendeanos, obra de Clamens de Angers.

* **PINEROLO.** *Geog.* Esta ciudad de Italia, en la prov. de Turín, según el censo de 1921 cuenta 19,033 h. Las primeras noticias de la catedral de San Donato datan de 1044; sufrió luego varias restauraciones en el decurso de los siglos y, por fin, fué restaurada definitivamente y devuelta a su primitivo estilo grecorrománico en 1885-94; en su interior, de tres naves, cabe citar las sillas del coro y el púlpito, de madera esculpida. La iglesia de San Mauricio, citada ya en 1078, ha sufrido también varias restauraciones, siendo la última la que terminó en 1897; es de cinco naves; en su cripta reposan los restos de varios príncipes de la casa de Saboya. El santuario de la Virgen de las Gracias, edificado donde en 1584 hubo una modesta capilla, posee una hermosa fachada de 1910 y rico interior, coronando el edificio una estatua dorada de la Virgen. Hay, además, la iglesia de San Agustín, erigida en 1600; la de Santo Domingo, construida en 1438 y casi destruida por un incendio en 1694; la iglesia de San Jaime y Santa Clara, de 1272; la de San José, de 1644, que perteneció a los Jesuitas; la capilla de la Virgen de los Angeles, construida en 1763 en el emplazamiento que ocupaba la antigua iglesia del mismo nombre, construida en 1473 y demolida en 1670 por orden de Luis XIV; la de San Roque, terminada en 1744, según proyecto de Buniva; la de la Visitación, de 1771, con artísticas pinturas y decoración; la de San Bernardino, de 1505; la de la Santa Cruz, en 1628, y la del Sagrado Corazón de Jesús o de los Oblatos, en 1885. Entre los monumentos civiles se destacan el palacio de los príncipes de Acaya, que mandó construir en 1318 Felipe de Acaya, y conserva pinturas de los primeros años del siglo XVI; la casa del Vicario y el Palacio del Senado, ambos del siglo XV; el castillo y la torre, del siglo XIV; la *Motta* o fuerte, del mismo siglo; el monumento al general *Felipe Bignone*, de Odoardo Tabacchi, inaugurado en 1879; el dedicado a *Edmundo de Amicis*, del escultor Pedro Canonica (1909), y el erigido en memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918, obra del escultor Celestino Fumagalli. PINEROLO es sede de una diócesis sufragánea de Turín, que cuenta en la actualidad con una población de unos 60,000 católicos y 20,000 valdenses, repartidos los primeros en unas 65 parroquias y cerca de 100 iglesias. PINEROLO fué originariamente una abadía *nullius*, fundada en 1064 por Adelaida, princesa de Susa, y erigida en diócesis en 1748 a propuesta de Carlos Manuel; su primer prelado fué G. B. d'Orlié. En 1805, de acuerdo con los deseos de Napoleón, la diócesis fué unida a la de Saluzzo; pero fué restablecida en 1817 como sede independiente.

* **PINET.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 434 h. de hecho o 458 de derecho.

* **PINEVILLE.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Kentucky, condado de Bell, cuenta 2,908 h. según el censo de 1920. || Esta villa, en el Estado de Luisiana, condado de Rapides, cuenta 2,188 h. según el censo de 1920.

* **PINEY.** *Geog.* La iglesia de esta población francesa fué reconstruida en parte en 1878 y posee dos hermosas vidrieras y un notable cuadro que representa la Virgen recibiendo el homenaje de Carlos Enrique de Clermont, duque de Luxemburgo y de Piney, y de Carlota de Luxemburgo. Merece también citarse una capilla en uno de los extremos de la población, que posee vidrieras de Laverne. PINEY fué erigido en ducado en 1576 por Enrique II en favor de Francisco de Luxemburgo y luego en pairía en 1581 en favor del mismo. En los alrededores cabe citar Geraudot, cuya

iglesia, de los siglos XII y XIII, contiene un retablo de 1540 y vidrieras y esmaltes del siglo XVI.

PING YANG. *Geog.* C. de la colonia japonesa de Corea; es una de las plazas interiores abiertas al comercio exterior.

PINGA. *Etnogr.* Nombre que daban los antiguos sagales (hoy en desuso) a una tribu belicosa de la provincia de Zambales.

PINGANILLO. m. León. CALAMOCO.

* **PINGAUD** (LEONCIO). *Biog.* Historiador francés, n. en 1841 y m. en Ormans el 22 de septiembre de 1923. Publicó, además: *Saint Pierre Fourier*; *L'impératrice Elisabeth Alexiowna* (París, 1910); *L'empereur Alexandre I^{er} et la grande duchesse Cathérine Paulowna* (París, 1912-13); y *La jeunesse de Charles Nodier* (1919).

* **PINGUENTE.** *Geog.* Posee esta población italiana una puerta veneciana del siglo XVI; un pequeño lapidario con mármoles romanos y venecianos; la iglesia, con campanario aislado de 1897; el Palacio Pretorio, con escudos de podestás en la fachada; la iglesia de San Jorge, que posee buenas pinturas y el *belvedere*. La antigua *Pinguentum* romana fué también en la Edad Media un centro estratégico importante ceñido de murallas. Desde 1420 en adelante fué sede del capitán militar de la República, que tenía jurisdicción política sobre toda la Istria Interior.

PINGUET (VÍCTOR). *Biog.* Pintor decorador francés, n. en París en 1886 y m. en el combate de Woivre el 12 de octubre de 1914. A los dieciocho años envió sus primeros trabajos al Salón de Artistas Franceses, distinguiéndose sus obras por su pintoresca y excelente composición, que motivaron le fueran encargadas varias decoraciones para los teatros de Ruán.

PINGUICULÁCEAS. f. pl. *Bot.* LENTIBULARIÁCEAS.

PINGUINA MARPMANN. f. *Farm.* Preparado alimenticio para tuberculosos, que está formado por una emulsión de aceite de hígado de bacalao, digerida por páncreas en solución alcalina, a la cual se han añadido sales del ácido taurocólico, fosfato cálcico, alantol y ácido alántico.

También se da el nombre de *pinguina* a un extracto de anís, anís estrellado, raíz de pimpinela y árnica.

* **PINGÜINO** m. *Ornit.* La figura en este artículo no es de pingüinos, sino de pájaros bobos.

PINGÜIPEDINOS. m. pl. *Ichtiol.* Tribu de peces traquínidos, con línea lateral continua, ojos laterales, cabeza y cuerpo más o menos comprimidos con escamas, intermaxilares con un gran diente en la porción posterior, vejiga aérea. Géneros *Pinguipes* y *Latitius*.

PINHLEEN HERRMANN. *Farm.* Está formado por magnesia impregnada de esencia de coníferas. Se emplea contra la bronquitis, en inhalaciones con vapor de agua.

PINI (CÉSAR A.). *Biog.* Autor dramático argentino, de origen italiano, n. en Massa Carrara el 25 de mayo de 1874. Hizo sus estudios en Buenos Aires y ha estrenado las siguientes obras teatrales: *Doña Consuelo*; *El amor que venció*; *La conquista de Jenaro*; *Una noche de garufa*; *La dura ley*; *De Buenos Aires a Marte*; *Los encantos de María Esther*, y *Cuidado, chicas*.

PINI (JORGE). *Biog.* Publicista italiano, n. en Bolonia el 1.º de febrero de 1899. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Jurisprudencia, y después se consagró al periodismo. Dirige el diario fascista *L'Assalto*, de Bolonia, y colabora en otros periódicos como el *Popolo d'Italia*, *Gerarchie*, etc. Figuran entre sus obras: *La legioni bolognesi in armi* (Bolonia, 1923); *Famiglia e matrimonio* (Milán, 1923); *B. Mussolini: la sua vita fino ad oggi, della strada al potere* (Bolonia, 1926), etc.

PINI-CORSI (ANTONIO). *Biog.* Cantante italiano, n. en Zara en 1859 y m. en Milán el 21 de abril de 1918. Dotado de bella voz de barítono, debutó a los dieci-

ocho años con extraordinario éxito en Cremona. Interpretaba con igual distinción los papeles serios que los cómicos, aunque en los últimos años de su carrera se hubo de limitar, generalmente, a estos últimos, en los que no fué aventajado por ninguno de los artistas líricos de su tiempo. Verdi le confió uno de los papeles más importantes de *Falstaff* para el estreno de esta obra. Actuó algunas temporadas en los teatros de ópera de Madrid y Barcelona, siempre con gran aplauso.

* **PINIÉS** Y BAYENA (PÍO VICENTE DE). *Biog.* Político y jurisconsulto español, n. el 29 de junio de 1875. En 1922 fué ministro de la Gobernación bajo la presidencia de Sánchez Guerra, cuya jefatura acató después de la muerte de Dato. Durante el período de la Dictadura permaneció apartado de toda actividad política, y en 1932 fué elegido presidente de la Academia Nacional de Jurisprudencia.

* **PINILLA** ÁMBROZ. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 188 h. de hecho o 200 de derecho.

* **PINILLA** DE JADRAQUE. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 201 h. de hecho o 202 de derecho.

* **PINILLA** DEL CAMPO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 180 h. de hecho o 174 de derecho.

* **PINILLA** DEL OLMO. *Geog.* Según el censo de 1920, este mun. de la provincia de Soria cuenta 201 h. de hecho o 195 de derecho.

* **PINILLA** DE LOS BARRUECOS (y no de los Banuecos). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la provincia de Burgos cuenta 413 h. de hecho o 418 de derecho.

* **PINILLA** DE LOS MOROS. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 334 h. de hecho o 343 de derecho.

* **PINILLA** DEL VALLE. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 278 h. de hecho o 303 de derecho. Esta localidad se halla a 1,095 m. de altura; la iglesia parroquial de San Miguel tiene en dos de sus altares unas piedras sepulcrales con escudos de armas del siglo XV, que son interesantes. Su fundación data del siglo XIV, llamándose *Pinilla* por ser en esta localidad muy abundantes los pinos.

* **PINILLA** DE MOLINA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 263 habitantes de hecho o 316 de derecho.

* **PINILLA** DE TORO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora tiene 1,237 h. de hecho o 1,279 de derecho. Se llamaba *Peniella* en 1070. En su iglesia de San Martín hay un retablo que llena el testero, con zócalo de grutescos de estilo de Berruguete, poco delicados; tres cuerpos con 12 tableros, columnas abalaustradas e imágenes de san Martín sentado y el Calvario; otras grandes columnas a los extremos, sobre pedestales en esviaje, tan altos como el primer cuerpo y llenos de trofeos. Un Calvario, mayor del tamaño natural, con buen aspecto, estilo de Becerra. El San Juan parece de otra mano, con plegar de ropas menudo y seco y franjas con adornos de bulto. En Pintura conserva una tabla en la sacristía, que corresponde a la segunda mitad del siglo XV y es de estilo italiano con algo de influjos flamencos. Figura a la Virgen sentada con el Niño de pie. Tablas del retablo con asuntos del Evangelio, en figuras bastante grandes, de estilo rafaelesco, agradables. Las unas se parecen quizá a las de Castrogonzalo, con tono claro y flúido, sobre todo las carnes; otras recuerdan al maestro de Toro, pero llevándole ventaja como anteriores a él y con menos pureza de colorido. En platería, hay una cruz parroquial, bien grande y con partes doradas, estilo puro de Berruguete; punzón de un Juan Fernández, que la haría, y, además, los del

contraste de Zamora y del ensayador Pérez. Decoración de carteles y medallas con evangelistas y apóstoles, crucifijo, la Virgen de pie con el Niño, Santiago a caballo, etc., todo ello genial y de buen gusto. Manzana de dos cuerpos hexagonales con cortas columnas estriadas, apóstoles dentro de hornacinas, cresterías, remates torneados y adornos en su base. En bordados tiene un dosel, de la segunda mitad del siglo XVI, con medallas sobre terciopelo en las goteras, y en el cielo otra grande con San Martín entre adornos; muy rico y de buen gusto. En la iglesia de San Esteban existe un retablo de fines del siglo XVIII, en el que se aprovecharon varias tablas pintadas, como del maestro de Toro, unas buenas y otras inferiores.

* **PINILLA-TRASMONTE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 675 h. de hecho o 702 de derecho.

* **PINILLOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Logroño cuenta 120 h. de hecho o 144 de derecho.

PINIMENT - GUATA KLEPPERBEIN. *f. Farm.* Guata impregnada de esencia de alerce y esencia de pimienta del Japón. Se emplea en la gota, reumatismo, isquiática, etc.

PININA (JARABE DE). *m. Farm.* Se describe como jarabe de yemas de pino compuesto. Se emplea en la tos ferina.

PINITES. *m. Bot.* Género de Witham para restos fósiles de leño secundario de cordaitáceas, con traqueidas.

PINK (PÍLDORAS). *f. pl. Farm.* Píldoras cuya composición es variable; pero siempre contienen sulfato ferroso y carbonato potásico. Otros componentes son: ácido arsenioso, óxido de manganeso, nupurina y una materia vegetal que contiene emodina. También, en algunos preparados, se han encontrado cinc y estricnina. En algunos casos las autoridades han prevenido respecto al empleo de estas píldoras.

PINKNEA. *f. Bot.* Género de Persoon y sinónimo de *Pinchaeya* Rich., en la familia de las rubiáceas.

PINKNEYA. *f. Bot.* Género fundado por De Candolle y sinónimo de *Pinckneya* de Rich., en la familia de las rubiáceas.

PINKUS (LÁZARO FÉLIX). *Biog.* Escritor alemán, n. en Breslau el 13 de agosto de 1881. Estudió Ciencias naturales y Economía política en las Universidades de Breslau, Berlín y Berna. Periodista en Berlín y más tarde redactor en Hamburgo y Zurich. Con el seudónimo *L. Félix Pinus* ha escrito: *Die moderne Judenfrage* (1903); *Palästina und Syrien, Untersuchung zur Wirtschaftspolitik* (1904); *Studien zur Wirtschaftsstellung der Juden* (1905); *D. Entfesselt*, cuentos (1908); *Vor d. Gründung d. Judenst.*, etc., y una serie de folletos y artículos en la Prensa periódica y cotidiana.

PINNATIFIDA. *f. Bot.* Género de Stackhouse y sinónimo de *Osaundea* del mismo e incluido hoy en *Laurencia* de Lamouroux, en las algas rodomeleáceas.

PINNÍDOS. *m. pl. Zool. y Paleont. (Pinnidae* Gray.) Familia de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los anisomarios. Vivos desde el devónico. Son animales marinos. Comprende los siguientes géneros: *Palaeopinna* Hall, *Aviculopinna* Meek, *Pinna* Lin., *Cryptopinna* Möhrich y *Trichites* Plott.

PINNOÍTA. *f. Mineral.* Borato hidratado de magnesio, cuya fórmula es: $(\text{Bo}_2) \text{Mg} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. Cristaliza en pirámides tetragonales, siendo su relación axial 1 : 0. 7609.

PINNOPSIS. *f. Paleont. (Pinnopsis* Hall.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los homomarios, suborden de los heterodontes, familia de los lunulicárdidos. Parecido a *Lunulicardium* Münster, pero sin hendidura del biso. Se presenta en el silúrico superior.

* **PINO (RESINA DE).** *f. Farm.* Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), se llama también *resina común* y *pez resina*. Es el producto resinoso, obtenido batiendo en agua el residuo de la destilación de la trementina. Se presenta en masas de consistencia dura, fusibles, de color amarillo o amarillo pálido y mates; en frío su fractura es concoidea, observándose algunas oquedades y, a veces, zonas de materia translúcida; se ablanda con el calor de la mano y, al calentarla, se funde, convirtiéndose en un líquido casi diáfano; es soluble en alcohol, éter y acetona, y parcialmente es soluble en cloroformo; tiene olor terebintáceo y sabor amargo.

* **PINO.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Zamora cuenta 524 h. de hecho o 635 de derecho. Las antigüedades de la villa sit. frente a la de Pera sayaguesa fueron ya conocidas por Masdeu y Fernández Duro, quienes en primer término hablan de una piedra oscilante, como cosa céltica, llamada *Sombrero de Roldán*, la que derribaron unos mozos del pueblo hacia 1860, en busca del becerro de oro, que no apareció debajo, no obstante la conseja tomada en serio por algunos eruditos. Nada tiene de artificio humano, bastando para explicar la corrosión del granito en tal forma la charca y el prado colindantes. Se recuerda la existencia de una ermita y vestigios de población antigua, como pequeños objetos de bronce, monedas; se las cita de Alejandro Severo, Celsa, Calagurri y Segóbriga, así como sepulturas. Una de éstas apareció hace pocos años en la vertiente de dicho cerro, frente a la parroquial, y la componían dos piedras largas y dos estelas con letras por cabeceros. Además, dentro de la misma cuentan haberse hallado una figura de cuadrúpedo, de piedra y del tamaño de un perro grande. Hacia 1900 se encontró otra estela en el referido cerro, que se incrustó en la Casa del Moral, frente al pontón de la carretera. Es pequeña también, con rueda de ocho radios, bien hecha y corto letreiro. Recientemente se sacaron de una cortina, a la salida del pueblo hacia el N., otras tres estelas, una de ellas completa, con su rueda y epitafio bien claro. La ermita de San Sebastián dista como media legua, bajando por las riberas del Duero hasta cerca del agua por donde atraca una barca para ir a la opuesta orilla. Su construcción quizá date del siglo XIII, juzgando por el arco toral, único miembro de arte que hay en ella, pues lo demás es de lajas de pizarra, conociéndose que fué reformada hacia el siglo XVII o XVIII. Se copiaron en ella, a fines de este último, cuatro epitafios, bajando de la ermita de San Gil; formando el dintel de la puerta de la sacristía hay dos o tres estelas arqueadas, con su cara principal oculta dentro del muro. En ellas se leen las inscripciones. siguientes:

IOVIONO
ALGVISTE
RI FAN L

Así se corrigen con certeza las lecciones antiguas. (C. 2613). *Iovionus* y *Elguisterum* son nombres indigenas, por lo demás desconocidos, no pareciendo verosímil la opinión del padre F. Fita de que el primero sea forma bárbara por *Ioviana*, a su vez inusitado en España. Léese en una estela de granito, recordada con letras de 7 cm. de alto. Hay otra estela de mármol blanco, metida en la pared su parte alta, rota por abajo y recordada por su derecha; abajo, tres arcos más grabados. Mide 1 m. por 48 cm.; letras buenas del siglo II, agrandando en proporción de 28 a 45 mm., salvo el DM principal.

Bibliogr. Manuel Gómez Moreno, *Catálogo Monumental de España (provincia de Zamora)* (1927).

* **PINO (EL).** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de la Coruña cuenta 6,337 h. de hecho o 6,839 de derecho.

* PINO DE BUREBA. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Burgos cuenta 235 h. de hecho o 243 de derecho.

* PINO DEL RÍO. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Palencia cuenta 574 h. de hecho o 610 de derecho.

* PINO DE TORMES (EL). (Antes simplemente *El Pino*.) *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 229 h. de hecho o 245 de derecho.

PINO-BRANCA (ALFREDO). *Biog.* Economista italiano, n. en Cagliari el 16 de octubre de 1890. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Jurisprudencia. Ha sido, sucesivamente, profesor de Ciencia de las finanzas en la Universidad de Sassari; de Estadística aplicada en la de Padua; profesor de Economía política en el Instituto técnico de esta última ciudad y finalmente, en la actualidad, profesor de la misma materia en la Universidad de Turín. Algunos de sus estudios han sido publicados en *Studi Saresesi, Política*, etc., y de sus obras cabe citar: *Fatti di ieri e problemi d'oggi* (Milán, 1921); *La vita economica delle Sardegna Sabauda (1729-1773)* (Mesina, 1926), que fué premiada por la Academia dei Lincei, etc.

* PINO Y SARDÁ (MIGUEL ÁNGEL DEL). *Biog.* Este pintor español no ha concurrido mucho a los certámenes nacionales, pues reside habitualmente en París; no obstante, en la Exposición Nacional de 1924 presentó un *Retrato de niño*, y en el Salón de los Amigos del Arte expuso en noviembre de 1930 algunos de sus cuadros, de los que citaremos como ejemplo los si-



Retratos, por Miguel Ángel del Pino

guientes retratos: *Príncipe Alfonso de Hohenlohe; Príncipe Cristián de Hohenlohe; Princesa María Francisca de Hohenlohe; Julia Ortiz de la Torre y Carcer; Señora Ortiz de la Torre; Lady Abdy; El Marqués Boni de Castellane; Carlitos Angulo y Ortiz de la Torre*, y *El príncipe de Rafadali*. Además de otros retratos, encargos particulares, presentó tres al Salón de Otoño de 1920, y por último, en el Concurso de Pintura, Escultura y Grabado celebrado en Madrid en 1931, expuso *Desnudo*.

PINOCAPSINA (FLÚIDO DE). *m. Farm.* Al parecer 100 partes contienen 10 de esencia de pino, 10 de amoníaco, 20 de pimienta (*Capsicum*), 50 de alcohol metílico, 50 de éter, 3 de alcanfor y 2 de esencias (romero, tomillo, espliego).

PINOCHET ESPINOSA (MARCOS FIDEL). *Biog.* Pedagogo chileno, n. en Valparaíso el 24 de abril de 1828 y m. en Santiago el 2 de diciembre de 1907. Dedicado en sus primeros tiempos a negocios mineros, los abandonó cuando la fortuna se le mostró adversa, y junto con su esposa Isabel Lebrún, fundó el Liceo Lebrún de Pinochet para señoritas, establecimiento que fué el iniciador de la instrucción secundaria de la mujer chilena. Dos de las obras que escribió para aquel Instituto lograron gran popularidad durante largos años; fueron éstas: *Historia antigua e Historia de la Edad Media*.

PINOCHET LEBRÚN (FIDEL). *Biog.* Pedagogo chileno, n. en San Felipe el 31 de mayo de 1863. Hijo de Marcos Fidel Pinochet, hizo sus estudios de Humanidades en el Instituto Nacional y en el Colegio Salvador, titulándose profesor del Estado en 1892, después de haber ejercido por espacio de doce años el magisterio particular. Desempeñó el profesorado en el Liceo de Talca hasta 1905, en que fué nombrado rector del de Illapel. Fué luego profesor en el Liceo Miguel Ángel Amunátegui de Santiago, y posteriormente rector del Liceo de San Bernardo. Se le deben diversas obras didácticas, algunas de las cuales han logrado repetidas ediciones y se hallan de texto en colegios oficiales y particulares, descollando entre ellas el *Libro de lectura* (seis tomos); la *Crestomatía española* (tres tomos); su *Biografía de Cervantes*, y una edición anotada de *La vida es sueño*, de Calderón de la Barca.

PINOCHET LEBRÚN (JOSÉ). *Biog.* Pedagogo chileno, n. en San Felipe el 3 de agosto de 1872. Hizo sus estudios de Humanidades y los continuó luego en el Instituto pedagógico, graduándose en Ciencias naturales en 1892. Comenzó su tarea docente en el Liceo Lebrún de Pinochet, fundado por sus padres y permaneció luego diez años en el Liceo de Talca, donde, con su hermano Fidel, puso en práctica los más modernos métodos de enseñanza, que continuó luego en el Liceo Miguel Luis Amunátegui, fundado por él. En 1903 posó a Europa, donde siguió algunos cursos en la Sorbona y en el Jardín de Plantas de París. Al regresar a Chile, fundó, con su hermano Tancredo, el Instituto Moderno de Santiago, subvencionado por el Estado y con exámenes de los alumnos ante Comisiones universitarias. Alejado algún tiempo de la enseñanza, para dedicarse a la industria y al comercio, volvió a ella a los once años, ingresando nuevamente, en 1912, en la enseñanza oficial como profesor del Liceo Santiago y posteriormente del Liceo Barros Borgoño y de la Escuela Normal José Abelardo Núñez. Pasó luego a ser director de la Escuela de Aplicación de este último establecimiento docente y, finalmente, director de la Escuela Normal rural de Chillán. A él se debe la creación de la Universidad popular de esta última ciudad (1930). Se ha distinguido como conferenciante, habiendo pronunciado interesantes disertaciones en el aula de la Universidad de Chile, en las sesiones del Ateneo y en la Asociación de Educación Nacional. Ha sostenido en la Prensa notables polémicas sobre asuntos de carácter pedagógico y ha publicado gran número de artículos de gran valor educativo, muchos de ellos en la *Revista de Educación Nacional*, de cuya dirección se hizo cargo en 1923. Tomó parte en el Congreso Pedagógico de 1912 y en la Asamblea Pedagógica de 1926, donde expuso un notable trabajo sobre *Los métodos activos*. Entre sus publicaciones descuella *Lección de Física, Química y Cosmografía*, en tres tomos, aprobada por el Consejo universitario.

PINOCHET LEBRÚN (TANCREDO). *Biog.* Pedagogo y escritor chileno, n. en Santiago el 17 de marzo de 1879. Hermano de José, después de sus estudios de Humanidades ingresó en el Instituto pedagógico, hasta alcanzar el título de profesor del Estado, de inglés. Ha viajado por Europa y por los Estados Unidos, y al regreso de este último país, en 1914, fué nombrado di-



Retrato original de Julio Fossa

rector de la Escuela de Artes y Oficios, en la que introdujo notables mejoras, y de cuyo cargo fué destituido por el ministro Cornelio Saavedra por no haber atendido la prohibición de éste de publicar su libro *Un año empleado público en Chile*. Después de residir algún tiempo en los Estados Unidos, pasó a establecerse en la Habana, donde regenta una Academia de enseñanza por correspondencia y edita la revista *Todamérica*. Anteriormente había dirigido en Santiago, durante varios años, el diario *La Opinión*, en el que sostuvo valientes campañas. Figuran entre sus obras: *Viaje plebeyo por Europa*; *Viaje de esfuerzo*; la novela *La obra* y el volumen de cuentos *Rastrojos*.

* **PINOFRANQUEADO**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 1,552 h. de hecho o 1,684 de derecho.

PINOIDEAS. f. pl. *Bot.* Las pináceas como subfamilia de las coníferas.

PINOLEUM. m. *Farm.* Contiene mentol, timol, eucaliptol, esencia de cadicid, alcanfor, canela, materias aromáticas y petróleo rectificado. Se emplea, en pulverizaciones, en los catarros de los órganos respiratorios.

* **PINON** (RENATO). *Biog.* Escritor francés, n. en Montbard el 5 de febrero de 1870. Se ha dedicado preferentemente a los estudios históricos y desde 1913 es profesor de la Escuela de Ciencias Políticas. Se le debe, además: *France et Allemagne, 1870-1913* (1913); *François Joseph* (1917); *Le comité des forges de France au service de la nation, 1914 a 1919* (1919); *L'avenir de l'entente franco-anglaise* (1923), y *La bataille de la Ruhr* (1925).

PINOS (LOS). *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Balcarce. Est. del f. c. del Sur, a 404 kms. de Buenos Aires. Cuenta unos 600 h.

* **PINOS DEL VALLE**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 1,320 h. de hecho o 1,350 de derecho.

* **PINOS-GENIL**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 878 h. de hecho u 881 de derecho.

* **PINOS-PUNTE**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 8,796 h. de hecho u 8,822 de derecho. La población se halla en la marg. der. del río Cubillas y corresponde a la antigua *Iluro* de los romanos. Conserva un puente y otras antigüedades y está unida a la capital por ferrocarril y por un tranvía eléctrico.

* **PINÓS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 952 h. de hecho o 992 de derecho. El cas. de Pinós fué quemado en 1836 durante la guerra civil; cerca de la iglesia de Santa María de Ardévol se reconocen restos de antiguas fortificaciones. Uno de los dólmenes encontrados se halla en la sierra de Vallmanya, cerca de la casa La Oliva, en el camino de Saló, y el otro se encuentra en la vertiente S. de la sierra de Pinós, de Matamargó, en el lugar conocido por *creu dels albat*s; San Pedro de Matamargó dependió, en el siglo XII, de la iglesia de Cardona.

* **PINOSO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Alicante cuenta 8,245 h. de hecho u 8,259 de derecho.

* **PINS** (ÎLE DES) (*Pinos*). *Geog.* Esta isla, adyacente a la de Nueva Caledonia, cuenta en la actualidad unos 600 h.

* **PINSEQUE**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 1,014 h. de hecho o 1,024 de derecho.

* **PINSK**. *Geog.* Esta ciudad fué anexionada a Rusia en 1795 y restituida a Polonia en 1918. Según datos de 1931, cuenta 23,468 h. Los polacos escriben *Pińsk*.

PINTADO (EL). *Geog.* Pueblo de la República Argentina, en el Chaco, capital del dep. de Río Teuco. Está sit. en el confín N. del territ., cerca de la prov. de Salta, a unos 600 m. de Resistencia. Se comunica por camino carretero y vía fluvial por el río Bermejo. Oficina de Correos y Telégrafos; varias escuelas en la región. Juzgado de Paz, Registro civil y Comisaría de policía.

* **PINTANO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 301 h. de hecho o 325 de derecho.

PINTI (EMERINA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Nápoles en 1883. Estudió Dibujo y Pintura en su ciudad natal; amplió sus conocimientos en la Academia Florentina y los perfeccionó bajo la dirección del maestro Fattori. Entre sus obras merecen ser mencionadas: *San Rossore*; *La Berta del 1904*; *Imboscata*; *La Bigherintaja*; *L'Autritratto* (Florenia, 1907), y los retratos de su maestro, de su hija y del ingeniero Zambini, etc.

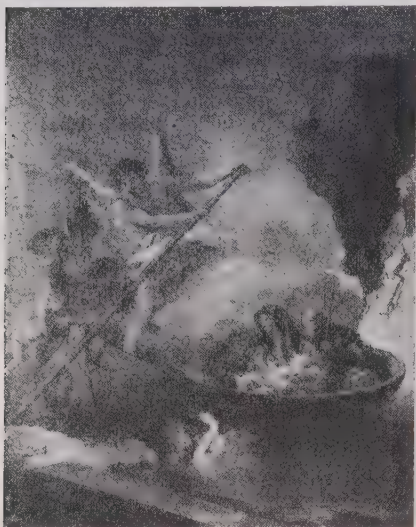
PINTO BASTO (COLECCIÓN EL). *B. art.* Reunida parcialmente por su actual poseedor, Eduardo Pinto Basto, en su *Quinta da Fontecira* (Bellás), cerca de Lisboa, existe esta Colección, interesante por el gran número de tallas, porcelanas, muebles, telas y otros objetos de Arte antiguo, de gran valor, así como valiosos grabados del siglo XVIII. Los objetos más preciados de ella son cuatro Tiépolos, que pertenecieron a la colección de su difunto padre, la cual, a la muerte de éste, en 1916, fué dividida entre los diversos hermanos. Estos lienzos guardan relación, por su tamaño, con los del duque de Villahermosa, de Félix Boix y del marqués de Casa Torres, lo cual hace suponer que Tiépolo trajo a España bocetos, algunos de los cua es utilizó en Italia, y otros que quizá no llegó a pintar en tamaño grande. Esto es probable teniendo en cuenta que fué costumbre, que muchos pintores tuvieron, de tenerlos a



Entierro de Cristo, por Tiépolo
(Colección Pinto Basto)

modo de repertorio de sus composiciones. Estos bocetos, muy hechos, reúnen las cualidades de las obras concluidas. Dos de ellos son escenas mitológicas: *El triunfo de Anfitrión y Venus y el Tiempo*; los otros dos representan temas religiosos: *La huida a Egipto y El Entierro de Cristo*. No obstante la variación del asunto, en los cuatro se destacan las características del maestro veneciano: su valentía, su colorido y su magistral facilidad. En el primero se ve desde luego la factura fácil

y rápida del maestro, con las acostumbradas notas *pregoescas*. Algunos críticos dudan de su autenticidad, suponiendo que, en unión de otras dos, *Junio y*



La huida a Egipto, por Tiépolo
(Colección Pinto Basto)

Semele y Baco y Ariadna, de la Colección Astoria, de Viena, fueron ejecutadas según bocetos del artista. Este, en carta del 6 de agosto de 1764, habla de haber hecho «el cartone de la gloria de Anfitrite». *Venus y el Tiempo* parece que no se pintó en grande, existiendo un dibujo con ligeras variantes que reprodujo *The Burlington Magazine* en julio de 1907. Según la descripción de A. de Vesne, Giovan Domenico grabó esta composición de su padre. *La huida a Egipto* es una de las más bellas composiciones de Tiépolo, estando el cuadro todo, compuesto, dibujado y colorido, con la mayor maestría. Por último, en *El Entierro de Cristo* la composición resulta menos armoniosa y clara de lo que es habitual en Tiépolo. No se sabe si este cuadro se pintó en tamaño mayor. Evoca el recuerdo de las composiciones de la *Vida y Pasión de Cristo*, dibujadas por Gian Domenico Tiépolo, y por esta razón el mismo recuerdo confirma la atribución a Gian Battista y destruye toda clase de duda que pudiera surgir.

Bibliogr. F. J. Sánchez Cantón, *Bocetos y dibujos de Tiépolo*, en *Archivo Español de Arte y Arqueología* (núm. 14, mayo-agosto de 1929); Mauricio López Roberts, *Los Tiépolos de la Colección E. Pinto Basto*, en *A B C*, de Madrid, número 8860 del 13 de junio de 1931.

PINTO. *Geog.* Pequeña isla del arch. de las Baleares, sit. en la parte más interior del puerto de Mahón. Cuenta 78 h. de hecho o 77 de derecho según el censo de 1920. Está unida a la costa N. del puerto por medio de un puente. Hay en ella un arsenal.

* **PINTO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 2,411 h. de hecho o 2,416 de derecho. La población se halla a una altura de 604 m. Posee colonia veraniega, habiéndose construido muchos hotelitos a este fin. Se llamó en sus primeros tiempos *Punto*; sus armas se representan por un globo terráqueo con un punto en su centro.

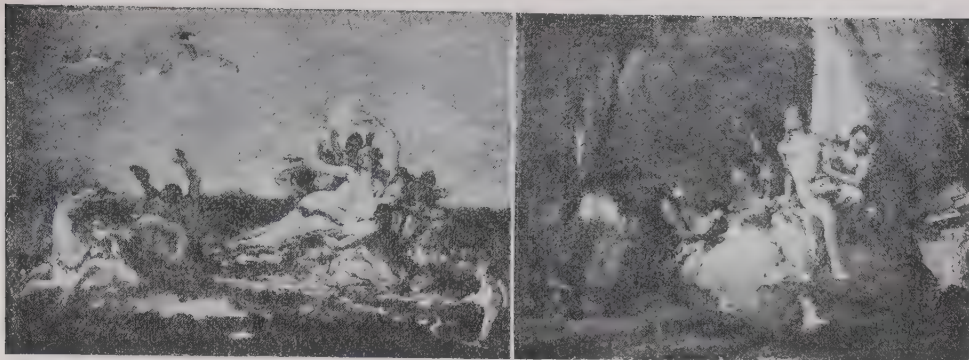
PINTO. (MANUEL MARÍA). *Biog.* Poeta y publicista boliviano, n. en 1872. Sus composiciones aparecen marcadas con un sello de intenso modernismo. Su sabor, dice Gustavo Adolfo Otero, «está fuertemente impresionado por el deseo de sepultar la retórica ro-

mántica y clásica», y añade el mencionado crítico que en sus poesías «late la emoción y el sensual anhelo por realizar la belleza con fuerza y alto espíritu de selección». Entre sus principales obras cabe citar *Viridario* y *La revolución del 16 de julio*.

* **PINTO** (OCTAVIO). *Biog.* Pintor argentino, n. el 26 de noviembre de 1890. En 1924 obtuvo uno de los premios del Ayuntamiento de Buenos Aires. Ha organizado exposiciones de sus obras en España, Estados Unidos y Venecia, y figuran cuadros suyos en el Museo Nacional de Bellas Artes de Buenos Aires y en los de Córdoba, Rosario, Santa Fe y Paraná. Se ha distinguido también como escritor, habiendo colaborado en *La Nación* y en *Nosotros*. En 1925 obtuvo el premio de los Amigos del Arte con su libro *Las abejas ciegas*, en el que se mostró delicado poeta y en el que cabe citar especialmente las poesías tituladas *Cercedilla del Guadarrama*; *El cura de Potes*, y *En loor de los malos pensamientos*. Enumerados oportunamente los principales cuadros de su primera época, consideramos interesante mencionar los más notables de los de su producción durante su permanencia en España, donde formó parte de los pensionados españoles y extranjeros en la residencia de El Pualar. Son aquellas impresiones de Mallorca y de la Sierra del Guadarrama; las tierras del S. de España bajo su cielo intensamente azul; los espectáculos policromos y ruidosos del otro lado del Estrecho; las piedras musgosas de Santiago de Compostela; los suaves paisajes de Galicia, de Guipúzcoa, de la montaña santanderina; los cuadros pintados en Totoral y en las estribaciones de las sierras cordobesas; sus interpretaciones de algunas ciudades castellanas, en todo lo cual el artista logró demostrar haber llegado a su exquisita perfección, al propio tiempo que la ductilidad de su temperamento. «Las visiones españolas y marroquíes de Octavio Pinto», escribía por entonces José Francés, son de una veracidad elocuente y característica. Cada cuadro tiene la expresión que necesita, sugiere la evocación exacta del lugar y de la luz.» Recuérdense entre sus principales telas: *Frente a la cartuja*; *La luz de los claustros*; *El pinar amanecido*; *El prado de la Reina*; *Pinos de cumbre*; *Pinos bajo las nubes*; *Celdas muertas*; *Sol de engaño-pastores*, etc. Cuanto a su técnica, dijo Rafael Marquina: «Creemos con toda sinceridad que Octavio Pinto ha llegado a una envidiable excelencia. Ni le embriaga el color ni le domina, ni es incapaz de sentir ni de realizar todas sus matizaciones, aun sin apartarse en cada momento de la tonalidad general que a cada uno de sus cuadros conviene. La composición está siempre en él recogida, no sólo por el buen gusto, sino por la comprensión de la gracia, que le mantiene equidistante de lo puramente decorativo y de lo infelizmente inexpressivo.»

PINTO DEL RÍO (TERESA). *Biog.* Escultora chilena contemporánea, que ha hecho sus estudios en Italia, donde reside. Una de sus obras más importantes, *Crepúsculo*, figuró en una Exposición organizada a bordo de la nave *Italia*, en Valparaíso, en 1924. Otras obras notables de esta artista son: *Cabeza de niña* y *El presentimiento*.

PINTO DURÁN (CARLOS). *Biog.* Periodista chileno, n. en 1887. Hizo sus estudios en el Seminario de La Serena. Comenzó sus tareas en la Prensa, colaborando en *El Ferrocarril*, de Santiago, y perteneció luego a la redacción de *La Mañana*, habiendo escrito también en *La Opinión* y en *El Sur*, de Concepción. En 1919 fué nombrado corresponsal de este último en Santiago. Ha usado los seudónimos de *Roberto Mario* y *Lucio Alba*. Algunas de sus campañas periodísticas lograron gran resonancia, como la que llevó a cabo contra la política fraudes electorales. Entre los cargos importantes que ha desempeñado figuran los de director de la Biblioteca brasileña y de la Cámara Industrial de Chile, y



Colección Pinto Basto. — 1. El triunfo de Anftrite. — 2. Venus y el Tiempo. Cuadros de Tiepolo

pertenece, entre otras entidades, a la Asociación de Educación y a la Sociedad Científica de Chile. Su producción periodística es muy copiosa, y, además de ella y de numerosos folletos, cuéntanse entre sus principales publicaciones: *La educación pública es inadecuada y deficiente* (1911); *Hay que aumentar la producción nacional* (1916); *La corrupción de la policía secreta de Santiago* (1917); *Cómo se hunde el país* (1917), y *Diccionario personal de Chile*.

PINTO SEZZI (IDA). *Biog.* Pintora italiana, nacida en Florencia el 16 de octubre de 1852. Estudió en el Instituto de Bellas Artes de su ciudad natal, dedicándose con especialidad al paisaje y a la decoración de ánforas y jarros, en lo que sobresalió. Entre sus obras merecen recordarse: *La Ciociara*; *Un frate cuoco*; *La zingara*; *Testa di vecchia*, y un *Anfóra*, de barro cocido, pintada al óleo con figuras y paisaje, reputada como la mejor obra en su clase de dicha artista.

PINTOS (JUAN MANUEL). *Biog.* Autor dramático argentino, n. en Buenos Aires el 23 de febrero de 1888. Se dedicó algunos años al periodismo, ha publicado un tomo de poesías, artículos de crítica literaria y gran número de cuentos en *Caras y Caretas*, *Fray Mocho* y otras revistas. Ha dado a la escena: *La culpable*; *Por mensualidades*; *Gente humilde*; *Arriba las manos*; *Recreo y cancha de bochas*; *El turco Ali*; *Tiene razón... pero marche preso*, y *La mano invisible*.

PINTSCHOVIVS (EMPLASTO). m. *Farm.* Está formado por 2 partes de colofonia, 2 de aceite de olivas, 4 de cera blanca y 5 de fenol. Se usa contra el lupus.

* **PINTURA**. f. *B. art.* Con objeto de completar lo que referente a *Escuelas Modernas pictóricas* se dijo en la sexta parte del artículo **PINTURA** de la **ENCICLOPEDIA**, y para dar noticia del desarrollo actual de la Pintura en todo el mundo, el presente estudio se divide en las secciones siguientes: I. El fracaso del postimpresionismo. — II. Francia y los *ismos*: 1. Cubismo; 2. Dadaísmo; 3. Fauvismo; 4. Futurismo; 5. Intimismo; 6. Naturalismo; 7. Orfismo; 8. Purismo; 9. Simbolismo, sintetismo y eclecticismo; 10. Suprarrealismo; 11. Disciplina independiente. — III. El Arte demente. — IV. La Pintura moderna en el futuro. — V. La Pintura en los diversos países: 1. Alemania; 2. América española; 3. Bélgica; 4. Checoslovaquia; 5. Escandinavia; 6. España; 7. Estados Unidos; 8. Finlandia; 9. Holanda; 10. Hungría;

11. Inglaterra; 12. Italia; 13. Rusia; 14. Suiza. — VI. Conclusión. — VII. Bibliografía.

I. — EL FRACASO DEL POSTIMPRESIONISMO

Hase abusado del concepto de rebusca y se ha creído que llamándose *buscadores* los postimpresionistas expresaban algo nuevo. No obstante, propiamente hablando, no sólo habían buscado los postimpresionistas sino también sus predecesores. Todos los pintores innovadores-revolucionarios, desde el principio del siglo XIX se llamaban de un modo o de otro *buscadores*. La ambición del artista revolucionario moderno es crear lo nuevo y lo original. El artista de otros tiempos solamente se proponía crear algo mejor que lo que habían hecho hasta entonces los demás artistas. Sin embargo, la búsqueda no pudo comenzar sin un motivo profundo. En efecto, la búsqueda tiene un sentido predestinado en la historia del Arte de la pasada centuria. Es un síntoma precursor de la lasitud de la intuición artística. El esfuerzo de los postimpresionistas debe llamarse particularmente *buscador*, porque, con la generación postimpresionista, se cumple el destino cuyo signo precursor era precisamente la rebusca. El agotamiento de la fuerza creadora artística fué patrimonio de la generación fin de siglo y ya entonces se



El entierro, cuadro de A. Gramajo Gutiérrez

tocaron las malas consecuencias. Los sucesores de los naturalistas quisieron en vano poseer un estilo. Sin embargo, la tendencia del estilo obtuvo pronto cierta



Gañanes sorprendidos por el toro, por Martínez de León

autoridad, y el estilo se convirtió poco a poco en un factor con el cual todos debían contar. «El estilo es lo individual.» Así, la antigua ideología procuraba hacer alguna transacción, mientras que una verdadera multitud de *individualidades* enloquecían por la curiosidad de saber en qué estilo estaban pintadas sus propias obras. «Es difícil, en efecto, dice Francisco Lehel, acordarse hoy de esto, porque no se puede comprender cómo esta generación fué incapaz de ver su propio estilo. Mas vendrá un tiempo en que nadie creará esta historia: tan inverosímil es. Entonces, al contrario, nadie verá lo que los naturalistas veían de natural en sus cuadros.» Una segunda generación de buscadores aceptó la idea de que «el estilo es lo individual», pero prosiguió la rebusca del estilo olvidando que buscaba una cosa que ya había sido conquistada. «El artista busca su individualidad. Ya no ve claro en sí mismo», explicaron entonces los ideólogos. Pero esta explicación no era más comprensible que la busca del estilo. En efecto, en los cuadros de los postimpresionistas comenzó a reinar visiblemente la confusión. De manera que en último resultado la rebusca de la individualidad y la búsqueda del estilo terminaron igualmente en fracaso ruidoso. Así se descubrió el expresionismo, el activismo y el dadaísmo, y en vez de descubrir el estilo del futuro perdieron el estilo que tenían. Ciertamente es que al Arte del siglo XIX se le acusó ya desde sus principios de abocetado y descuidado. Pero esta crítica la hacían quienes no comprendían el espíritu moderno. Ahora bien, la manera abocetada no es signo del decaimiento del arte moderno, porque no implica la relajación de la expresión sugestiva. La negligencia que la acompaña se explica perfectamente desde el punto de vista del estilo. Los bocetos de los impresionistas son verdaderos cuadros en sí y si ciertamente no son superiores a las obras de otras épocas, tampoco son inferiores a ellas. Sin embargo, no puede negarse la

disminución de la fuerza creadora en todo el Arte del siglo XIX. Mas débese advertir que el fracaso del postimpresionismo no se debe a los hombres ni a las ideas; fué producto de la marcha general de la cultura en Occidente. «El destino de la vida social, prosigue Lehel, es el mismo que el de la vida individual. Por doquiera se revela una fatalidad en el desenvolvimiento de su historia. Así como en la vida individual hay ciertas etapas generales, así también en las diversas culturas hay ciertas formas que se repiten. Pero en la serie de las analogías que se presentan entre la sociedad y el individuo hay un acuerdo raro. Semejante al hombre que pierde su potencia sexual antes de perder sus otras fuerzas corporales y espirituales, la sociedad sobrevive siglos enteros al agotamiento de su vigor artístico, mientras da muestra de viva actividad económica, industrial, etc. La impotencia artística precoz de las civilizaciones se descubre de manera sorprendente en la obra monumental de Osvaldo Spengler (*Der Untergang des Abendlandes*). De sus cuadros sinópticos, donde se advierte el desarrollo paralelo de diversas culturas, se deduce que la actividad artística acaba siempre por ensayos. En la histórica Alejandría de hace dos mil años y de sus cerebros exaltados no nacieron menos *ismos* que en el París y en el Berlín de nuestros días.» Hay, no obstante, varios optimistas que esperan ver nacer de la actividad febril de los buscadores una nueva cultura y, en realidad de verdad, la confusión postimpresionista tal vez sea el embrión de la nueva cultura correspondiente a la nueva sociedad cuyas bases se vislumbran entre las profundas brumas que envuelven el derrumbamiento de la actual. Realmente la forma primitiva del postimpresionista Gauguin, por no citar más que a uno, se asemeja a la de una cultura incipiente. Con él nace el neoprimativismo; pero éste no había penetrado aún en toda la sociedad de fin de siglo cuando apareció el neoclasicismo cons-

tructivo de Cézanne y pronto el neopresionismo des-
agregado de Van Gogh, el cual realizó la última varia-
ción posible del estilo disecado. Entonces se desarrolló
una cooperación extraña entre formas esencialmente
diferentes que se excluían la una a la otra y no podían
coexistir. Primitivismo, clasicismo e impresionismo,
separados el uno del otro por largos siglos, son los es-
tados más característicos de la morfología del estilo
que se desarrollan durante uno o muchos millares de
años. El artista no puede escoger libremente entre las
formas; no escoge la forma según su propio conoci-
miento, sino con su intuición, y la intuición de cada
pintor está fatalmente ligada con la intuición común
de la generación, de modo que el estilo colectivo ex-
presa el sentir común de la sociedad y de la época,
encadenado irresistiblemente según ciertas leyes en una
sucesión. Así, pues, el destino de la morfología artís-
tica se manifiesta por la intuición. El estilo construc-
tivo clásico se forma espontáneamente del estilo pri-
mitivo y se destruye en el impresionismo disgregado
sin ninguna influencia exterior. «El carácter disgre-
gado de la forma no indica decadencia en la fuerza
creadora. Del mismo modo, la manera construida no
es más perfecta que la manera disgregada o la manera
primitiva. La forma no da la medida de la capacidad
expresiva de los artistas; lo que puede sugerirse por la
una no se puede evocar por la otra. La forma primi-
tiva, lo mismo que la forma disgregada, no pueden
expresar el clasicismo, y el estilo constructivo no es
apto para sugerir impresiones. Pero mediante las
formas disgregadas el artista da a conocer sus senti-
mientos *decadentes* con mayor intensidad. Naturalmente
la marcha de la evolución no se efectúa sin vacilaciones.
Las épocas constructiva y destructiva de la formación
del estilo, cada una en sí misma, no son constantes.
A veces en medio del movimiento constructivo se
produce una disgregación y la destrucción se detiene
provisionalmente por un impulso regenerador del
estilo.» Esta apariencia que se repite frecuentemente
da a la evolución el falso aspecto de cierta periodicidad.
Esto es lo que desvió la mirada perspicaz de Wolfflin
en su estudio del desarrollo del estilo (*Grundbegriffe
der Kunstgeschichte*). No obstante el neoprimativismo,
el neoclasicismo y el neopresionismo no fueron sola-
mente huecos plagios y repeticiones muertas de formas
pasadas; hubo sinceridad de sentimiento y se produ-
jeron ciertas formas normales de la evolución. Pero de
este reflorecimiento tardío y deforme se exhalaba algo
inquietante. Entre líneas se advierte la mueca de almas
degeneradas. Los postimpresionistas se denominaban
buscadores, pero eran locos. Sus creaciones llevaban el
sello de la esquizofrenia. Van Gogh acabó su vida en
un manicomio; Cézanne se quejaba frecuentemente de
sus perturbaciones cerebrales, y es de suponer que
Gauguin no tuvo siempre *mens sana in corpore sano*.
También es un índice sintomático la aparición de
numerosos locos entre los artistas innovadores. Esto per-
tenece a la última fase de la carrera artística. La agonía
del Arte se desenvuelve en medio de síntomas psico-
patológicos. En efecto, en todas las épocas se encuen-
tran artistas más o menos locos y, según el común sen-
tir, el genio tiene casi siempre un cerebro anormal.
Sin embargo, no es dudoso que el número de neurópatas
necesitados de cuidados continuos jamás ha sido entre
los artistas tan elevado como en nuestros días, en la
época final del impresionismo. Naturalmente la esquizo-
frenia no apareció de repente en el arte postimpresio-
nista. El nacimiento de la forma disgregada ya nece-
sariamente precedido por cierta disgregación del alma.
Habiendo llegado la imaginación a la floración suprema
de su constructividad, el espíritu debió comenzar a
envejecer o a experimentar una transformación de
otro género. En efecto, no podía imaginar su asunto,
ya extremadamente complicado en su plena construc-

tividad, ni reproducirlo, sino disgregado por fragmentos
suelos, por rapsodias. Este carácter suelto de las
obras modernas fué exagerado hasta la confusión y
hasta la insensatez.

II. — FRANCIA Y LOS «ISMOS»

Todos los artistas creen que los procedimientos me-
cánicos que se conocen son suficientes para llenar las
necesidades precisas de la representación imitativa;
los pintores buscan una lírica propia de la Pintura,
trabajando sobre los datos inmediatos de la conciencia:
no hay separación esencial de compartimiento estanco
entre el objeto y el
sujeto; la sensación
no es un acto pasivo
sino una toma de po-
sesión y la actividad
espiritual modela al
Universo; el campo
del Arte puede con-
siderarse como el lu-
gar de las simulta-
neidades y de los
cambios y no como
horizonte abierto a
nuestra vista; esto es,
existe una perspecti-
va interior que des-
truye la perspectiva
lineal. «Los procedi-
mientos», dice Enri-
que Focillon, me-
diante los cuales pue-
de el cinematógrafo
descomponer el espac-
cio y el tiempo son
posteriores a estos
movimientos. Esta
linterna no se ha con-
vertido verdadera-
mente en mágica sino
después de haber ex-
perimentado, en cu-
riosos ensayos ex-
tranjeros y franceses,
el influjo y la acción
de la nueva pintu-
ra. En el mismo interior de los grupos, en el co-
razón de las teorías, asistimos en realidad a una lu-
cha entre la tendencia abstracta y la lírica del in-
stinto. El término de *expresionismo* define todas las
voluntades anti-impresionistas al suplantar al equi-
librio momentáneo obtenido por el cubismo y al afir-
mar la primacía de la energía poética. Los caracteres
de la vida social, los movimientos del gusto y las in-
quietudes teóricas, no ayudan ya a poseionarnos de la
totalidad de una época nueva. El sentimiento vivi-
simo, no sólo de un siglo, sino también de una era que
se abre y que está a punto de constituirse, es un rasgo
que debe tenerse muy en cuenta. Ha sido acentuado
por la guerra, por el reagrupamiento de las fuerz
europeas, por la aspiración a un *espritu europeo*; en
fin, por la constitución de ese medio moviente, di-
verso, coloreado de mil filones internacionales que se
llamado a veces la escuela de París y que es lo menos
parisiense que imaginarse puede. Es notable observar
cómo las generaciones tienen en cada época la con-
ciencia de su edad o, si se quiere, de su situación en el
tiempo. Del mismo modo que la noción *fin de siglo*
pudo influir útilmente en la historia de los años de
1890. Así también la impaciencia del siglo XX se pre-
senta entre nuestros contemporáneos como un ins-
tinto y una voluntad.»



Pintura de Csontvary

No obstante, hay que convenir en que hoy más que nunca París es el medio internacional al cual acuden de todas partes legiones de extranjeros, no ya los dóciles anglosajones de la Academia Julian, sino los secuaces

5. *Intimismo*. Más que de un movimiento se trata de un grupo reducido de pintores «intimistas» que escogen como temas los más sencillos y ordinarios de la vida. Los más sobresalientes son: Carlos

Cottet, J. E. Blanche, Le Sidaner, Le Sidaner, Prinet, Renato Ménard y Ernesto Laurent.

6. *Naturalismo*. Paralelamente al fauvismo y opuesta a éste se desarrolló la escuela del naturalismo. Un grupo de artistas como Bouche, Gromaire, Conrado Kickert y Gritchenko se dieron a la representación de cosas materiales y asuntos sensuales con estilo más o menos académico. Otro grupo dirigido por Loutreuil (m. en 1925) expresaba con tonos pobres y sucios la miseria de la vida.

7. *Orfismo*. Dióse este nombre a la pintura abstracta, en la que los artistas decían pintar sin asunto. Los oríficos u orfistas han ido desapareciendo por la falta de interés congénita a su pretendido arte.

8. *Purismo*. Los puristas surgieron como derivación del cubismo, o mejor, como protesta contra los abusos de éste. Los jefes fueron Ozenfant y Jeanneret, a los que siguieron Peri, Servranck y Bauermeister. Sus principios consistían en la purificación del lenguaje plástico y en la selección de formas y colores para la creación de un teclado de expresión, combinando la economía con la intensidad. Pretendieron determinar las ideas y los sentimientos naturalmente

asociados con formas y colores. Produjeron arabescos que expresaban, en términos sencillos, las formas naturales de los objetos, sin desnaturalizarlos. En este respecto se diferenciaba del cubismo en que el purismo creaba un objeto dentro de una pintura, mientras que el cubismo creaba una pintura que era de por sí un objeto. Además, el purismo pretendía distinguir entre una pintura que agrada y una pintura que emociona, y se ha de reconocer que los cuadros puristas carecen de todo encanto. El lirismo que puede producirse por una mera asociación de formas, con limitada atrac-



Jazz-band, cuadro de Ernesto Neusch

apasionados de los novedades del Arte: unos han recibido tarde la revelación de Cézanne y de Gauguin en los Museos del Báltico; otros acuden atraídos por la fanfarria cubista; quiénes se forman una manera con la brutalidad y frivolidad de los tiempos modernos, quiénes llevan consigo el inestimable presente del acento de una raza, el vigor de una personalidad inédita. Para que se comprenda mejor las tendencias de los diferentes grupos carentes de esta personalidad definiremos a continuación por orden alfabético algunos de esos *ismos* de los que tanto se habla y que necesariamente mencionamos tantas veces en este estudio.

1. *Cubismo*. Por su importancia está tratado aparte. V. CUBISMO en este mismo APÉNDICE.

2.° *Dadaísmo*. En época de tanta inquietud artística un movimiento seguía al otro sin producir satisfacción duradera. El dadaísmo nació en 1920. El pintor español Juan Miró, que después fué jefe de la escuela suprarrealista, fué el inventor de este *ismo* que tuvo ruidoso pero momentáneo éxito, debido a la buena organización y propaganda. No tenía técnica ni principios definidos y sólo dejó el recuerdo de algunas composiciones ingeniosas. Además de Miró sobresalieron en este movimiento Picabia, Marcelo Duchamp, Juan Crotti y Ribemont-Dessaignes.

3. *Fauvismo*. La primera revuelta bien definida contra el impresionismo se produjo en 1906 cuando un grupo de artistas se rebeló contra toda disciplina. Por irrisión de les llamó *Les Fauves*. Los jefes de este movimiento fueron Matisse, Braque, Van Dongen, Vlaminck, Dufy y Friesz. No sólo reaccionaron contra el impresionismo, sino contra todo lo académico. Estudiaron las obras griegas, las egipcias y las bizantinas y aun las del arte negro. De entonces data la acción de los coleccionistas por las obras de arte negro.

4. *Futurismo*. V. en la página 323 del tomo XXV de la ENCICLOPEDIA.



Una cueva del Albañín, por Muñoz Lucena

ción de color, tal como lo produjeron los puristas, lleva en sí mismo su limitación. El intento de encontrar una analogía estrecha en la expresión entre la Pintura y la Música es en realidad confusión innecesaria. En el purismo se designaban rigurosamente los colo-

res haciéndolos corresponder a determinadas notas musicales; por ejemplo, un rojo especial respondía exactamente en su empleo al *la*. Unos colores se consideraban excitantes y dinámicos; otros, constructivos y humanos. Pero los cuadros pintados con las reglas puristas nada de extraño decían a los que ignoraban la clave.



El Gongo, cuadro de Almos Jaskik

9. *Simbolismo, sintetismo y eclecticismo.* Fracasado el futurismo, un grupo de artistas de ya probada habilidad se asociaron en un movimiento que se ha llamado simbolismo, sintetismo y eclecticismo. Su intento era fusionar el naturalismo con la tradición idealista de museo, esto es, servir el realismo en forma clásica, o ver la vida contemporánea con los ojos del pasado. Entre estos artistas hay que contar a Gauguin, Derain, Mauricio Denis, Emilio Besnard, Odilón Redon, K. X. Roussel y Félix Vallotton.

10. *Suprarrealismo.* Este movimiento, si tanto se le quiere honrar con tal nombre, se originó en el suprarrealismo literario subsiguiente a la guerra mundial. Algunos pintores, influidos por el movimiento romántico de la Literatura, originado en Alemania, donde se le llamó expresionismo, se unieron a la tendencia literaria. Técnicamente imitaban a Braque, Picabia y Picasso, aunque eran opuestos al cubismo y en vez de la concepción objetiva de éste intentaban introducir otra enteramente subjetiva. En sus producciones la técnica era lo de menos. La doctrina suprarrealista, derivada del freudismo, creía en la expresión del pensamiento sin el dominio de la razón y procuraba pintar sueños y estados de ánimo por cualquier medio. Los suprarrealistas pretendían sugerir el misterio de la subconsciencia convirtiendo las formas normales de los objetos ordinarios en formas extrañas, horribles y sentimentales. Entre los suprarrealistas hay que mencionar a Juan Miró, Pedro Roy, Viollier, Masson, Malkine y Giorgio de Chirico.

11. *Disciplina independiente.* En 1929, al inaugurarse el Salón de verdaderos independientes, en el cual había muestras de todas las tendencias de vanguardia, entre ellas el freudismo, algunos consideraban que había llegado ya el instante y deseado momento histórico

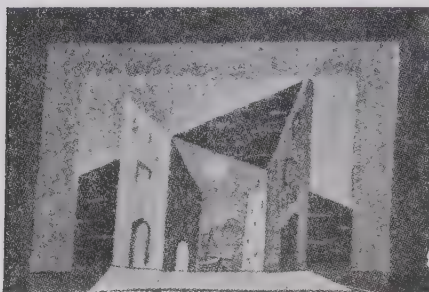
de ver el final de cuantos ensayos vinieron luchando por dar al Arte de nuestros días el camino orientador de algo sólido y serio. Pero he aquí que, cuando se creía conocer ya todos los senderos en los cuales podíase haber encontrado uno posible para dar con el Arte, la juventud vanguardista se agrupa y manifiesta con algo aún más allá, con algo que concreta la gallarda postura de ellos y de sus aspiraciones, de una forma más precisa e inteligente; ello es la pintura abstracta. «Eso pintores de avanzada», dice Francisco Pompey, formaron su grupo e inauguraron su primer salón con el sugestivo y científico título de *Les Surindépendants (Indépendance Discipline)*. Es decir, que esta nueva *Association Artistique* viene a ser como un resultado, como una selección y definitivo avance de todo lo expresado desde la aparición del cubismo. Una selección y avance que no ofrecen una originalidad de la cual se destaque la personalidad, el artista, con las deseadas posibilidades de un arte futuro que no sea sólo para intelectuales y críticos de Arte de avanzada; sino una selección y avanzada sobre lo que ya hizo, desde el cubismo a 1925, la generación Picasso, Braque, Juan Grig, Fernando Léger, Andrés Derain, etc. Pudiera decirse de esa asociación, de esa tumultuosa y heroica juventud de *Surindépendants* que al asociarse con tono de formalismo y carácter oficial que se desprende del subtítulo de *Indépendance Discipline*, fuese tal Exposición el principio de un carácter académico inclinándose a la más lamentable decadencia. Ese agrupamiento, con carácter de defensa mutua, ¿no tendrá, en el fondo, de esa rebeldía, un síntoma de muy próxima degeneración? Acaso esa misma selección, esa estilización de las anteriores tendencias, cubismo, dadaísmo, futurismo, expresionismo, suprarrealismo, freudismo, ¿no será el límite de su potencialidad, el germen que sutaliza las cosas antes de su muerte? «La fogosidad de esos jóvenes *Surindépendants*, sigue diciendo el citado Pompey, manifiesta, aparte del muy respetable valor que supone sacrificarse por la defensa de una teoría, dos graves defectos: no se apoyan en una estética de sentimiento humano, y el fijar, como ellos ya anuncian



El favorito, por José Nogué y Massó

en el catálogo, *Indépendance Discipline*, supone fundar academia, continuación del mismo credo estético, sostenimiento del mismo criterio expuesto ahora, ¿punto y final de todo individualismo? Sin esto último, ¿qué posibilidades podemos esperar? La indisciplina, el individualismo, y, un punto de apoyo de tradición y de

sentimiento humano fué lo que salvó a los artistas del grupo de Picasso, Braque, Derain, etc. Si no se hubieran separado del cubismo, si del cubismo hubieran he-



Decoración original de Picasso

cho «grupo disciplinado», no hubieran llegado a la realización de un arte personal y de interés, como el que realizaron después esos mismos artistas, no sin haber matado el cubismo; arma de dos filos de la cual se valieron para dar el ataque contra toda academia y toda trivialidad. Hicieron del cubismo un medio para después llegar a la finalidad: la de hallar muy provechosas enseñanzas. Pero ahora esos simpáticos revolucionarios, un tanto *disciplinados*, ¿pueden ofrecer esas obras como un medio para realizar una finalidad? ¿Es que esas obras, «ya disciplinadas», ofrecen una orientación, un hecho real artístico, cosa con sangre viviente? Creo que es una pintura muerta antes de nacer.»

III. — EL ARTE DEMENTE

Antes de extinguirse como una llama ardiente, por la última vez, Cézanne, Gauguin y van Gogh quisieron regenerar el Arte en diferentes sentidos. Cézanne forzó el apogeo; Gauguin quiso comenzar de nuevo. Van Gogh persistió en el fin: en el neoprimisismo. El nuevo neoclasicismo estaba menos exento de confusión que el de cien años antes (el de David), y la demencia inquietaba igualmente bajo el misticismismo neoprimitivo. Puvis de Chavannes en su neoprimisismo, H. v. Marees y A. Boecklin en su neoclasicismo pretendían aportar cierto *pazos*. Pero este *pazos* es demasiado sentimental para no ser patológico. Estos artistas no gozan de la estimación universal y hoy no se aprecian sino algunas de sus obras que encierran más elementos pesimistas. El sentimentalismo es eventualmente más patológico que el peimismo. El masoquismo del neoprimitivo Odilón Redon era más desarrollado que la esquizofrenia de Monticelli. Redon pensó obrar como un Cristo cuando quiso tomar sobre sí todo el dolor del mundo, y no se dió cuenta de que no lo hacía por amor del mundo sino por la alegría perversa de un alma desgraciada. Este pintor de fino espíritu es el ejemplo de esos dementes cuyo estado, a pesar de su rareza, nunca llega a tal punto que deban consultar a un médico. Fiel a la fe en la Naturaleza, estaba convencido de que sus deformaciones provenían de una óptica falsa. P. Bonnard y J. Rippl-Ronay se consuelan con más o menos humor patológico de la decrepitud de la vida burguesa; pero E. Munch, de carácter agrio, no puede consolarse. El neoprimitivismo da licencia para pintar a una

muchedumbre de autodictactos y de diletantes confusos cuyos representantes más curiosos son el aduanero Rousseau y el farmacéutico Contvay. Los dos eran, sin duda, desequilibrados, a pesar de que cumplieran a satisfacción en sus destinos. El primero aplicaba las tarifas sin equivocación alguna, y el otro no alteraba nunca las fórmulas de las recetas. Solamente Rousseau no pudo jamás salir de su diletantismo absoluto; hasta su fin no pudo apropiarse ningún rasgo colectivo; el segundo presentaba todavía signos de locura más chocante: hombres con dos manos izquierdas figuran con frecuencia en sus composiciones, y dibujó a una criatura de pañales vuelta de espaldas, con los pies retorcidos hacia delante. Sin embargo, cualquiera que fuese su estado de confusión mental demostraron sentimientos verdaderamente poderosos gracias a su intuición, de tal modo que sobresalieron entre los más grandes artistas de fines del siglo XIX.



El muchacho del pórtico por Modigliani

La locura que disimuladamente se ocultaba tras del Arte, estalló con toda su violencia en el siglo XX. La ciencia de Seurat se mostró fecunda, produciendo toda la multitud de *ismos*. Después la pintura absoluta irrecusable que no representaba nada más, el último *ismo*: el dadaísmo puso punto final declarando que la creación es superflua. El Arte del siglo XX, tiene, de hecho, dudoso valor. Que esta pintura nos atraiga hoy, a causa de la actual decadencia artística, lo mismo que las creaciones del Renacimiento sirvieron para encumbrar a su época, no prueba nada. He aquí,



Paisaje, por E. Mera de Navarro

en cinco grupos, indicados los locos reconocidos, los semilocos y los pervertidos del siglo XX. En primer lugar figuran aquellos que por la influencia de Cézanne, pero sin su talento, se atormentaban en una especie de clasicismo: A. Derain y A. Modigliani. El



Bodegón, por Faustino Flores Quintana



Las Villuercas. Cuadro de Tomás Lucas

resultado fué un fracaso lastimoso. Modigliani, sobre todo, fué un espíritu frustrado. La serie de sus bizcos, es la estereotipia de un loco. Los del segundo grupo están mejor dotados que los precedentes: H. Matisse, G. Rouault, J. Pascin, M. Utrillo, B. Czobel, O. Koschka, E. Nolde y E. Heckel, expresan más o menos los conceptos de Bonnard y de Munch, con o sin humorismo, pero llevando la fealdad al extremo. En tercer lugar figuran los soñadores: E. Barlach, A. Ku-

ciones para teatro que sirven para inspirar a los arquitectos. El último grupo está capitaneado por M. Chagall, E. Josephson, P. Klee, G. Grosz y K. Tonny. Estos pintores se limitan exclusivamente a temas de locos, representando a éstos por tipos y manera tomados de los mismos alienados.

IV. — LA PINTURA MODERNA EN EL FUTURO

En vez de procurar someterse al conjunto de las reglas de su arte, el pintor moderno sólo desarrolla una cualidad. Quién busca el color, quién la luz, quién el volumen, quién la línea. Esto da fácilmente originalidad, pero más aparente que real. Fácil es resolver un solo problema y descuidar los otros. La mayor parte de los pintores aplican solamente una teoría, y las teorías son muy cómodas de construir; por esto se suceden tan rápidamente. No es esto decir que sean falsas, pero sí asegurar que la mayor parte de ellas sólo presentan un aspecto de la cuestión. Si hay algunos que las aplican es porque sacan del público superficial un provecho inmediato. Es fácil reconocer la obra puntillista, la sintetista, la cubista, y el snob puede darse así tono de perito. Si las teorías tuviesen la virtud de hacer surgir los talentos daría gusto; pero no



Hacia el mercado, por N. Bresslern

bin y L. Grelacsy. Son variantes de Redon y Ensor. Los simultaneístas o cubofuturistas vienen en cuarto lugar. P. Picasso, Braque, R. Delaunay, Lurcat, G. Lipchitz, U. Boccioni y G. Chirico. Los simultaneístas son los más numerosos, pues Picasso tiene sobre la nueva generación influencia casi igual a la de Cézanne. Los simultaneístas dibujan o dos más figuras sobre otras. Inútil es decir que la confusión que de eso resulta sobrepasa a todas las demás locuras. Aparte su simultaneísmo, cuyo misticismo es alucinante, Picasso ha hecho la prueba de toda clase de caprichos, con virtuosidad asombrosa. Igualmente hace decora-



Estudio de árboles, por F. Mura

es así, y esas teorías son inmediatamente aplicadas por «unos manejadores de pincel» (Klingsor) sin visión personal. Ni que decir tiene que ni teorías, ni la imitación de los pintores contemporáneos, ni la de los maestros antiguos podrían reemplazar la observación perso-

seguramente, será favorable para las obras de los pintores que han sabido guardar las cualidades de equilibrio que son la marca del genio.

V. — LA PINTURA EN LOS DIVERSOS PAÍSES

1. *Alemania.* Coincidiendo con el movimiento pictórico originado en París en 1908 contra el impresionismo, surgió otro en Alemania, llamándose *expresionismo* como contrapuesto al impresionismo. Los jefes del movimiento fueron Max Pechstein de Berlín y Oscar Kokoschka, de Viena, estimados, si no influidos directamente por las pinturas de Van Gogh, Ganguin y Matisse, y las de algunos pintores rusos, como Javlensky, que se hicieron por entonces notorios en Berlín. Los expresionistas pintaban con colores crudos y de un modo exagerado; constituyeron una Asociación llamada *Brücke (Puente)* en la que figuraban Otón Heckel, Eugenio Kirchner, Schmidt-Rottluff, Otón Müller y Emilio Nolde. Formáronse varios subgrupos; uno de ellos llamado *Sturm (Tempestad)*, bajo la dirección del escritor Herwarth Walden llevó las cosas a tal extremo que el movimiento resultó grotesco. Hacia 1910 hicieron su aparición en Alemania Picasso y los cubistas. Se formó una nueva Secesión denominada *Sonderbund (Liga Especial)*; pero estos cubistas cuyo jefe principal es Lionel Feininger, aunque todavía «colean» (1932) han tenido poco éxito. El futurismo vivió tan poco en Alemania como en Francia y en Inglaterra. El expresionismo sobrevivió en formas modificadas: con compleción académica en Weisgerber de Munich; con manera



Retrato de S. A. de G.
por Gausachs

semicubista en Francisco Marc, también de Munich; y con influencias de Renoir y Matisse en el arte de Augusto Macke de Düsseldorf. Estos tres pintores Weisgerber, Marc y Macke fueron víctimas de la guerra. Entre los más activos secuaces del expresionismo se cuentan últimamente Kandinsky, ruso naturalizado alemán, Pablo Llee, Emilio Nauen y Campendonck. Después de la guerra se produjo un nuevo movimiento llamado *Neue Sachlichkeit (Realidad Nueva)* correspondiente al movimiento francés suprarrealista, el cual está aún en boga (1932) y cuyo principal representante es Otón Dix. Entre los pintores de esta nueva tendencia hay que citar a Norbertina von Bresslern-Roth, sobresaliente en cuadros de África y asuntos mitológicos y simbolistas. Hay en Alemania bastantes pintores que siguen fieles a su propio estilo adquirido sin inquietarse por los *ismos*. Entre ellos débese citar al decorador Enrique Immencamp, de Munich, que ha sobresalido en la pintura religiosa, ejecutando notables pinturas murales en la abadía de Scheuren (Baviera), iglesia de San Carlos, de Hull (Inglaterra), las de Darlington, Grimsby y Filey, y la de los Jesuitas en Gijón (España).

2. *América española.* Entre los pintores que en los últimos años se han distinguido más en la República Argentina figuran, por orden alfabético de apellidos, los nombres de Bermúdez, Bernareggi, Botti, Butler, Caraffa, Cárcova, Centurión, Cittadini, Collivadino, Fader, Giúdice, Guido, Maggiolo, Malharro, López Na-



Autorretrato de Gómez Jaramillo

nal. Hay que ver por sí mismo y no por los ojos de los demás. Hay que conocer bien las leyes del arte que se practica; estas leyes son un obstáculo para los medianos; pero a los verdaderos artistas les sirven de apoyo. Dentro de los límites de estas leyes el número de las combinaciones de líneas, valores y colores es infinito: todas las personalidades pueden desarrollarse fácilmente. Jamás se agotarán las variaciones de trazos y tonalidades. Del mismo modo que la forma de los rostros en un tipo general cambia infinitamente, así también las manera de sentir y de ver son de variedad limitada. Cada pintor sincero hace en todas sus obras no sólo el retrato de su modelo, sino su propio retrato. En eso encontramos también el misterioso dualismo que domina todo arte. Las figuras y los paisajes pasan ante el artista; pero éste tiene una manera de ver propia, como propios y diferentes de los del vecino tiene los ojos, la boca y la nariz. Posee gusto particular innato, inconsciente a veces, por ciertos arabescos y por ciertos acordes; procura encontrarlos de nuevo en los espectáculos de la vida, y pintando a los demás y a las cosas se pinta a sí mismo. El secreto consiste en aprender mucho de los maestros para descubrir cada uno de por sí a la vida y para descubrirse a sí mismo. Esto arruina a las escuelas y a los sistemas; seguir la moda de hoy es tan inútil como seguir la de ayer. Ser de su época no es tener ideas preconcebidas, sino sentir como sus contemporáneos. Las modas pasan, y hoy más de prisa que nunca. Cuando seamos el pasado, nuestros sucesores se asombrarán probablemente de nuestras preferencias y de nuestros desdenes. Entonces las reglas tan despreciadas hoy por algunos servirán de norma para juzga nos y un cuadro del siglo XX será juzgado bueno o malo como se juzgan buenos o malos los de las centurias pasadas, y ese juicio,



José Gausachs

guil, Panozzi, Pettoruti, Quinquela Martín, Quirís, Riccio, Ripamonte, Rossi, Schiaffino, Sivori, Soto Acebal y Tapia. Y los representantes de las tendencias modernas son: Horacio Butler, Balsadúa, Guttero, Norah Borges de Torre, Elena Cid, A. Xul Solar, Juan



Retrato, por Pacheco Picasso

del Prete, Lino E. Spilimbergo, etc. Chile envió a la Exposición iberoamericana de Sevilla obras de algunos de sus pintores modernos como Julio Fossa (lámina PINTURA, I) y Herrera de Anguita. Actualmente en el Ecuador se ha impuesto la modernidad y la pintura se ha remozado y enriquecido con nuevos valores. Entre los pintores ecuatorianos actuales merecen citarse, Víctor Mideros, Camilo Egas, Pedro León, Sergio Guarderas, Antonio Bellolio, y Martínez Serrano. En cuanto a Méjico, V. en el artículo MÉJICO de este mismo APÉNDICE (pág. 302). En Nicaragua en el siglo XIX se destaca como excelente pintor Remigio Jerez, en León. En el siglo XX ha tomado gran incremento el dibujo lineal, la caricatura y la xilografía. Como pintores son dignos de citarse Alonso Rochi y Joaquín Zavala Urtecho, este último también notable caricaturista, así como Rodrigo Peñalba y Torrealba.

3. *Bélgica.* Por su topografía es la nación donde más pronto y con mayor intensidad repercuten todos los movimientos de París. Se produjo la influencia bien definida del impresionismo en algunos pintores, como Emilio Claus, A. J. Heymans y, hasta cierto punto, Jacobo Ensor; pero como en Francia se produjo una reacción contra aquella influencia, esta reacción se expresó al principio en la obra de un grupo de pintores que antes de la guerra se concentraron en Loethem Saint-Martin, pueblecillo del valle del Lys en el distrito de Gante. Este grupo, influido por el expresionismo alemán y reunido en torno del escultor Jorse Miune, estaba integrado por los pintores Valerins de Medelsar, Gustavo Van Woestyne, Constant Permeke, Alberto Servaes, Gustavo de Smet, Fritz van Berghe y Alberto Saverys. La influencia de Cézanne, Gauguin y Van Gogh se dejó sentir especialmente en Bruselas. Rik Wouters y Augusto Oleffe ejercieron considerable influencia en la escuela de Bruselas, que después del expresionismo buscó un arte más sintético. Los principales pintores del grupo de Bruselas son Feïpe Cocks, W. Paevels, A. Dekat, C. Dehoy, R. Parent, J. Brusselmans y J. Albert. E. Laermans es el jefe de la escuela sintética. Hay pintores distinguidos que no pertenecen a determinada escuela, como Opromes y Daeye en Amberes; Millaest, en Ostende; Tytgat en Bruselas. Entre los que pueden clasificarse como tradicionales o académicos, deben mencionarse Delaunois, de Lovaina, L. Federico, de Bruselas; Rossenfosse, de

Lieja; Francisco Heus, de Amberes, y Jacobo Smits, de Moll.

4. *Checoslovaquia.* Para poder apreciar la intensidad que ha tomado la pintura durante los últimos años, basta consignar que desde 1922 hasta 1924 se hicieron en Praga 209 exposiciones, conteniendo 21,438 obras. En otras posteriores el número ha excedido aún a las de aquel período. La más importante fué la del arte francés de los siglos XIX y XX. Tuvo también gran importancia la exposición polaca de 1927 y la búlgara. Igualmente despertó gran interés la exhibición del grabado español anexa a la Exposición del Libro, en 1930, y la de los cuadros de Goya en 1931. A la cabeza de los artistas de tendencias modernas figuran E. Filla, V. Spala, Capek, etc. El pintor Karel Myslbek fué muy influido por Zuloaga.

5. *Escandinavia.* Entre las naciones septentrionales, Munich tiene mayor influjo que París. En Noruega y en Suecia el carácter predominante en la pintura es el de un realismo vigoroso y personal. No obstante, el expresionismo alemán y el cubismo francés tuvieron en Suecia algunos secuaces, de los cuales son los más preeminentes Isaac Grünewald, Gösta Sandels (1887-1919) y Leandro Engström.

6. *España.* En el cuadro general de la pintura española obsérvanse las mismas tendencias al trazar el cuadro de la pintura universal, ya que desgraciadamente la mayoría de los artistas españoles, especialmente los jóvenes, olvidando la supremacía del arte español y la potencialidad artística de la raza, creen de mejor tono atemperarse a los *ismos* en moda descurriendo su propia personalidad. Afortunadamente las excepciones son bastante numerosas. Gran número de artistas como: Julio Moisés, Máximo Ramos, Cecilio Plá, Ramón Pulido, Pinazo Martínez, Blanco



Retrato, por Marinowska

Coris, Gonzalo Bilbao, Cristóbal Ruiz, Pedraza Ostos, Ortiz Echagüe, Eugenio Hermoso, María Luisa Pérez Herrero, Eliseo Meifrén, Arcadio Más y Fondavila, Joaquín Mir, y tantos otros que sería prolijo enumerar, se mantienen fieles a sí mismos y conti-

núan trabajando con un anhelo constante de superación. Imprescindible es citar al discutido Picasso, que plantó su humorismo malagueño en París y con habilidad de gran prestidigitador atontó a no pocas gentes por íntima tortura al no lograr discernir lo serio



Rincón de un jardín, por Marinowska

y lo humorístico de su arte; al pintor de los recios cazadores y cortidos lobos de mar, Adelardo Covarsí; al sevillano Santiago Martínez, autor de delicados interiores; al atildado paisista Pedro Serra Farnés; al sincero paisista mallorquín Bartolomé Bauzá; a José Llasera el de los clásicos tipos populares; al suave paisista Abelenda; al renombrado costumbrista Francisco Pons Arnáu; a Rigoberto Soler tan saturado de valencianismo y a la joven Ángeles Santos, que coaccionada por la moda *snobista* deforma de intento su temperamento pictórico. Mención especial merecen Creixams, cuyo arte fluctúa entre impresionista y *fauve* y los pintores Roberto Fernández Balbuena, Manuel Benedicto y Flórez Quintana, que se han distinguido en la pintura de bodegones. Faustino Flórez Quintana (PINTURA, II) nació en Talavera la Real, provincia de Badajoz; hijo de padres pobres no pudo dedicarse por entero a la pintura, ya que con su trabajo había de ayudar a sus padres. Su modestia le hace no conceder importancia a sus producciones, a las cuales hizo justicia la Comisión artística que escogió las obras de los pintores extremeños contemporáneos que habían de enviarse a la Exposición Iberoamericana de Sevilla en cuyo pabellón de Extremadura figuró el bodegón que se reproduce en la adjunta lámina. Otro artista también extremeño, que estuvo representado en la mencionada Exposición, es Gordillo Sánchez (PINTURA, III). Extremeña es asimismo la pintora Cocepción Barroso del Castillo, nacida en Burguillos del Cerro, provincia de Badajoz, que fué discípula de la Escuela de Bellas Artes de Sevilla y luego profesora ayudante de la misma (V. BARROSO DEL CASTILLO, en la pág. 1357 del tomo I de este APÉNDICE). Buen retratista es Ricardo Bernardo, autor del retrato del poeta del mar Jesús Cancio y a quien en la Exposición Nacional de 1926 se le otorgó tercera medalla por su obra: *Retrato de la señorita Consuelo Mamadí*. También merecen particular mención Miguel Gispert, paisista catalán, discípulo espiritual de Joaquín Mir, cuya producción mereció

generales aplausos al ser expuesta en la Sala Gaspar de Barcelona en mayo de 1932. Otro pintor nacido en Barcelona (1.º de mayo de 1891) es José Gausachs Armengol, discípulo de Félix Mestre; especializado por su instinto predispuesto a causa de las influencias literarias del decorativismo subsiguiente al momento de los Verlaine, Boudelaire y poetas conocidos en Francia con el nombre de *malditos*, cultivó el principio un decorativismo preciosista que abandonó más tarde al trasladarse a París en pleno desarrollo de la guerra europea. Ocupado en labores manuales que le facilitaron mayor serenidad en la consecución de sus propósitos artísticos, recorrió casi todo el territorio francés, y consiguió incorporarse a su temperamento esencialmente ibérico la sensibilidad de los mejores pintores franceses postimpresionistas y postfauvistas. Este pintor dió a conocer sus obras en las Galerías Dalmau, de Barcelona (1914, 1919 y 1923) y en las Galerías Bonaparte (Galerías van Ojen) de París (1928). Otro de los pintores de modernísimas tendencias es José Togores, del cual José Francés, a propósito de una de sus últimas exposiciones, dice: «José Togores cumple algo más trascendente que una exposición particular. Añade un jalón más... a la progresiva ruta, que, quieran o no, ha de añadirse a este abanico de tendencias que toda pintura moderna necesita para airearse y no pudirse dentro de ambientes enrarecidos...» En esta reseña rapidísima no debe omitirse el nombre del valenciano Virgilio Bernabeu, de fina y bien entonada paleta; el de Navas Linares, elegante pintor costumbrista; el de Gustavo de Maetz, pintor de escenas y tipos legendarios; a Enrique Larrañaga, autor de cuadros de escenas populares. A continuación damos por orden alfabético una lista de los pintores que han obtenido medallas de honor y primeras medallas hasta 1930 y la fecha del año en que se les concedió: *Medallas de honor*: Eduardo Chicharro (1922), Luis Menéndez Pidal (1924). *Primeras medallas*: José Aguiar (1929), Alvaro Alcalá Galiano (1920), Fernando Álvarez de Sotomayor (1906), Manuel Benedito (1904-06), José Benlliure y Gil (1887), José Bermejo Sobera (1926), Gonzalo Bilbao (1899-1901), Fernando Cabrera Cantó (1906), Ramón Casas (1904), José Cruz Herrera (1925), Juan Espina (1901), Antonio Fillol Granell (1901), Enrique Galvey y García (1915), Aurelio García Lesmes (1926), José Garmelo y Alda (1892), José Gutiérrez Sealand (1922), Eugenio Hermoso (1917), Miguel Hernández Nájera (1901), Fernando Labrada (1922), José López Mezquita (1901-10), Francisco Lloréns (1922), Enrique Martínez Cubells (1904), Eduardo Martínez Vázquez (1924), Eliseo Meifrén (1906), Joaquín Mir



Iglesia de Masmolets, por Pedro Catalá y Pich

(1917), Julio Moisés (1920), José Moreno Carbonero (1881-84), Tomás Muñoz Lucena (1901), José Nogales (1892), Antonio Ortiz Echagüe (1924), José Pinazo Martínez (1915), Cecilio Plá y Gallardo (1904), Alberto Plá y Rubio (1895). Nicolás Raurich (1901),

José Rodríguez Acosta (1908-12), Julio Romero de Torres (1908), Santiago Rusiñol (1908-12), Elías Salaverría (1917), Marcelino Santa María (1901-10), Francisco Soria Aedo (1929), Carlos Vázquez (1910), José Ramón Zaragoza (1915), Valentín Zubiaurre (1917) y Ramón Zubiaurre (1924).

Para terminar mencionaremos a las principales pintoras no citadas anteriormente: Maruja Mallo, de espí-



El taller del artista, por T. Fieene

ritu inquieto que después de exponer sus *Verbenas* en la *Revista de Occidente* se trasladó a París, donde dió a conocer su producción; Dolores Muñoz y de la Riva, la eminente pastelista; Angelita Hernández Sampelayo; Lola de la Vega, discípula de Verdugo Landi; Luisa de Urcola, que ha ejecutado apreciables retratos; Pepita Pla, hija y discípula de Cecilio; Marisa Roesset, discípula de Sotomayor y Flora L. Castrillo, discípula de Muñoz Degrain. Para complemento y últimos datos de la materia consúltense también el artículo ESPAÑA al final de este APÉNDICE.

7. *Estados Unidos*. La influencia principal la ejercen los secuaces de Cézanne; pero hay muchos pintores que han adquirido cierta celebridad sin haber influido de un modo determinado en el arte actual, como son: W. M. Chase (1849-1916); J. W. Alexander (1856-1915); Francisco Duveneck (1848-1919), que estudió en Munich; J. R. de Camp (1858-1923); A. H. Thayer (1849-1921), influido por el arte alemán y la pintura italiana religiosa del siglo XVII; G. de Forest Brush, el pintor de asuntos indios; A. Sterner (1871-1918), ilustrador de buen gusto; Jorge Luks, el más antiacadémico de todos; E. L. Blumenschein, emulador de Gauguin; A. B. Davies, imitador de Puvis de Chavannes; y G. W. Bellows (1882-1925), enérgico realista.

8. *Finlandia*. La influencia principal en su pintura procede de Suecia, pero la escuela moderna data de la fundación de la Unión de Arte Finlandés que sigue las tendencias académicas de Suecia. Los principales representantes son: B. Lindholm (1841-1914), A. Edelfelt (1854-1905), V. Westerholm (1860-1919), Hugo Sunner (1873-1917), M. Enckell (1870-1925) y Marcus Collin (1882).

9. *Holanda*. El genio holandés es muy diverso del de Francia. En toda la historia del arte holandés no hay pruebas concluyentes de una influencia directa francesa. Los asuntos popularizados por Jacobo y Guillermo Maris fueron de carácter nacional y doméstico, expresados con sentimiento particular sin sujeción a fuerzas extrañas. Entre los pintores más eminentes se cuentan Jan Toorap, Moninckendam, Lizy Ansingh, y los que constituyen el grupo de los que practican cier-

ta pintura abstracta, basada principalmente en las formas geométricas: Van Doesburg, P. Mondrian, Van der Leek, Vilmos Huszar y Van Tongerloo.

10. *Hungría*. El tema predominante es el popular y lo alegórico. En este género hay pintores que han alcanzado fama internacional, como Almos Jaskich.

11. *Inglaterra*. Una exposición que tuvo inmediata y definida influencia en los jóvenes pintores ingleses fué la Exposición Postimpresionista celebrada en las Galerías Grafton, desde noviembre de 1910 hasta enero de 1911, donde ante los ojos asombrados de la juventud inglesa aparecían por primera vez obras de Cézanne, Gauguin, Picasso, Van Gogh, Matisse y Manet. Aquella influencia se vió después claramente en las obras de Rogelio Fry, Duncan Grant, Vanessa Bell y Keith Baynes. En la pintura mural han sobresalido J. S. Sargent, Carlos Sims, Duncan Grant, Etchells, A. Rutherton, Rogelio Fry, Rex Whistler, W. Rothenstein y G. Bayes. En el arte docente se distinguen Enrique Tonks, W. Rothenstein, Sickert y G. Bayes. Los pintores están divididos entre las tendencias representadas por Matisse y por Rousseau. Ben y W. Nicholson intentaron combinar ambas influencias. C. R. W. Nevinson fué el único que imitó a los futuristas y luego se pasó al realismo. De los postimpresionistas han tenido mayor éxito Juan y Pablo Nash. La corriente principal del arte inglés representada por Ricardo W. Sickert, Luciano Pissarro, P. Wilson Steer, Ambrosio McEvoy y Augusto John sigue decididamente su propia tendencia y la pintura inglesa es tanto mejor cuanto más inglesa es sin someterse al gusto parisiense.

12. *Italia*. El futurismo nacido en Italia fué transplantado a París y no enraizó en su país de origen. El término medio de la pintura italiana moderna es bastante mediocre, y la descripción no puede consistir sino en mera enumeración de nombres porque no hay escuelas definidas. Citaremos a los más sobresalientes: Cayetano Previati (1852-1920), Mario Puccini (1869-



Mezquita de los derviches danzadores por Reginaldo Nicholson

1920), Emilio Gola (1852-1923), Federico Zandomenighi (1841-1917), Guillermo Ciardi (1843-1917), Pedro Fragiaco (1856-1922), César Tallone (1853-1919), Mario de Maria (1852-1924), Miguel Cammargno (1835-1920), Antonio Leto (1844-1913), E. Delbono (1844-1915), Ángel Morbelli (1853-1919), y Bartolomé Bezzi (1851-1923).

13. *Rusia*. A pesar de los movimientos modernos, su pintura ha mantenido su cualidad peculiar; un

primitivismo realista o realismo primitivo. El teatro y el *ballet* han atraído la atención de muchos pintores rusos, y tanto en la escenografía como en los figurines han logrado grandes éxitos. Los más notables son León Bakst (m. en 1924); A. Benois, I. Bilibine, Mestislav, Rostislav, Dobuzinski, Golovine y Koustodiev. La mayoría de los pintores son realistas, a pesar de una tendencia intermitente hacia lo fantástico muy enraizada todavía. Los principales realistas son Gregor Chiltian, Boris Grigorieff, Iacovlef, Natalia Gontelharova (asuntos españoles), Gritchenko, Schoukhaeff, Zenaída Serebriakova, Polunin y Nadia Bendis. Entre los fantasistas el más sobresaliente es Chagall.

14. *Suiza*. La pintura suiza es casi una mezcla de tendencias muniquenses y de la Italia del Norte. El pintor moderno más notable fué Fernando Hodler (1853-1918). Otros que pueden mencionarse son: E. Morgenthaler, R. H. Pellegrini, A. Blanchet (influido por Gauguin y Derain), y C. Arnet (de influencia impresionista).

VI. — CONCLUSIÓN

En el cuadro general que hemos trazado de la pintura moderna, al lado de agitaciones y de rebucas, en el sentido del aire libre y del impresionismo hay un eclecticismo de concesiones, y también alguno de esos virtuosos que de todo hacen su botín: Boldini, mezclando su trepidación italiana a su modernismo internacional; Sargent hispanizando a América y «otros Velázquez de *sleeping*» (Focillon). Al mismo tiempo la tensión de la cultura, el encanto de los ensueños sabios, los preciosos adulterios de la época y la elegancia espiritual de las costumbres unen en Francia, en Inglaterra y en la América del Norte verdaderos diletantes, evocadores sutiles aficionados a todos los pensamientos y a todos los objetos extraños que son al mismo tiempo los más líricos de los humoristas: aristocracia del gusto aun más que de la pintura.



La novia, por Bartolome Guites

ra, y que va desde Conder y de Beardsley a Somov. La reacción idealista contra el impresionismo fué más vigorosa en todos los países que en la misma Francia. En la Europa Central esta reacción impone una pesadez poco agradable a los secuaces de Boecklin. Todos

los países que instintivamente creen en la primacía de la idea sobre la pintura se dieron a ella con una fuerza no desprovista de elocuencia. Curioso es contemplar la misma fiebre en la Holanda de Israels y de Jongkind y nacer en el crepúsculo de la escuela de La Haya



Paisaje, por H. H. Newton

el estilismo arcaizante de la escuela de Amsterdam, de Toorop, de Derkinderen, que la crítica alemana denominó con entusiasmo *gotismo*. La influencia de Cézanne y las rebucas de los cubistas se extienden por todo el mundo. A estos balbuceos del arte naciente, que busca su volumen, su relieve, su estilo y su poesía, Italia responde con la regocijante negación de los futuristas y con la sincera afirmación prometidora de Modigliani; España responde con Picasso, y la Rusia de los Soviets según las proporciones y necesidades de la propaganda revolucionaria, agranda el expresionismo y el cubismo. Los pueblos que han recobrado su nacionalidad se sumergen menos en el asiduo estudio de sus orígenes y acuden a las nuevas y antiguas escuelas en demanda de la revelación de la pintura de mañana. Llevan consigo la impaciencia del saber, el gusto de las fórmulas y la vivaz agresividad de sus dones. Esta gran época tumultuosa parece resumir y aun contener toda la historia del Arte. Apasionadamente ha escudriñado los orígenes y analizado los siglos. Dírsele que se los ha asimilado y los ha rejuvenecido. Y es que el Arte jamás ha estado tan estrechamente unido a la vida como al presente, pretendiendo extenderlo, no sólo en todas las formas y por todos los medios, sino también en aquello que hay en ella de inestable y fugaz. Jamás arraigó tanto el gusto de lo actual y lo inmediato; pero puede ser que estemos viviendo el siglo XVI de un nuevo clasicismo. Sea cual sea la grandiosidad del orden nuevo, el nuestro es el Renacimiento. A través de sus inquietudes, melancolías, fiebres, convulsiones; en pleno conflicto entre las formas ciegas y pasivas de la actividad y la libertad del espíritu, ha ensanchado sobre manera el corazón del hombre, ha despertado grandemente su imaginación, ha refinado su sensibilidad y ha enriquecido todos sus medios de expresión. En él respiramos profundamente y por él la pintura restituye a la vida su cualidad heroica.

VII. — BIBLIOGRAFÍA

E. Michel, *L'exposition des maîtres belges de 1830 à 1914 à Anvers* (G. B. A., 1920); Th. Duret, *Lautrec* (Paris, 1920); H. Lechat, *Puvis de Chavannes au musée de Lyon* (G. B. A., 1920); J. Gasquet, *Cézanne* (Paris, 1920); L. Werth, *Bonnard* (Paris, 1920); C. Marriott, *Modern movements in painting* (Londres, 1920); D. Henry, *Der Weg zum Kubismus* (Munich, 1920); M. Raynal, *Juan Gris* (Paris, 1920); y *Fernand Leger* (Paris, 1920); J. Germain, *Henri Matisse* (P. F. N., 1920); A. Salmon, *Othon Friesz*. (Paris, 1920); Birrel,

- Some contemporary English artists* (Londres, 1920); *La peinture anglaise* (S., 1920); H. W. Singer, *Hans Thoma* (Munich, 1920); Santiago Rusiñol, *M. D. A.* (1920); R. Pérez de Ayala, *Miguel Viladrich, M. D. A.*, (1920); J. Copeau, *Ignacio Zuloaga (M. D. A.)*, (1920); C. Maclair, *Les états de la peinture française, de 1850 à 1920* (Paris, 1921); *Lodewijk Schelfhout (N. K.)*, (1921); E. Waldmann, *Wilhelm Leibl* (Leipzig, 1921); A. Roessler, *Arthur von Pettenkofer* (Viena y Leipzig, 1921); A. Rumann, *Gustave Doré, Bibliographie der Erstausgaben* (Munich, 1921); P. Jamot, *Auguste Ranvier* (Paris, 1921); H. Focillon, *Constantin Guys (La Vie des Peuples)*, (1921); P. Valéry, *Souvenirs de Renoir (A. M. A.)*, (1921); A. Vollard, *Renoir (Paris, 1921)*; E. Bernard, *Une conversation avec Paul Cézanne (M. F.)*, (1921); y *Souvenirs sur Paul Cézanne et lettres* (Paris, 1921); J. Meier Graefe, *Vincent* (Munich, 1921); Ch. Chassé, *Gauguin et le groupe de Pont-Aven* (Paris, 1921); F. Fosca, *Bonnard* (Paris, 1921); O. Grautoff, *Die französische Malerei seit 1914* (Berlín, 1921); M. Deri, *Die neue Malerei* (Leipzig, 1921); C. Carra, *Derain (V. P.)*, (1921); M. Raynal, *Braque (V. P.)*, (1921); A. Mercereau, *André Lhote* (Paris, 1921); F. Carco, *Maurice de Vlaminck (P. F. N.)*, (1921); y *Maurice Utrillo (P. F. N.)*, (1921); F. H. Chase, *The Boston public library* (4.ª edición, Boston, 1921); *Les écrits de James Ensor* (Paris, 1921); C. de Mandach, *Hölder Gedächtniss-Ausstellung*, catálogo (Berná, 1921); J. Copeau, *Gustavo de Maeztu (M. D. A.)*, (1921); K. Asplund, *Anders Zorn (S.)*, (1921); T. Klingsor, *L'Art Français depuis vingt ans, La Peinture* (1921); G. Lecomte, *Camille Pissarro* (Paris, 1922); L. Cousturier, *Seurat (C. A.)*, (1922); y *Signac (C. A.)*, (1922); H. Tietze, *Vincent Van Gogh (K. H.)*, (1922); G. Coquiott, *Bonnard* (Paris, 1922); F. Fosca, *K. X. Roussel (A. M. A.)*, (1922); R. Allard, *R. de la Fresnaye* (Paris, 1922); H. Kolle, *Henri Rousseau (J. K.)*, (1922); R. Sachacht, *Henri Matisse (K. G.)*, (1922); R. Jean, *Dunoyer de Ségonzac (P. F. N.)*, (1922); C. Einstein, *M. Kissling (J. K.)*, (1922); F. Rutler, *Some contemporary artists* (Londres, 1922); H. Focillon, *L'art aux États-Unis, Joseph Peunell (La Vie des Peuples)*, (1922); G. Le Roy, *James Ensor* (Bruselas y Paris, 1922); P. Fierens, *L'Art belge depuis l'impressionisme (A. M. A.)*, (1922); J. Baum, *Hans van Marees Skizzenbuch* (Munich, 1922); S. D. Gallwitz, *Worpswede* (Brema, 1922); N. Iorga y G. Bals, *L'art roumain* (Paris, 1922); E. M. de Aguirre, *Gustavo de Maeztu* (Bilbao, 1922); A. Dayot y H. Focillon, *Anders Zorn (A. A.)*, número especial, (1922); C. Laurin, etc., *Scandinavian Art* (1922); R. Escholiier, *Honoré Daumier peintre et lithographe* (Paris, 1923); S. Pierron, *La peinture belge depuis le milieu du XIX^e siècle (R. A. M.)*, (1923); G. Vanzype, *Henri de Braekeleer* (Bruselas y Paris, 1923); Scheffler, *Menzel, der Mensch, das Werk* (Berlín, 1923); H. Nasse, *Wilhelm Leibl (K. B.)*, (1923); L. Fontan, *Les peintres toulonnais du XIX^e siècle (Aiguié, etc.)* (3 vols., Paris, 1920-23); A. Fish, *John Everett Millais* (Londres, 1923); A. Personnaz, *Léon Bonnat* (Paris, 1923); L. Bénédite, *Léon Bonnat (G. B. A.)*, (1923); F. Fosca, *Renoir (M. A. M.)*, (1923); P. Jamot, *Renoir (G. B. A.)*, (1923); L. Bénédite, *Albert Lebourg* (Paris, 1923); G. Prevati, *Les principes scientifiques du divisionnisme*, traducción francesa de V. Rossi-Sacchetti (Milán, 1923); T. Klingsor, *Cézanne* (Paris, 1923); E. Faure, *Paul Cézanne* (Paris, 1923); C. Glaser, *Paul Cézanne* (Leipzig, 1923); P. Muratov, *Cézanne* (en ruso, Berlín, 1923); G. Rivière, *Le maître Paul Cézanne* (Paris, 1923); *Die Kunst der Gegenwart*, introducción de J. Meier-Graefe (Munich, 1923); C. Moreau-Vauthier, *Comment on peint aujourd'hui* (Paris, 1923); O. Redon, *A soi-même, journal et notes* (Paris, 1923), y *Lettres*, introducción de M.-A. Leblond (Paris, 1923); A. Mellerio, *Odilon Redon, peintre dessinateur et graveur* (Paris, 1923); Jean Cocteau, *Picasso* (colección *Les Contemporains*, Paris, 1923); M. Raynal, *Picasso* (Paris, 1923); E. Faure, *Derain (C. A.)*, (1923); *Henri Rousseau* (número especial de *Soirées de Paris*, 1923); B. Aronson, *Marc Chagall*, en ruso (Berlín, 1923); K. With, *Marc Chagall (J. K.)*, (1923); G. Biermann, *O. Coubine (J. K.)*, (1923); S. Elisseev, *La peinture contemporaine au Japon* (Paris, 1923); *William Nicholson (C. B. A.)*, (1923); *Augustus John (C. B. A.)*, (1923); W. Rothenstein (C. N. A.), (1923); A. Dézarrois, *Une exposition d'art américaine (R. A. A. M.)*, (1923); Catherine B. Ely, *Sargent as a watercolourist. Art in America* (1923); Catálogo de la exposición de arte holandés contemporáneo en el Museo del Jeu-de-Paume (Paris, 1923); E. Hancke, *Liebermann* (2.ª ed., Berlín, 1923); O. M. Gref, *Georg Schrimpf (J. K.)*, (1923); *Benedek Peter* (Budapest, 1923); E. Niewiadomski, *La peinture polonaise aux XIX^e et XX^e siècles* (Varsovia, 1923); F. Saporì, *La peinture italienne depuis le milieu du XIX^e siècle (R. A. A. M.)*, (1923); H. Focillon, *Les Latins du Danube (La Vie des Peuples)*, (1923); *Federico de Madrazo (M. D. A.)*, (1923); C. Carra, *Antonio Fontanesi (V. P.)*, (1924); H. Focillon, *L'estampe japonaise et la peinture en Occident dans la seconde moitié du XIX^e siècle* (Paris, 1924); *Catalogue de la galerie Henri de Toulouse-Lautrec (Albi, 1924)*; F. Fosca, *Maurice Denis (P. F. N.)*, (1924); *La jeune peinture belge*, catálogo de la exposición, con un prólogo de E. Jaloux (Paris, 1924); C. Carra, *Georg Schrimpf (V. P.)*, (1924); V. Cioflec, *Monografia picturalui Grigorescu* (Bucarest, 1924); S. Lissim, *Bakst, ses décors et ses costumes de théâtre. L'Oeuvre*, (1924); A. Matejcek y Zdenek Wirth, *Modern and Contemp. Czech art* (1924); H. Focillon, *Hokusai* (2.ª ed., Paris, 1925); I. Tavolato, *Jacobi (V. P.)*, (1925); C. de Mandach, *Cuno Amiet* (Berná, 1925); L. Reau, *L'art français en Pologne sous Stanislas Auguste et au XIX^e siècle. Revista de Estudios Eslavos* (1921-25); A. Soffici, *Armando Spadini (V. P.)*, (1925); H. Focillon, *L'exposition d'art roumain au Jeu de Paume (R. D. M.)*, (1925); Ternovietz, *Le Musée d'Art moderne de Moscou*, antiguas colecciones Stchoukine y Morosov (A. M. A.), (1925); P. Dorbei, *Eugène Fromentin (G. A.)*, (1926); G. Arnaud d'Angel y E. Isnard, *Monticelli, sa vie et son oeuvre* (Paris, 1926); *Gustave Moreau* (número especial de A. A.), (1926); Francisco Lehel, *Notre Art Dément* (Paris, 1926); E. Moreau-Nélaton, *Manet raconté par lui-même* (Paris, 1926); H. Focillon, *Trente ans d'art indépendant (G. B. A.)*, (1926); A. Tabarant, *Utrillo* (Paris, 1926); L. Werth, *Vlaminck* (Paris, 1926); L. Réau, *L'art français aux États-Unis* (Paris, 1926); C. Einstein, *Die Kunst des XX Jahrhunderts* (Berlín, 1926); *Exposition des peintures murales de J. M. Serà pour la décoration de la cathédrale de Vich*, catálogo con un prólogo de A. Dézarrois (Paris, 1926); J. J. Tikkanen, *L'art moderne en Finlande* (Helsingfors, 1926); N. Mactavish, *Fine Arts in Canada* (1926); J. J. Tikkanen, *Modern Art in Finland* (Helsingfors, 1926); K. Divald, *Histoire de l'art hongrois* (Budapest, 1927); D. Rozsaffy, *Munkacsy (G. B. A.)*, (1927) y *Saiwyet (G. B. A.)*, (1927); W. L. Schwartz, *The Far East in moderne French literature* (Paris, 1927); G. Poulin, *F. Bazille. La Renaissance de l'Art Français* (1927); P. Jamot, *A. G. Perret et l'architecture du béton armé* (Paris, 1927); Herwarth Walden, *Coup d'oeil sur l'art* (Berlín, 5.ª ed., 1927); R. Julian, *Un artiste chrétien. E. Burnand Le Sémur* (1927); M. Raynal, *Anthologie de la Peinture en France de 1906 à nos Jours* (1927); Tristán L. Klingsor, *La Peinture* (Paris, 1928); *Catalogue Ancien et Moderne, Palais des Beaux Arts de Bruxelles, Exposition d'Art Russe et Exposition d'Art Suisse* (1928); E. Somare, *Storia dei Pittori Italiani dell'ottocento* (2 vols., Milán, 1928); E. Rilla Jackson, *American Art* (Nueva York, 1928); H. Focillon, *La Peinture aux XIX^e et XX^e siècles. Du Réalisme à nos Jours* (Paris, 1928); James-

Bolívar Manson, *Painting (The Encyclopaedia Britannica, 11.ª ed., t. 17, págs. 36 a 64. 1929).*

* **PINTURA.** *Der.* En el Código penal de 1928, derogado por Decreto del 15 de abril de 1931, se determinaba en su artículo 313 que a los que con ocasión de desórdenes públicos destruyesen o detériorasen pinturas, estatuas u otro monumento público de utilidad u ornato, se les aplicará la pena de dos meses y un día a un año de prisión o multa de 1,000 a 10,000 pesetas. En los casos de falta se establecía la sanción económica (art. 803) del duplo al cuádruplo del valor del daño causado.

En los delitos cometidos por medio de substancias explosivas se señalaba también en especiales los que se cometiesen en iglesias, museos, colecciones, edificios artísticos, etc. (V. art. 673 y siguientes).

Por lo que respecta a las *Escuelas de Pintura*, véase lo que llevamos expuesto en el artículo correspondiente de este APÉNDICE.

* **PIÑULAS.** f. pl. *Zool.* Hojuelas cortas y delgadas, segmentadas, a manera de apéndices laterales en dos hileras en los brazos de los crinoideos y en que maduran los productos sexuales.

PINYA (LA). *Geog.* V. **PIÑA** (LA), en este mismo APÉNDICE.

* **PINZÓN.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Pergamino, es est. del f. c. Central G. Buenos Aires. Dista 825 ki ómetros de Buenos Aires y cuenta unos 1,000 h., según datos de 1926.

* **PIÑA.** f. *Bot.* En el Brasil llaman así al anon o *ates*, *Anona squamosa*, como también a *Cnidioscolus Marcegravii*, esta última de la familia de las euforbiáceas.

* **PIÑA DE AMÉRICA.** *Quím. y Agr.* Según Munson y Tolman, la composición media (deducida del análisis de muchas muestras) de piñas de América frescas de la Florida, de Cuba, de Puerto Rico, de las Bahamas y de Jamaica, es la siguiente:

Agua.....	85,83	por 100
Proteína.....	0,42	»
Ácidos libres, en H ₂ SO ₄ ...	0,6	»
Azúcar reductor.....	3,11	»
Sacarosa.....	7,51	»
Cenizas.....	0,4	»
Materias insolubles.....	1,57	»

En diferentes muestras la proporción de azúcar reductor variaba de 1,76 a 9,75 por 100 y la de la sacarosa entre 3 y 10,5 por 100. Según Lindet, las piñas de América contienen 1 por 100 o más de manita. Se dice que el zumo de la piña de América contiene una enzima, la *bromelotina*, parecida a la pepsina, que puede digerir mil veces su peso de proteidos en pocas horas; esta enzima puede precipitarse del zumo por adición de sal común y actuar, al parecer, en medios ácidos, neutros y alcalinos. Las hojas de la planta proporcionan una fibra que puede emplearse en la fabricación de cuerdas, por ser más resistente que el lino; esta fibra se ha empleado también en Filipinas para la fabricación de un tejido. Las piñas de América con frecuencia se enlatan, conservándose en su propio zumo azucarado, con adición o no de azúcar. El sabor de la piña de América se imita con una solución de butirato de etilo en alcohol.

* **PIÑA** (LA) o **LA PINYA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Girona cuenta 504 h. de hecho y de derecho. El terr. del distrito formaba parte del vizcondado de Bas, pero ejercían jurisdicción sobre LA PIÑA el monasterio de Ripoll y sobre Los Balbs el de Santa María de Besalú. En 1359, LA PIÑA tenía 15 fuegos de iglesia y Los Balbs, cinco. En 1698, ambos lugares pertenecían al marqués de Aytona como vizconde de Bas.

* **PIÑA DE CAMPOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 871 h. de hecho o 902 de derecho.

* **PIÑA DE ESGUEVA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 879 h. de hecho o 958 de derecho.

PIÑAL. m. En Nicaragua, sitio poblado de ananás o piñas.

ZORROS DE UN MISMO PIÑAL. fr. fam. Personas que, que, por tener unos mismos intereses o inclinaciones, no se hacen daño unas a otras.

* **PIÑAR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 2,349 h. de hecho o 2,217 de derecho.

* **PIÑEIRO** o **PIÑEYRO.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Coronel Suárez, cuenta unos 5,940 h., según datos de 1926.

* **PIÑEL DE ABAJO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 633 h. de hecho o 637 de derecho.

* **PIÑEL DE ARRIBA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 428 h. de hecho o 445 de derecho.

* **PIÑERO** (EL). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 759 h. de hecho u 801 de derecho.

PIÑERO (LORENZO R.). *Biog.* Político argentino, n. en Lobos (provincia de Buenos Aires) el 24 de mayo de 1864 y m. a principios de este siglo. Hermano de Norberto (V.), dedicóse primeramente al comercio y luego tomó parte activa en la política, habiendo sido elegido diputado en la Legislatura provincial en dos ocasiones, intendente del general Alvear y comandante de Guardias nacionales. A su iniciativa se debe la construcción de la línea de ferrocarril de Saladillo a General Alvear y algunos puentes y canales, uno de los cuales lleva su nombre. La villa de General Alvear le debe muchas mejoras, por lo que dió su nombre a una de sus principales calles.

PIÑERO (JUAN D.). *Biog.* Médico argentino, n. en Lobos (provincia de Buenos Aires) en 1867 y m. en Buenos Aires hacia el año 1915. Ejerció con gran lucimiento su profesión, fué miembro del Círculo Médico Argentino y profesor extraordinario de la Facultad de Medicina de Buenos Aires. Colaboró con trabajos de índole científica en diversas revistas de Medicina y entre sus principales publicaciones cabe citar: *Influencia climática de la vegetación y Estudios de los bosques en la República Argentina.*

* **PIÑERO** (NORBERTO). *Biog.* Abogado argentino contemporáneo, n. en Lobos (provincia de Buenos Aires). Algunos datos completarán la biografía de esta personalidad del foro y la política argentina. Hizo sus estudios preparatorios en el Colegio Nacional de Buenos Aires y cursó luego en su facultad de Derecho y Ciencias sociales, graduándose de doctor en Jurisprudencia en 1882; su tesis doctoral *La letra de cambio en el derecho internacional* puso ya de manifiesto sus vastos conocimientos en la materia. Desempeñó la cátedra de Instrucción cívica en el Colegio Nacional y compuso para entonces su interesante libro titulado *Nociones de instrucción cívica y derecho constitucional.* En 1887 fué nombrado profesor de Derecho penal, cátedra que regentó por espacio de diez años y durante cuyo ejercicio difundió las ideas y conocimientos científicos nuevos basados en la Escuela positiva de ciencia penal, creada por Lombroso, Ferri y Garófalo. Nombrado secretario general de la Universidad, sus cualidades de investigador le llevaron a estudiar su archivo y publicar, en unión de Eduardo L. Bidau, la *Historia de la Universidad de Buenos Aires*, así como la fundación de los *Anales de la Universidad*, a la que más tarde sucedió la *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, fundada también

Pintura, III



Aguadoras, por J. Gordillo Sánchez

(Cuadro que figuró en el pabellón de Extremadura de la Exposición Iberoamericana de Sevilla)

por iniciativa de PIÑERO y de Miguel Carré, cuando representaban en el Consejo Superior la facultad de Filosofía y Letras. A su iniciativa e insistencia se debe también, en gran parte, la fundación de dicha Facultad en la Universidad de Buenos Aires, de la que fué decano en 1904 y por tercera vez en 1918, habiendo desempeñado, entre tanto, honrosos cargos relativos a la Universidad, como el de delegado al XVII Congreso Internacional de Americanistas, reunido en Buenos Aires en mayo de 1910. Como jurisconsulto y codificador, su labor fué muy notable, pues formó parte de la Comisión redactora del proyecto de Código penal, figuró en una Comisión de reformas legislativas y, en 1914, presidió el I Congreso Penitenciario Nacional. Se le debe también la fundación, en 1913, del Colegio de Abogados de la capital de la República. Como diplomático, su actuación fué notable en 1896, en el pleito argentino con Chile para el deslinde de las fronteras; nombrado ministro plenipotenciario y enviado extraordinario ante el Gobierno de Chile, logró poner término a su difícil misión en 1898 con el éxito más satisfactorio. Consignado en política su paso por el Ministerio de Hacienda, en el que se mostró un hábil financiero y gran conocedor de su país y de los resortes que ha de manejar un consciente hombre de Estado, cabe citar también la obra social que realizó, con la fundación de la Sociedad de Educación Industrial, fruto de los conocimientos adquiridos en Europa durante un largo viaje de estudio realizado de 1899 a 1901. Cabe mencionar también que atendiendo a sus merecimientos fué candidato a la presidencia de la República por el período de 1922-28. Sus obras versan sobre materias de Derecho y, en especial del comercial; Historia, asuntos internacionales, educación y cuestiones económicas y financieras. Además de las citadas, figuran entre las principales: *La prescripción en el Derecho cambial*; *La República oriental del Uruguay, con motivo de la Exposición continental de Buenos Aires*; *Cuestiones económicas. La cuestión monetaria y la cuestión bancaria*; *Nociones de Derecho general, civil y político*; *Censo de Derecho penal*; *Problemas de criminalidad*; *Los datos de la estadística criminal*; *El crimen y las multitudes*; *Proyecto de Código penal, para la República Argentina*; *Bases de la legislación penal argentina*; *Educación y carácter*; *La educación y la escuela*; *La educación y la familia*; *Escritos de Mariano Moreno*; *Los escritos de Mariano Moreno y la crítica del señor Groussac*; *La anarquía argentina y el caudillismo*; *Nacionalidad y raza*; *Cuestiones electorales. La reforma electoral*; *La política internacional argentina*; *El arbitraje obligatorio*; *Unión Panamericana*; *Función constitucional de los ministros*; *La enseñanza técnica*; *Las hipotecas a oro*; *Establecimiento de un patrón monetario a oro*; *La Argentina y la Sociedad de las Naciones*, y su última publicación, la importante obra *La moneda, el crédito y los Bancos en la Argentina*.

Bibliogr. Rodolfo Rivarola, *El doctor Norberto Piñero* (Buenos Aires, 1921).

PIÑEYRO, m. Bot. En el Brasil, dan el nombre de *piñeyro de purga* a la especie *Curcas purgans*, de la familia de las euforbiáceas. El *piñeyro blanco* y el *vermello* pertenecen a *Araucaria brasiliensis*, que es conífera.

PIÑEYRO DEL CAMPO (LUIS), Biog. Poeta uruguayo contemporáneo, n. en Montevideo en 1853. Se educó en Chile y publicó sus primeros versos en *La Estrella de Chile*, dándose a conocer como poeta romántico, delicado y sentimental. Al regresar a su tierra, en 1876, se consagró al periodismo y a la abogacía, y en 1886 fué nombrado catedrático de la Universidad. Entre sus producciones figura el poema campestre y heroico *El último gaucho* (1894), sobrio y hermosamente versificado.

PIÑOL y BATRES (JOSÉ CÁNDIDO), Biog. Prelado centroamericano, n. en Guatemala el 2 de febrero de 1878, de noble familia. Hizo sus estudios en la Univer-

sidad Gregoriana de Roma, donde obtuvo el doctorado en Filosofía y en Teología. Ordenado de sacerdote en Guatemala en marzo de 1901, sirvió una cátedra en el Seminario de esa ciudad, del cual fué rector seguidamente. En 1905 hizo un viaje a España, y a su regreso fué desterrado de Guatemala, refugiándose en Méjico, en cuyo Seminario enseñó literatura latina, álgebra, griego, historia de Méjico y universal, desempeñando, además, la cátedra de Filosofía en la Universidad de Méjico. En 1908 estuvo en Roma, pasando luego al Uruguay, donde vivió un año, dedicándose a la predicación. En 1910, de regreso en Guatemala, se consagró a la predicación, a las conferencias y a la propaganda religiosa, y fué propuesto como coadjutor de la arquidiócesis, con derecho a sucesión, pero su candidatura encontró viva oposición en el Gobierno. Electo obispo de Granada (Nicaragua) en 1914, y consagrado en la iglesia metropolitana de San José de Costa Rica, hubo de renunciar a la administración de su diócesis por enfermedad, recibiendo el nombramiento de obispo titular de Faseli, que conserva desde entonces. En 1905 regresó a Guatemala, y por especial comisión de la Santa Sede, se dedicó a las misiones. En agosto de 1919 tuvo que abandonar su patria e irse a Europa, para evitar las persecuciones del Gobierno, que lo había reducido a prisión por defender en el púlpito y enseñar las doctrinas cristianas. En 1921 fué nombrado obispo auxiliar de Guatemala; a fines de 1922 pasó a Montevideo, y luego a Europa, hasta que pudo regresar a su país, donde trabajó seriamente por llevarlo al arzobispado como sucesor de monseñor Muñoz y Capurón. Pero de nuevo las turbulencias políticas lo obligaron a retirarse de Guatemala y a fijar su residencia en París, donde actualmente reside. Es una de las figuras más interesantes del episcopado centroamericano, un orador de nota, y uno de los propulsores del movimiento político que originó la caída del Gobierno de Estrada Cabrera en Guatemala. Es correspondiente de la Academia Española de la Lengua.

* **PIÑÓN**, m. Bot. En el Brasil, dan el nombre de piñón paraguay a los frutos de *Curcas purgans*.

* **PIÑOR**, Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Orense cuenta 3,483 h. de hecho o 4,168 de derecho.

* **PIÑUECAR**, Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 308 h. de hecho y de derecho. Esta localidad está a 1,062 m. de altura; la iglesia parroquial de San Simón carece de interés artístico; su fundación data de la Reconquista, debiendo su nombre al cerro que le domina.

* **PIÑUEL**, Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 285 h. de hecho o 306 de derecho.

* **PIÑUELA**, f. Bot. Gerónimo de la Huerta dió este nombre a la gálbula del ciprés.

* **PÍO XI**, Biog. A lo dicho en el artículo RATTI (AQUILES), añadiremos aquí los hechos principales de su pontificado. Los puntos en que pueden distribuirse son: 1.º, el impulso dado a la vida de la Iglesia con la Acción Católica; 2.º, su promoción de las Misiones; 3.º, arreglo de la cuestión romana; 4.º, iniciativas sobre la enseñanza; y 5.º, su insistencia en promover en el mundo católico la santidad cristiana.

1.º *La Acción Católica según Pío XI*. Ya en su primera encíclica, *Ubi arcano Dei*, enunció Su Santidad un programa que entonces no pudo verse con cuánta eficacia lo lanzase al público. Tal vez la atención de éste se fijó más en el lema que tomaba el Papa para su pontificado, la paz de Cristo en el reino de Cristo. Mas, en realidad, había allí un plan nuevo propuesto por una voluntad más enérgica de lo que para muchos expresaban aquellas modestas páginas.

De hecho, multitud de veces en lo sucesivo se ha remitido Su Santidad a dicha encíclica en la realización

de aquel plan de Acción Católica. Así que el concepto de esta acción se debe formar según las ideas, allí emitidas. Encontró la base de la misma acción que iba a desarrollar en iniciativas o instrucciones emanadas de



PIO XI

sus predecesores inmediatos, Pío X y Benedicto XV; y tuvo desde la primera hora particularísima cuenta con explicar que no se trataba de nada político en el sentido usual de la palabra. Demostración más que suficiente de ser su carácter esencialmente religioso es la siguiente manera de presentarla indicando sus mejores manifestaciones. «Y ya por información de la pública voz y fama, por la Prensa y aun por noticias privadas de cada uno de vosotros y de otros muchos lle-

gadas a Nos, sabemos cuán hermosas y oportunas obras hayan sido concebidas entre el clero y el laicato católico por impulso de nuestros predecesores y vuestro (cardenales, etc.), iniciadas, saludablemente actualizadas, etc. En estos comienzos principalmente admiramos las variadas y múltiples, que miran a informar la mente con sana doctrina e imbuir los espíritus con la virtud y santidad. Ítem las asociaciones de clérigos y laicos, o pías uniones, así denominadas para sostener y subvenir a los gastos de las sagradas expediciones a tierras de infieles, a fin de amplificar el reino de Cristo Dios, y procurar a gentes bárbaras el bienestar temporal y eterno. Asimismo, las congregaciones de jóvenes, aumentadas en número y piedad para la Inmaculada Virgen, y sobre todo hacia la sagrada Eucaristía, con fe eximia y castidad unida con la gloria de la caridad fraterna. A las que hay que añadir las otras confraternidades, tanto las de hombres, como las de mujeres, sobre todo las eucarísticas, que procuran el honor del augusto Sacramento con más frecuentes y solemnes obsequios, aun llevándolo en magníficas procesiones por las calles de las ciudades; y también reuniendo esos Congresos eucarísticos, concurridísimos, así diocesanos como nacionales e internacionales con representaciones de casi todas las naciones y pueblos, todos admirablemente unidos en la comunicación de una misma fe, del mismo culto y adoración, con la misma plegaria y participación de los mismos bienes celestes, etcétera. (A. A. S. 14, págs. 692 y 693). Como se desprende de esta encíclica y en mil otros documentos, irá repitiendo el Sumo Pontífice que la Acción Católica es la participación del laicato en el apostolado de la Iglesia católica, que se llama y es, por su naturaleza, apostólica.

En la Alocución del Consistorio del 23 de mayo de 1923 se congratulaba Su Santidad de que sus exhortaciones a las obras que se incluyen en la palabra A. C. hubiesen sido atendidas por los obispos y el clero, y al mismo tiempo las inculcaba gravísimamente diciendo: «Por esto en la encíclica a que nos referimos clara e intencionadamente decíamos que sin duda la misma A. C. por un lado, pertenece al ministerio pastoral, y, por otro, a la vida cristiana, de suerte que cualquier cosa que se haga para aumentar o para disminuir dicha acción se entienda desde luego que va hecha para favorecer o para violar los derechos de la Iglesia y de las almas.» (A. A. S. 15, pág. 247.) Y en el Consistorio del 20 de diciembre del mismo año, conmemorando el feliz éxito del Congreso eucarístico nacional celebrado en Génova, argüía que ello era una prueba «de que la llamada A. C. de los nuestros es de grande importancia para promover la religión en los pueblos».

Esta voluntad enérgica del Santo Padre de promover la A. C. conserva indefectiblemente el mismo carácter religioso. Véase una de sus manifestaciones, que según las circunstancias había de patentizar sus matices más delicados y más genuinos. Se trata de un comunicado (*Motu proprio*) al presidente general de la Asociación de la Juventud católica italiana, y dice Su Santidad (4 de noviembre de 1925; *Osservatore Romano*, 8 noviembre): «El Año Santo, como por una feliz necesidad nos ha puesto en contacto asiduo con los obispos y con el clero, no menos que con el laicato católico de todo el mundo, así también hallamos nuestra atención en modo particular sobre la porción electa de los laicos que en diversas asociaciones se consagran a la A. C.» Y habiendo advertido que quiere organizar más y más los diversos elementos de la misma A. C., prosigue así: «Tanto más que Nos mismo en la encíclica *Ubi arcano*, hemos designado la A. C. como formando ya parte de la vida cristiana y del ministerio pastoral, abriendo así a la misma más largos horizontes de apostolado cristiano.» Y la razón de complacerse en aquella juventud es para Su Santidad ver que crece en ella y se renueva cada vez con mejores alientos el vivo deseo de trabajar por la restauración cristiana de la sociedad; y que unida a la misma Sede apostólica y a la persona del Papa constituye una santa milicia siempre pronta a la lucha por el triunfo del Rey Pacífico.

La cuestión Balilla (A. A. S. 19, págs. 41-46). El breve conflicto al instituirse la *Opera nazionale Balilla* declara las intenciones de Su Santidad en esta obra de A. C. Que los temores manifestados por el Papa de que hubiese una falta de buenos principios en dicha obra de robustecimiento del espíritu nacional italiano fuesen justificados, parece indiscutible. No se emite este juicio por razón de algún documento particular emanado del Gobierno italiano, sino por la triste impresión recibida por las calles de Roma, leyendo ciertas proclamas que invitaban a una demostración en favor del jefe del Gobierno, a la cual, por otra parte, se concurrió con gusto. En términos teológicos se debe decir que había allí una concepción panteísta del Estado, que recordaba la antigua deificación del Estado de Roma, que tantos mártires ocasionó a la Iglesia.

Pues bien, tratándose de movilizar toda la juventud italiana con la Ley del 3 de abril de 1926 con la Institución de la obra nacional Balilla y las modificaciones a dicha Ley del 9 de enero de 1927, Pío XI en una comunicación oficial al cardenal secretario de Estado advirtió el peligro que podía correr la juventud dentro de aquella institución, y lamentó que de hecho con ella se impidiese la instrucción religiosa. Pero todo se decía con la máxima circunspección, y reconociendo que no había mala voluntad en los directores de la cosa pública. Mas hablaba el Pontífice sin ambages para poner a salvo su responsabilidad (*liberare le Nostra responsabilità*, decía). La solución del conflicto excogitada por Su Santidad fué a la vez diplomática y cristiana, cediéndose en lo no esencial, pero subrayando lo que es derecho imprescriptible de la Iglesia. Porque abolía oficialmente en cuanto católicas o naturalmente dependientes de la jerarquía eclesiástica las asociaciones de Jóvenes Exploradores de católicos italianos, que estaban amenazadas por la Ley, y quedaban por el documento pontificio emancipadas de la Iglesia. Mas, por otra parte, Su Santidad procuraba que dentro de la obra *Balilla* fuese un hecho el influjo de la autoridad eclesiástica para la formación moral de la juventud.

Además, hacía notar que la Ley civil en cuestión (9 de enero de 1927), ya que afirmaba en su artículo 2.º que no se refería «a las organizaciones y obras de finalidad principalmente religiosas», no tenía que ver con la A. C. «Porque, añadía Su Santidad, precisamente siem-

pre hemos pensado y querido que los fines religiosos fuesen no sólo los principales, sino los esenciales de la A. C.; tanto que ya en nuestra primera encíclica *Ubi arcano*, la definimos, la cooperación del laicato al apostolado jerárquico, y declaramos que los sagrados Pastores la deben mirar como un elemento necesario de su ministerio, y los fieles como un deber de la vida cristiana.»

En general, la A. C. figura en los documentos pontificios con las ocasiones más variadas. Recordaremos en especial que aun entra a formar parte de los Concordatos. Así en el de Lituania (4 de junio de 1927), leemos: «Artículo 25. El Estado concederá plena libertad para su organización y funcionamiento a las asociaciones que persiguen fines principalmente religiosos, formando parte de la A. C., y como tales dependen de la autoridad del obispo.» Y en el firmado con Italia (11 de febrero de 1929), artículo 43. «El Estado italiano reconoce las organizaciones dependientes de la A. C. Italiana, en cuanto según la Santa Sede ha dispuesto, éstas desenvuelven su actividad fuera de todo partido político, y bajo la inmediata dependencia de la jerarquía de la Iglesia para la difusión y actuación de los principios católicos.»

Así que no es maravilla que el Santo Padre exhorte a la A. C. en sus cartas a cada una de las naciones en particular. Pero llama la atención encontrar semejante encargo en un comunicado telegráfico al Nuncio de Su Santidad en China (1.º de agosto de 1928) en el que Pío XI felicitaba a dicha nación por haberse puesto término a la guerra civil. Porque el comunicado contiene lo siguiente (A. A. S. 20, pág. 246): «A los mismos Ordinarios recomienda Su Santidad que organicen y desarrollen la A. C., como complemento de la obra evangelizadora, a fin de que los fieles católicos de uno y otro sexo, y especialmente los caros jóvenes con la oración, con la palabra, y con la obra contribuyan también a la paz, al bienestar social y a la grandeza de su patria, haciendo conocer cada vez mejor los santos y saludables principios del Evangelio, y ayudando a los obispos y sacerdotes en la difusión de la idea cristiana y de los beneficios individuales y sociales de la cristiana caridad.»

Y para concretar más lo dicho terminaremos este punto aduciendo algo de lo más saliente de tres documentos relativos a esta A. C. que son de gran significación y alcance por ir, respectivamente, dirigidos a los cardenales de Malinas, de Breslau y de Toledo. El primero de dichos documentos se refiere al Congreso de la juventud católica flamenca, y emanó de la Santa Sede el 15 de agosto de 1928. El espíritu que debía animar aquella juventud venía expresado de esta manera: «Que los jóvenes que van a reunirse a Amberes estén bien persuadidos que es una gracia especial de Dios, que sean llamados y escogidos para esta obra tan semejante a la del sacerdote; porque la A. C. no es, en fin, más que el apostolado de los fieles que bajo la guía de los obispos se ponen al servicio de la Iglesia y la ayudan a cumplir integralmente su ministerio pastoral. Todos aquellos que toman parte en la A. C. y la desarrollan no lo hacen sino orando, trabajando y sacrificándose; en lo cual no pueden tener otro pensamiento ni otro blanco (que ninguno hay más noble), que el de preparar las almas para que se vuelvan a Dios y extender cada día más el reino del Señor, o para decirlo en una palabra, renovarlo todo en Cristo. Pero que no olviden que su obra será no sólo imperfecta e inestable sino también del todo estéril, si no van animados e inflamados de la caridad para con todos sus hermanos y prójimos sin distinción alguna, como conviene a verdaderos apóstoles.» (A. A. S. 20, página 296). Pues no es menos clara la carta al cardenal arzobispo de Breslau, Adolfo Bertram, la cual es tenida por el documento principal sobre la misma A. C.

Entre otras cosas enseña que: «La A. C. no consiste sólo en atender a la cristiana perfección propia, aunque éste debe ser el primero y sumo intento, sino que importa también un verdadero apostolado del que participen los católicos de todas las clases sociales, cuyos sentimientos y obras concuerden con esos, que son a manera de centros de sana doctrina y de varia y activa labor, legítimamente constituidos por los obispos, y que consiguientemente gozan de su autoridad. Así que la misma sagrada Jerarquía, como da el mandato a los fieles cristianos así reunidos para que estén a sus órdenes, también les da un vigoroso impulso. Por tanto, lo mismo que el encargo divino de la Iglesia y su apostolado jerárquico, el de la A. C. no será nunca de orden material sino espiritual; no de orden terreno, sino celeste; ni político, sino religioso. No obstante, esta acción se llamará también razonablemente acción social, puesto que su intento es dilatar el reino de Dios; con lo cual, por una parte, se procura a la sociedad el bien sumo y por otra, se buscan los demás bienes que de aquél dimanen, esto es, los que pertenecen al Estado de una nación, y se llaman políticos, bienes no privados o propios de los particulares, sino comunes a todos los ciudadanos. Noble fin es este que la A. C. puede y debe obtener procurando la debida obediencia a las leyes de Dios y de la Iglesia y manteniéndose fuera y por encima de todos los partidos políticos» (A. A. S. 20, pág. 385). Y en el mismo sentido prosigue tan notable instrucción del Supremo Pastor y Vicario de Cristo hasta concluir que semejante A. C. es no sólo digna del patrocinio de todos los obispos y sacerdotes, sino también de cuantos gobiernan y administran las ciudades y las naciones, por la abundancia de bienes que promete al mundo esta obra tan universal. Finalmente, en el tercer documento mencionado, o carta de Su Santidad al cardenal de Toledo, Pedro Segura y Sáenz, fechada el 6 de noviembre de 1929, y escrita para el mejor éxito del entonces próximo Congreso nacional de A. C., celebrado en Madrid, el Santo Padre, apoyándose en las instrucciones precedentes y comunicándoles nuevo vigor, añade: «Es propio de esta A. C. formar como un grande ejército de excelentes ciudadanos, esto es, de hombres y mujeres, principalmente jóvenes de entrambos sexos, que nada aprecien más, nada más deseen que participar de alguna manera en el sagrado ministerio de la Iglesia, y procuren animosamente bajo su enseñanza y dirección propagar privada y públicamente el reinado de Jesucristo.» Y con esto recomienda gran disciplina y subordinación en esta grande obra a las autoridades eclesiásticas.

2.º *La promoción de las Misiones.* Es grande como acabamos de ver el celo de Pío XI en predicar como una cruzada de A. C., mas no es menor su entusiasmo por hacer prosperar las Misiones entre infieles. Por la naturaleza de este artículo, más que por los resultados, anotaremos los actos personales de Su Santidad que más poderosamente han llamado la atención general en este sentido. Para dar los datos principales los distinguiremos así: a) *las obras pontificias misionarias*; b) *la Exposición misional del Vaticano*; c) *la Encíclica sobre las Misiones*, y d) *desenvolvimiento oficial de las Misiones*.

a) *Las obras pontificias misionarias.* El preludio de la acción misionaria de Pío XI fué el *Motu proprio* del 3 de mayo de 1922. Por el mismo Decreto, en virtud de su plena potestad y con plena anuencia de las partes transformaba la pia obra de la Propagación de la Fe, fundada por iniciativa particular en Francia, en obra oficial de la Iglesia, agregada a la Sagrada Congregación romana de *Propaganda Fide*, para que fuese instrumento de la Sede Apostólica para recoger y distribuir limosnas en favor de todas las Misiones católicas. Resultado de esta transformación será que,

por ejemplo, habiéndose distribuido por las Misiones en 1922, 23.000.000 de liras, en 1927 se distribuyeron por la misma obra 46.000.000, como atestigua el cardenal prefecto de dicha Congregación (*Vita e Pensiero*, 1929, pág. 393). Pío XI por este *Motu proprio* legislaba circunstanciadamente acerca de la misma Pía Unión, que radicará en lo sucesivo en Roma, en el Palacio de la Congregación de la Propaganda. Forman parte de la misma todos los fieles cristianos de doce años cumplidos, que dieren 5 céntimos cada semana, 0'25 al mes, o 2'60 liras al año, rezando, además, cada día un Padre nuestro y Avemaría, con la invocación: «San Francisco Javier, rogad por nosotros.» Quien una vez diere 200 liras queda agregado para siempre. El presidente, en el Consejo supremo general, debe ser el mismo secretario de la Congregación de Propaganda. Las necesidades de las Misiones vienen comunicadas al mismo Consejo por esta Congregación. Se deben formar Consejos nacionales de la misma obra, y en cada diócesis nombrar los obispos, directores encargados de promoverla en todas las parroquias, secundados por los párrocos. En el mismo Decreto reconoce la Santa Sede como obras propias suyas la de la Santa Infancia y la de San Pedro Apóstol, esta última para procurar la institución de clero indígena. (*A. A. S.* 14, págs. 321-330). El día de Pentecostés del mismo año de 1922, en una homilía que tuvo en el Pontifical celebrado en la basílica de San Pedro, el mismo Santo Padre excitaba a los presentes y a todo el mundo a contribuir a la misma propagación de la fe (ibid. págs. 344-348), terminando con la plegaria: *Ut omnes errantes, etc.*, que había hecho incluir en las Letanías. El 24 de junio de 1929 dió el mismo Pontífice nuevas leyes para coordinar las diferentes obras pontificias misionarias, y definir más lo relativo a la de San Pedro Apóstol. Al final de la primera parte se expresaba así Su Santidad: «En este tan grande cuidado y solicitud con que Nos miramos por las obras pontificias de Misiones, reconozcan todos los buenos cuánto nos interesa que éstas crezcan cada día más y florezcan para la salvación de tantas almas, y cuán agradecidos estaremos para con todos aquellos que de cualquier manera nos ayuden» (*A. A. S.* 21, pág. 345). Así que revistiendo estas obras un carácter tan universal en la Iglesia, que es esencialmente apostólica, vienen a ser como personales de este Santo Padre.

b) *La Exposición Vaticana de Misiones.* El 24 de abril de 1923 se dirigió Su Santidad al cardenal prefecto de la Propaganda, Van Rossum, ordenándole preparar para el Año Santo, 1925, una Exposición Misionera en el Palacio del Vaticano. La razón era que el principal cuidado del Pontífice es la propagación de la fe (*A. A. S.* 15, pág. 222). El 3 de mayo del mismo año el cardenal se dirigió a todos los obispos (*ad omnes, Ordinarios, Ecclesiae, Catholicae*; ibid. pág. 372) y más en particular a los vicarios, prefectos apostólicos y superiores de Misiones, anunciando la futura Exposición y pidiendo el concurso de todos. En la última comunicación se añadían normas prácticas para cuanto se hubiese de enviar a la misma Exposición. Ya (29 de abril) Van Rossum había notificado la voluntad del Santo Padre a todos los superiores generales de Órdenes y Congregaciones religiosas que tienen a su cargo Misiones, y pedido que cada uno de ellos nombrase un representante suyo que sirviese de trámite entre la dirección general de la Exposición y los vicarios, prefectos apostólicos y superiores de las Misiones pertenecientes al respectivo instituto religioso. Además, fuera del Comité directivo, se nombraron los presidentes y miembros de muchas subcomisiones encargadas de trabajos particulares. La más numerosa era para el estudio científico del inmenso material histórico, lingüístico, etnológico y estadístico que había de entrar a formar parte de la Exposición, o

al menos, tenerse presente en ella. Omitimos los nombres y datos particulares referentes a esta magnífica organización, porque aquí no nos interesa sino la acción de Pío XI, el cual todavía en estas líneas generales de la obra grandiosa de la Exposición, particularmente en el adunar tantas voluntades de tan múltiples, varias y distinguidas personalidades era evidentemente, después de Dios, la causa más poderosa. El mismo Santo Padre (21 de diciembre de 1924) inauguraba oficialmente la Exposición. En el acto dirigió una no breve alocución a la selectísima concurrencia. En ella se extendía en afirmar con el aplomo característico de su palabra las muchas razones de ser de aquella grande obra que con tanta satisfacción veía realizada, después de haberla deseado tanto. «Y la hemos deseado, decía (así como Dios nos lo inspiraba), ante todo y sobre todo para honor y gloria de Dios, del Padre nuestro celestial, cuyo nombre, reino y gloria llevan las Misiones, cada vez más lejos, hasta los confines del mundo», etc. Pocos días después reunía en una audiencia a los principales colaboradores de la Exposición, en número de más de 200, para expresarles con su palabra llena de unción el agradecimiento que sentía para con cada uno de ellos en particular, notificándoles la gratísima impresión que causaba en el mundo aquella grande obra (*le impressioni a Noi esternate anche da altri luoghi e da intelligenze elette, colle di ogni cultura, ricche di ogni esperienza, impressioni come di bella sorpresa davanti a magnifica rivelazione*). El 11 de agosto, el Santo Padre visitaba la Exposición para inaugurar el salón de los mapas de Misiones. Se había prohibido el acceso al público, mas se permitía a los misioneros agregados a la misma. Su Santidad les participaba que todo el mundo quedaba satisfecho de la obra, y que de esta tan rara unanimidad todos deben alegrarse, porque redundará a mayor gloria de Dios y cederá en gran beneficio de las Misiones. Expresión magnífica de la amplitud de miras con que se habían llevado a feliz término los trabajos de la Exposición fueron las palabras de Pío XI en el Consistorio secreto del 14 de diciembre del mismo año (*A. A. S.* 17, pág. 635) con las cuales llamaba la atención sobre que aquél como panorama de las Misiones católicas había convencido a cuantos lo contemplaron de lo mucho que en ellas se hace para la divulgación del santo Evangelio y civilización de todo el mundo; mas que también había hecho ver la inmensa labor que queda por ejecutar.

c) *La Enciclica Rerum Ecclesiae* (28 de febrero de 1926) es una síntesis en el orden especulativo de lo que en la práctica ejecuta o hace ejecutar el Santo Padre acerca de las Misiones. Su primer pensamiento es que hay que aumentar mucho el personal ocupado en evangelizar. Recuerda que a persuadir esto ha podido contribuir la Exposición Misionera, y continuará contribuyendo el Museo del Laterano, en que se conservará como un monumento perenne lo principal de la Exposición. Consecuentemente espolea el celo de todos para que cuidadosísimamente se procure este personal necesario. En particular prescribe a todos los Ordinarios que procuren consolidar y activar por doquiera la pía Unión Misionera del Clero para que con las oraciones de todos y cuantos medios sugiera el celo ardiente de cada uno se comunique más y más vida a las Misiones. Asimismo ratifica todo lo establecido acerca de la pía obra de la Propagación de la Fe, de la obra de la Santa Infancia, y de la de San Pedro Apóstol, recordando la gravísima razón de ser de cada una de estas obras pontificias. Con ocasión de la última se vuelve con singular interés a los vicarios y prefectos apostólicos que dirigen las Misiones, y hace concentrar todas sus energías en que quieran eficazmente formar clero indígena capaz de administrar la Iglesia del propio país. Para urgir esto con más suavidad y

firmeza se apoya en la voluntad de su predecesor, Benedicto XV; pero, sobre todo, insiste en la muy obvia razón de que con clero de los mismos países evangelizados se formó la Iglesia desde los tiempos de los Apóstoles, y es tan natural que así se haga, que nunca se podrá hacer bien de otra manera. Forma parte del sistema de evangelización que con esto preconiza el Santo Padre el que se eduquen gran número de catequistas que de momento puedan suplir la escasez de clero indígena, pero bien entendido que éstos deben estar muy bien instruídos. A lo cual ayudará mucho la acción de las Órdenes religiosas, que deben a su vez procurarse y cultivar miembros indígenas. Por lo mismo quiere el Papa que las Misiones se constituyan de modo que cada misionero esté como en un centro del cual dependen muchas localidades, cada una provista de su capilla y de su catequista, visitados a sus tiempos por el misionero. Y descende a amonestar que no se quiera a los principios edificar suntuosamente las iglesias, sino proporcionadas a las condiciones y utilidad de las nuevas cristiandades. Finalmente, hace una recomendación fecunda en buenos resultados, pues advierte con eficacia que doquiera se encuentre una institución misionera con un territorio que ya no pueda intensamente cultivar, que no dude en llamar a otra para compartir con ella los trabajos de evangelización, al modo que suelen los obispos procurar para sus diócesis el auxilio de los religiosos y religiosas, y recuerda con una claridad que encanta, que ninguna corporación tiene la propiedad de las Misiones, que le están confiadas de un modo inmutable, sino que la Santa Sede que dió el mandato puede variarlo, como quiera que a la misma Santa Sede incumbe el derecho y obligación de atender al recto y pleno cultivo de las Misiones. El 4 de abril del mismo año la Congregación de Propaganda promulgaba los Estatutos generales de pia Unión del Clero en favor de las Misiones, y la lista de los privilegios particulares que concede la Santa Sede a todos los asociados. Y, en suma, el órgano oficial de la Santa Sede (*A. A. S.*) de estos últimos años está lleno de documentos que manifiestan cuán sinceros y eficaces son los deseos que el Santo Padre expresó en la Encíclica.

d) *Desenvolvimiento oficial de las Misiones.* La multiplicación de los misioneros católicos en éste pontificado está puesta de manifiesto por la revocación del privilegio de precedencia, antes concedido a los que recibiesen el título de misioneros apostólicos (*A. A. S.* 16, pág. 243). Pero no llamamos desenvolvimento oficial lo que se refiere a los particulares en la legislación eclesiástica, ni aun lo que se aplica a las Órdenes o Congregaciones religiosas consagradas a las Misiones, sino que designamos así lo tocante a divisiones y multiplicaciones de Misiones, establecidas con autoridad inmediata de la Santa Sede. El cardenal Van Rossum determinaba así lo hecho en siete años de pontificado: «Han sido formadas 78 nuevas Misiones, 10, en la India; 23, en la China; 5, en el Japón; 23, en África; 9, en América; 6, en Oceanía; 2, en Europa. El desarrollo de las Misiones en China es extraordinario. Con mucha frecuencia se hacen nuevas divisiones de diócesis trabajando allí en gran escala los antiguos y los nuevos institutos religiosos. Quien más número de cristianos cuenta bajo su dirección, según la revista de la Exposición del año jubilar (volumen 2, pág. 158) es la orden de San Francisco; sigue la Compañía de Jesús, los Lazaristas, la Sociedad de las Misiones Extranjeras, de París, los misioneros de Scheut, los del Verbo Divino, los Dominicos, etc. En 1924, en el Concilio plenario de los vicarios y prefectos apostólicos de China se cambiaban los nombres de 41 vicariatos apostólicos, y el de una Misión de dicho país, porque no bastaban los nombres de las provincias civiles que habían servido primero para la demarca-

ción de las Misiones, y se imponían a éstas los de las ciudades que fuesen las residencias habituales de los Ordinarios. Se conservaban sólo los de 14 vicariatos y los de 8 prefecturas apostólicas. Hecho saliente de este pontificado fué la consagración en San Pedro de seis obispos chinos para otras tantas Misiones. Otro cambio de nombres también necesario tuvo al mismo tiempo lugar (3 de diciembre de 1924) en la Indochina, y la razón era que los nombres de las regiones del país tenían que ir acompañados de los cuatro puntos cardinales para distinguir las Misiones, y ni aun así bastaban. Pues para dar idea brevemente de esa actividad oficial misionaria de Pío XI pondremos como el índice de las Cartas Apostólicas del mismo año, contenidas en el tomo 17 de *A. A. S.* — Se cambian los límites de los vicariatos apostólicos de Marianhill y Natal, en el África Meridional (5 de diciembre de 1924); erección de la prefectura apostólica de Tsingtao, en China, desmembrándose el territorio del vicariato de Jenchowfu (11 de febrero de 1925); se agranda la prefectura de Gibuti, en el África Oriental, añadiéndole la región de Somalia-Abisinia, dividida del vicariato de Gallas (13 de febrero de 1925); se determinan los límites entre el vicariato de Gallas y la prefectura de Kaffa, en el África Oriental (20 de febrero); en la República de Bolivia, de la desmembración del vicariato del Chaco se forma la nueva prefectura de Pilcomayo (26 de febrero); desmembrándose el territorio del vicariato de Changteh, en China, se erige la prefectura de Shenchow (13 de marzo); dividido el territorio del vicariato de Changsha, en China, se erige la prefectura de Jungchowfu (12 de mayo); se determinan los límites de los vicariatos de la Birmania Oriental y Septentrional (12 de mayo); desmembrando el territorio de la prefectura de Katanga, en el Congo Belga, se erige la de Luapula Superior (12 de mayo); se cambia el nombre del vicariato de Unjanyembé, África Central (13 de mayo). En el mismo breve espacio de tiempo emanaron de la Santa Sede muchas Constituciones apostólicas que decretaban la división y erección de nuevas diócesis en Inglaterra, Estados Unidos, Brasil, etc. La actividad misionera en el Japón se puso bien de manifiesto por la consagración en San Pedro, por manos del Papa, de un obispo japonés. El interés de Pío XI por las Misiones se ostenta de la manera más real y eficaz en las visitas *ad Limina* de los obispos misioneros, que se ven acogidos por el Papa, y reconocidos en sus laboriosas obras por la cátedra de Pedro, verdaderamente apostólica. La gran ilustración privada de este Pontífice, que se extiende aun al campo de la Geografía, hace que su contacto con los obispos de las Misiones sea más fecundo en aumentos de celo y habilidad para la propagación de la fe.

Tres cosas principales se suman todavía a lo dicho en esta amplia acción del Santo Padre en beneficio de la fe cristiana y de la civilización. La primera, es la preocupación constante que mostró el Pontífice por el estado de Méjico, mientras allí reinaba la persecución religiosa. La segunda, su empeño en mejorar lo de Prusia. La tercera, su solicitud por la Iglesia del Oriente. Dos son los documentos principales de su intervención en lo de Méjico. El primero es la Epístola Apostólica del 2 de febrero de 1926, publicada (*A. A. S.* 18, páginas 175-182) con una comunicación del cardenal Gasparri al ministro de Relaciones Exteriores, de Méjico, con la respuesta de éste, y un rescripto del Papa al cardenal Pompili para que se hagan rogativas en Roma y en todas partes por Méjico. La Epístola es una protesta del Papa porque el Gobierno mejicano por una razón de ningún valor echó de la República al delegado apostólico que, con anuencia explícita del Gobierno, había enviado la Santa Sede para componer los asuntos eclesiásticos en aquella nación. La carta del cardenal Gasparri y la respuesta del ministro son

la prueba evidente en que se apoya el Papa. El segundo documento principal es la Encíclica, *Iniquis afflictisque*, del 12 de noviembre de 1926 sobre el pésimo estado de la religión católica en Méjico. Con gran mesura en la forma, ésta hace el recuento de los grandes agravios que la Religión ha recibido del Gobierno de Méjico, donde se ven conculcados los derechos religiosos de los ciudadanos. En la misma se encomia el proceder heroico de los católicos del país. Se cree que los Estados Unidos eran la causa de que se perpetuase en Méjico aquel estado de revolución antirreligiosa; con razón también se puede pensar que el haber subido a la presidencia de los Estados Unidos un amigo personal de Pío XI ha influido mucho en que a la mitad del año 1929 se calmara en Méjico la persecución contra el catolicismo. — Más pública y más intensa si cabe es la actividad de Pío XI por impedir los estupendos males religiosos, morales y materiales de Rusia. Desde el principio de su pontificado intervino en dar y buscar recursos para calmar el hambre que padecía la nación (*A. A. S.* 14, págs. 417-419). Luego tuvo que protestar (Consistorio del 23 de mayo de 1923) contra la inicua encarcelación de sacerdotes, pidiendo, pero en vano, justicia en favor de aquellos inocentes, que se ofrecía él mismo a hacer juzgar con todas las garantías legítimas que quisiese el Gobierno ruso. Por junio de 1925 organizó una Comisión pontificia para la mejor expedición de los asuntos eclesiásticos tocantes a los rusos. Hecho significativo de la buena voluntad del Papa fué el envío a Moscou (verano de 1926) del presidente del Instituto pontificio oriental, reverendísimo padre D'Herbigny, consagrado secretamente obispo inmediatamente antes de su partida a fin de que mejor pudiese influir en el elemento eclesiástico de Rusia. Con grandísima urgencia le obligó aquel Gobierno a volverse cumplido el breve plazo de permanencia que le concedía el pasaporte. Tampoco pudieron hacer pie en Rusia otros dos jesuitas enviados por las regiones del Sur (1926), que sólo obtuvieron la gran convicción de que ninguna obra en pro de la formación del clero era allí posible. Con gran consecuencia Pío XI (1928-29) ha establecido en Roma un Colegio Ruso, llamado de Santa Teresa del Niño Jesús, porque la devoción del mundo católico a esta santa le procuró recursos para establecerlo (*Constitutio Apostolica de Seminario Russico*; *A. A. S.* 21, págs. 577-581), y espera, *contra spem*, según frase de la esperanza cristiana en casos humanamente desesperados, que esta institución será una mina de varones apostólicos que evangelicen a Rusia, como lo fueron para sus respectivas naciones el colegio inglés y el germánico. — Y semejante atención que presta a las cosas de Rusia es una parte tan sólo de la solicitud pastoral que le incita a mirar por la Iglesia de Oriente, como más necesitada. El primer año de su pontificado transfería al palacio del Instituto Bíblico y activaba eficazmente el Instituto Oriental, poniéndolo en manos de los Jesuitas. Más tarde (1926) sin haberlo perdido nunca de vista le procuró sede propia, y en 1928 lo asoció con el Instituto Bíblico a la Universidad Gregoriana, para que participase la buena suerte de ésta, conservando, empero, su autonomía. (*Motu proprio* del 30 de septiembre de 1928; *A. A. S.* 20, pág. 309). La Encíclica *Rerum Orientalium* (*A. A. S.* 20, págs. 277 y 288) será un monumento perenne de su amor hacia la Iglesia oriental; porque fuera de realizar la obra de que se trata quiere que en las Universidades católicas haya una facultad especial de estudios eclesiásticos orientales, y que aun en la formación ordinaria de todo el clero católico, se tenga buen cuidado de imbuir a éste en el conocimiento de las cosas particulares de la Iglesia oriental, a fin de que crezca en los ánimos la simpatía hacia aquellas partes de la Iglesia católica, y se facilite la vuelta al catolicismo de las

regiones disidentes por antiguas herejías o cismas. Últimamente, por orden de Su Santidad (*A. A. S.* 21, col. 669) se está activamente trabajando para la codificación del Derecho eclesiástico oriental, habiéndose constituido en el otoño de 1929 una Comisión de cuatro cardenales para los estudios preparatorios.

3.º *Arreglo de la cuestión romana.* Desde los primeros momentos de su pontificado se pudo ver que iba muy decidido a armonizar el Papado con el Estado italiano. Presagio del buen éxito fué la bendición papal que dió el día de su elección a la cátedra de San Pedro a la muchedumbre reunida en la plaza de San Pedro. No es de este lugar explicar lo hecho, que es un arreglo definitivo (V. VATICANO); pues se propone aquí sólo la figura moral de Pío XI. Por tanto, expondremos únicamente su acción más inmediata sobre los acontecimientos. Los datos que hay que aducir se hallan reunidos en un pequeño opúsculo de suma autoridad en la materia, porque el mismo Santo Padre lo ha divulgado por todas las naciones, aprovechando la peregrinación internacional de los Seminarios, que tuvo lugar a fines de julio de 1929, para que una gran multitud de clero acompañase el día de Santiago al Papa en su primera salida del Vaticano en una magnífica procesión eucarística. El opúsculo se intitula *Parole Pontificie sugli Accordi del Laterano*. Contiene estas cinco partes: Discurso a los párrocos y a los predicadores de Cuaresma, de Roma; discurso a los peregrinos de la Universidad Católica, de Milán; discurso al Cuerpo diplomático; discurso a los alumnos de Mondragone; carta al cardenal Gasparri. Prescindiremos aquí del discurso a los del Colegio de Mondragone, por tocar más al punto siguiente de la enseñanza, y recogeremos los datos de las otras piezas.

a) La alocución a los párrocos y predicadores tenía lugar, como advertía el mismo Papa el día mismo y aun en la misma hora y acaso en el momento preciso en que en el Palacio Lateranense se firmaban el Tratado y el Concordato entre la Santa Sede y el reino de Italia, reconocido por el tratado por primera por el Santo Padre. «Un tratado, decía Pío XI, encaminado a reconocer, y en cuanto humanamente es posible a asegurar a la Santa Sede una verdadera, propia y real soberanía territorial (ya que en el mundo, al menos hasta el presente no se reconoce más forma de verdadera y propia soberanía que la territorial), y siendo evidente que la soberanía es necesaria y debida a quien según el divino mandato y la representación divina de que está revestido, no puede ser súbdito de ningún soberano terreno.» El Concordato, según el mismo Santo Padre, tiene por objeto regular debidamente las condiciones religiosas de la nación italiana por tanto tiempo trastornadas. Con esto el Papa asume toda la responsabilidad de lo que por orden suya se está firmando, pues rechazando de antemano las críticas que se hagan contra el Tratado o Concordato decía: *Quei dubbi e quelle critiche si riferiscano principalmente, per non dire unicamente, a Noi, perchè, principalmente, per non dire unicamente e totalmente, Nostra è la responsabilità, grave e formidabile invero, di quanto è avvenuto e potrà avvenire in conseguenza.* Esta seguridad moral se justifica por la grandísima diligencia con que personalmente ha estudiado y preparado el Papa lo que se está realizando. Por medio del cardenal secretario de Estado había comunicado al Cuerpo diplomático acreditado cerca de la Santa Sede lo que estaba por hacerse, mas no para pedir un apoyo, y todo el mundo en el fondo comprendía, según Su Santidad, que la Santa Sede en sus cosas y las de la Iglesia no podía contar con otro árbitro que el Santo Padre.

b) Dos días después de decir lo referido, Pío XI en su alocución a los peregrinos de la Universidad católica de Milán, manifestaba querer descubrir, y des-

«cubría todo su intento en el Pacto Lateranense. Según él, pues, el Tratado firmado entre la Santa Sede e Italia no tiene necesidad de una explicación o justificación extrínseca, pues él mismo es su propia explicación y justificación más clara y definitiva. Pero hay también una explicación y justificación extrínseca al mismo, no menos clara y definitiva, y esta es el Concordato. Más aún: «el Concordato no sólo explica y justifica mejor el Tratado, sino que éste se apoya en aquél como en condición de su ser y de su vida (*gli si raccomanda come a condizione di essere e di vita*). Desde el principio hemos querido que el Concordato fuese la condición *sine qua non* del Tratado». Resalta en esto una tan singular rectitud en la intención del Pontífice, que acaso la otra parte con ser muy inteligente no comprendió del todo, por ser una delicadeza del espíritu religioso y de la santidad de la Iglesia católica. Porque al mismo tiempo que el Papa afirma la necesidad de su soberanía, la cual por el Tratado se aseguraba dentro de un territorio mínimo, muestra elocuentemente que esto no lo exige por interés personal suyo o de sus sucesores, sino como un elemento de orden necesario en el mundo creyente. Tanto que en principio siempre ha estado dispuesto a abandonar esta ventaja, si no obtenía otras ventajas para la religión, y la moral, que se hallan vinculadas en el Concordato. De aquí que dijese Su Santidad a los de la Universidad católica. «Vosotros fácilmente comprenderéis cuán grande, grave, solemne y lleno de una formidable responsabilidad era el problema de la situación política e internacional de la soberanía pontificia. Pero en el Concordato hay algo no menos grande ni menos digno de todos los esfuerzos.» Hace en seguida indicaciones sobre ese algo importantísimo que son las ventajas que el Concordato procura para la Religión y la Moral, y se siente en sus palabras que le entusiasman más estas ventajas que la soberanía.

c) También contiene algo muy importante para la historia el discurso del 9 de marzo en que el Santo Padre da cuenta de lo hecho al Cuerpo diplomático. El Papa no ha buscado ni querido garantías de las Potencias, sino adhesión y simpatía que nunca se han desmentido, antes acentuado más desde 1870. «Porque hay garantías, dice Su Santidad, que de ninguna manera podíamos, ni desear, ni aceptar.» No podía aceptar garantías jurídicas, sino sólo morales; y garantía moral y magnífica en su género, era la que podría llamarse diplomática, simbolizada en las mismas personas a quienes se dirigió el Pontífice. Otra como garantía moral es el incomparable plebiscito, acaso como en ninguna parte jamás había existido, no sólo de Italia sino de todo el mundo. «Ninguna exageración contienen estas palabras, decía Pío XI. Acabamos de recibir cartas y despachos no sólo de todas las ciudades y pueblos de Italia, no sólo de todas las ciudades y de muchos pueblos de todos los países de Europa, sino también de las dos Américas, de las Indias, de la China, del Japón, de la Australia, de Nueva Zelanda, del Norte, del Centro y del S. del África, de Alaska, de Mackensie, de Hudson, como si se tratase de un acontecimiento local... un verdadero plebiscito no sólo nacional sino mundial.»

d) El Gobierno italiano pareció espantarse de lo hecho, y titubear ante la trascendencia de lo pactado en Letrán. El Papa había repetidas veces alabado al jefe del Gobierno como aptísimo para entenderse con la Santa Sede, por estar libre de los prejuicios de la escuela liberal; pero los muchos políticos que todavía estaban imbuidos en aquellas ideas parecieron impresionar al mismo jefe del Gobierno para que no diese de hecho tanta fuerza al Concordato que desde el principio Pío XI había indisolublemente unido al Tratado. Para no chocar contra los antiguos liberales, Mussolini dió a entender que no se reconocía cosa de importan-

cia a la Iglesia, alabando cuanto el Pacto destruía. Entonces en vísperas de la necesaria ratificación de lo pactado (30 de mayo) por los dos soberanos, el Papa protestó en una carta al cardenal secretario. «No acertamos a ver, decía, cómo pudiese ser oportuno y generoso exhumar con alabanzas en el día de la pacificación leyes y disposiciones, hechos lejanos y recientes que por serles ofensivos y dañosos no pudieron menos de ser dolorosos a la Santa Sede, a los Sumos Pontífices, a los católicos de Italia y a los de todo el mundo. Y peor aún, presentar esos hechos como una preparación de la hora actual, cual si pudiera decirse en serio que la opresión y la guerra son preparación de la justicia y de la paz.» Así también afirma el Santo Padre que si pudiese en él haber alguna animosidad o amargura diría que le ofenden las frecuentes expresiones de que el Estado no renuncia a nada, no concede nada a la Iglesia, de que no ha perdido la conspección (*controllo*), que conserva los medios de vigilancia sobre la Iglesia y sobre el clero secular y regular, etc. No quería, empero, Mussolini volver atrás en lo hecho y por lo mismo procuró que entre aplausos y aclamaciones triunfales la idea de que la paz había de ser durable. Más aún: en los momentos en que tácitamente reconocía la importancia de lo pactado, volvía a insinuaciones malévolas contra los mismos sagrados intereses que entraban en juego, todo lo cual va subrayando en su valerosa carta el Santo Padre. La substancia del peligro consistía en que el Concordato se consideraba como cosa menos definitiva. Contra la cual consideración Pío XI en aquella hora solemne repitiendo que el Tratado supone el Concordato, concluía: «De donde se sigue que *simul stabunt*, o al contrario, *simul cadent*; aunque para esto debiese caer la Ciudad del Vaticano con su relativo Estado; por parte Nuestra con el divino auxilio, *Impavidum ferient ruinae*.» Lo cual iba escrito con la más perfecta serenidad, como resalta en los párrafos con que se termina la carta, después de haber dicho esto que era lo que sobre todo importaba recordar. A pesar de estos obstáculos tan cuidadosamente reseñados por el Santo Padre el día del *Corpus*, el Tratado y el Concordato eran ratificados el día del Sagrado Corazón (A. A. S. 21, p. 295).

4.º *Iniciativas sobre la enseñanza.* Características de este Santo Padre son sus iniciativas en materia de enseñanza, cultura y educación. Sus palabras y más sus obras, a menudo recuerdan el activo bibliotecario de la Ambrosiana y de la Vaticana. Ni en lo material ni en lo más esencial, esto es, ni en la cantidad y cualidad de códices, manuscritos, incunables y preciosos impresos que ha procurado para la Biblioteca Vaticana, ni en lo escogido de los trabajos de método científico que ha hecho realizar para que todo aquel inmenso caudal de documentos sea asequible a los estudiosos y amantes del saber, ningún otro Santo Padre habrá superado a este en el interés por tan grande obra de ilustración mundial. La protección que concede a los Museos y Galerías artísticas es también científica en alto grado, cuidando de que el tiempo no deteriore tantas obras de arte acumuladas por los Papas. Por el *Motu proprio* de 11 de diciembre de 1925 creaba el Instituto Pontificio de Arqueología cristiana, y coordinaba la Comisión pontificia de Arqueología (1852) y la Academia Pontromana de Arqueología. Al Decreto de creación del primero seguía el Reglamento para la Comisión y el del mismo Instituto. En 1926 se determinaban los cursos regulares para la nueva Facultad. La Universidad Católica de Milán recibe de Pío XI el más generoso apoyo. La Universidad Gregoriana debe su nueva sede y nuevo edificio a las estimulantes recomendaciones del mismo Santo Padre. Al mismo deben o su existencia o su ampliación, o mejor constitución los colegios de forma-

ción eclesiástica en Roma, Lombardo, Nepomuceno (V. Epístola a los arzobispos y obispos de Checoslovaquia en *A. A. S.* 19, pág. 135-136, y Encíclica sobre el milenario de San Wenceslao, *Carietatem decet* en *A. A. S.* 21, pág. 136) Seminario Etiópico, Instituto oriental, de Propaganda, Brasileño, Ruso, etc. Otra manifestación de la eficaz voluntad de este santo Padre en pro de la cultura es el concentrar los estudios eclesiásticos en los Seminarios regionales, que que con gran resolución se van levantando y sosteniendo a todo trance (el Campano, Nápoles, amenazaba ruina al principio de este pontificado y se ha reparado con gastos superiores a los de su construcción) en Italia, donde, en general, por lo reducido de las diócesis es moralmente imposible que la formación eclesiástica sea intensa en los Seminarios diocesanos. La tendencia a construir estos grandes centros de educación sacerdotal la extiende Pío XI a las Misiones, y ya existen en la India, en China y en Australia. A propósito de lo cual es de notar que el ansia de Su Santidad por multiplicar los misioneros, de ningún modo le inclina a disminuir los años de la carrera eclesiástica, antes a aumentarlos; y la voluntad de formar clero indígena, quiere decir instruirlo al igual del europeo. Añádase que a la hora en que esto se escribe está constituida por voluntad del Santo Padre una Comisión de profesores escogidos de entre los varios centros docentes de Roma encargada de redactar un plan de estudios eclesiásticos perfeccionando en los pormenores lo ya existente. Lo más saliente en punto a educación y enseñanza en los documentos de este pontificado es la decisión y claridad con que el Santo Padre insiste en la defensa de los derechos de la familia y de la Iglesia, en contra del monopolio docente del Estado. La conciliación con el reino de Italia ha sido causa de que pudiese más de relieve estos derechos que en varias naciones habían sido plenamente olvidados. En la alocución a los alumnos antiguos y actuales del Colegio de Mondragone, en la audiencia del 14 de mayo de 1929 entró de lleno Pío XI en esta cuestión, que las circunstancias ponían entonces candente entre la Iglesia y el Estado italiano, porque el Concordato que iba a formarse reconocía en este punto más de lo que quisieran muchos políticos de la antigua escuela, los derechos de la Iglesia. El Papa no bajaba a los pormenores de lo que se estaba tramitando; pero señalaba, en principio, los límites con que debe circunscribirse su influjo en la educación el Estado, y afirmaba con energía lo que la otra parte contratante parecía haber olvidado después del gran acontecimiento del 11 de febrero de aquel año. Había recogido el Santo Padre y dádoles el único sentido moral que podían tener frases del jefe del Gobierno, que hacían pensar en una educación con fines radicalmente militaristas, y añadía: «Pero donde no podremos jamás estar de acuerdo es en todo aquello que quiere comprimir, aminorar o negar aquel derecho que en el campo de la educación la Naturaleza y Dios mismo han concedido a la familia y a la Iglesia.» No se le ocultaba al santo Padre que en este punto se mostraba intransigente; pero lo somos, advertía, como no podríamos menos de serlo si se nos preguntase cuánto son dos y dos. Terminaba así el sensacional discurso: «Debemos añadir que no contamos con medios materiales para sostener esta intransigencia. Pero tampoco esto Nos disgusta, porque la verdad y el derecho no tienen necesidad de fuerzas materiales, puesto que cuentan con una fuerza propia irrefutable, imprescriptible, irresistible.» Esta alocución era la espontánea y diríase improvisada expresión de las ideas y sentimientos de Pío XI, como lo significaba la manera con que el Papa agradecía a la Providencia que le hubiese proporcionado semejante ocasión de hablar «en una de aquellas combinaciones, decía,

la Providencia dispone con la más grande oportunidad, y podemos decir, elegancia». Se explica, pues, que al terminarse el año (31 de diciembre) Pío XI publicase una muy razonada Encíclica sobre la educación, y que el primer original de la misma (*A. A. S.* 21, págs. 723-762) fuese italiano. Sólo en el febrero siguiente se publicó el texto latino de esta Encíclica *Divini illius Magistri*. La cual no es precisamente una definición solemne *ex Cathedra* de alguna particular proposición controvertida, pero sí es un resumen de los principios supremos acerca de la educación con la clara proposición de las consecuencias y aplicaciones prácticas de los mismos principios. Esta exposición doctrinal será en adelante de derecho la base del católico para juzgar con certeza en algunas cuestiones hasta el presente controvertidas. He aquí los epígrafes marginales según se hallan en la edición italiana: a) Causas porque se trata de la educación cristiana. b) Esencia, importancia y excelencia de ésta. c) División del tratado. A quién pertenece la educación, A) En general; B) En especial. A la Iglesia: a) En modo supereminente. b) Maternidad sobrenatural. c) Extensión de los derechos de la Iglesia. d) Armonía de los derechos de la Iglesia con los de la familia y los del Estado. A la familia: a) Su derecho es anterior al del Estado. b) Derecho inviolable, pero no despótico. c) Derecho reconocido por la Jurisprudencia civil. d) Tutelador por la Iglesia. Al Estado: a) En orden al bien común. b) Tiene dos funciones. c) Qué educación se puede reservar. d) Relaciones entre la Iglesia y el Estado. e) Necesidad y ventajas de la concordia con la Iglesia. Materia de la educación: a) Todo el hombre caído por el pecado original, pero redimido. b) Falsedad y daños que acarrea el naturalismo pedagógico. c) Educación sexual. d) Coeducación. Ambiente de la Educación: a) La familia cristiana. b) La Iglesia y sus obras educativas. c) La escuela neutra, laica, mixta, única, católica. La «Acción Católica» para la escuela. Buenos maestros. d) El mundo y sus peligros. Fin y forma de la Educación cristiana: a) Formar el verdadero cristiano. b) Este es el más noble y más útil ciudadano. c) Jesús, Maestro y Modelo de educación. Conclusión. Tal es el índice de este gran documento pontificio destinado, según parece, a reformar las ideas acerca de los problemas de Instrucción pública, como la encíclica *Rerum novarum* reformó las opiniones de muchísimos acerca de los problemas sociales.

5.º *Pío XI y la Santidad*. Este Pontífice en su gobierno de la Iglesia consagra sus más constantes atenciones a la santidad, que es la nota distintiva principal de la misma Iglesia. Mucho de lo visto hasta aquí va íntimamente relacionado con esto; pero hay cosas que más de cerca miran a este particular. Notaremos las siguientes: a) El Jubileo de 1925. b) Pío XI y los Ejercicios Espirituales. c) Los Congresos Eucarísticos, la fiesta del Corazón de Jesús y la de Cristo Rey. d) Beatificaciones, canonizaciones y centenarios de santos. e) Cuidados por la pureza de la doctrina.

a) Recuérdase el Jubileo de 1925, cómo con ocasión del mismo el Santo Padre desarrolló en gran escala su actividad personal en bien de la santidad de la Iglesia. Es cierto que lo culminante en la concesión del Jubileo es la Indulgencia, propia del mismo; y así también figuró esta concesión e intención en los documentos oficiales y en las procesiones con que los peregrinos se dirigían a visitar las cuatro principales basílicas de Roma. Pero fué como la nota saliente de este Jubileo el predicar insistentemente en él el mismo Santo Padre la santidad cristiana. Ya en la Bula *Iudicium Universalis Jubilaei Anni Sancti*. (*A. A. S.* 16, páginas 209-215) en cuanto ha recordado la indulgencia o remisión de las penas debidas por los pecados ya perdonados cuanto a la culpa, añade el Papa que

no se trata sólo de esto y de visitar los santísimos lugares con públicos y privados ejercicios de piedad, sino de obtener abundantísimos auxilios que sirvan mucho para excitar universalmente los ánimos a un grado superior de santidad (*in excitandos universe ad altiorum sanctitatis gradum animos*; *ibid.*, pág. 210). Pero donde más brilló la intención y preocupación del Santo Padre en el mismo Jubileo fué en las innumerables audiencias concedidas a toda clase de peregrinos aquel año, en las cuales las exhortaciones de Su Santidad no iban expresamente encaminadas a que procurasen los fieles ganar la Indulgencia, sino a que santificasen sus almas, procurando crecer en virtud. De suerte que entonces y lo mismo ha de repetirse en el Jubileo por las bodas de oro de su ordenación sacerdotal (1929), no sólo de derecho sino también en la materialidad de los hechos el Papa, en la multitud de sus allocuciones fué el predicador por excelencia de toda la cristiandad, yendo siempre a dar en estas necesarias recomendaciones de virtud cristiana.

b) *Pío XI y los Ejercicios Espirituales*. Tan subido interés tan solemnemente mostrado en tantas ocasiones, tiene otra intensa manifestación en el recomendar la formación espiritual, no sólo del clero y de los religiosos, sino de todos los católicos, por medio de los ejercicios. Tres días antes de celebrar el Papa las bodas de oro de su ordenación sacerdotal, al ir privadamente a decir la Misa en San Juan de Letrán, donde cincuenta años antes había sido ordenado sacerdote, emitió la encíclica *Mens Nostra*, sobre el promover cada vez más el uso de los ejercicios espirituales (*A. A. S.* 21, págs. 680-706). La ocasión de escribirla era muy obvia para Su Santidad. Porque el Jubileo extraordinario había sido publicado para hacer crecer en virtud y santidad el pueblo cristiano, y aun confiaba él, porque había buenas señales, que había servido eficazmente para dicho fin. Por tanto, iba a tatar del medio más a propósito para conservar y aumentar este fruto. El medio son los ejercicios. «Y meditando Nos cómo podría esto conseguirse, decía Pío XI, vinimos a recordar que Nuestro predecesor, de feliz memoria, León XIII, al promulgar en otra ocasión el Santo Jubileo, ... exhortaba a todos los fieles a recogerse algún tiempo para poner en cosas mejores sus pensamientos apegados a la tierra; y recordamos también que... Pío X, tan celoso promotor y ejemplo vivo de santidad sacerdotal ... en el año jubilar ... daba documentos preciosos y escogidos para elevar a mucha altura el edificio de la vida espiritual.» Pero más que a los dos predecesores suyos mencionados une su acción en esta encíclica Pío XI a dos de los grandes promotores de la reforma católica del siglo XVI, san Ignacio de Loyola y san Carlos Borromeo. Porque los ejercicios que ensalza y quiere difundir por doquiera son los del conocido libro de san Ignacio, y san Carlos fué el modelo en promover los mismos ejercicios para bien de la Iglesia, como ya antes había declarado Su Santidad y aquí de nuevo *inculca* trayendo a la memoria que a san Carlos se debió la primera casa de ejercicios, que el mismo santo cardenal llamó *Asceterium*. Y alabando el Santo Padre esta institución de casas consagradas a uso tan espiritual hace percibir toda la convicción de su espíritu en estas recomendaciones con esta intimidad: «Largo tiempo hace, dice, que esta Sede Apostólica, mientras por un lado encarecía la práctica de los ejercicios espirituales, enseñaba también a los fieles, con su ejemplo y autoridad, convirtiendo los augustos palacios vaticanos, durante unos días, en Cenáculo de la oración y meditación; la cual costumbre Nos mismo hemos adoptado espontáneamente con no pequeño gozo y consuelo. Y para procurar este gozo y consuelo a Nos y a los que cerca de Nos viven, satisfaciendo sus comunes deseos, hemos ordenado que se

dispongan todas las cosas para que cada año se practiquen los ejercicios espirituales en Nuestros Palacios.»

c) *Congresos Eucarísticos, fiesta del Sagrado Corazón y de Cristo Rey*. Una de las formas del empuje hacia la santidad que imprime Pío XI al catolicismo consiste en excitar a un culto cada vez más intenso e ilustrado. Las manifestaciones más solemnes de este culto tienen lugar en este pontificado en los Congresos eucarísticos. En muchos Estados se celebran estas fiestas religiosas con carácter nacional, siempre concurridísimas; y superan toda otra manifestación en el mundo los Congresos eucarísticos internacionales presididos por el Legado pontificio. Se celebran cada dos años, y han tenido singular resonancia los celebrados en Amsterdam, en Chicago, en Sidney y en Cartago. El de Chicago, en particular, fué un acontecimiento mundial. Pero hay que notar para entender su significado, que al nombrar Pío XI al cardenal Bonzano su legado *ad látere* para presidir los actos del Congreso, que tan grandiosos se presagiaban, le advertía que conviene excitar en todos la vida que los escritores místicos llaman interior, que es la expresión más inmediata y segura de la santidad. Este debía ser, según el Papa, el fruto natural de aquella adoración y culto sublime a la Eucaristía. El mismo Pío XI, en su allocución a los cardenales en el Consistorio secreto de 20 de diciembre de 1926, calificaba aquel Congreso diciendo que se podía poner a la par con los más grandes triunfos que ha obtenido la Iglesia ya acostumbrada a triunfar en su larga historia de veinte siglos (*A. A. S.* 18, pág. 280). Además, Pío XI ha unido más íntimamente al año litúrgico, como parte muy significativa del mismo con respecto a la vida del cristiano, la fiesta del Sagrado Corazón, dejando a un lado los recuerdos del origen relativamente reciente de la misma, que podían conservarle un carácter de cosa privada y menos oficial en la Iglesia. Explicó e. Santo Padre su pensamiento en punto al culto así denominado en la Encíclica *Miserentissimus Redemptor* (*A. A. S.* 20, págs. 165-178) intitulada *De communi expiatione Sacratissimo Cordi Jesu debita*. La intención del escrito evidentemente es alejar todo lo posible el peligro de malas inteligencias con que se profese este culto de un modo sentimentalista y prácticamente inútil. Más peculiar de este pontificado fué la institución por medio de la encíclica *Quas primas* (*A. A. S.* 17, págs. 593-610) de la fiesta de Cristo Rey, la cual ha de celebrarse con particular esplendor y, como remate de las fiestas del año eclesiástico.

d) *Beatificaciones, canonizaciones y centenarios de santos*. Otra característica del gobierno de este Santo Padre son las frecuentes beatificaciones y canonizaciones y la celebración de centenarios de santos antiguos. Famosísima y en alto grado simpática en todo el mundo fué la beatificación y canonización de santa Teresa del Niño Jesús, Carmelita descalza, que poco después de la canonización fué proclamada Patrona de Obras de Misiones, al lado de san Francisco Javier, para llamar la atención sobre el concurso que a tales obras prestan las Órdenes religiosas con los ejercicios de su su profesión, aunque material e inmediatamente no se hallen trabajando en las Misiones. Por su *Motu proprio* del 6 de febrero de 1930 (*A. A. S.* 22, págs. 87-88) completa Pío XI las ya gravísimas y acertadas disposiciones que venían observándose en la Congregación de Ritos para buscar en las causas de beatificación y canonización la máxima seguridad posible acerca de los hechos históricos, creando la Sección Histórica, dentro de la misma Congregación. A esta sección incumbirá el informar en el caso en que falten testimonios contemporáneos acerca de la vida, virtud, martirio o culto antiguo de los siervos de Dios, cuya causa se trate. Por lo demás, entre las solemnes canonizaciones jamás celebradas

en San Pedro, resalta la del 29 de junio de 1930, de 10 santos, de los cuales ocho eran misioneros del Canadá, jesuitas franceses, martirizados bárbaramente (da grima leer la simple narración de su martirio). Otro era el sabio cardenal Belarmino, cuya causa de canonización había sufrido una interrupción de dos siglos, y el décimo, entre estos santos, es san Teófilo da Corte, franciscano. Fuera de estos hechos tan salientes y que representan una ingente labor, llaman la atención en este pontificado las muchas encíclicas o epístolas con que son celebradas las memorias de santos antiguos al cumplirse centenarios de su muerte o canonización. Así ha escrito Pío XI sobre los santos Francisco de Sales, Francisco de Asís, Ignacio de Loyola, Francisco Javier, Josafat, Wenceslao, Luis Gonzaga y Agustín. En todos estos escritos descuellan siempre el entusiasmo por aquella nota suprema del catolicismo que es la santidad.

e) *Cuidados por la pureza de la doctrina.* Varios hechos ponen de relieve la diligencia de Pío XI en conservar incólume la verdad y sinceridad cristiana entre los católicos. Por ejemplo, es típica su resolución contra los vagos procedimientos de quienes esperarían la vuelta a la Iglesia de muchos protestantes simplificando o reduciendo el fondo de la doctrina evangélica. La encíclica *Mortalium animos* (A. A. S. 20, págs. 5-16) ha demostrado con lógica contundente que sería absurda toda unión de la Iglesia católica, verbigracia, con los protestantes, corriendo un velo sobre los dogmas que los separan del catolicismo, pues sería esto olvidar que la unidad esencial de la Religión instituida por Jesucristo consiste en que sea una la fe y uno el gobierno de la misma Religión. El querer reducir a un mínimo la fe al capricho humano a título de que el Evangelio quiere la unión de todos, es no obedecer al mismo Evangelio, que quiere, ante todo, la fe y mediante ésta, la unión. Por esto arguye la encíclica: «La unión de todos los cristianos no se puede fomentar de otro modo que procurando la vuelta a la verdadera Iglesia de Cristo de los disidentes, puesto que un día por desgracia se separaron de ella» (pág. 14.) La condición, pues, de unirse al catolicismo los herejes es que abandonen sus herejías. Otra tendencia excluye el Santo Padre del campo católico, la cual comprometería la pura doctrina moral católica. Es la de la falsa mística, que ha cundido entre los acatólicos. El pecado de ésta consiste en querer adunar el deleite sensual e inmoral con el religioso de la consolación del espíritu, y eliminar, por tanto, el sufrimiento y mortificación de entre los constitutivos de la vida espiritual o mística. Repetidas veces Pío XI ha combatido estas tendencias, sobre todo cuando ha ensalzado el libro de los Ejercicios espirituales, que se halla en el polo opuesto de dicha aberración. Pero aquí hay que recordar el documento del Santo Oficio (3 de mayo de 1927) que junta en una misma condenación la literatura sensual con la místicosensual (*aut etiam lascivo cuidam mysticismum*) (A. A. S. 19, página 186). Los actos de Pío XI contra *L'Action Française* obedecen a este mismo interés por la pureza de la fe y de la doctrina moral. Expresó bien esto la Congregación *pro Ecclesia Orientali* al declarar (26 de mayo de 1928) que las prohibiciones del Santo Oficio, referentes a esta cuestión, obligan también a los fieles orientales, dando por razón que estas disposiciones más que disciplinares son directamente doctrinales encaminadas a defender y conservar la fe y buenas costumbres (A. A. S. 20, pág. 196). Aun el Decreto del Santo Oficio del 13 de enero de 1928 que declaraba condenadas tres obras referentes al asunto, inculcaba que en éste la mente del Santo Padre era y había sido siempre exclusivamente religiosa y ajena a la política (ibíd., pág. 35). El hecho es que habiendo el cardenal de Burdeos, Andrieu, respondido (25 de agos-

to de 1926) a un grupo de jóvenes católicos que le habían pedido consejo, disuadiéndolos de tomar parte en *L'Action Française*, la respuesta del cardenal fué reproducida en A. A. S. 18, págs. 382-285, acompañando una Epístola de Su Santidad que la encomiaba (5 de septiembre). Especificó más el Santo Padre su resuelta condenación de los procedimientos de *L'Action Française* cuando en la alocución del Consistorio secreto del 20 de diciembre del mismo año hizo resaltar el peligro que en especial para los jóvenes resultaría de ponerse bajo la dirección de quienes escriben de manera tan antirreligiosa e inmoral. El 29 del mismo mes el Santo Oficio condenaba el periódico *L'Action Française*, con otros escritos del director intelectual del partido designado con este nombre. La historia de la formación del Decreto condenatorio une indisolublemente la actitud en este punto de Pío XI con la de Pío X y Benedicto XV (A. A. S. 18, págs. 529-530). El mismo Santo Padre indica al cardenal Andrieu (A. A. S. 19, págs. 6-7) sus diligencias para que se demostrase con los documentos esta armonía en el proceder de la Santa Sede. Además, Su Santidad en audiencia concedida al cardenal de París, Dubois, fijaba que sólo el Santo Padre, que ha prohibido el periódico *L'Action Française*, es quien puede desligar de la obligación de no leerlo. Mas concedía a los Ordinarios que pudiesen permitir en casos dados por graves razones a algunos tal lectura, si bien los permisos generales de leer libros o periódicos prohibidos no importan el de leer un periódico tan especialmente prohibido por la Santa Sede (A. A. S. 19, pág. 185). Finalmente, en una comunicación al mismo cardenal (25 de agosto de 1929) el Santo Padre le alababa porque ha sostenido la lucha contra esta herejía, añadiendo el mismo Pío XI, porque con este nombre se puede y debe en adelante llamar, lo que lleva el nombre del periódico, *L'Action Française* (A. A. S. 21, pág. 619).

Bibliogr. Dos colecciones se recomiendan de suyo para un conocimiento objetivo de este pontificado. La primera se compone de los volúmenes correspondientes al mismo de *Acta Apostolicæ Sedis*. La segunda de los del *Osservatore Romano*. Además, son innumerables los artículos útiles publicados con ocasión de muchos de los documentos oficiales del mismo pontificado. Otros escritos presentan una vista de conjunto hasta cierto punto, como sucede con algunos de los números extraordinarios que revistas católicas han consagrado a celebrar el Jubileo sacerdotal de Su Santidad. En especial son numerosas las producciones que ponen de relieve la actividad de su S. S. Pío XI en punto a la Acción Católica, la Cuestión Romana, las Misiones y la Enseñanza.

PIO-BOLIPIXINA (POMADA DE). *Farm.* Pomada que contiene bolipixina (mezcla de arcilla blanca y pez líquida) y violeta de metilo. Se usa en Veterinaria.

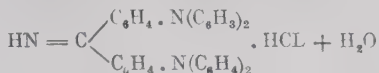
PIOCEMINA. *f. Farm.* Se llama también *pyocæmin*. Se describe como solución de cloruro de aluminio y de calcio timolad, según el doctor Sticpnicki. Probablemente es una solución de cloruro de aluminio y cloruro de calcio, adicionada de timol. Se emplea en catarras de la garganta, en gargarismos.

PIOCIANEUS-PROTEÍNA. *f. Farm.* Se llama también *proteína Honi*. Es un extracto de cultivos del *Bacillus pyocyaneus*. Se presenta en forma de líquido verdoso, débilmente alcalino.

PIOCTAL. *m. Farm.* Contiene podofilino, tartrato sódico potásico, co'esterina, esencia de trementina, aceite de ricino, vino de Málaga, etc. Se emplea como purgante.

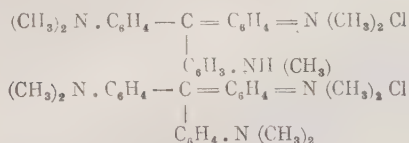
* **PIOCTANINA**. *f. Quím. y Farm.* Equivocadamente se le da a veces el nombre de *pioctanina*; pero no contiene nada de tanino, ni tiene nada que ver con éste.

1.° *Pioctanina aurea* o *píoctanina amarilla*. Es el purgante puro conocido con materia colorante industrial con el nombre de *auramina*, en el clorhidrato del imidotetrametildiparaamidodifenilmetano:



Se obtiene calentando la tetrametildiamidobenzo-fenona (obtenida mediante dimetilánilina y fosgeno) con cloruro de cinc y cloruro amónico entre 150 y 160°, y purificando el producto de la reacción. Se presenta en forma de polvo, de color amarillo de oro, poco soluble en agua fría, más soluble en agua caliente, alcohol y cloroformo, casi insoluble en éter. Tratando su solución acuosa con yoduro potásico o con ferrocianuro potásico se precipitan las correspondientes sales de auramina en forma de precipitados de color amarillo vivo. La lejía de sosa pone en libertad la base en forma de precipitado blanco amarillento; el líquido obtenido por filtración, acidulado con ácido nítrico, precipita con el nitrato de plata; 0,5 gr. del preparado deben disolverse con limpidez en 20 cm.³ de agua. Por incineración no debe dar más de 0,1 por 100 de ceniza. Se mezclan 2 gr. de pioctanina amarilla con 2,8 de nitrato potásico y 2,5 de carbonato sódico seco y se echa la mezcla, por pequeñas porciones, en un crisol de porcelana calentado al rojo; se disuelve el residuo en 10 cm.³ de agua, se evapora la solución en baño de maria, después de añadirle 5 cm.³ de ácido sulfúrico exento de arsénico (de densidad 1,84), con cuanto sea posible, y se calienta el residuo luego en baño de arena hasta que se desprenden vapores blancos. El residuo así obtenido, disuelto en 20 cm.³ de agua, no debe dar la reacción del arsénico, por el procedimiento de Gutzeit. La pioctanina amarilla se emplea como la cerúlea, pero es menos activo que ésta.

2.° *Pioctanina cerúlea* o *píoctanina azul*. Es violeta metilo puro (violeta genciana B). Está formada principalmente por los clorhidratos de pentametilarrosanilina y hexametilarrosanilina:



Se obtiene por oxidación de la dimetilánilina. Se presenta en forma de polvo cristalino, verde oscuro, con brillo metálico, muy soluble en agua y en alcohol con color violeta intenso, y soluble también en cloroformo y en glicerina. Tratando 20 cm.³ de la solución acuosa (0,1 : 100) con II gotas de ácido clorhídrico (de densidad 1,124), la coloración violeta pasa a azul; añadiendo luego V gotas más de ácido clorhídrico, el líquido toma color verde, que pasa a pardo amarillento por adición de 10 cm.³ más de ácido clorhídrico. Tratando la solución alcohólica (0,1 : 100) con lejía de sosa, el color violeta pasa a rojo; calentando el líquido se decolora casi por completo. En la solución acuosa (0,02 + 10 cm.³) la lejía de sosa (5 cm.³ producen un precipitado azul; calentando la mezcla, se decolora, formándose copos blancos; 0,5 gr. del preparado deben disolverse con limpidez en 20 cm.³ de alcohol. No debe dar más de 0,1 por 100 de cenizas. El ensayo, respecto del arsénico, se hace como en la pioctanina amarilla. En el comercio se encuentra en forma de tabletas de 1 gr. y de lápices en montura de madera y en polvo. Se emplea como un excelente antiséptico, no tóxico, que no coagula la albúmina. Por su intenso poder colorante, en general, es menos empleado en Medicina humana que en Veterinaria. Las soluciones de

píoctanina se descomponen por la acción de la luz; por esto deben conservarse en frascos de color obscuro, y es preferible prepararlas en el momento en que se requiera. Las manchas de pioctanina se quitan con soluciones de hipocloritos (agua de Javel).

Pioctanina mercúrica. Se empleó como antiséptico, pero no se halla ya en el comercio.

PIOCTANINA. Terap. Se recomienda en las inflamaciones y supuraciones de diversa etiología. Se emplea en forma de la llamada mezcla colorante de Greifswald con verde brillante, violeta de Hofmann, verde malaquita, violeta de metilo, safranina, rojo de Magdala y azul de toluidina. La indicación capital es la de las infecciones por el diplococo de Morax-Axenfeld. También se emplea con éxito en la estafilococias y estreptococias según Cindner.

* **PIODERMIA. f. Terap.** La novísima concepción patológica de las piodermias admite cuatro formas principales: 1.°, la *seudoneoplásica*, de Azúa; 2.°, la *verrugoide*, de Bosellini; 3.°, la *papilomatosa*, de Gougerot, y 4.°, la *granulomatosa*, de Truffi. La primera es idéntica al llamado *seudopitelioma cutáneo* con mamezones prominentes y sanguinolentos que reubren ulceraciones fungosas. Hay secreción abundante, espesa y de olor fétido, y existen adenopatías concomitantes. La forma verruigoide radica en las partes descubiertas y comienza por pápula, siguiendo por abscesos. La biopía no da una infiltración dérmica por células redondas y el aspecto clásico es de una tuberculosis verrugosa. El tratamiento antiséptico basta para asegurar la depresión. La forma papilomatosa es seca o húmeda, con vesículas impetiginosas en el primer caso y ulceraciones vegetantes en el segundo. La forma granulomatosa es la más rara y se caracteriza por máculas pruriginosas. Se transforman luego en nudosidades rojizas, elásticas y de epidermis sana. La lesión es infiltrante, con elementos histioides y células gigantes y el agente etiológico es el estafilococo dorado. El único tratamiento lógico es la extirpación quirúrgica. Gougerot admite, además, la forma de placas múltiples de progresión excéntrica; hay pústulas peripilares y abscesos miliares, diferenciándose claramente del pénfigo vegetante. Las piodermias crónicas son *vegetantes*, *ulcerosas* o *puras*. Las primeras son esencialmente foliculitis propagadas por autoinoculación. La zona central es inflamatoria, con granulaciones rojas, y la zona periférica es pustulosa. El agente causal es el estafilococo (blanco, dorado, cetino). El curso es crónico y progresivo, aunque hay casos de asepsia espontánea o por la terapéutica antiséptica. A este mismo grupo pertenecen la *dermatitis fr. mbe-siforme*, de Samberger, la *estafilógena vegetante*, de Artom, y la *vegetante pustulosa* de Fisch. La forma *verru-gosa de pequeños focos* es de tipo tuberculoide y reside, por lo general, en la cara y miembros. La forma *tumoral* corresponde al *botriomícoma* y asienta en el perineo, donde a menudo coincide con lesiones venéreas y sífilíticas. Las piodermias *úlceras getantes* son ya de este tipo propiamente dicho, ya del *vegetante erosivo*. Profundizan las primeras llegando a veces al tejido celular subcutáneo y confundidas con las *foliculitis agm-nadas tórpidas*, o el *seudopitelioma cutáneo*. Las piodermias vegetantes erosivas son múltiples y en forma de placas, afectando predilección por las manos. Son placas infiltradas y con vegetaciones papilares o escamosas que resultan ulceraciones profundas y comunicantes. Las lesiones cicatrizan lentamente por el centro; pero no cesan de extenderse por la periferia.

Las piodermias ulcerosas son *erosivas* o *ulcerosas* propiamente dichas, según Hudelo y Rabut. Comprenden las primeras las *sifiloides posterosivas* de Jacquet, con pápulas lentilulares rojopardas, el *ectima varunifor-me sifiloide*, de Hal opeau; los *intertrigos crónicos* que son en realidad estreptococias, y la *dermoepidermi-*

sis microbiana, de Gougerot. Estas últimas son placas rojas de bordes policíclicos, con ulceraciones, y de progresión excéntrica y rebelde. Al mismo grupo corresponden la *dermitis lineal serpiginosa* de Dubreuil y las *piodermias serpiginosas sin vegetaciones*. Hay entonces placas que simulan las sifíides terciarias, tubérculoulcerosas, cicatrizando por el centro y progresando por la periferia. La piodermia ulcerosa pura reviste varias formas clásicas (*seno necrótico y serpiginoso de la nariz*); pero el principal es el ectima. Este aparece como un impétigo ampolloso ulcerado que se declara en los miembros inferiores. Cura con el reposo en posición horizontal y una buena alimentación y reviste formas ya tuberculoides, ya sifiloides. En ocasiones adopta el tipo gangrenoso (*ectima terebrante del recién nacido*). El óxido amarillo mercurio y el aire caliente local y cáustico pueden producir erosiones. Se trata, en general, en todas las piodermias ulcerosas ya de un mal estado general (atrofia, ancianidad, alcoholismo), ya de un estado de alergia. El agente causal es el estafilococo blanco o dorado o también el pioicánico o la espiroqueta de Faure y Civatte. El terreno de predisposición y la virulencia microbiana pueden sumar sus efectos. La vacunoterapia por *stock* o autovacuna puede producir buenos resultados. Los focos pueden curarse mediante el raspado o el aire caliente; pero en ningún caso se descuidará el estado general. La simple limpieza y desinfección de las lesiones locales no es suficiente en la inmensa mayoría de los casos.

PIOLET, (JUAN BAUTISTA). Biogr. Misionero francés, n. en Courteix (Corrèze) en 1855 y m. el 4 de febrero de 1930. Residió muchos años en Madagascar, dedicando a esta isla sus primeras obras. Publicó las siguientes: *Madagascar, sa description, ses habitants* (Paris, 1895); *Madagascar et les Hova. Description. Organisation. Histoire* (Paris, 1895); *De la colonisation de Madagascar* (Paris, 1896); *Douze Leçons à la Sorbone sur Madagascar, son état actuel, ses ressources, son avenir* (Paris, 1898); *L'Oeuvre des jardins ouvriers à Saint-Etienne, à Sedan, en France et à l'étranger* (Paris, 1898); *Le France hors de France. Notre emigration, sa nécessité, ses conditions* (Paris, 1900); *L'Empire colonial de la France. Madagascar, La Réunion, Mayotte, Les Comores. Djibouti*, en colaboración (Paris, 1901). Además publicó una obra monumental sobre las *Missions catholiques françaises au XIX^e siècle*, que apareció en 1901-03 en seis volúmenes: I, *Orient*; II, *Abyssinie, Inde, Indo Chine*; III, *Chine et Japon*; IV, *Océanie. Madagascar*; V, *Afrique*; VI, *Amérique*.

* **PIOMBINO**. Geog. Esta población de Italia, en la prov. de Pisa, cuenta 20,692 h. según el censo de 1921. El municipio incluye 23,622 h. En 1926 entraron y salieron de su puerto 5,995 buques, con un total de 945,218 ton. Merecen citarse en esta ciudad la pintoresca puerta de San Antonio, del siglo xv, con un gran torreón, y que sirve de ingreso a la ciudad antigua; el Palacio Municipal, con atrio bajo el cual se conserva una antigua columna acanalada con capitel románico; la torre del Reloj, de 1558; la casa Minelli, del siglo xiv, con ventanas ojivales; la parroquia de los Santos Antimo y Lorenzo, del siglo xiv, con interior de una nave, que conserva el sepulcro de Jacobo de Appiano, gótico de la escuela pisana del siglo xiv y el de los hijos de Jacobo IV, de estilo Renacimiento, de 1480; una notable pila bautismal (1470); el castillo de los siglos xiv y xvi; la ciudadela, que posee un pozo con tres retratos en bajo relieve de los Appiano (1468); y la capilla, con bella fachada de mármol Renacimiento; el antiguo palacio Appiani, del siglo xv, pero restaurado por completo, y la moderna iglesia de la Inmaculada, de estilo ojival, con interior de tres naves y en los altares diversos cuadros de P. Saltini.

PIONINA. f. Farm. Preparado de azufre, soluble en agua, obtenido fundiendo azufre con azúcar e hirviendo luego la masa fundida con carbonato sódico. Se emplea en forma de pomada pardonegruzca, semisólida (con 20 por 100 de azufre) perfumado con agua de rosas, y también en forma de jabón sódico neutro, sobreengrasado, con 5 por 100 de pionina, glicerina y algo de resorcina. Se emplea en afecciones cutáneas.

PIONNOTES. m. pl. Bot. Género de Fries en los hongos tuberculariáceos mucedíneos frágilsporeos, con 12 especies.

PIONODEMA. f. Paleont. (*Pionodema* Foerste.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los órtdos. Perteneció al silúrico inferior de la América del Norte.

* **PIONSAT**. Geog. A unos 6 kms. de esta villa francesa se encuentra la abadía de Bellaigue, fundada por san Bernardo en 1137. Sus restos, muy imponentes, la mayor parte del hermoso estilo de transición de fines del siglo xii comprenden la iglesia, que encierra las tumbas de Bourbon-Archambault VIII y de su mujer, y el claustro, conservándose también restos de las cocinas, refectorio, sala del Capítulo, un inmenso vivero y un recinto fortificado.

PIORKOWSKI (CURT). Biog. Pedagogo y escritor alemán, n. en Leipzig el 11 de noviembre de 1888. Doctor en Filosofía y director del *Organisat.-Institut Dr. Piorkowski* y de la *Organisat.-Verlagsgesellschaft*. Se le debe: *Untersuchung über d. Kombinat.-Fähigkeit v. Jugendl.* (1913); *Die psychologische Methodologie der wissenschaftl. Berufseignung* (2.^a ed., 1919); *D. Berl. Begabungsschule ihr. Organisation u. exper. Meth. ih. Schül.-Ausw.* (3.^a ed., 1919); *D. psych. Eign., in Handbuch d. Berufswahl und Berufsberatung* (2.^a ed., 1920), etc. Es editor de la revista mensual *Praktische Psychologie*.

* **PIORNAL**. Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 1,560 h. de hecho o 1,566 de derecho.

* **PIORREA**. f. Pat. Vincent admite en sus modernos estudios no sólo la acción microbiana y sus toxinas, sino la trófica por trastornos endocrinosimpáticos. La primera actúa sobre el tejido óseo, que reacciona en forma de necrosis y de osteólisis. Las crestas alveolares representan la parte afectada, así como también los septos interdentarios, sea cualquiera la vía de infección. Ésta es externa por caries bucal o interna por septicemia, desempeñando el principal papel el estafilococo. Se admite hoy una predisposición anatómica a nivel de las encías. Lo propio cabe decir de la implantación dentaria viciosa, la falta de antagonismo, el defecto o el exceso de oclusión bucal. Por lo demás, puede haber una superposición de causas, como suponen Leriche y Policard. Estos autores, como Vincent, reconocen, por otra parte, el papel de emuntorio microbiano de las lengüetas gingivales interdentarios. Hállanse en éstas y en el período inicial de la enfermedad, el estafilococo en la serosidad recogido por pipeta estéril. Como tratamiento moderno y racional se aconseja la vacunoterapia, que ha dado buenos resultados a Lanelongue y Leriche.

* **PIOTRKOW**. (En ruso *Petrokow*.) Geog. Esta ciudad de Polonia, en la voivodía de Lodz, según el censo de 1931 cuenta 52,281 h.

PIOTROPINA. f. Farm. Trituración de carbonato cálcico con fenol, fenolato potásico y agua. La pomada de *piotropina* o *piotieno* contiene partes iguales de ácido salicílico y salicilato sódico, y, además, glicerina, esperma de ballena y azúcar. Se emplea en lupus, líquenes, lepra, etc.

PIOU (JACOBO). Biog. Político francés, n. en 1838 y m. en Paris el 12 de mayo de 1932.

* **PIOZ.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 308 h. de hecho o 341 de derecho.

* **PIPAÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de Álava cuenta 240 h. de hecho o 248 de derecho. Su iglesia parroquial está dedicada a la Exaltación de la Santa Cruz. Alfonso VIII de Castilla señaló a esta población los límites de la jurisdicción de La Puebla de la Barca, en el fuero que a esta villa concedió en 1191.

* **PIPER.** *m. Bot.* La especie *P. angustifolium* llaman en Costa Rica *cordoncillo*; a *P. Auritum* le dicen *hoja de la estrella*; a *P. peltatum*, llaman *Santa Maria*, y a *P. Jennispicum*, le dicen *hoja de calentura*.

* **PIPER (CARLOS VANCOUVER).** *Biog.* Naturalista y escritor norteamericano, n. en 1857 y m. en Washington en 1926. Publicó además, *Flora of Southeast Washington* (1914); *Forage Plants and Their Culture* (1914); *Flora of Northwest Coast* (1915); *Turf for Golf Courses* (1917); *The Soybean* (1923), etc.

PIPER (KURT ED.). *Biog.* Médico, escritor y poeta alemán, n. en Altona (Elba) el 23 de diciembre de 1875. Cursó la Medicina en las Universidades de Friburgo (Baden), Bonn y Kiel, doctorándose en esta última en Medicina y Cirugía (1904). Practicó la Medicina, como especialista en enfermedades de los pulmones, en Sandbach (1905-10), Holsterhausen, Lostau (1911) y Sülzhayn (1912). Desde noviembre de 1914, médico militar en la gran guerra, asistió a la mayor parte de acciones militares en Verdun y Reims (Champagne), en el Somme, Aisne y Flandes. De regreso en 1918 se dedicó primero a trabajos literarios, practicando luego nuevamente la Medicina. He aquí sus principales escritos: *Fegefeuer*, poemas (1903); *Fractura humeri mit Verletzung d. nerv. radialis* (1905); *Waffen u. Wunde*, poemas (1905); *Tellurische Feuer*, poemas (1910); *Kunstlerlyp. und Kunstprobleme* (1910); *Bibelgold i. neuer Nachsichtung* (1922); *Missa solemniss zwischen Welt und Geist; Biblische Mysterien; Gilgamesch; Kain und Abel-Seth*, etc. **PIPER** ha colaborado con poemitas y ensayos, en *Jugend, Neues Jahrh., Zeit i. Bild, Hammer*, y en revistas de carácter general, como *Südwestisch. Rundschau, Tagliche Rundschau, Dt. Literatur-Blatt, Hamburger Fremdenblatt*, etc. Finalmente, ha colaborado en revistas artísticas literarias: *Zig. f. Kunst u. Lit., Weimarer Blatt, Neue Bahn, Zukunft*, etc., habiendo estampado en ellas excelentes artículos de crítica literaria, como *Georg Brandes; D. Literatur; Fritz Bockel; Dell. v. Liliencron*, etc.

* **PIPER (OTÓN).** *Biog.* Arqueólogo alemán, n. el 22 de diciembre de 1841 y m. en Munich el 23 de febrero de 1921. Publicó, además, *Bedenken zur Vorgeschichtsprschung* (1913), y *Lebenserinnerungen aus 8. Jahrzehnten* (1914).

* **PIPER (PABLO).** *Biog.* Literato alemán, n. en 1844 y m. en Altona en 1924.

* **PIPERACINA.** *f. Quím. y Farm.* Se llama también *piperacidina, dietilenodiamina, etilenoimina, artritocina* y *hexahidropiracina*. Según Hofmann, se obtiene por la acción de la solución alcohólica de amoniaco sobre el bromuro de etileno; se separa de las otras bases formadas al mismo tiempo calentando la mezcla de los clorhidratos con nitrato sódico entre 60 y 70°, con lo cual la piperacina se convierte en nitrosopiperacina, que es poco soluble. La nitrosopiperacina se trata luego con ácidos concentrados, con álcalis o con reductores, regenerándose así la piperacina, que se purifica por destilación. La piperacina forma tablas muy higroscópicas, de olor especial poco pronunciado y de sabor salado y a lejía. Absorbe fácilmente humedad y anhídrido carbónico del aire, y *deliquesce* convirtiéndose en carbonato. Ya se volatiliza algo a la temperatura ordinaria; al aproximarla una

varilla de vidrio humedecida con ácido clorhídrico, se forman humos blancos. Los vapores se condensan por enfriamiento, formando largas agujas. Es muy soluble en agua y la solución azulea fuertemente el papel tornasol; en alcohol es algo menos soluble. Precipita con los reactivos generales de los alcaloides; sobre todo es característico el precipitado microcristalino, de color rojo de escarlata producido por el yoduro bismútico potásico en la solución de piperacina ligeramente ácida por el ácido clorhídrico. El sulfato de cobre da un precipitado azul pálido, que no se disuelve en un exceso de piperacina. Para su ensayo se avengea el punto de fusión del preparado, previamente desecado sobre cal viva. Debe estar exento de cloruros, sulfatos, impurezas inorgánicas y compuestos amónicos. (El reactivo de Nessler debe dar precipitado blanco). En Medicina se emplea el quinato, el salicilato, etc.

Agua de piperacina contra la gota. Se prepara disolviendo 1 gr. de piperacina y 1 de fenocola en medio litro de agua carbónica.

Piperacina Holter. Es una sal de piperacina efervescente.

* **PIPERACINA. Terap.** Se usa como disolvente de las concreciones toféaceas y úricas al interior o por vía subcutánea o en compresas de Priessnitz; se ha ampliado modernamente por Ebstein en la complicaciones purulentas. Para ello deben hacerse toques con la solución al 1 por 100, con lo cual no tarda en conseguirse una perfecta cicatrización. En ningún caso deberá abandonarse el tratamiento general de la uricemia ni tampoco el régimen dietético apropiado.

* **PIPERNO.** *Geog.* Esta población italiana de la prov. de Roma cuenta 11,414 h. según el censo de 1921. En su Catedral, dedicada a la Anunciación, iglesia cisterciense del siglo XII, consagrada en 1283, con fachada que ostenta un hermoso pórtico y tres arcos el central de pleno centro y los laterales ojivales, se venera la cabeza de santo Tomás de Aquino, y la pequeña iglesia de San Juan Evangelista, con detalles ojivales y característico interior de tres naves divididas por pilares, ostenta curiosos frescos de la *Vida de santa Catalina*.

* **PIPESTONE.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Minnesota, cuenta 12,050 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de Minnesota, condado de Pipestone, cuenta 3,325 h. según el censo de 1920.

PIPINAS. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de La Plata. Est. del f. c. del Sur, a 158 kms. de Buenos Aires; cuenta unos 3,100 h. según datos correspondientes a 1926.

PIPIOLA. *f. Méj.* Especie de abeja muy pequeña.

PIPEL (OTÓN). *Biog.* Pintor alemán, residente en Munich, n. en 1878. En Carlsruhe fué discípulo de Ferh y Bergmann, y luego tuvo por maestro a Kuehl, en Dresde. Fué de los primeros impresionistas alemanes y uno de los que mejor manejaron la luz y el color. De sus mejores obras son: *La playa en día de baño; La playa de moda; Lago en la montaña; Cena de sociedad; En la galería; Rayo de sol; En la cima*, y *Música de Cámara*.

Bibliogr. Germán Nassé, *Otto Pippel*, en *Die Kunst für Alle* (mayo de 1923).

PIPTANDRA. *f. Bot.* Género de Turczaninow y hoy incluido en *Baeckea* de Linneo, en la familia de las mirtáceas.

PIPTOCALYX. *m. Bot.* El género de Oliv. es sinónimo de *Müllerothamnus* de Engler, en la familia de las monimáceas. El de Torrey comprende dos especies norteamericanas de plantas borragináceas borraginoideas críticueas.

* **PIPTOCARFA.** *f. Bot.* A la especie *Piptocarpa costarricensis* le llaman en Costa Rica *barbudo*.

PIPTOCERAS. f. pl. Bot. Género de Cassini hoy incluido en *Microlophus* del mismo, convertido en sección de *Centaurea* de Linneo; siete especies de Oriente y una de Tenerife.

PIPTOLEPIS. m. Bot. Género de Benthams y sinónimo de *Foresfiera* Poir, en la familia de las oleáceas.

El de Schultz Bip. comprende ocho especies brasileñas de la familia de las compuestas, tribu de las vernoneas y subtribu de las vernoninas.



La playa de moda, por Otón Pippel

PIPTOMERIS. m. Bot. Género de Turczaninow y sinónimo de *Jacksonia* de R. Brown, en la familia de las leguminosas.

PIPTOPOGON. m. Bot. Género de C. H. Schultz Bip y hoy incluido en *Seriola* de Linneo, convertido en sección de *Hypochoeris* de Linneo, en la familia de las compuestas.

PIPTOPTERA. f. Bot. Género de Bunge en las plantas quenopodiáceas espirolobas salsoleas anabasinas y hoy en una sola especie del Turquestán.

PIPTOQUETIO. m. Bot. El género *Piptochaetium*, de Presl, en las plantas gramíneas agostideas estipeas, comprende cinco especies de la América del Sur extratropical.

PIPTOSPATA. f. Bot. Género de N. E. Brown en las plantas aráceas filodendroideas filodendreas, con una sola especie de Borneo.

PIPTOSTEMMA. f. Bot. Género de Turczaninow y hoy incluido en *Angianthus* Wendl., en la familia de las compuestas.

PIPTOSTIGMA. f. Bot. Género de Oliv. en las plantas anonáceas melodoreas, con dos especies del África Occidental tropical.

PIPTOSTOMA. f. Bot. Género de Berkeley y Br. en los hongos microtiriáceos, con una sola especie de Cuba.

PIPTOSTOMUM. m. Bot. Género de Lév. en los hongos esferioidáceos hialosporos, con una sola especie de Santo Domingo.

PIPTOSTYLIS. m. Bot. Género de Dälz. y sinónimo de *Clausena* Burm., en la familia de las rutáceas.

PIPTOTHRIX. m. Bot. Género de Asa Gray en la familia de las compuestas, tribu de las eupato-

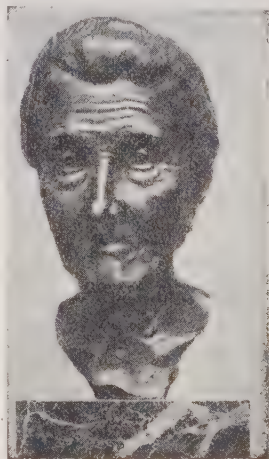
rias y subtribu de las piquerinas, con dos especies de Méjico.

* **PIQUA.** Geog. Esta ciudad de los Estados Unidos, en el condado de Miami, del Est. de Ohio, cuenta según las estadísticas locales de 1928 una población de unos 17,500 h. (15,044 por el censo de 1920). La producción industrial consiste principalmente en alfombras, estufas, vestidos y otros productos.

PIQUER (JUAN). Biog. Escultor español, n. en Barcelona en 1882 y m. en Santa Coloma de Farnés el 16 de septiembre de 1928. Fué discípulo de Venancio Vallmitjana, profesor de la Escuela Lonja de Barcelona, en donde hizo sus estudios, empezando a destacarse a los dieciocho años de edad al hacer, por encargo, el busto de Durán y Bas, por el cual fué muy felicitado. En 1909 pasó a Vitoria, donde trabajó intensamente, logrando destacarse en algunas esculturas, capiteles y bajos relieves de gran valor artístico con destino a la nueva Catedral de dicha ciudad. Marchó luego a Burgos, donde trabajó en adornar el Palacio Episcopal con bajos relieves, esculturas, etc. Se trasladó después a Barcelona, trabajando en la Exposición Internacional, contribuyendo los trabajos que hizo para ella a consolidar su reputación artística. Cambó le encomendó un busto-retrato de su madre, el cual ejecutó casi de memoria y sin posar aquélla ni una sola vez delante del artista, creando una verdadera obra de Arte que estuvo expuesta durante largo tiempo en las Galerías Layetanas de Barcelona. Este busto le procuró el encargo de un grupo o cosa análoga que representase la Fundación de Bernat Metje, que llevó a cabo ejecutando el monumento alegórico reproducido en la adjunta lámina. Poco tiempo después se trasladó a Santa Coloma de Farnés, donde residió hasta su muerte. Otras obras dignas de mención: *Una copa alegórica de la guerra*, en cuya parte superior están representados los diversos pueblos en lucha, mientras en el pie, y soportando el peso de ellos, se simboliza a aquéllos abatidos y despojados por los primeros; *Dorria Gullón y Walker*, busto en mármol; unas figuras de la Virgen, el Niño Jesús y San José, en barro policromado, para un Nacimiento, que son verdaderas creaciones, etc. Su apellido figura en algunos catálogos y reseñas con las formas *Piquer* y *Piqué*, siendo esta última, según parece, la más fidedigna.



Juan Piquer (o Piqué)



Busto original de Juan Piquer (o Piqué)

* **PIQUERA DE SAN ESTEBAN.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 463 h. de hecho o 491 de derecho.

* **PIQUERAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 326 h. de hecho o 400 de derecho.

* **PIQUERAS DEL CASTILLO.** (Antes simplemente *Piquerías*). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 314 h. de hecho o 322 de derecho.

* **PIQUERAS COTOLÍ (MANUEL).** *Biog.* Dibujante y escultor español contemporáneo. En estos dos aspectos se estudió su personalidad en la biografía correspondiente. Cabe añadir ahora que se hizo luego arquitecto, fué pensionado en Roma y pasó a Lima contratado como profesor de la Escuela de Bellas Artes. Figuran entre sus obras más notables como arquitecto-escultor el pabellón neoperuano en la Exposición Iberoamericana de Sevilla, regia mansión compuesta por 11 salones que rodeaban un bellísimo patio de disposición española y claustral, con motivos indios armoniosamente dispuestos y en el que sobresalía la *loggia* incaica y la estatua que simbolizaba el Perú.

* **PIQUET (JULIO).** *Biog.* Periodista uruguayo, n. en 1863. En sus primeros tiempos fué redactor de *La Nación* y de *El Censor*, de Buenos Aires, y vuelto a Montevideo fué director de *El Siglo* hasta 1906. En 1914 era corresponsal en París de *La Nación*. Entre sus publicaciones cabe citar *Tiros al aire*.

* **PIRA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 536 h. de hecho o 542 de derecho.

* **PIRACÉS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 265 h. de hecho o 297 de derecho.

PIRACÉS GARCÍA (AGUSTÍN). *Biog.* Periodista y escritor español, n. en Barcelona el 9 de febrero de 1896. Comenzó a publicar hacia el año 1915 sus primeros trabajos en catalán, colaborando asiduamente en el *Papitu*, entonces dirigido por Francisco Pujols. En la misma época escribió, en castellano, su primera novela, *Locura de carnaval*, que, por diversas circunstancias, no debía aparecer hasta 1928. En 1920 entró a formar parte de la redacción de *El Día Gráfico*, pasando luego a *La Nueva Publicidad* y de allí a *La Tribuna*. Hacia el año 1924 abandonó el periodismo diario para consagrarse exclusivamente a la Historia y a la Literatura, publicando, sucesivamente: *La muchacha que supo esperar*, novela sentimental; *Don Juan de Tarrasa*, que su autor denomina «novela de malas costumbres barcelonesas», y *La hija comprada*, novela basada en un cuento del autor francés Gerard Dastys. Más tarde se ha especializado en la investigación histórica contemporánea, habiendo publicado: *La tragedia del Poto*, relación del desastre de la expedición Nobile con el dirigible *Italia*; *Ghandi, su vida, su obra, sus doctrinas*, primer libro publicado en España sobre la cuestión india, y que fué recomendado por la Asociación del Mejor Libro del Mes, y *Por qué se proclamó la segunda República en España*. Ha traducido ininidad de obras, dirigiendo diversas revistas o colaborando en ellas, principalmente *Selecciones, Mediterráneo, La Ilustración Iberoamericana, Letras, Castalia, Cine y Hogar*, etcétera. Como escritor politicosafírico su firma aparece frecuentemente en los semanarios catalanes *La Esquella de la Torratxa, La Campana de Gracia y Mirador*. Tiene, además, publicado un libro de Economía doméstica, titulado *El arte de gobernar una casa*.

* **PIRALGINA (INYECCIÓN DE).** *Farm.* Ampollas de 2 y de 5 cm.³, que contienen, en 1 cm.³, 0,5 gr. de melubrina; 0,00275 de cloruro cálcico, 0,00275 de cloruro sódico y 0,005 de azúcar de uvas. Se emplean en el reumatismo articular y el muscular crónico.

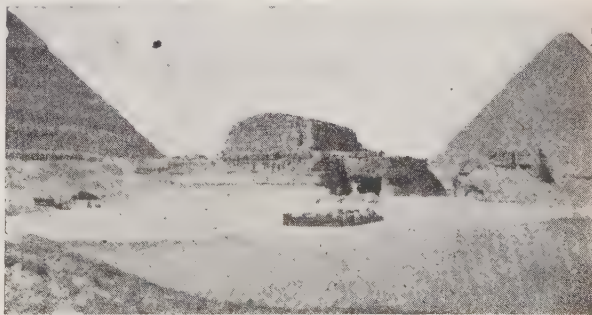
* **PIRALÓN.** *m. Farm.* Sinónimo de fenildimetilpirazolón. El piralón compuesto es fenildimetilpirazolón con citrato de cafeína.

* **PIRALOXINA.** *f. Farm.* Se llama también *decido-pir-gólico oxidado* y *pirogolol oxidado*. Se prepara humedeciendo pirogalol en amoníaco y dejándolo largo tiempo en contacto con el aire en cajas planas de madera; de este modo toma color oscuro. Se presenta en forma de polvo pardo negruzco, estable al aire, poco soluble en agua e insoluble en alcohol y en éter. Posee la acción psicológica del pirogalol, careciendo de sus acciones secundarias desagradables. No tiñe la piel. Se emplea en pomadas y barnices, en soriasis, eczemas, etcétera.

* **PIRAMIDANTE.** *Bot.* El género *Pyramidanthe* de Blume se incluye hoy en *Melodorum* Dun., en la familia de las anonáceas.

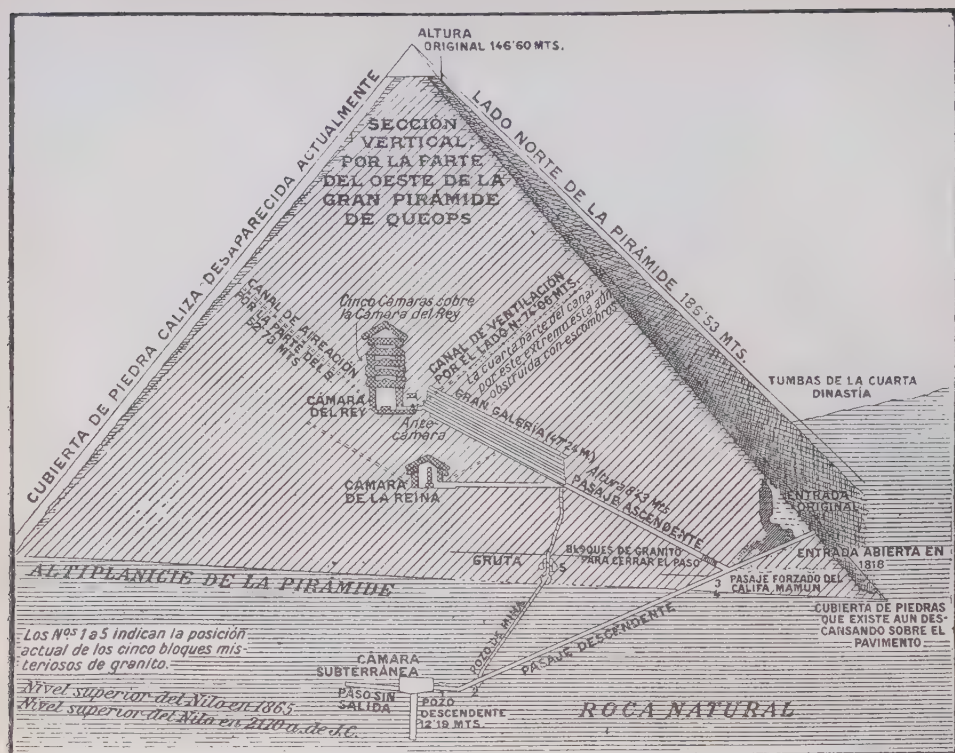
* **PIRÁMIDE.** *f. Arqueol.* A principios de 1932 fué descubierta una pirámide, de la que hasta entonces no se tenía noticia, situada en Gizeh (Egipto), a 270 m., aproximadamente, al S. de la Gran Pirámide y un poco al O. de la Esfinge. El hallazgo se debe al profesor Selim Bey Hassán, miembro de la Universidad egipcia. En el punto indicado, y recubierto de arena, se destacaba una especie de túmulo muy prominente, que nadie había tenido la idea de explorar. Parece, no obstante, que los egiptólogos habían presentido hace ya bastantes años la existencia de una cuarta pirámide. La nueva pirámide, notablemente más pequeña que la tercera, tiene una base de unos 4,180 m.² y su construcción difiere de las otras tres; los bloques de la base son más grandes, y en ellos se encuentran puertas falsas; detalle arquitectónico nuevo hasta aquí en la construcción de estos monumentos. En la entrada se encuentran dos estelas de granito bastante mutiladas, de 3'54 m. de altura. En ellas se ve el nombre desconocido de una reina que debió llamarse Jent Kaus, «reina del Alto y Bajo Egipto, madre del rey del Alto y Bajo Egipto, hija de la divinidad». Según el profesor Selim, este personaje es la hija de Shepeskaf, último rey de la IV dinastía, que debió formar la unión entre esta dinastía y la V.

Modernamente se ha dado gran publicidad a ciertas pretendidas profecías que, al parecer de algunos ar-



Vista actual de la cuarta Pirámide

queólogos, se derivan de la aplicación de las medidas de la Gran Pirámide a la historia del mundo. Según esas imaginaciones, la era premosaica está representada por el pasillo que lleva desde la entrada hasta la bifurcación; desde aquí el paso ascendente hasta la apertura de la Gran Galería (V. los adjuntos grabados) representa la era postmosaica y precristiana. La Gran Galería figura la era cristiana. Hasta este punto la escala es de 1 pulgada por año. Desde aquí la escala cambia, y cada pulgada representa un mes. El primer pasillo simboliza la guerra europea y la antecámara equivale al período de la postguerra. El segundo pa-

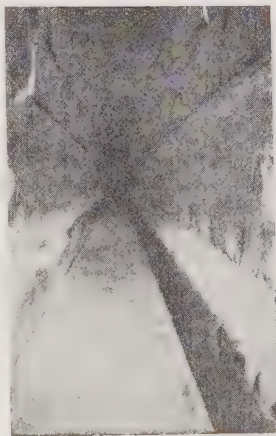


(Véase la explicación en el texto)

sillo representa los años siguientes hasta el otoño de 1936, fecha en que, según tales fantasías, se acabará el mundo. Uno de los autores que con mayor seriedad han tratado esta tesis es el matemático e ingeniero inglés Davidson, que se trasladó a Egipto para refutar las profecías, estudiando de cerca las medidas de las pirámides; pero se convirtió en propagador de aquéllas.

PIRÁMIDES. f. pl. Zool. Dos cordones de fibras de la médula oblongada de los vertebrados, en forma de cuña y que están situados en la cara ventral; sus fibras proceden de la corteza cerebral y se cruzan en parte (*decussatio pyramidum*), pasando en su mayor parte a los fascículos motores de la médula espinal, los de la pirámide derecha principalmente al cordón izquierdo lateral, pero también al derecho lateral y al derecho anterior, y viceversa.

* **PIRAMIDÓN.** m. Farm. Según la *Farmacopea Oficial Española* (última edición, 1930), se llama también *aminoantipirina*, *dimetilminoantipirina*, *dimetil-*



Gran galería de la pirámide de Cheops

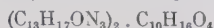
aminofenil dimetilpirazolona y *amidopirina*. Es un polvo cristalino, blanco, inodoro, débilmente amargo, soluble en 18 partes de agua fría, más soluble en la caliente, soluble también en 2 partes de alcohol y en 1 de cloroformo y menos soluble en éter. Funde de 107 a 108°. La solución acuosa de piramidón (1 : 25), en el cloruro férrico, toma una coloración rojoviolácea que, por adición de algunas gotas de ácido sulfúrico concentrado, pasa a rosa. La misma solución toma color azul con unas gotas de nitrato de plata (solución-reactivo); esta coloración pasa a violeta y, por último, se forma un depósito de plata metálica. La solución acuosa de piramidón (0,20 : 10), acidulada con IV gotas de ácido sulfúrico, da coloración azul violeta intensa con un cristal de nitrato sódico, quedando la mezcla incolora al añadir más nitrato; una coloración azul verdosa, después de la adición de más nitrato, indicará presencia de antipirina. La misma solución, adicionada de ácido clorhídrico y formol al 40 por 100 y, después de cuarenta y ocho horas, de amoníaco hasta alcunidad, no debe formar precipitado (cristalino diantipirinometano, ausencia de antipirina). La solución acuosa de piramidón (1 : 10) no debe tomar color pardo con el ácido sulfhídrico (metales); 0,1 gr. de piramidón, adicionado de ácido sulfúrico, ha de producir un líquido incoloro o apenas coloreado. La misma cantidad no debe dejar residuo sensible por incineración (materia fijas).

* **PIRAMIDÓN.** Quím. y Farm. *Bicanforato* o *canforato ácido de piramidón*: $C_{15}H_{17}ON_3 \cdot C_{10}H_{16}O_4$. Se obtiene por unión de sus componentes en disolventes apropiados con exclusión de la luz, la humedad y el calor. Es un polvo blanco, cristalino, de reacción ácida, soluble en 20 partes de agua y en 4 de alcohol. Funde, con presión, entre 84 y 94°. Se demuestra en él la presencia del piramidón por medio del nitrato argéntico. Se cuele primero el piramidón con el cloroformo a par-



Monumento conmemorativo de la Fundación Bernat-Metge. (Barcelona)

tir de la solución alcalina; luego se aísla el ácido carbónico de la solución ácida y se identifica por un punto de fusión (186°). La solución en agua y en alcohol debe ser límpida e incolora y estar exenta de halógenos y de metales pesados. La solución en alcohol diluido (1 + 19) no debe alterarse con el nitrato argéntico; la solución acuosa (1 + 19) no da la reacción de ácido nítrico con el ácido difenilaminosulfúrico; 0'25 gr. necesitan para su neutralización de 11'5 a 11'6 cm.³ de lejía alcalina décimonormal. Aumenta la acción sudorífica del ácido canfórico y disminuye la toxicidad del piramidón. El *canforato neutro de piramidón*:



tiene menos poder antihidrótico. Se emplea en las tisis contra el sudor.

Salicilato de piramidón: $C_{13}H_{17}O_3N \cdot C_7H_6O_3$. Se prepara análogamente al caso canforato. Es un polvo cristalino, blanco, de reacción ácida, soluble en 16 partes de agua y en 5 a 7 de alcohol. Funde, sin presión, entre 68 y 76°. La solución acuosa toma con el cloruro férrico coloración violeta; con el nitrato argéntico da primero un precipitado blanco y después coloración violeta. Se ensaya análogamente al bicanforato, prescindiendo del ensayo respecto del ácido nítrico; 0'25 gr. deben necesitar para su neutralización de 6'7 a 6'8 cm.³ de lejía alcalina décimonormal. Se emplea, sobre todo, como antirreumático.

PIRAMIDÓN. Terap. Actualmente se administra el piramidón como espasmolítico en el meteorismo, vómitos y estreñimiento. La dosis es de 0'05 gr. en los niños, en tres veces al día, y con preferencia en supositorios. También se prescribe en solución edulcorada al 1 por 100 en los niños, aumentando la dosis en el adulto hasta 0'50 gr. Se recomienda asimismo en los cólicos gastrointestinales, úlcera duodenal, hipertonia y espasmos vesicales y uterinos. Igualmente se prescribe en la neumonía, aunque no abrevia el curso de la enfermedad. En las formas seniles es donde se observan mejores resultados. Schottmuller lo aconseja en el hipo desde 0'50 a 1'50 gr. al día. La poliartritis aguda y crónica reacciona favorablemente en los casos no influidos por el salicilato. Se observa un descenso de la fiebre y de los fenómenos de fluxión articulares. En el asrampión lo recomiendan Lehmann y Loewenthal, asociándolo al cardiazol y al benzoato sódico. Hay una mejoría general con efectos sedantes y antitérmicos, aunque no siempre se modifica el exantema. Por lo demás, no se registran fenómenos secundarios ni tóxicos.

PIRAMIDOTORAS f. pl. Bot. Subfamilia de plantas malpighiáceas, con receptáculo, excepto en *Echinopteris*, de forma de pirámide truncada y en general triedra, cuyos lados llevan los mericarpios en general alados (*pterigóforas*) y que en la madurez se desprenden. Comprende las tribus de las *híreas* o *pleuropterigias*, *banisterias* o *notopterigias* y *tricomaríeas*.

* **PIRAN.** Geog. El nombre de esta localidad, de la República Argentina, proviene del general y ministro de la Guerra, Piran, al cual se debe la revolución del 19 de septiembre de 1853, que imprimió sus actuales rumbo a la organización política del país.

* **PIRANDELLO** (LUIS). Biog. Literato italiano, n. en Girgenti el 28 de junio de 1867. En la biografía dedicada a este escritor se hizo constar su doble personalidad de poeta y de novelista; pero, posteriormente, ha logrado una mayor notoriedad como comediógrafo, alcanzando en pocos años una celebridad universal. Hasta lanzarse al teatro mantuvo dignamente PIRANDELLO su categoría de costumbrista y humorista; pero su nombre era conocido solamente en su patria y entre los que se preocupan de asuntos literarios. Pero su entrada en la escena fué señalada por una serie de triunfos tan rápidos y ruidosos que revelaron en él un genial temperamento dramático. Su obra, originalísima

y profunda, fué divulgada por los literatos y críticos que figuran a la vanguardia en todos los países del mundo, y en poco tiempo logró la máxima popularidad. En Nueva York dióse su nombre al teatro Fulton; en Londres, la *Stage Society*, bajo los auspicios de Bernardo Shaw, congregó a la aristocracia intelectual para dar a conocer sus obras; en París, éstas fueron presentadas por Carlos Dullin y Pitoef, y en Berlín, Max Reinhart las dió a conocer al público alemán. Lo que más caracteriza la obra total de PIRANDELLO lo condensa Benjamín Cremieux en breves palabras: «Lo que da a Pirandello toda su originalidad, dice, es que su humorismo no entraña una simple teoría artística, un procedimiento nuevo o renovador de observar y pintar los hombres, sino que deriva de un concepto fundamental de la vida y de la personalidad humana. El «desdoble de sentimientos», que es la base del arte de Pirandello, no es un artificio, un puro juego *dilettante*. Corresponde a una realidad profunda, irremediable, que a todo espíritu reflexivo ha de arrastrar forzosamente al epticismo y al pesimismo más absolutos.» Hablando del humorismo en este escritor, comentó Cristóbal de Castro:

«El humorismo en Pirandello es una consecuencia fatalista, un hijo de su condición fatalista. Cuando estalla la tempestad espiritual, Pirandello se ampara de él como el mendigo de la choza.» Transcribe luego unas líneas del propio autor, que dice: «El escritor vulgar no presta atención más que al cuerpo; el humorista, al cuerpo y a la sombra; muchas veces más a la sombra



Luis Pirandello

que al cuerpo. Y así advierte las burlas de esta sombra, ya alargándose, ya achicándose, como para hacer grimas al cuerpo, que durante ese tiempo ni se da cuenta ni se pone en guardia.» Y continúa Cristóbal de Castro comentando: «Se ve cómo el dualismo lo persigue, lo obsesiona. El hombre en sí carece de personalidad. No existe sino en función de otros hombres. «Tú no puedes verte a ti mismo, pero yo puedo verte a ti», exclama un personaje de *La ragione degli altri*, una de sus obras maestras. Es la misma teoría sobre humorismo. El humorismo, dice Pirandello, es un fenómeno de desdoblamiento en el acto de la creación. Como un Hermes bifronte, una de cuyas caras ríe al ver lágrimas en la otra. Definición, entre paréntesis, hermana de la de Beaumarchais, y que ostenta por lema el *Figaro*, de París. «Ensalzado por unos, vilipendiado por otros, burlándose de los necios, castigando a los malvados, me apresuro a reír de todo... por temor a verme obligado a llorar de todo.» Esta labor pirandelliana se echa de ver sobre todo el eterno dualismo entre lo que es y lo que parece, la verdad subjetiva y la objetiva, lo que es espíritu y materia. Sus obras tienen en general una gran fuerza dramática y simbólica; un lenguaje agudo, sutil y ponderado; situaciones típicamente suyas con toques grotescos, trágicos, cómicos y humorísticos; temas en los que se advierte en el autor el afán de no dramatizar la vida según la idea que los hombres tienen de ella; aciertos magistrales, como en *Enrico IV*, cuya escena final del acto tercero es digna de ser citada al lado de las más elevadas de los grandes trágicos. Con fecundidad asombrosa ha ido este escritor enriqueciendo el catálogo de sus producciones en estos últimos años, renovando sus éxitos, que actualmente le encaminan hacia el cinematógrafo sonoro, en el que no solamente pretende dar obras teatrales convenientemente adaptadas, de las que ya alguna ha sido proyectada en la pantalla, sino que quiere dar una comedia musi-

cal, género completamente nuevo en su producción. Esta producción, que tiene actualmente entre manos, es una comedia del gusto americano y escrita pensando en aquel público y en sus aficiones. El título, en inglés, es *Just like Fhat*, como si dijéramos *Precisamente así*, y sus canciones serán debidas a los famosos compositores de jazz, Jack Berls y Gad Gherson. «Para completar estos datos acerca de esta personalidad del teatro contemporáneo, nos parece acertado transcribir su concepto acerca del proceso de la creación de una obra y de la relación que existe entre quien crea y quien interpreta; tema que aborda el autor en alguna de sus obras, especialmente en su famosa *Sei personaggi in cerca d'autore*. Dijo PIRANDELLO, en una notable conferencia en el *Circolo del Convegno*, de Milán, en 1925: «Todos acabamos por creer que nuestro pensamiento es el del autor. Es decir, hacemos de la obra de Arte una verdadera traducción, pues nos limitamos a llenar las palabras que en sí y por sí solas están vacías, con nuestro propio sentimiento. Yo afirmo que el oficio del que escribe es el de crear continuamente apariencias de vida. Pero como la vida no es una forma fija, inmutable y perpetua, claro es que para cada cual ha de asumir una forma distinta: la forma bajo la cual se le presenta. Y sucede que esta apariencia no es siempre espontánea. Hay quien se propone imponer apariencias interesadas y existe quien no sabe defenderse de ellas. De aquí las dos categorías de *soprafattori* y de *soprafatti*. Así sucede en la vida, así ocurre en el Arte. Y no es esto todo; aun hay otro elemento en el arte dramático que, al fin y al cabo, es otro traductor: el actor, que precisamente por la necesidad que tiene de concebir «otra vez» el personaje, se convierte en un elemento extraño al autor, quien sabe que es imposible obtener de él una perfecta y plena encarnación de la obra artística, porque en la artificiosa materialidad de la representación no se encuentra como debiera encontrarse, el elemento necesario e imprescindible: los caracteres de la creación, puesto que el fenómeno más elemental que se da en el fondo de la concepción y ejecución de toda obra humana no es sino la expresión de una imagen que quiere liberarse, traducirse en libertad, que ansía vivir, en una palabra. De aquí la imposibilidad, ya que el conjunto de imágenes debe corresponder al conjunto de movimientos.» PIRANDELLO ha colaborado en los principales diarios y revistas italianas, así como han aparecido artículos suyos en las mejores publicaciones de París, Londres, Nueva York, etc. Podemos añadir a sus obras: *L'umorismo* (Lanciano, 1908); el volumen de versos *Fuori di chiave* (Génova, 1912); el libro *Arte e Scienza* (Roma, 1908); las novelas *La vita muda* (Milán, 1908); *Suo marito* (Florescia, 1911); *Terzetti* (Milán, 1912); *I vecchi e i giovani* (1913); *Le due maschere* (Florescia, 1914); *La Frappola* (Milán, 1915); *Erba del nostro orto* (1915); *Si gira* (1916); *E domani lunedì...* (1917); *Un cavallo nella luna* (1918); *Il carnevale dei morti* (Florescia, 1919); *Tu ridi* (Milán, 1919); *Bereche e la guerra* (1919); *Uno, nessuno e centomila* (Florescia, 1926); *Lontano; Scialle nero; La rallegrata; L'uomo solo; In silenzio; Tutt'i tre; Dal naso al cielo; Donna Mimma; Il vecchio Dio*, etc. Y entre sus principales obras teatrales figuran: *La morsa; Liold; Lumie di Sicilia; Il dovere del medico; Se non così...; Pensaci, Giacomino! Così e (se vi pare); Il piacere dell'onestà; Il giuoco delle parti; La patente; Il berretto a sonagli; Ma non è una cosa seria; L'innesto; Tutto per bene; Come prima, meglio da prima; Sei personaggi in cerca d'autore; Enrico IV; La signora Morli una e due; L'uomo la bestia e la virtù; Vestire gli ignudi; La vita che ti diedi; Ciascuno a suo modo; La ragione degli altri; La sagra del signore della nave; La Giora; Diana e la Tuda* (1927); *L'amico delle mogli* (1927); *Fuori di chiave; Scamandro; Bella Vita; La nuova colonia* (1928); *Lazzaro* (1929); *Questa sera si recita a soggetto* (1929); *O di uno o di nes-*

uno (1930); *Come tu mi vuoi* (1930), etc. Como se ha dicho, la mayoría de sus obras han sido traducidas y representadas en varios idiomas, entre ellos el español, y de sus últimas producciones alguna fué representada en el extranjero antes que en su patria. En colaboración con N. Martoglio dió también al teatro *A Vilanza y Cappidazzu paga tutti*.

Bibliogr. G. A. Borgese, *La vita e il libro*; Thilgher, *Studi sul teatro contemporaneo*; R. Simoni, en *Libri del giorno* (mayo de 1919); G. Prezolini, en *Italia che scrive* (agosto de 1922); L. Russo, *I narratori*; Cristóbal de Castro, *Un fenómeno literario. Luis Pirandello*, en *La Esfera* (enero de 1924); Alfredo de Molina, *Cómo y por qué escribió «seis personajes en busca de autor»*, en *La Esfera* (enero de 1925), etc.

PIRANE. Geog. Estación y pobl. de la República Argentina, en la gobernación de Formosa y en la línea del f. c. F. E. Es capital del departamento de su nombre y dista de la capital de la gobernación 109 kms. Es centro de una zona agrícola de inmediato porvenir. Hay ganadería en regular cantidad y el comercio está representado por varias importantes casas. Escuela y estafeta de Correos.

PIRANHEA. f. Bot. Género de Baillon en las plantas euforbiáceas platilobas filantoides filanteas bischofinas, con una sola especie del Brasil.

PIRANIA. f. Paleont. (*Pirania* Walc.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispogias demospongiarias, orden de los monactinélidos. Perteneció al cámbrico medio.

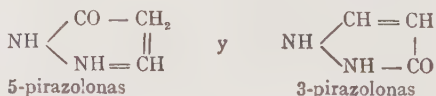
PIRANO. Geog. Esta población y puerto de Italia, en la prov. de Pola (Istria), cuenta 7,665 h. según las estadísticas de 1921. El municipio incluye 14,158 h.

PIRARSE. v. r. Vulgarismo por huir, fugarse.

* **PIRATERÍA.** f. Der. pen. En el Código penal de 1928, derogado más tarde por Decreto del 15 de abril de 1931, se define el delito de piratería, cosa que no hacía el Código anterior, que, a raíz de la derogación apuntada, vuelve a ser el vigente en España.

Piratería es el robo en cuadrilla ejecutado habitualmente en los mares o sus costas por navegantes, llevando como principal objeto el apresamiento de las embarcaciones. Con ocasión de esta finalidad especial, pueden cometerse otros desmanes, ya en las personas, ya contra la honestidad, ya coadyuvando al contrabando, y a la larga, comprometiendo en sus respectivos casos, la paz de las naciones bajo cuyas banderas, de una manera artificiosa, navegan tales delincuentes. El artículo 247 del mencionado Código fija las penas de dieciocho años de reclusión a muerte y multa de 10,000 a 100,000 pesetas al capitán, patrón y tripulantes de barco que transporte contrabando de guerra para auxiliar contra España una causa enemiga o rebelde. Concretamente, especificando diversas formas del delito, el artículo 248 condena a los reos de piratería a la pena de veinticuatro años de reclusión a muerte. El artículo 14 de la Ley Penal de la Marina mercante, del 21 de junio de 1923, determina que serán castigados como reos de piratería, con arreglo a los artículos 155 y 156 del Código penal común, en sus respectivos casos: a) los tripulantes o pasajeros de un buque que facilitasen a los de otro apoderamiento con violencia del primero o de personas o cosas que se hallen a bordo del mismo, y b) los que desde el mar o desde tierra ocasionen con señales falsas o por otro medio doloso el naufragio o la varada de un buque con el propósito de robarlo o de atentar contra las personas que se encuentran a bordo.

* **PIRAZOLONA.** f. Quím. Se llama también *pirazolón*. Puede existir en dos modificaciones:



La 3-pirazolona sólo se conoce en forma de derivados, que se obtienen fácilmente por condensación de éster acetacético y acetilo benzoilfenilhidracina, en presencia de tricloruro de fósforo. Las 3-pirazolonas difieren de los isómeros 5, porque con nitrato sódico producen derivados nitrosados verdes que, por reducción, dan compuestos aminicos estables; en cambio, las 5-pirazolonas forman derivados nitrosados de color amarillo rojizo, que, por reducción, dan aminopirazolonas inestables. La 5-pirazolona se obtiene calentando una mezcla de sulfato de hidracina (13 partes), formilacetato sódico (20) y sosa cáustica (200) a 200°. Se acidula la mezcla con ácido sulfúrico, se evapora rápidamente y se extrae con alcohol hirviendo; el líquido extractivo se evapora, se redissuelve en alcohol absoluto y se precipita con éter. También puede prepararse por destilación de ácido pirazoloncarboxílico. La 5-pirazolona forma cristales aciculares, fusibles a 165°; sublima con descomposición, es soluble en agua y el alcohol, reduce la solución amoniacal de plata y toma color pardo oscuro con el cloruro férrico. Las pirazolonas pueden obtenerse sintéticamente por reacción de la hidracina con amidas acetilénicas, eliminándose amoníaco; así, de la fenilpropilamida $C_6H_5 \cdot C \equiv C \cdot CO \cdot NH_2$ se obtiene una fenilpirazolona fusible a 237°. Condensando fenilhidracina con propiolato etilamílico o con acetato de caproyl se forma una amilfenilpirazolona fusible a 90°. Derivados de la pirazolona se forman también actuando los ácidos grasos, β -halogenados por substitución, sobre la fenilhidracina, así como por reacción de la acetilfenilhidracina sobre el ácido malónico o sus derivados alquilados en presencia de tricloruro de fósforo. En el numeroso grupo de las 5-pirazolonas figura la *antipirina*, que es la 1-fenil-2 : 3-dimetil-5-pirazolona, de gran importancia en Medicina.

PIRAZOLONA, Therap. La pirazolona en forma de dimetilaminofenildimetilato o amidofenazona se recomienda en el tratamiento del sarampión. Collier insiste en la necesidad de instituirlo precozmente a la dosis de 0'15 a 0'30 gr. cada cuarto de hora en solución acuosa. Puede prevenir el exantema cuando aun no han aparecido las manchas de Koplik y moderar la fiebre después de su erupción. El curso total de la enfermedad no pasa de cuatro días con este medicamento. Muller lo recomienda en la ciática a la dosis de 1 a 2 gr. al día, como sedante del dolor.

PIREA, f. Bot. Género de Durand en las plantas crucíferas sinapeas cardamininas, con una sola especie de Kokan (Asia). También es género de Card. para musgos neckeráceos pterobrieos, con 9 o 10 especies arbóricolas.

PIRELLA, f. Bot. Género de Bainier y hoy subgénero de *Mucor* (de Micheli) Link, en los hongos mucoráceos.

* **PIRELLI (JUAN BAUTISTA).** *Biog.* Político e industrial italiano, n. en 1850 y m. en Milán el 20 de octubre de 1932.

PIRENAEITA, f. Mineral. (*Pyrenaeit.*) Variedad del *Calcium-ferrigranat.*

PIRENAICA (RAZA). *f. Antrop.* En la obra de los hermanos Siret, *Les premiers âges du métal dans le SE. de l'Espagne*, y en el *Bull. de la Soc. d'Anthr.*, de Bruselas (*L'ethnologie préhist. dans le SE. de l'Espagne*, VI, págs. 210-36, 1887), el doctor Victor Jacques recordaba que Quatrefages y Hamy, en su *Crania ethnica*, decían de los cráneos vascos: «Al lado de braquicéfalos y en medio de dolicocefalos, cuyo sitio propio en la clasificación está todavía por determinar, encuéntranse algunos Cro-Magnon», y por su parte sabía ver en tal elemento, todavía no clasificado, el verdaderamente típico del vasco, caracterizándolo como platidólico ovalado, de vértice seguido, de sienes hinchadas y ortognato; pero rehuyó el llamarlo *raza vasca*, porque se empeñaba en ver a los vascos a través de la probabilidad

de su descendencia de los iberos, asimilados al tipo Cro-Magnon; por último, se decidió a denominarlo *raza pirenaica occidental*, de la que encuentra algunos cráneos entre los habitantes de la Edad del Cobre en el SE. de España, alguno, de los pocos así clasificados, con accesorios bastante ricos. El profesor Aranzadi (*Cráneos de Guipúzcoa*, Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, Congreso de Madrid, 1913) observa que no hay base para contraponer ni asimilar vascones a iberos, ya que estos últimos no son un verdadero elemento antropológico, sino un conglomerado etnográfico, ni siquiera para contraponerlos como salvajes enfrente de civilizados, lo que con más saña que serenidad científica hizo el arqueólogo malagueño Rodríguez Berlanga. Añade este autor que se pueden seguir rastros de algunas de sus características hasta las costas del mar del Norte, y cree poder decir que el tipo vasco es aborigen de la Europa Occidental, y no un camita.

Collignon atribuía a los vascos, medidos por él, hiposicefalia, quizá como consecuencia del procedimiento de medición de la estatura (para más detalles, véase Aranzadi, *De la discordancia entre la altura del cráneo y la de la cabeza en el vivo*, *Bol. Soc. exp. H. N.*, 1913), y algo también por las diferencias probables de altura del oído sobre el basio. En su Memoria, leída el 19 de marzo de 1914 en la *Soc. d'Anthr. de Paris*, establece Aranzadi (*Sur quelques corrélations du trou occipital des crânes basques*) la correlación entre las sienes abultadas, la platibasia, el ángulo occipital muy negativo (cara recogida en su postura habitual), contorno poligonal, irregular o estrechado del agujero y cóndilos aplastados; niega que los bajonavarros sean más vascos que los otros vascos, sino únicamente más desconcertantes entre los braquicéfalos franceses, mientras que los guipuzcoanos deben ser desconcertantes entre los dolicocefalos mediterráneos y bereberes, no sólo por la hinchazón vasca de las sienes, sino también por la platicefalia y el ángulo occipital; no hay verdadera braquicefalización en los vascos, salvo en el mestizaje bearnés, sino una euricefalización sin aplastamiento del occipucio, pero sí de la base (no la bóveda); cree entrever alguna semejanza con los cráneos, llamados por Schliz palafíticos, derivados, según éste, de Grenelle y de la raza que llama dolicocefala alpina, variedad de la de Brunn, que nada tiene que ver con la mediterránea. Este último autor, en su trabajo sobre *Dimensiones de la calvaria en España y sus relaciones de conjunto* (*Bol. Soc. E. H. N.*, 1915), hace notar la región de cráneos largos, anchos y bajos; más adelante, en otros trabajos suyos, asigna a esta raza ortognatismo notorio por el índice gnático y el ángulo intrafacial en concordancia con guanches y escoceses, rinoprosopia por desarrollo vertical de la cara en relación a la largura anteroposterior, nariz estrecha y muy saliente, estenognato por la estrechez anterior de la cara, no sólo estrecha por abajo, sino también en la parte delantera de los pómulos, mala dentadura, estatura aventajada (con relación a las estadísticas de España), buen perímetro torácico y buen peso, piel relativamente clara y relativa abundancia de ojos verdes y de castaño claro en el varón. Para evitar la confusión entre los conceptos de pueblo y raza mantiene la denominación de *pirenaica*, en consonancia con los nombres de las razas nórdica, mediterránea, alpina, dinárica, etc. Consúltense también los artículos de ANTROPOLOGÍA (t. ESPAÑA) y VASCOS (t. LXVII), así como, en este APÉNDICE, DÁLICA, DINÁRICA, etc.

Es curioso observar que Dixon (*The racial history of man*, Nueva York, 1923), con una clasificación sistemática artificiosa de cráneos por índice cefálico horizontal, vérticolongitudinal y nasal, llega a ocho grupos humanos: dolico-hipsi-leptorrinos, dolico-came-lepto, dolico-hipsi-platirrinos, dolico-came-plati, braqui-hip-

silepto, braqui-came-lepto, braqui-hipsi-plati, braqui-came-plati; que llama tipos fundamentales caspio, mediterráneo, protonegroide, protoaustraloido, alpino, ural, palealpino y mogoloide. De ellos el que de un modo indeciso llama *ural* lo encuentra en los Alpes Suizos y Tirolenses, en los frisones, fineses y vascos, faltando en absoluto al S. y E. de una línea que pasa por el Caspio y la desembocadura del Amur, como en Oceanía y África, excepto las Canarias; pero apareciendo en América, sobre todo en Venezuela, al final del paleolítico en el S. de Alemania y en el neolítico belga, en los kurganes de la Edad del Hierro en el oriente de los Urales y le supone representante de la cultura ártica. Le da por valores medios 183 de largura, 151 de anchura, 124 de altura (índices 82'5, 68, 82'7), altura nasal 52 y anchura 23 (índice 44'1), anchura bizigomática 137 y altura facial superior 70 (índice 52'7), índice gnático 93'9 y capacidad 1491; pero sus valores vascos le dan mayor largura, anchura y altura. Esto supone ser influencia del tipo, que llama *mediterráneo* con valores medios 190, 135 y 129 (índices 71'1, 68, 95'6), 53 y 23 (índices 43'3, 130 y 71(55'2), 95'1 y 1428 y que relaciona con el aurifiaciense, el egipcio de las primeras dinastías en el delta, creta minoica y la Edad del Bronce en el S. de Siberia. Es de advertir que su tipo *caspio* con valores medios 183, 133 y 139 (índices 72'6, 76'5, 105'4), 53 y 23 (índice 43'4), 133 y 71 (índice 54'7), 94 y 1450, relaciona con esquimales, N. y NE. de África, Escandinavia y Gran Bretaña, S. del Caspio, N. de la India, China, Nueva Zelanda, etc., y de él quiere derivar las razas rubias a partir del aurifiaciense europeo. Localizando la clasificación en España, tendríamos que desistir de estas denominaciones, pues los mediterráneos tenderían a lo que Dixon llama caspio y los pirenaicos a lo que llama mediterráneo, aunque manteniendo la primacía de ortognatismo y la de anchura de la bóveda, que señala para el ural. En los cráneos vascos el término medio es 186 varones y 178 mujeres, 142 varones y 138 mujeres, 131 varones y 125 mujeres (índices 76'6 m. y 77'5 f.); 70'7 m. y 70'2 f.; 92'2 m. y 90'6 f.); 52'1 m. y 49'3 f. por 23'8 m. y 23 f. (índices 45'7 m. y 46'4 f.); 129 m. y 122 f. por 71 m. y 67 f. (índices 53'9 m. y 54'7 f.); índice gnático 92'7 m. y 94 f.; mientras que los cráneos españoles levantinos tienen anchura menor, altura mayor e índice vérticotrassversal mayor, índice nasal y facial mayores. En cuanto a los datos en vivo, superan los vascos a los levantinos en índice cefálico horizontal y prominencia de la nariz, así como en índice de constitución, mientras que la dentadura es de mucho peor calidad. En cuanto a las cualidades psíquicas, aun suponiendo que el diagnóstico de Günther para la raza mediterránea fuese atinado, sería un error muy grave el aducir a los vascos como base ancestral de tales rasgos; para estudiar en este sentido la raza pirenaica sería menester hacerlo en vascuence y despojándose de tendenciosidades de la política al uso.

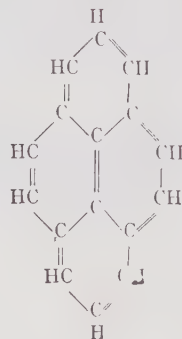
PIRENIDIÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de líquenes pirenocarpos, con periterios sencillos e indivisos, talo con gonidios de *Nostoc* o *Scytonema*, membranoso, costroso escamoso.

* **PIRENO.** m. *Quím.* $C_{16}H_{10}$. Se encuentra, junto con cuseno y otros hidrocarburos de elevado punto de ebullición, en la última fracción obtenida en la destilación de la brea de hulla. También se halla, mezclado con flúorantreno, en el hollín que se obtiene como producto secundario en el método empleado antiguamente en Idria para destilar los minerales de mercurio. Para obtenerlo de la brea de hulla, la fracción que contiene el pireno se trata con sulfuro de carbono, que disuelve el pireno, quedando sin disolver criseno y otros hidrocarburos; se evapora la solución, se disuelve el pireno impuro en alcohol y se trata el líquido

con solución alcohólica de ácido picrico, precipitándose de este modo un picrato insoluble característico. Tratado este picrato con amoníaco, se pone en libertad el pireno, que puede purificarse por recristalización en alcohol. Para obtener el pireno del hollín de la destilación del mercurio se separan primero las impurezas en parte con alcohol frío, se disuelve el residuo en alcohol hirviendo y se prepara el picrato insoluble como en el anterior procedimiento. El pireno cristaliza en láminas monoclinicas, fusibles a 149° y hierve por encima de 360°. Es medianamente soluble en alcohol y mucho más en toluol o tolueno, éter y sulfuro de carbono. Por oxidación en anhídrido crómico se forma pirenoquinona y luego ácido pirénico.

Por reducción se obtiene hexahidropireno; por cloración se forman derivados mono, di, tri y tetraclorados; por nitración, derivados mono, di, tri y tetranitrados, y por sulfonación se ha obtenido un ácido disulfónico. El pireno está también relacionado con el tebenol, del cual se obtiene por re-reducción con polvo de cinc.

Constitución del pireno. Bamberger y Philip consideraron al pireno formado por un núcleo naftalénico (naftalínico) al cual se han unido dos núcleos bencénicos (benzólicos). Según Goldschmidt y Langstein, la disposición de los enlaces en la molécula es diferente, teniendo la fórmula de estructura siguiente:



Esta fórmula es análoga a la de la pirenoquinona, que contiene, además, dos grupos carbonilos (SO) y a la del ácido pirénico que contiene un grupo carbonilo y dos grupos carboxilos (SO₂H).

PIRENOFORA. f. *Bot.* El género *Pyrenophora* de Fries, en los hongos pleosporáceos, comprende más de 40 especies.

PIRENOL. m. *Farm.* Antes se llamaba *pirán*. Es una mezcla de partes iguales de benzoato sódico y salicilato sódico con un 2 por 100 (según datos del preparador) de una mezcla de ácido resino benzoico y timol, obtenida por fusión de ambas sustancias. Se presenta en forma de polvo blanco, de olor a timol, soluble en unas 30 partes de alcohol caliente y muy soluble en agua, dejando de residuo algunos granitos de timol.

Se emplea como antipirético y antineurálgico y expectorante.

El nuevo *pirenol* (*Neu-pyrenol*) es una mezcla de partes iguales de benzoato sódico y salicilato sódico con 4 por 100 de una mezcla (obtenida por fusión) de ácido resino benzoico y timol solubilizado con hidroquinona.

Se emplea como el pireno.

PIRENOPEZIZEOS. m. pl. *Bot.* Tribu de hongos molliásceos molliíseos con aparato reproductor al principio hundido y luego saliente. Comprende los géneros *Pseudopeziza*, *Fabraea*, *Pirotaea*, *Pyrenopeziza* y *Beloniella*.

PIRENOPSIDÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de líquenes gimnocarpas ciclocarpíneos, distintos de los efebáceos por sus gonidios de *Gloeocapsa* y apotecios abiertos o cerrados. Géneros *Thyrea*, *Synalissa* y *Psorotrichia*.

PIRENOQUETA. f. *Bot.* El género *Pyrenochaeta* de Not., en los hongos esferioidáceos hialosporos, comprende más de 30 especies.

PIRENOTAMNIÁCEOS. m. pl. *Bot.* Líquenes pirenocarpas con peritecios sencillos e indivisos, talo con gonidios de *Pleurococcus* o *Palmella*, que por división en dos o tres direcciones forman células esféricas sueltas, talo arbustivo. Género *Pyrenothamnia*, con una sola especie de la América del Norte.

PIRENOTRICO. m. *Bot.* El género *Pyrenotrichum* Mont., en los hongos esferioidáceos hialosporos, comprende una sola especie parásita de líquenes en Surinam.

* **PIREO** (El). *Geog.* Esta ciudad de Grecia según el censo de 1928 cuenta 251,659 h. Los derechos de Aduana sobre las mercancías que entran por su puerto van a manos de la Comisión financiera extranjera para el pago de los intereses de la Deuda exterior. Hoy EL PIREO es la segunda pobl. de Grecia, excediendo a Salónica en el número de sus habitantes. Su puerto excede en importancia notablemente a Syra y Patras. Constituye un gran depósito de cereales, carbones, maderas y mercancías de todas clases. La ciudad se ha convertido en el centro industrial más importante de Grecia, existiendo en ella numerosas fábricas de hilados, jabones, harinas, cerveza, etc., y varias fundiciones metalúrgicas. De EL PIREO parten las dos líneas férreas de Pireo-Atenas-Peloponeso y Pireo-Atenas-Larisa. EL PIREO se compone de tres penínsulas: Eetioneia, Akte, Munychia, separadas por los tres puertos. El recinto que hizo construir Temístocles englobaba todo este conjunto en una muralla continua, sólo interrumpida por las entradas de los puertos. Media, según Tucídides, 60 estadios de circuito. En la península de Eetioneia existió el Afrodision, templo consagrado por Temístocles a Afrodita Euploia, diosa protectora de la navegación. Este templo, construido en 393 a. de J. C., por Conon, ocupaba, sin duda, un montículo de 16 m. de altura al O. de donde se encuentra hoy la est. del f. c. Junto a este sitio hay un recinto que forma un baluarte de 3 a 4 m. de espesor. Una puerta llamada Puerta de Afrodision, flanqueada por dos torres redondas de 10'40 m. de diámetro, ocupa el ángulo NO. Al E. se abrían en otro tiempo poternas. Este recinto, construido desde 394 hasta 391 a. de J. C. y completado en 337, siguen las crestas de la península de Eetioneia. Ya en 411 Therameno y el Gobierno oligárquico de los 400 había hecho de esta península una fortaleza para defender EL PIREO contra un posible golpe de mano de la flota ateniense de Samos. Esta fortaleza encerraba un almacén de trigo, varios astilleros y los arsenales, que ocupaban la pendiente E. a lo largo del puerto, en la rib. donde existen hoy los depósitos de carbón. El muro del recinto de Temístocles, que puede reconocerse perfectamente, tenía un mínimo espesor de 2'80 m. y se hallaba flanqueado por torres. Encerraba la llamada ansa de Krommydaru, en la cual se encontraron en la segunda mitad del siglo XIX cinco altares de mármol, uno de ellos con una inscripción fenicia. El Gran Puerto es conocido también con el nombre de Kantharos (el cubilete), a consecuencia de su forma. La antigua entrada fué cerrada en 337 por dos muelles de 130 m., conservados en parte, especialmente el del N. En los extremos había dos torres o faros, dotadas hoy de luces. La boca tenía 50 m. de abertura. Las escolleras no fueron construidas hasta 1902. El Kantharos se dividía en puerto comercial y en puerto militar. El puerto militar, con sus astilleros y arsenales, ocupaba la ribera

oriental de Eetioneia y el muelle S. del Kantharos; entre el rompeolas S. y la Aduana actual. El puerto comercial o *Emporium* ocupaba todo el muelle E. y NE. desde la Aduana hasta la plaza de Karaiskakis. Se dividía en dos dársenas separadas por un muelle, el *Diazeugma*, que se hallaba en el sitio donde se encuentra hoy una escollera moderna, con una fuente. Al N. había una escollera más ancha, llamada *choma*, en la que se reunía el Consejo de los 500 para despedir las expediciones navales, cuando los trierarcaros o comandantes de las trieras tenían sus naves a punto de zarpas. El muelle del *Emporium* estaba bordeado por cinco grandes pórticos que servían de *docks* o bazares.

El puerto de Zea se halla contorneado por las penínsulas de Akte y Munychia. Constituye una dársena circular de 200 m. de diámetro, a la cual facilita el acceso un canal o goleta de 100 m. de anchura, cerrado por dos escolleras que terminan en torres. Se llama actualmente Pacha Limani o Stratiotiki. Este puerto es ya mencionado en los anales de la Marina ateniense como el más importante de las tres dársenas destinadas a fondeamiento de las naves militares. Podían fondear en él hasta 196, cada una en un departamento cubierto separado, semejantes a los hangares de los aeróstatos modernos.

El puerto de Munychia está defendido por dos escolleras baluartes, una sit. al N., de 170 m. de long., y otra al S., de 190 m. Ambas terminan en dos torre-faros. La boca tiene 37 m. de abertura y la dársena 560 de circuito. En el siglo IV contenía 82 departamentos para trieras. Lo mismo que el puerto de Zea, una muralla continuada aislaba el arsenal de la parte de tierra. Además, una fortaleza, hoy día Kastella, coronaba la punta meridional. En la pendiente de la península de Munychia que mira hacia el NO. existen los restos de un gran teatro. Cerca de la cumbre, la iglesia de San Elías ha reemplazado al antiguo templo pagano de Artemisa Munychia, célebre asilo que se hallaba un poco más abajo. En este sitio se abre una escalera subterránea de 175 peldaños, conocida con el nombre de caverna de Arethusa, que descendiendo hasta una profundidad de 65 m. y termina en un sistema de galerías revestidas de estuco, en comunicación con la superficie por medio de pozos verticales. Estos trabajos, cuya construcción se remonta, sin duda, a la época de Hippias, estaban destinados a asegurar las reservas de agua para el abastecimiento de las necesidades de la ciudadela.

Aunque el creador de los puertos de EL PIREO fué Temístocles, su obra quedó completada por Cimón y Pericles. Este último fué quien concibió una ciudad de calles rectilíneas, muy semejante a la moderna. En esta época se construyeron la mayoría de los hangares de las naves, que costaron más de 1,000 talentos. La población de EL PIREO, muy mezclada con elementos extranjeros (metecos) y exóticos, y con una gran proporción de marinos y gentes de puerto, tenía un carácter cosmopolita. Los cultos extranjeros eran muy numerosos. La posesión de EL PIREO aseguraba la de Atenas. Por esta razón, Lisandro vencedor hizo demoler el recinto de EL PIREO y una parte de la gran muralla en 404, y el Gobierno aristocrático de los Treinta, por él instaurado, entregó a Esparta los hangares de los buques por 30 talentos. Trasibulo, el restaurador de la democracia en 403, buscó apoyo en la población de EL PIREO, fortificándose en Munychia. Conon, vencedor de la flota espartana en Cnido en 394, restauró los baluartes y arsenales de EL PIREO, consagrando un templo a Afrodita Eucloia. Licurgo completó esta obra con un arsenal construido por el arquitecto Filón de 346 a 329, del cual da idea detallada una inscripción descubierta en 1881. Durante la dominación macedónica la fortaleza de Munychia fué ocupada por los sucesores de Alejandro. Después de la destrucción por

Sila, EL PIREO fue hasta 1835 una localidad sin importancia, datando de dicho año su rápido crecimiento y desarrollo.

PIRETINA. f. *Farm.* Parece ser una mezcla de acetanilida, cafeína, carbonato cálcico, carbonato sódico y a veces también bromuro potásico. Se emplea como antipirético y antineurálgico.

* **PIRETRINA.** f. *Quím.* Parisel aisló de la raíz de pelitre una substancia resinosa que llamó *piretrina*. Más tarde, Buchkein aisló de la misma raíz un alcaloide, dándole igual nombre; Dunstan y Gamett también encontraron este alcaloide, pero le llamaron *pellitorina* (*pellitorio*). Los datos sobre la piretrina y la pellitorina no parecen haber sido confirmados por ahora.

PIRETRÓN. m. *Farm.* Se indica como componente activo de polvos insecticidas. Es una substancia siruposa, de color amarillo de ámbar, exenta de nitrógeno. Se usa como insecticida.

PIRGOCISTIS. f. *Paleont.* (*Pyrgocystis* Bather.) Género de equinodermos palmatozoos de la clase de los cistoideos, orden de los tecoideos, familia de los agelacrínidos. En la teca cilíndrica, cubierta de delgadas escamas, cinco ambulacros anchos y rectos. Se presenta del silúrico inferior al silúrico superior de la América del Norte y de Europa.

PIRGODISCINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de algas diatomeas céntricas discoideas eupodisceas, con espigas en las valvas, borde de éstas con cuernecillos o eminencias con corona de aguijones. Comprende los géneros *Gossleriella* y *Pyrgodiscus*.

PIRICAVEA. f. *Zool.* (*Pyricavea* D'Orbigny, 1853.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoarios, orden de los ciclostromatos, división de los ovelclados, subdivisión de los rectangulares, familia de los liquenopóridos. El tipo genérico es *Pyricavea franganea* D'Orbigny (1853).

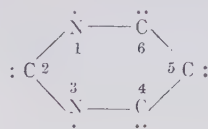
PIRICULARIA. f. *Bot.* Género de Saccardo en los hongos mucedináceos fragsporeos ramuláreos, con cuatro especies.

PIRIDINÓGENO. m. *Farm.* El piridinógeno del doctor Hoffmann está formado, al parecer, por cinconina y corteza de quina (de Huánuco), en cuya combustión se forman bases piridínicas, conteniendo, además, bromuro amónico, hojas de menta rizada y de eucalipto, carbón de madera impregnado de nitrógeno, azúcar y ácido benzoico. Se emplea en fumigaciones contra el asma.

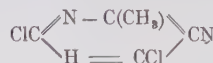
PIRIDIO. m. *Terap.* Producto de condensación de clorhidrato y fenilazodiaminopiridina. Se elimina por vía renal sin descomponerse y se recomienda como antiséptico urinario. La dosis por vía bucal es de 0'30 a 0'60 gr. al día. Su equivalencia es la de una solución al 1 por 2000, pudiendo darse por vía subcutánea cuando no lo consientan por el estómago las condiciones individuales. Es útil en las cistitis y pielitis, pero no en las enfermedades del riñón y cuando hay complicaciones hepáticas. Como antiséptico es activo en las bacterias carbuncosa y estafilocócica, pero muy poco contra la del tífus y puocianica. En la blenorragia, si es poco eficaz experimentalmente, lo es mucho más clínicamente, y sobre todo en las complicaciones (cistitis). Es un medio de coadyuvar al tratamiento local, pudiendo usarse también en fomentos contra las inflamaciones penianas (6'5 por 100). En la piorrea y afecciones paradentarias se recomiendan lavados y colutorios de la solución al 1 por 100. Las mucosas se tiñen de amarillo, pero el esmalte dentario permanece indemne. Se debe también advertir las propiedades desagradables de ensuciar las ropas del piridio y sus preparados.

PIRIGARA. f. *Bot.* Género de Aublet repartido hoy entre *Grias* de Linneo y *Japarandiba* de Adanson, en la familia de las lecitidáceas.

* **PIRIMIDINA.** f. *Quím.* Se llama también metadiazina. Las pirimidinas son compuestos que contienen el núcleo heterocíclico



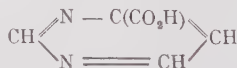
Las primeras pirimidinas conocidas recibieron el nombre de *cianalquinas*, por haberse obtenido por polimerización de nitrilos de alquilos por la acción del sodio o del etóxido sódico. Pinner dió el nombre de pirimidina al primer término de la serie, que entonces todavía era hipotético. La pirimidina $\text{C}_4\text{H}_4\text{N}_2$ fué obtenida por Gabriel y Colman partiendo del metiluracil por la siguiente serie de reacciones: Por la acción del cloruro de fosforilo, el metiluracilo se convierte en 4-metil-2 : 6-dicloropirimidina



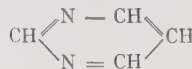
ésta es reducida mediante agua y polvo de cinc a 4-metilpirimidina



la cual, a su vez, por oxidación en permanganato potásico, se convierte en ácido pirimidón-4-carboxílico



del cual se obtiene por destilación la pirimidina



La pirimidina es un compuesto cristalino, de olo. penetrante y sofocante, fusible de 20 a 22°. Hierve de 123.5 a 124° a la presión de 762 mm. Es soluble en agua dando una solución neutra respecto del tornasol. Se han obtenido muchos derivados de la pirimidina, siendo muy extensa la química de este grupo. Ciertas pirimidinas, como la citosina, la timina y el uracilo, se encuentran entre los productos de degradación de las proteínas; otros, y entre ellos los derivados alquídicos del ácido barbitúrico, tienen propiedades terapéuticas importantes.

PIRINGA. f. *Bot.* Género de Jussieu y sinónimo de *Gardenia* de Ellis, en la familia de las rubiáceas.

PIRIPEA. f. *Bot.* Género de Aublet en las plantas escrofulariáceas rinantoideas gerardiaceas, y sinónimo de *Buechmera* de Linneo.

PIRIPORELA. f. *Paleont.* (*Pyriporella* Canu, 1911.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los anascos, división de los malacostegos, familia de los alderínidos. Perteneció al cretáceo.

PIRIQUETA. f. *Bot.* Género de Aublet en las plantas turneráceas, con 19 especies de la América tropical y subtropical la mayoría, una del S. de África y dos de Madagascar. Hierbas anuales o vivaces, sufruticosas, arbustos o árboles, con pelos muy diversos, hojas sin glándulas basales, pero con frecuencia en el borde pequeñas e impermeables casi, flores aisladas, axilares, erguidas, rara vez en inflorescencias cíclicas, amarillas, rojizas, purpúreas, azuladas o blancas.

PIRIQUITOYA. f. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Canna indica*.

* **PIRITA**. f. *Mineral*. Conocida es la preponderancia que tiene esta substancia en la fabricación de abonos minerales, rama industrial de un interés universal incontestable; por ello es que una de las primeras resoluciones tomadas por la Comisión de organización del XIV Congreso Internacional de Geología, que tuvo lugar en Madrid en 1926, fué la de publicar una monografía sobre las reservas mundiales de pirita y ácido

fosfórico, como minerales necesarios para la fabricación de fosfatos, substancia de una gran importancia para la agricultura.

Como los datos referentes a las piritas se hallan detallados en la ENCICLOPEDIA, tomo XLIV, páginas 1361-67, nos ocuparemos aquí de las reservas de piritas en España, tal como fueron fijadas en aquel Congreso, y que son como sigue:

Reservas de piritas en España

Minas	Actuales	Probables	Posibles	Totales	Ley en azufre
	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Por 100
Concepción.....	1.400,000	1.000,000	—	2.400,000	43
San Platón.....	750,000	500,000	1.000,000	2.250,000	48 a 50
Esperanza.....	799,000	—	—	799,000	47 a 48
Cueva de la Mora.....	3.047,600	722,000	—	3.769,600	44 a 45
Carpio.....	335,000	300,000	2.500,000	3.135,000	48 a 50
San Telmo.....	607,000	704,000	—	1.311,000	45
Peña de Hierro.....	3.000,000	1.000,000	2.000,000	6.000,000	—
Riotinto.....	151.306,050	70.000,000	—	221.306,050	—
La Zarza.....	35.000,000	12.000,000	8.000,000	55.000,000	—
Perrunaly Lomero Poyatos.	6.000,000	2.000,000	4.000,000	12.000,000	47 a 50
La Joya.....	400,000	600,000	—	1.000,000	49'5
Castillo de Buitrón.....	1.150,000	2.000,000	—	3.150,000	43 a 49
Santa Rosa.....	400,000	100,000	—	500,000	40 a 45
Romanera.....	200,000	800,000	1.000,000	2.000,000	—
California Concordia (Badajoz).....	—	400,000	600,000	1.000,000	—
Sotiel-Coronada.....	1.080,000	580,000	—	1.660,000	30 a 44
La Torerera.....	—	1.500,000	—	1.500,000	43'5
Tharsis.....	56.500,000	42.500,000	33.750,000	132.750,000	—
La Lapilla.....	500,000	1.500,000	1.500,000	3.500,000	—
Herrerías.....	2.000,000	2.000,000	3.000,000	7.000,000	47 a 49
Cabezas del Parto.....	1.500,000	750,000	1.250,000	3.500,000	—
Fronteriza Vuelta Falsa...	200,000	210,000	400,000	810,000	—
Nuestra Señora del Carmen.	40,000	100,000	500,000	640,000	—
Castillo de las Guardas.....	3.500,000	5.000,000	2.000,000	10.500,000	40 a 42
Silillos y Cuchichón (Sevilla)	1.671,633	—	3.500,000	5.171,633	42 a 47
Segunda Preciosa (Sevilla) ..	200,000	650,000	—	850,000	38
Caridad (Sevilla).....	1.144,512	645,838	—	1.790,350	43
Totales.....	272.730,795	147.561,838	65.000,000	485.292,633	

PIRITOCÉFALO. m. *Paleont.* (*Pyritoccephalus* Fritsch.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los ganoideos, suborden de los heterocercos, familia de los paleoniscidos. Se presenta en el pérmico de Bohemia y de Texas.

PIRKHERT (ALFREDO). *Biog.* Pintor austriaco, n. en Sarajevo el 31 de mayo de 1887. Hizo sus estudios en la Escuela de Artes Gráficas de Viena, donde tuvo por profesores a Griepengerl, Eisenmenger y Schmied. Durante algún tiempo fué funcionario del Gobierno de Sarajevo, hasta que se dedicó por entero al arte pictórico. Entre sus cuadros descuellan: *Icaro*; *Bacante*; *Batalla de flores*; *Rosaleda del amor*; *Eva*; *Tránsese*; *Madonna im Walde*; *Leda con el cisne*; *La libertad*; *Salomé*; *Retratos de la escritora Ella Triebnigg y del arzobispo de Nisibi, Herr von Gavrik*; *La tentación de san Antonio*; el tríptico *Madre del Amor Hermoso*, etc.

* **PIRMASSENS**. *Geog.* Esta población de Alemania, en el Palatinado Bávaro, cuenta 42,996 h. según las estadísticas de 1925.

PIRMONTER (PREPARADOS). m. pl. *Farm.* *Pirmonter Ferralón*. Preparado de hierro y arsénico, que contiene, además, sales alimenticias y extractos vegetales aromáticos. Se emplea en anemia, clorosis, etc.

Pirmonter Malzola. Preparado alimenticio que contiene fosfatos alcalinos, hierro y sales cálcicas.

* **PIRNA**. *Geog.*—Esta población de Alemania, en la República de Sajonia, cuenta 30,460 h. según las estadísticas de 1925.

PIRO. m. *Bot.* Nombre que dan en el valle del Diquis (Costa Rica) a lo que en otros sitios llaman piñuela casera.

PIROBROMO. m. *Farm.* Se describe como compuesto bromado de pirazolón, atribuyéndole la fórmula $C_{13}H_{18}N_3OBr$, según la cual contendría 25,61 por 100 de bromo. Se presenta en agujas cristalinas blancas, muy solubles en agua y menos solubles en alcohol, con sabor salado y ácido. Se emplea, por vía subcutánea, en epilepsia, histerismo y otras enfermedades del sistema nervioso.

PIROCISTEUS. m. pl. *Bot.* Tribu de peridiniales gimnodiniáceos, con membrana de celulosa. Único género, *Pyrocystis*.

PIROCISTIS. f. *Paleont.* (*Pyrocystis* Barr.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los cistoideos, orden de los hidroforideos, familia de los gonocistidos. Teca compuesta de numerosas plaquitas irregulares. Los poros se limitan a las partes centrales de las plaquitas. Ambulacros espirales. Perteneció al silúrico inferior de Bohemia. *P. pirum* Barr. es la especie típica.

PIROCROOFANA. f. *Paleont.* (*Pyrochroophana*.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros. Perteneció al liásico de Schambelen, al dobertin de Mecklenburgo, al liásico de Inglaterra, al dogger de Ust Balei (Siberia), a las pizarras litográficas de Solnhofen y al purbeck de Durdlestone Bay (Inglaterra).

PIROFACO. m. Bot. El género *Pyrophacus* Stein., en los peridinales peridiniáceos ceratíes ceratinos, comprende una sola especie marina.

PIROFORMO. m. Farm. Se prepara por tratamiento del oxydulo de bismuto con pirogalol oxidado o piraloquina. Se emplea como preparado inofensivo del pirogalol, parecido al airoil.

PIRÓFORO. m. Bot. *Pirophorum* es hoy subgénero de *Pirus*, con estilos separados, por contraposición a *Malus*, que los tiene unidos en la base, y también distinto de *Hahnia* y *Sorbus*.

* **PIRÓFORO.** Entom. La especie *Pyrophorum noctilucus* es el llamado en Cuba *cucuyo*.

* **PIROGALOL.** m. Farm. Sinónimo de ácido pirogálico y de fenotriol 1-2-3. Según la *Farmacopea Oficial Española*, (8.ª ed., 1930), el pirogalol empleado en Farmacia presenta los siguientes caracteres: forma agujas finas, blancas, ligeras, incoloras, amargas, solubles en 1,6 partes de agua y en 1,3 de alcohol frío, muy soluble en alcohol y en agua hirvientes y en una mezcla de 1 parte de alcohol y 1 de éter. Funde a 132° y es sublimable. La solución acuosa (1 : 10), recién obtenida, es incolora y neutra; por la acción del aire se vuelve ácida y toma color pardo, a causa de la acción del oxígeno, acelerándose la oxidación en presencia de los álcalis. Reduce en frío las sales de mercurio, oro y plata. La solución acuosa al 1 por 20 da, con el sulfato ferroso, color negro azulado, y rojo pardusco con el cloruro férrico, pasando a negro azulado en presencia del amoníaco. La solución alcohólica de yodo produce, con la de pirogalol, coloración rojopurpúrea. El pirogalol debe ser totalmente soluble en éter, e incinerando 1 gr. no debe dejar más de 0,10 por 100 de residuo. Se conserva en frascos perfectamente cerrados y resguardados de la acción de la luz.

PIROLIGNAL. m. Farm. Tabletas, obtenidas con alumbre y vinagre de madera, muy ástringentes y decolorantes. Se emplean en Veterinaria en las metritis y las vaginitis.

PIROLINA. f. Farm. Piroclignito magnésico básico, obtenido por incorporación de la cantidad correspondiente de magnesia en vinagre de madera. Se emplea como desinfectante.

PIRÓN. m. Arg. Pasta de cazabe y caldo, que se suele comer con el puchero, a guisa de pan.

PIRONNEAVA. f. Bot. Gaudichaud, en las plantas bromeliáceas bromelíneas, con dos o tres especies del Brasil. Mez lo lleva a *Streptocalyx*; pero tiene los filamentos internos soldados hasta arriba, cuatro poros en el polen y óvulos con caudícula larga.

PIROPLASMA. f. Zool. Sinónimo de *Babesia*, género de hemosporidios.

PIROPOS PUNIBLES. m. pl. Der. pen. Tiene especial interés consignar esta nueva forma de falta creada por el Código penal de 1928. Aun cuando este cuerpo legal haya sido derogado (Decreto del 15 de abril de 1931) es de notar su contenido por cuanto afecta una nueva forma de delinquir.

El artículo 819 del referido texto legal determina que el que, aun con propósito de galantería, se dirigiese a una mujer con gestos, ademanes o frases groseras o chabacanas, o la asedie con insistencia molesta de palabra o por escrito, será castigado con la pena de arresto de cinco a veinte días o multa de 50 a 500 pesetas.

Según un comentarista del Código, por chabacanería o chabacanada debe entenderse aquí el dicho o hecho contra la buena crianza, falto de pulimento en el buen decir. Grosero se entenderá ser el basto, el ordinario, el tosco y descortés.

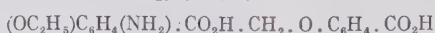
El asedio por escrito o verbal a una mujer es también falta. Pero aquí ya es más difícil determinar el límite del asedio como requerimiento amoroso o como acto o dicho punible: la persistencia, las contestaciones de la

mujer, el tiempo que dure el asedio habrían de ser los elementos que el juez tomase en cuenta.

PIROPS. m. Bot. El género *Pyrops* se refiere a *Fulgora candelaria*, de China; insecto hemíptero homóptero cicadario fulgorino.

PIROQUININA. f. Farm. Al parecer, es una sal doble de quinina y piramidón, y ácido canfórico. Contiene 20 por 100 de ácido canfórico, 43 por 100 de quinina y 30 por 100 de piramidón. Se usa como antipirético y analgésico.

PIROSALINA. f. Farm.



Es el salicilato de parafenetidina. Se emplea como antipirético y antineurálgico. Forma parte de las píldoras de Dürfenfurt.

PIROSOM. m. Farm. Contiene 1 parte de dietilbarbiturato sódico, 2 de citrato de aminopirazolón y 1 de correctivos del sabor. Se emplea como analgésico disuelto en agua, solo o con cafeína, codeína, opio o extracto de belladona.

PIROSTOMA. m. Bot. Género de Fries en los hongos leptostromatáceos feosporeos con tres especies.

PIROSTOMA. Paleont. (*Pirostoma* Vest.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de los estilommatóforos, familia de los helicidos, subfamilia de los bafelinos. Comprende los subgéneros *Pirostoma* s. stricto y *Kuzmicia* Brus.

PIROT. Geog. Esta población de Yugoslavia, en la Servia Meridional, cuenta 10,462 h. según las estadísticas de 1921. En ella ha tomado nuevos vuelos la industria de fab. de alfombras, cuya clase es conocida en el mercado con el nombre de la ciudad.

* **PIROTECNIA.** f. Mil. Entre los procedimientos ópticos que cuentan las tropas para establecer el enlace se cuentan los artificios de luces, que son señales luminosas de formas y colores diferentes, visibles a distancias relativamente grandes, aun durante el día.

Tienen la ventaja de su sencillez, que permite su empleo en todas las circunstancias que se presenten en la zona de combate y no exige ninguna instrucción especial a los encargados de su manejo.

Sus inconvenientes son: el reducido número de señales que se pueden transmitir con ellos, por ser limitado el número de luces distintas de que se dispone; los errores que en su interpretación pueden producirse si se lanzan simultáneamente muchos artificios por las distintas unidades que cubren el frente o si el enemigo los utiliza análogos; la posibilidad de poder ser sus señales recibidas y simuladas por el adversario; la dificultad de determinar el punto de origen de la señal y la casi imposibilidad de obtener comunicaciones recíprocas.

Para evitar, en lo posible, los inconvenientes citados, se eligen para las transmisiones más importantes (peticiones de la infantería o caballería, de tiro de artillería) los artificios más característicos y que mejor se distinguen de los empleados por el enemigo; se destruye cuidadosamente todo lo relacionado con los artificios que corra peligro de caer en poder del enemigo y se modifica con frecuencia el código en uso.

Los artificios de luces se clasifican en *cohetes*, *cartuchos de señales* y *bengalas*. Los dos primeros, lanzados por el fusil o por pistolas de señales, se distinguen entre sí, los primeros, por su color y por estar dotados o no de paracaidas; sistema este último que se empleó mucho en la guerra de 1914-1918 para iluminar el espacio que mediaba entre las trincheras enemigas y precaverse en esta forma de un asalto por sorpresa.

El empleo de los cohetes y cartuchos de señales y su significación se reglamentan por medio de códigos, que no deben ser permanentes, y que comprenden: señales fijas, al decretarse la movilización por el jefe de transmisiones de la red de los ejércitos, y señales

complementarias, determinadas por los jefes de transmisiones de cada ejército para las tropas que los forman, dedicadas a satisfacer necesidades particulares. Estos códigos deben ser observados rigurosamente, y ninguna autoridad subordinada podrá modificarlos ni introducir señales nuevas.

El jefe de transmisiones de cada división determina, en su orden de transmisiones, la autoridad (jefe de regimiento, escuadrón o sección) que puede utilizar estas señales. En dichas órdenes se organiza el servicio de observación de las mismas, reglamentándose la situación de los puntos de lanzamiento.

En algunos casos será necesario instalar puestos intermedios para la repetición de las señales.

Estos artificios permiten formular peticiones o proporcionar noticias de transmisión necesaria durante la preparación o el curso de un combate. Se utilizan principalmente para la comunicación de la infantería con la artillería y del aeroplano con las tropas terrestres.

Las bengalas se emplean como complemento de los pameles, para jalonar la línea alcanzada por los elementos avanzados, substituyendo a los de jalonamiento cuando la vegetación disminuye su visibilidad.

En terreno descubierto sólo se utilizan excepcionalmente, pues, por su visibilidad, sirven de referencia para el fuego de la artillería contraria.

A continuación reproducimos el código de señales con artificios de luces (cohetes o cartuchos de señales) para ejercicios y maniobras, puesto en vigor por el Reglamento para el enlace y servicios de transmisiones del Ejército, aprobado por Orden circular del 1.º de agosto de 1925.

Código de señales con artificios de luces (cohetes o cartuchos de señales) para ejercicios y maniobras

Enterado.....	Dos luces blancas.
No enterado; repetid señal ...	Dos luces blancas, con paracaídas.
Necesitamos refuerzos.....	Dos luces rojas.
Necesitamos elementos sanitarios.....	Dos luces rojas con paracaídas.
Necesitamos municiones.....	Dos luces de humos.
Queremos avanzar; alargad el tiro.....	Una luz roja y otra blanca.
Estamos dispuestos para atacar.....	Una luz blanca y una roja.
Necesitamos tiro de acompañamiento.....	Tres luces blancas.
Petición de tiro de barrera.....	Tres luces rojas con paracaídas.
La artillería propia tira sobre nosotros.....	Tres luces de humos.
No podemos avanzar.....	Una luz blanca y una roja, con paracaídas.
El enemigo se retira.....	Una luz de humos y una roja con paracaídas.
Hemos alcanzado el objetivo.	Una luz blanca, una de humos y una roja.

Señales hechas por el aeroplano

Enterado.....	Una luz blanca.
No enterado; repetid señal ...	Una luz blanca con paracaídas.
Petición de jalonamiento	Una luz roja con paracaídas.
Amenaza enemiga en la dirección que yo sigo.....	Una luz roja.

* **PIROTENO.** m. *Quím. y Farm.* Se prepara con 60 partes de cresol, 60 de ácido sulfúrico (de 60 por 100) y 15 de ácido sulfúrico fumante. Es un líquido siruposo, amarillo, que se emplea como desinfectante en solución de 1 a 2 por 100.

Piroteno sólido. Está formado por 6,3 gr. de sulfato de cinc, 25 de piroteno concentrado por evaporación, 18,7 de sulfato sódico y 16 de sulfito sódico. Se emplea en solución al 25 por 100.

PIROTIERIENSE. m. *Geol. estrat.* Formación continental de Patagonia, establecida por Ameghino en el período nummulítico. Dicho autor coloca el pirotieriense, con sus mamíferos ya tan evolucionados, en el danienense, mientras que Emilio Haug considera que esta formación, que no contiene ya dinosaurios, no puede ser más antigua que el thanetiense. La fauna de las capas con *Pyrotherium* o *Pirotieriense* comprende paucituberculados, esparasodontos, roedores, dermópteros, desdentados, tipoterios, toxodontos, amblípodos, proboscidos, hiracoideos, condilartros, perisodáctilos y anclilópodos.

PIROTIERIOS. m. pl. *Paleont. (Pyrotheria.)* Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los amblípodos. Cráneo estrecho y estirado hacia delante. Dentadura reducida. $\frac{2}{1} . 0 . 3 . 3 .$ Incisivos

inferiores largos y gruesos, colocados horizontalmente. Molares con dos yugos paralelos. Huesos de las extremidades bastos. El número de dedos es probablemente de cinco en todas las patas. Los pirotierios están limitados al terciario inferior de Patagonia, perteneciendo a los más grandes ungulados de la América del Sur. Se presentan por primera vez en las capas de *Notosyllops* y se extienden después de haber alcanzado su apogeo en las capas de *Pyrotherium*.



Pyrotherium Romeroi Ameghino. Miocénico inferior de Patagonia. A, dientes molares superiores vistos desde abajo; B, mandíbula inferior, según Gaudry

* **PIROTTA** (ROMUALDO). *Biog. Botánico italiano*, n. en 1853. Además de los mencionados

oportunamente, ha publicado con posterioridad notables trabajos, entre los que figuran: *Una pagina di storia della Biologia* (Roma, 1893); *Energidi e cellule* (Roma, 1899); *La chimica fisica e la biologia vegetale* (1908); *Il problema morfologico e fisiologico della partenogenesi* (1910); *L'alternanza di generazioni nelle piante inferiori* (Roma, 1914); *Hanno le piante organi di senso?*; *L'origine di nuove specie secondo la teoria dell'incrocio* (1917); *Ontogenesi nelle piante* (1917), etc., y en colaboración con E. Chiovenda: *Illustrazione di alcuni erbari antichi romani* (1902); con G. Riboni, *Studi sul lette fatti nel Laboratorio di Botanica crittogamica*; con L. Marcattili, *Sui rapporti tra i vasi laticiferi ed il sistema assimilatore nelle piante*; con Collar, *Flora delle Colonie Eritree*; con Chiovenda, *Flora romana* (1901); con L. Buscalioni, *Sulla presenza di elementi vascolari multinucleati nelle dioscoreacee* (1898); con B. Longo, *Basigamia, mesogamia, acrogamia* (1900), y *Osservazioni e ricerche sulle cynamoriacee Eich.* con considerazioni sul percorso del tubo pollinico nelle angiosperme inferiori (1901), y con M. Puglisi, *L'ereditarietà della fasciatura nella Bunias orientalis* (1914), etc.

PIROTTAEAE. f. *Bot.* Género de Saccardo y Spezzazzini en los hongos mollisiáceos mollisioses pirenopezizeos, con unos 40 especies.

PIROVANO. *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Bolívar, dista 381 km. de Buenos Aires y cuenta unos 2,500 h. según datos correspondientes a 1926.

PIROXMANGITA. f. Mineral. Metasilicato de manganeso y de hierro. Fué establecido por W. E. Ford y W. M. Bradley. Pertenece al grupo de las piroxenas y se diferencia algo desde el punto de vista cristalográfico y óptico de la rodonita, pero muy poco desde el punto de vista químico. Dichos autores han establecido la fórmula siguiente: $(Mn, Fe)SiO_3$. La densidad es de 3,80; la dureza, de 5,5 a 6. Se funde transformándose en una bola negra magnética. Es insoluble en ácidos. Ópticamente positivo. Procede de Iva (condado de Anderson), en la Carolina del Sur.

* **PIROZÓN.** m. Farm. Solución de peróxido de hidrógeno al 50 por 100 en éter.

Se emplea en Odontología como antiséptico y en afecciones cutáneas.

* **PIRQUET** (ULEMENTE). Biog. Médico austriaco, n. en 1874 y m. en Viena el 28 de febrero de 1929.

* **PIRRO** (ANDRÉS). Biog. Organista y musicólogo francés, n. en 1869. Desde la publicación de su biografía, en el tomo XLIV de esta ENCICLOPEDIA, ha escrito la importante antología *Les Clavecinistes*, publicada en 1925, y ha colaborado activamente en la *Encyclopédie de la Musique*, de Lavignac, y en las secciones *Musique religieuse allemande*, 1619-1750 y *Musique profane allemande*, XVII-XVIII siècle. Desde 1920 estableció en su cátedra de la Sorbona un curso práctico de historiografía musical.

* **PIRROL.** m. Farm. Pirrol tetrayodado: C_4I_4HN . Se llama también *tetrayoduro de pirrol*, *tetrayodopirrol* y *yodoI*. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), es el producto obtenido por la acción del yodo sobre el pirrol. Es un polvo cristalino, rara vez incoloro, más frecuentemente amarillento o pardusco, con ligero olor aromático insípido, casi insoluble en agua, soluble en 17 partes de alcohol de 90°, en 2 de éter y en 15 de aceite, poco soluble en cloroformo y en glicerina. Las soluciones deben prepararse en frío, a menos de 40°. Es alterable por la luz. Por la acción del calor se descompone entre 145 y 150°, dejando un residuo carbonoso y desprendiendo vapores de yodo. Hervido con ácido clorhídrico diluido da coloración amarilla, que pasa a verde, y desprende vapores de yodo. La solución acuosa precipita en blanco con el nitrato argéntico, y con el ácido nítrico se vuelve roja. Calentando una mezcla del preparado, leña de sosa y limaduras de cinc se desprenden vapores de pirrol, que en contacto con una astilla de pino, impregnada de ácido clorhídrico, la colorea de rojo purpúreo. El pirrol tetrayodado debe ser soluble en alcohol, no dejar residuo negruzco (preparado alterado) y la solución no debe alterarse ni producir sedimento obscuro con el hidrógeno sulfurado (cobre, mercurio). Por incineración de 0,5 gr. no debe quedar residuo fijo (materias minerales fijas). Debe conservarse resguardado de la luz.

* **PIRRSS** (OSCAR). Biog. Eslavista alemán, n. en Gnesen el 24 de febrero de 1863. Estudió lenguas antiguas y Teología en las Universidades de Halle, Jena, Berlín y Breslau, siendo después profesor auxiliar en Berlín. En 1895 hizo un viaje de estudio por Rusia. De regreso fué profesor y consejero escolar en el Gimnasio Emperador Federico, de Neukölln. Débesele: *Lehrbuch d. russischen Sprache* (1900); *Russisch f. kaufm. Sch.* (1903); *D. kl. Russe* (1905); *Russ. Unterrichts-Briefe* (1907); *Neubearbeitung d. Selbstunterrichtsbr. zur Erlernung d. russ. Sprache* (1909); *Ahnenerforschung*, etcétera. En 1919 fundó la *Pirrsssch. Fam.-Stiftung* en Neukölln.

* **PIRULELA.** f. Zool. y Paleont. (*Pyrulella* Hammer, 1926.) Género de moluscosideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los anascos, división de los malacostegos, familia de los alderínidos. El tipo genérico es *Pyrulella* (*m. membranipora*) *pyrula* Hincks (1881). Es viviente y fósil desde el cretáceo. Las especies vivientes que pueden ser colocadas

en este género con seguridad, según la apariencia de las figuras, son las siguientes, según Canu y Bassler:

P. (Membranipora) pyrula Hincks (1881).

P. (Membranipora) corbula Hincks (1881).

P. (Membranipora) maderensis Waters (1898).

P. (Membranipora) sceletos Busk (1858).

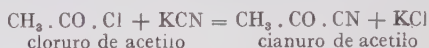
P. (Membranipora) corniculifera Hincks (1882).

* **PIRUS.** m. Bot. Género de Tournefort. V. en la ENCICLOPEDIA, en el artículo PERAL.

* **PIRÚVICO** (ÁCIDO). Quím.



Se llama también *ácido pirorracémico*. Se forma en la destilación seca del ácido tártrico y del crémor tártrico, en la destilación del ácido glicérico, en la oxidación del ácido láctico por medio del permanganato potásico y en la descomposición fotoquímica del ácido láctico. También se forma en la hidrólisis completa de algunas materias albuminoideas, como el pelo; oxidando acetona en solución alcalina con permanganato potásico o con agua oxigenada, etc. Sintéticamente se ha obtenido por saponificación del cianuro de acetilo con ácido clorhídrico, según las siguientes reacciones:



Se obtiene más cómodamente destilando 500 gr. de ácido tártrico en 780 de bisulfito potásico comercial en una retorta de cobre; se recoge el líquido destilado en un recipiente frío y provisto de refrigerante de reflujo, fraccionándolo después a presión reducida. El ácido pirúvico es un líquido que hierve de 59 a 60° a la presión de 12 mm. y a 165 a la presión de 760. Se solidifica a baja temperatura. Su densidad a 4° es 1,2881 y a 25° 1,2641. Es muy soluble en agua, en alcohol y en éter. Se combina con el hidrógeno nascente, convirtiéndose en ácido láctico. Tiene las propiedades de las quetonas, dando los correspondientes derivados, oxima, hidrazona, cianhidrina, etc. Calentado a 170° o de 100 a 150° con un ácido se forman muchos productos con desprendimiento de gas carbónico. Con el peróxido de hidrógeno se descompone en ácido acético y gas carbónico. Hervido en hidróxido sódico, en solución concentrada, forma oxalato sódico. El ácido pirúvico se combina con los hidrocarburos, con la urea y el uretano, con los fenoles, con el ácido hipúrico y con otras substancias. Además de las reacciones propias de las quetonas, el ácido pirúvico presenta las siguientes reacciones: si se añade a 1 cm.³ del ácido un volumen igual de amoníaco y unas gotas de nitroprusiato sódico, aparece una coloración azul violada, que pasa a verdosa a medida que la mezcla se diluye; calentando vira, poco a poco, el color a anaranjado, que desaparece si se hierve el líquido. Produce también esta reacción la acetofenona. Añadiendo 1 gota de ácido pirúvico a X de una solución reciente de α o β -naftol (de 0,02 a 0,5 gr.) en 1 cm.³ de ácido sulfúrico de densidad 1,83, y calentando la mezcla suavemente, aparece una coloración, roja brillante en frío y azul intensa en caliente, con el β -naftol; añadiendo alcohol o agua se produce una coloración amarilla fugaz. Empleando el α -naftol el color es amarillo en frío y anaranjado intenso en caliente. Todas las aminas alifáticas dan, cuando se añaden a una mezcla de ácido pirúvico y nitroprusiato sódico, una coloración violeta intensa, que pasa a azul y desaparece rápidamente al acidular con ácido acético. El ácido pirúvico forma diversas sales inestables, cristalinas en frío y que en caliente se convierten en masas gomosas. Forma ésteres, amida, nitrilo, derivados imidados, sulfoderivados y diversos compuestos halogenados.

* **PISA.** *Geog.* Esta provincia de Italia, que forma parte de la región toscana, según el censo de 1930 cuenta 334,780 h.

* **PISA.** *Geog.* Esta población de Italia, cap. de la provincia de Pisa (Toscana), cuenta 72,952 h. según el censo de 1931 (incluso el municipio). En la Universidad, durante el curso de 1929-30, había 205 profesores y 864 alumnos. La pintura de la cúpula de la Catedral, obra de Horacio y Jerónimo Riminaldi, que representa la *Asunción*, fué restaurada en 1922 por De Bacci Vernuli. En su tesoro se encuentran la célebre estatua de marfil de la *Virgen con el Niño*, de Juan Pisano (1299); cofrecillos con esmaltes, del siglo XII; un relicario del XIV; otro del XV; un *Crucifijo* bizantino, llamado de los Pisanos, etc. La iglesia de San Miguel *in Borgo*, con fachada de estilo románico e interior que conserva sus líneas primitivas del siglo X u XI, en sus tres naves con columnas, tiene una cripta que ha sido renovada y devuelta a su antiguo esplendor merced a los trabajos de P. Bacci, y en la que se conservan preciosos restos de la antigua ornamentación, del siglo XI. La iglesia de San Esteban de los Caballeros, de Vasari (1565-69), con interior, consistente en una vasta nave, a la que se añadieron entre 1680 y 1685 otras dos menores laterales, se halla adornada de estandartes, faroles y ornamentos de madera de las galeras de la orden de Caballeros de San Esteban, así como gran número de banderas conquistadas a los turcos; en el altar mayor, de pórfidos, mármoles y bronce, figura una gran silla en bronce, que encierra la cátedra del papa san Esteban. La pequeña iglesia de San Jorge de los Teutónicos, de 1317, erigida en memoria de la batalla de Montecatini, conserva en el tabernáculo de su ábside un precioso *Crucifijo* de talla, de arte tudescorrenano, del siglo XIV. La iglesia de Santa Catalina fué erigida por los Dominicos entre 1251 y los comienzos del siglo XIV; en 1650 fué destruida por un incendio y actualmente se halla en parte restaurada. En ella se halla el precioso políptico de Simón Martini, que representa la *Virgen con el Niño, ángeles y santos*, y bajo el altar la urna que contenía los restos del beato Giordano de Rivalto. La también reducida iglesia de Santa Cecilia, fundada en 1103, posee un hermoso ventanal y mayólicas en la fachada y en el interior, renovado y de una sola nave, un bajo relieve del *Ecce homo*, de Nino Pisano. La iglesia de San Francisco, de la segunda mitad del siglo XIII, en su interior ha sido recientemente restaurada y abierta de nuevo al culto en 1901. En el claustro se encuentra la tumba del célebre comentador de Dante, Francisco de Buti. La pequeña iglesia llamada de San Ranierino o de los Santos Raniero y Leonardo, tiene un altar, reconstruido con fragmentos de Andrés de Francisco Guardi (siglo XV). La iglesia de San Andrés *Forisportam*, construida hacia 1100 fuera de las antiguas murallas, es un buen ejemplar de arquitectura románica, con campanario de tres cuerpos e interior que conserva las antiguas columnas de las tres naves, con fustes de granito y capiteles románicos. La de San Pierino o San Pedro *in Vinculis*, erigida entre 1072 y 1119, románica, conserva en parte de su nave central el primitivo mosaico de *Opus alexandrinum*, un notable *Crucifijo* sobre tabla y en la cripta sarcófagos romanos de la decadencia con inscripciones sepulcrales de las más antiguas que se conocen. La iglesia de San Mateo es de fines del siglo XII o principios del XIII, incendiada en 1607 y restaurada y muy desfigurada en 1610. La de Santa Cruz *in Fossabanda* es notable por poseer el retablo del pintor portugués Álvaro de Pérez de Evora, la *Virgen en el trono con el Niño*, de principios del siglo XV. La de San Nicolás, restaurada y bastante desfigurada de su estilo primitivo, contiene bellísimos relicarios y su campanario inclinado, por haber cedido el suelo, del siglo XIII. La pequeña iglesia de Santa María *della Spina* verdadera

joya de mármol, adornada con profusión de pináculos, agujas, edículas, relieves, estatuas y ornamentos góticos, que fué construida por discípulos de Juan Pisano para custodiar una espina de la corona del Redentor; en 1871 fué reconstruida, pieza por pieza, levantándola de nivel, pues tal como estaba había peligro de que se derrumbase. En ella se guardan el relicario de la Santa Espina, de Stagio Stagi (1534), y la célebre *Virgen de la Leche*, de Nino Pisano. La iglesia del Santo Sepulcro, erigida en el siglo XII por los Templarios, obra de Diotisalvi, es octogonal y en su interior un deambulatorio poligonal con círculo de pilares que sostienen el tambor, perforado en lo alto por ventanas y que a su vez sostiene la cúpula, elíptica. La de San Martín tiene restos de la primitiva construcción, de 1332. En los alrededores merecen mencionarse la iglesia de *San Piero a Grado*, y la Cartuja de Pisa. La primera se alza donde en la época romana se abría la bahía del puerto de Pisa, y aparece completamente aislada. Según la tradición, en este lugar desembarcó san Pedro, y como a tal fué objeto de repetidas peregrinaciones, que dieron origen a fines del siglo IX o principios del X a una iglesia, que se edificó sobre otra más antigua que, según los estudios y excavaciones del profesor Bacci, debió datar del siglo IV; por tanto, ser la más antigua iglesia cristiana que se conoce. La gran basílica, de tres naves, que hoy existe, de tipo carolingio, con tres ábsides, profusión de columnas, pilares y frescos y robusto campanario cuadrado, surgió en el siglo XI. La Cartuja de Pisa fué fundada en 1366; constituyénla un gran conjunto de edificios, con gran fachada del siglo XVII o XVIII, recargada y de escaso interés. La iglesia data de 1374; pero fué transformada antes del siglo XV y más radicalmente en 1718 por el arquitecto Carlos Zola, que realizó su fachada barroca y las escaleras que dan acceso al templo. Posee un gran claustro con una fuente monumental, de 1636-51. A los edificios civiles citados hay que añadir la *Loggia* del Mercado, con grandiosos pórticos, construidos en 1603, en cuyo cuerpo superior se conserva el archivo del Estado. La estatua en bronce de *Victor Manuel II*, es de César Zocchi (1890). En el hospicio de la Mendicidad, la fachada es debida al arquitecto Hugo Vaglini (1911). El busto de *Félix Caballotti*, en bronce, es de Héctor Ferrari (1905). El célebre puente llamado *di Mezzo*, el más antiguo de la ciudad, fué reconstruido en 1660, y en el que antiguamente se verificaba un típico torneo popular, en el que dos bandos se disputaban la conquista del puente; festejo que databa de fines del siglo XIV y fué suprimido en 1782. El pequeño palacio Scorzi es del siglo XIV, con pórtico y elegantes ventanales en sus cuerpos superiores. La típica plaza de los Caballeros, rodeada de edificios del siglo XVI y posteriores, además de la citada iglesia de San Esteban ostenta el magnífico palacio de la Caravana, reconstrucción del antiguo palacio de los Ancianos, de Vasari en 1562, con el escudo de los Médicis en la fachada y seis bustos de grandes duques de Toscana, desde Cosme I hasta Cosme III, la estatua de Cosme I y una fuente, debidos a Francaville (1596); el palacio del Reloj, que en el siglo XVI fué llamado palacio de Buonomo; el palacio del Colegio Puteano, fundado en 1605 por el arzobispo Carlos Antonio del Pozzo; el palacio del Consejo de la orden de los Caballeros de San Esteban, debido a Francaville (1603). El palacio Boileau, antiguamente de la obra de la Catedral, es del siglo XVI; el palacio del antiguo Colegio Fernando, del siglo XVI; el hospicio *dei Trovatelli*, hermosa construcción de estilo Renacimiento florentino, del siglo XV, con bello portal y ventanales; el palacio del Arzobispado, de grandes proporciones, de fines del siglo XVI; el palacio Lanfranchi, actualmente Toscanelli, con fachada del siglo XVI, en el que se halla instalado el archivo del Estado; el palacio Real,

comenzado en 1584 bajo Francisco I, y del cual forma parte la torre *della Verga d'Oro*, desde la cual Galileo observaba los planetas con su telescopio; el palacio Lambacorti, con hermosa fachada de estilo pisano gótico; la Universidad o *Sapienza*, que hoy tiene una fachada construida de 1907 a 1911 en estilo del Renacimiento florentino del siglo XV y en cuyo patio figura el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, del escultor Supino; la Biblioteca cuenta con 200,000 volúmenes, 127 incunables y 700 manuscritos, aparte de varios notables autógrafos, entre ellos uno de Galileo Galilei; posee asimismo Museos de Zoología y Anatomía comparada, de Geología y Paleontología, de Mineralogía y un notable Jardín Botánico. Hay que citar, finalmente, el Museo Municipal, muy notable, que ocupa el antiguo convento de los Franciscanos, rico sobre todo en obras de escultura y pintura de antiguo arte pisano y obras de artistas florentinos del Renacimiento.

Historia. Desde el año 225 a. de J. C. los pisanos estuvieron en buenas relaciones de amistad con los romanos, los cuales se sirvieron del puerto de PISA en las guerras púnicas y contra los ligures en el año 193. En el año 553 se sometió a Narsés voluntariamente, y después de la invasión lombarda parece que gozó de cierta independencia, y no fué sino hasta el siglo VIII que PISA tuvo un *dux* lombardo, que en el siglo IX alternaba con Lucca en la silla del marquesado de Toscana. La guerra entre Pisa y Lucca (1003) fué la primera entre dos ciudades italianas. En 1050 el célebre caudillo sarraceno Mugheid-el-Ameri, que intentó por segunda vez apoderarse de Cerdeña, fué derrotado por los pisanos, ayudados por los genoveses y el marqués de Lunigiana; pero la división de esta isla fué un origen de disensiones entre las ciudades aliadas, aumentando el desacuerdo cuando Urbano II invistió a los pisanos con la soberanía de Córcega, cuyos señores habían declarado en 1077 su deseo de ser feudos solamente de la Santa Sede. En 1126 Génova inauguró las hostilidades con el asalto a Porto Pisano, y únicamente por la intervención de Inocencio II en 1133 fué restablecida la paz. Entre tanto los pisanos, que durante varios siglos habían tenido estaciones en Calabria y Sicilia, extendieron su comercio a África y España, obteniendo grandes concesiones en Palestina y Antioquía, prestando sus buques para el transporte de cruzados. Pisa apoyó a los emperadores desde tiempos muy antiguos, y Enrique IV, en 1084, confirmó sus estatutos y derechos marítimos. Con su flota sostuvo la expedición de Lotario II a Calabria, destruyendo en 1137 las ciudades marítimas de Ravello, La Scala, la Fratta y sobre todo Amalfi, que perdió entonces su preponderancia comercial. Los pisanos prestaron también su ayuda a Enrique IV en la conquista de Sicilia. Las represalias de Inocencio III en Cerdeña impulsaron a los pisanos a abrazar la causa de Otón IV y Federico II, y PISA fué entonces la cabeza y refugio de los gibelinos de Toscana y por ello un encarnizado enemigo de Florencia. La victoria de Montaperti marca la culminación del poder de Pisa. Envidias comerciales, combinaciones políticas y la protección dispensada por PISA a ciertos señores de Córcega que estaban en abierta rebelión contra Génova, fueron origen de otra guerra. En 1329 residió en Pisa Luis de Baviera con el antipapa Pedro de Cornaro. Las internas disensiones y la competencia de Génova y Barcelona acarrearón la ruina del comercio pisano. A fin de remediar tan apurada situación económica, se aumentaron los derechos de entrada de las mercancías; pero ello acarrió una gran pérdida, porque Florencia abandonó el puerto de Pisa. En cuanto a la arquidiócesis de que PISA es sede, su primer obispo fué Gaudencio, presente en el Concilio de Roma el año 313; entre otros obispos citaremos: san Senior, que consagró a san

Patricio, y Diaberto, en 1085, que fué el primer arzobispo, al cual Urbano II dió las sedes de Córcega como sufragáneas. En 1121, a causa de los celos de Génova, los obispos de Córcega pasaron a depender directamente de la Santa Sede; pero Honorio II restauró en 1126 el antiguo estado de cosas; en 1133, sin embargo, Inocencio II las dividió entre Pisa y Génova, que fué entonces erigida en arquidiócesis. Pisa recibió como sufragáneas también Populonia y dos sedes en Cerdeña. Otros obispos fueron: el cardenal Uberto Lanfranchi, en 1132, que actuó después como legado pontificio; el cardenal Villano Gastani, en 1145, obligado a salir de la ciudad a causa de su fidelidad a Alejandro III; Alamanno Adinari, en 1406, cardenal que tuvo una importante parte en el Conciliábulo de Pisa y en el Concilio de Constanza; Julio de Médicis, que se distinguió por su gran caridad durante la peste de 1629, y muchos otros. En 1135 se reunió un importante Concilio contra Anacleto II y luego contra el hereético Eurico, jefe de los Petrobursiani, quien en 1409 aumentó el cisma por la deposición de Gregorio XII y Benedicto XIII y por la elección de Alejandro V. Liorna, Pescia, Pontremoli y Volterra son sufragáneas de PISA. La población total católica es de cerca de 200,000 h., repartidos en unas 140 parroquias y 760 iglesias y capillas.

Bibliog. *Pisa nella storia e nell' arte*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán); L. V. Bertarelli, *Liguria, Toscana e nord dell' Arno, Emilia* (vol. I) en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1924).

PISANG. m. Bot. Plátanos o bananas.

* **PISANI-DOSZI** (CARLOS). Biog. Literato italiano, n. el 27 de marzo de 1849 y m. en Cardina a fines de noviembre de 1910. Se le debe, además: *Il regno de cieli; Giorni di festa; Elvira; Campionario; Dal calamaio d'un medico; Ritorno; Table d'hôte; I balocchi; La notte del censimento; I ricattisti; Processo contro il colera; La fortuna dei nomi; Notte azzurre*, etc.

* **PISCATAQUIS.** Geog. Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Maine, cuenta 20,554 h. según el censo de 1920.

* **PISCICULTURA.** f. Zool. En lo relativo a la Piscicultura en las aguas dulces en España merecen citarse diversas personas y establecimientos a ella consagrados. El profesor Graells fué el primero que impulsó los trabajos de Acuicultura, y así a él y al ingeniero de Montes Rafael Breñosa se debió el establecimiento del primer laboratorio de Piscicultura en La Granja. La piscifactoría del monasterio de Piedra, creada en 1867 por Francisco Muntana, hoy perteneciente al Estado, es uno de los centros más conocidos e importantes, en el que se cultivan salmones y truchas de diversas clases, incubándose más de 250,000 huevos, que se utilizan para la repoblación de ríos por el Estado y en parte se ceden, para cultivos, a particulares. También entra en los planes de dicho establecimiento el cultivo de peces de la familia de los ciprinidos y de los cangrejos de río (Ciprinicultura y Astacicultura).

En otros puntos de España existen hoy importantes piscifactorías, tales como la de Infesto, en Asturias; la de Mugaire, en Navarra, y laboratorios dedicados a estos estudios, como los de Irisasi (Guipúzcoa), Fombera (Logroño), Quinto Real (Pamplona), Quintanar de la Sierra (Burgos), Veral (Lugo), todos ellos atendidos por el Cuerpo de Ingenieros de Montes.

PISCIDIA. f. Bot. Género de Linneo en las plantas leguminosas papilionadas dalbergieas loncocarpinas, con una sola especie de Florida, Méjico y Antillas. *P. Erythrina*, cuya corteza sirve para atontar los peces; es árbol con hojas imparipinadas, folíolas opuestas, flores blancas y rojosanguíneas, en panoja corta, legumbre con cuatro alas, en la corola las alas adhe-

ridas en medio a la quilla, vaina estaminal abierta en la base, cerrada desde el medio, estambre vexilar libre sólo en la base.

* **PISCINA**. f. *Farm.* Se describe como aceite de hígado de bacalao pulveriforme. Contiene carbonato cálcico, sílice, talatina, esponja, fosfato de hierro, etc. Se presenta en forma de polvo blanco, casi inodoro e insípido. Se emplea como el aceite de hígado de bacalao.

* **PISCÍVOROS**. m. pl. *Zool.* Nombre que se ha dado a veces y los cetáceos dentícos.

* **PISCOPI** o **TILLOS**. *Geog.* Isla del mar Egeo, una de las que forman el Dodecaneso y que, por consiguiente, pertenece a Italia. Ocupa una super. de 62 kms.² y según datos de 1923 cuenta 1,160 h.

* **PISCHINGER** (ARNOLDO). *Biog.* Filólogo alemán, n. en Enderdorf (Baja Franconia) el 16 de marzo de 1868. Doctor en Filosofía, director pedagógico en Passau, ha escrito: *De arbitris Atheniensium publicis* (1893); *Stille Stunden*, poema (1897); *Der Vogelgesang bei den griech. Dichtern d. klass. Altertums* (1901); *Der Vogelzug u. s. w.* (1904); *Das Vogelnest u. s. w.* (1906-1907); *Eichstädt. Erinnerungsbilder in Versen*, (1916), etcétera.

* **PISEK**. *Geog.* Esta población de Checoslovaquia, sit. a oril. del Votlava, afl. del Moldau, cuenta 16,806 habitantes según el censo de 1927.

* **PISHIN**. *Geog.* La comarca de que es capital la ciudad de Pishin forma parte del dist. de Quetta-Pishin, uno de los que dependen directamente de la administración inglesa. El dist. de Pishin cuenta 137,082 h. según el censo de 1921.

* **PISHPEK**. *Geog.* Antiguo nombre de la ciudad kirguiz, llamada hoy *Frunze* (Rusia propia Asiática). V. FRUNZE en este mismo APÉNDICE.

* **PISINO**. *Geog.* La catedral de esta población italiana de la Istria, dedicada a San Nicolás, es de origen románico, de 1266, y a pesar de sus restauraciones, conserva todavía su aspecto basilical: la fachada es de 1714; el hermoso campanario con castillo, tambor y cúspide octogonal, de 1705, y el interior presenta el ábside gótico y conserva sillas y trono arzobispal del siglo XVIII y un tabernáculo con bajos relieves del siglo XVI. La iglesia de San Francisco ostenta un ábside gótico que conserva cuatro *Santos* de la escuela veneciana, probablemente de Jerónimo de Santacroce, y en el convento anejo una *Virgen y santos* del mismo estilo (1546). El castillo, residencia feudal de los condes, de piedra y de planta singular, tiene en su ingreso seis escudos góticoalemanes en piedra, de 1537, y en su interior existe una pequeña armería y el archivo. En los alrededores, como interesante curiosidad natural, merece citarse el abismo La Toiba, de 130 m. de altura, y al pie del cual se abre un antro en el que se interna y desaparece el torrente de aquel nombre. Julio Verne lo hace figurar en un interesante episodio de su novela *Mattias Sandorf*.

Historia. El antiguo *Castrum Pisini* fué donado por el rey Hugo de Provenza a los obispos de Parenzo, que concedieron luego la investidura del castillo a los condes de Gorizia (1175). Éstos fueron extendiendo sus dominios hasta constituir en el siglo XIII el condado de Pisino e Istria. En 1374 el condado pasó en herencia a la casa de Austria, que lo vendió y rescató varias veces, hasta que en 1766 lo adquirió Antonio Laderchi, marqués de Montecuccoli, de Módena, a cuya familia pertenece el castillo y algunos bienes alodiales. Los venecianos poseyeron el castillo por breve espacio de tiempo en 1344 y en 1508.

* **PISKO** (OSCAR). *Biog.* Jurisconsulto austriaco, n. en Viena el 6 de enero de 1876. Desde 1924 profesor de Derecho civil en aquella Universidad. Ha escrito: *Bearbeitung d. Staubsch. Kommentar z. Handelsgesetzbuche f. Österreich* (2.^a ed., 1910); *D. Unternehmen*

als Gegenstand d. Rechtsverkehres (1907); *D. kaufm. Unternehmen i. Ehrenbergs. Handbuch d. H. R.* (1914); *Gewährleistungs-, Nichterfüllungs- und Irrtumsfolgen* (1926), y gran número de artículos en revistas de Derecho.

* **PISO**. m. *Constr.* En la vivienda moderna se exigen al *piso* o *suelo* de una habitación, además de la resistencia necesaria para las cargas que ha de soportar, ciertas condiciones referentes a la comodidad y a la higiene. Esto ha dado lugar a que los técnicos de la construcción de viviendas hayan dedicado un estudio especial a la elección de los materiales empleados en las distintas partes de ella, imponiéndoles condiciones a las que antes se concedía poca o ninguna importancia, bien fuese porque las causas a que era debida su imposición no se hubiesen dejado sentir todavía con la intensidad con que actualmente se manifiestan, bien porque el refinamiento en las comodidades no se había impuesto como lo ha hecho en las condiciones de la vida moderna. Así, por ejemplo, antes no se concedía gran importancia al aislamiento contra los ruidos, pues la menor intensidad del tráfico rodado y la naturaleza de éste perturbaba poco la tranquilidad de los habitantes, incluso en las grandes poblaciones, mientras que hoy las condiciones son totalmente distintas. En una calle céntrica de una gran población sería del todo imposible a los empleados de una oficina dedicarse a trabajos que requieran alguna atención si los edificios no estuviesen contruidos con materiales capaces de amortiguar los ruidos y las trepidaciones procedentes de la calle. Una cosa análoga sucedería con el aislamiento del calor. La acumulación de gran número de personas en edificios de pequeña extensión superficial y mucha altura llegaría a hacer imposible la permanencia en ellos si los distintos locales quedasen expuestos a las variaciones de temperatura exterior o, por lo menos, sería preciso contrarrestar constantemente dicha influencia por medio de la ventilación y calefacción artificial alternadamente. Es mucho más práctico que las paredes sean aislantes, de modo que en el interior de los locales reine una temperatura sensiblemente constante, a pesar de las variaciones exteriores.

Otros muchos ejemplos podríamos citar de las condiciones impuestas a los materiales de construcción, como ligereza, baratura, protección contra incendios, facilidad en las reparaciones posteriores, adaptación cómoda a los diversos problemas estáticos que pueden presentarse, posibilidad de admitir un decorado agradable a la vista, etc. Hasta ahora no ha sido posible encontrar un material de construcción que reúna por sí solo tan diversas propiedades, por cuya razón es preciso buscar el efecto deseado en la reunión de dos o más de ellos, de manera que cada uno proporcione al conjunto las buenas condiciones que él posee y de que carecen los demás.

El linóleo, del cual nos hemos ocupado ligeramente en el tomo XXX de la ENCICLOPEDIA, es un material que interviene en la construcción de viviendas, y aunque no puede dársele la denominación de *moderno*, pues su invención data de la segunda mitad del siglo XIX, ha adquirido recientemente gran importancia por poseer algunas propiedades que lo hacen insustituible por algunos conceptos relacionados con la comodidad de la vivienda moderna.

Concretándonos en este artículo a la construcción de *pisos* o *suelos*, el linóleo es un material inmejorable y esto justifica la necesidad de dar a conocer con algún detenimiento su fabricación, propiedades y modos de aplicación.

Las buenas propiedades del linóleo se deducen simplemente de las de las primeras materias que entran en su composición. Éstas, como sabemos, son: el aceite de linaza oxidado, al que se da el nombre de *limaxina*; la resina y el polvo de corcho íntimamente mezclados y

extendidos sobre un tejido de fibra gruesa, generalmente de yute, al que queda fuertemente adherida, cuyo tejido se barniza por la cara libre. La impermeabilidad es la primera de las propiedades importantes del linóleo, pues las partículas de corcho se encuentran totalmente rodeadas por la linoxina y la resina, dando por resultado una superficie unida y sin poros, que permite una limpieza fácil y enérgica con agua sola, sin temor de que ésta pase a la otra cara, produciendo allí deterioros y manteniendo focos de humedad. Por otra parte, la escasa conductibilidad del corcho para el calor, disminuye también su inflamabilidad. Estas dos propiedades principales del linóleo, impermeabilidad y escasa conductibilidad para el calor, son las que lo hacen especialmente a propósito para el recubrimiento de los pisos de las habitaciones que, aun hoy día, se construyen frecuentemente de madera, con todos los inconvenientes de ella, especialmente el de servir de alojamiento a insectos molestos y difíciles de desterrar. La carencia de poros en el linóleo y su fácil limpieza excluyen en absoluto inconveniente tan desagradable. No son mejores los pisos de madera barnizados o encerados, pues es difícil que el barniz o la cera penetren en todos los intersticios, y los insectos encuentran siempre en ellos escondrijos donde refugiarse. Además, la frialdad de los pisos barnizados o encerados no existe en el linóleo, gracias a su propiedad aislante del calor, de modo que es más agradable la permanencia sobre ellos tanto en invierno como en verano. Si el piso es de baldosas, es cierto que no existe el peligro de los insectos; pero su frialdad es tal, que se hace necesario en invierno recubrirlos de estereras o alfombras, difíciles de limpiar y, por tanto, poco sanas, aparte de que su precio es bastante elevado. Una capa de linóleo extendida sobre el piso de baldosas evita todos estos inconvenientes, pues disminuye considerablemente el poder conductor del piso, hasta el punto de hacer innecesario el empleo de estereras o de alfombras. Es cierto que el linóleo recién fabricado despiden un olor que recuerda el del aceite de linaza empleado en su fabricación; pero este olor no es desagradable ni perjudicial y, además, desaparece al cabo de algún tiempo, cuando, por la absorción progresiva del oxígeno del aire, se completa la oxidación, es decir, cuando la transformación del aceite de linaza en linoxina es completa.

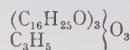
Claro es que la resistencia del linóleo al rozamiento no es tan grande como la que ofrecen los pisos de baldosas, ni siquiera los de madera; pero ensayos efectuados, sometiendo fajas del material que nos ocupa a la acción de una piedra de afilar que giraba con una velocidad de 0,5 m. por segundo, han acusado un desgaste poco menor que el de la madera dura, y la experiencia de muchos años demuestra que el linóleo sufre muy poco por el desgaste producido al transitar sobre él.

Las estadísticas de consumo de este material y la producción, creciente en estos últimos años, demuestran en todo caso que su importancia va también aumentando con las necesidades de la vida moderna y le aseguran para lo sucesivo el lugar preferente que le está señalado entre los materiales de construcción; lo que justifica que aquí nos ocupemos en él con algún detenimiento.

El proceso de fabricación del linóleo se deduce de la misma definición que antes hemos dado de él. La primera fase será, pues, la oxidación del aceite de linaza, a la que seguirá la obtención de la masa de linóleo por incorporación a aquél de otras sustancias, y, finalmente, la adaptación de esta masa al tejido de yute, al que llamaremos *tejido soporte* o *tejido fundamental*, con lo cual queda fabricada la hoja de linóleo.

Obtención de la linoxina. Todos los aceites vegetales tienen la propiedad de espesarse más o menos por oxidación. El que ofrece esta propiedad en más alto grado

es el aceite de linaza, por cuya razón es hoy día el exclusivamente empleado en la fabricación del linóleo, pues los ensayos efectuados con otros aceites no han dado tan buen resultado. El aceite de linaza, o aceite de semilla de lino (*Linum usitatissimum*), que en grandes cantidades y para los usos más diversos se utiliza en Europa, venía antes exclusivamente de Rusia y de Asia; pero en la actualidad los primeros países productores de esta substancia son los Estados Unidos, el Canadá y la República Argentina. No todos los aceites de linaza comerciales son a propósito para la fabricación del linóleo, pues algunos de ellos van acompañados de impurezas que ejercen una influencia perjudicial en las propiedades de la linoxina resultante. Los componentes principales del aceite de linaza son: linoleína, palmitina, elaiña y miristina. Estas diversas substancias entran en el aceite de linaza en estado de mezcla, siendo la más importante de ellas, por su cantidad y por constituir realmente la base para la transformación en linoxina, la linoleína o glicérido del ácido linoleico



que, por la absorción de oxígeno y desprendimiento de anhídrido carbónico, se convierte en $C_{32}H_{54}O_{11}$ (linoxina). Los demás componentes se transforman en los ácidos respectivos, y algunos de ellos, como el ácido eláico, también se oxidan lentamente durante un secado prolongado. La linoxina es una masa resinosa y transparente, más o menos elástica y de color amarillento más o menos intenso.

La transformación del aceite de linaza en linoxina va unida a un aumento de peso, pues la cantidad de oxígeno absorbida es mucho mayor que la suma de las de carbono e hidrógeno que se desprenden por oxidación. Este proceso de oxidación se verifica normalmente con gran lentitud, de manera que al cabo de dieciocho meses se ha observado que el aumento de peso es, aproximadamente, del 7 por 100. El análisis demuestra la disminución del carbono e hidrógeno y el aumento de oxígeno. Así, en un ensayo efectuado por Cloez con 100 gr. de aceite de linaza, cuya composición era recién obtenida:

Carbono.....	77,57 gr.
Hidrógeno.....	11,33 »
Oxígeno.....	11,10 »

se encontró, después de transcurridos dieciocho meses:

Carbono.....	72,299 gr.
Hidrógeno.....	10,574 »
Oxígeno.....	24,157 »

es decir, un aumento de peso de

$$13,057 - 5,271 - 0,756 = 7,03 \text{ gr.}$$

La lentitud con que este proceso de oxidación se desarrolla en condiciones normales es una circunstancia que se opone a su aplicación industrial, por cuya razón en la práctica de la fabricación se acude a todos los medios que se ha visto producen una acción aceleradora sobre el proceso. Entre las causas que aceleran la oxidación podemos citar: la luz, el calor y, por tanto, la ebullición del aceite de linaza solo o mezclado a substancias ricas en oxígeno (como litargirio, acetato de plomo, óxido de cinc, peróxido de manganeso, permanganato potásico, etc.), la agitación por corriente de aire, la pulverización y, en general, cuantos medios contribuyan a producir un contacto íntimo entre el oxígeno del aire y la substancia sometida al proceso de oxidación.

En la fabricación del linóleo dos son los procedimientos que merecen mención especial para la obtención de la linoxina, tanto por ser los más generalmente empleados como por las distintas propiedades del pro-

ducto obtenido. El primero de ellos, llamado de *Walton*, por su inventor, inicia la oxidación del aceite de linaza por ebullición con acetato de plomo o bien por pulverización en aire caliente; después es extendido

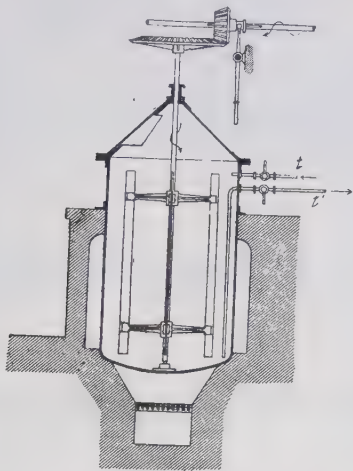


FIG. 1

en capas delgadas sobre unos lienzos tirantes y sometido a la acción del aire, constantemente renovado y calentado hasta unos 30°C . En el segundo procedimiento, llamado de *Parnacott*, también del nombre de su inventor, el final de la oxidación es producida por una corriente de aire que se hace pasar a presión a través del aceite de linaza caliente.

La ebullición del aceite de linaza con substancias ricas en oxígeno se efectúa en aparatos muy diversos, desde la simple caldera abierta o tapada colocada encima de un hogar, hasta los aparatos más modernos de calefacción indirecta por vapor, aire caliente, etc. En la figura 1 presentamos uno de estos aparatos, consistente en una caldera cilíndrica de fondo esférico, que descansa, rodeada de mampostería, sobre el hogar. La tapa de la caldera es de forma cónica y va atravesada por el eje del agitador. Éste descansa sobre una rangua en el fondo de la caldera. Los brazos del agitador, constituidos por unos travesaños y unas barras verticales, que los unen, giran con una velocidad aproximada de 0,05 m. por segundo, produciendo en el líquido una agitación que permite el contacto íntimo entre las substancias ricas en oxígeno y el aceite de linaza. El agitador es movido por un engranaje troncocónico. En la caldera desembocan lateralmente dos tubos, t y t' ; el segundo sirve para la entrada y salida del aceite de linaza; el vaciado se efectúa dejando entrar aire a presión por el tubo t . Para los efectos de limpieza e introducción de substancias sólidas en la caldera, existe en la tapa cónica de ésta un agujero de hombre.

En la figura 2 representamos otro aparato, también muy empleado para la oxidación del aceite de linaza, y en él la oxidación es favorecida por una corriente de aire. La caldera C tiene por fondo una chapa perforada, cuyos orificios tienen 0,5 mm. de diámetro, a través de los cuales el aceite de linaza, que llena la caldera, pasa en hilos finos al recipiente R , situado debajo. Este recipiente es prismático y sus caras laterales de cristal, con el fin de permitir el paso a la luz que, como sabemos, ejerce una influencia favorable en la oxidación. Los tubos laterales T y T' sirven para la entrada y salida, respectivamente, del aire a presión. El aire, tanto a su entrada como a su salida, se ve obli-

gado a pasar a través de una tela metálica, para su mejor repartición en el interior del recipiente R . El aceite de linaza, después de su paso a través de la corriente de aire, cae en el depósito D , en el que se calienta mediante una corriente de vapor que circula por debajo. De este depósito es recogido por una bomba B y enviado otra vez a la caldera C , de donde vuelve a pasar al recipiente R , y así sucesivamente. La circulación se regula por una válvula de émbolo, situada en la parte alta de la caldera C , cargada por un contrapeso. Por medio de una biela está la válvula en combinación con la válvula de aspiración de la bomba B , de manera que cuando la caldera C está completamente llena, la válvula ocupa su posición más alta y la biela levanta de su asiento la válvula de aspiración de la bomba B ; ésta deja de funcionar y, por tanto, no envía nuevas cantidades de líquido a la caldera C hasta que el nivel ha bajado en ésta lo suficiente para que la válvula de aspiración de la bomba pueda funcionar de nuevo.

Muy empleado es también en la industria del linóleo el aparato representado en la figura 3. La cocción del aceite de linaza con las substancias ricas en oxígeno se efectúa en una caldera con agitador montada sobre un hogar. De la proximidad del fondo de la caldera parte un tubo, que lo conduce a un depósito D , desde el cual es elevado por un mecanismo elevador hasta la canal C , desde donde cae en un nuevo depósito y desde éste sobre una rueda de paletas, que lo esparce en la cámara H , en cuyo fondo se deposita, y desde él

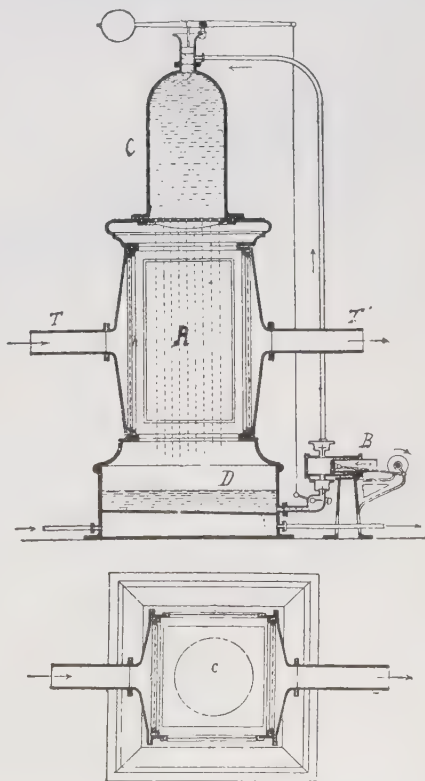


FIG. 2

vuelve a la caldera de donde procedía, para repetir después el mismo ciclo cuantas veces sea necesario. Las ruedas de paletas tienen 0,5 m. de diámetro y giran con una velocidad de 600 revoluciones por minuto,

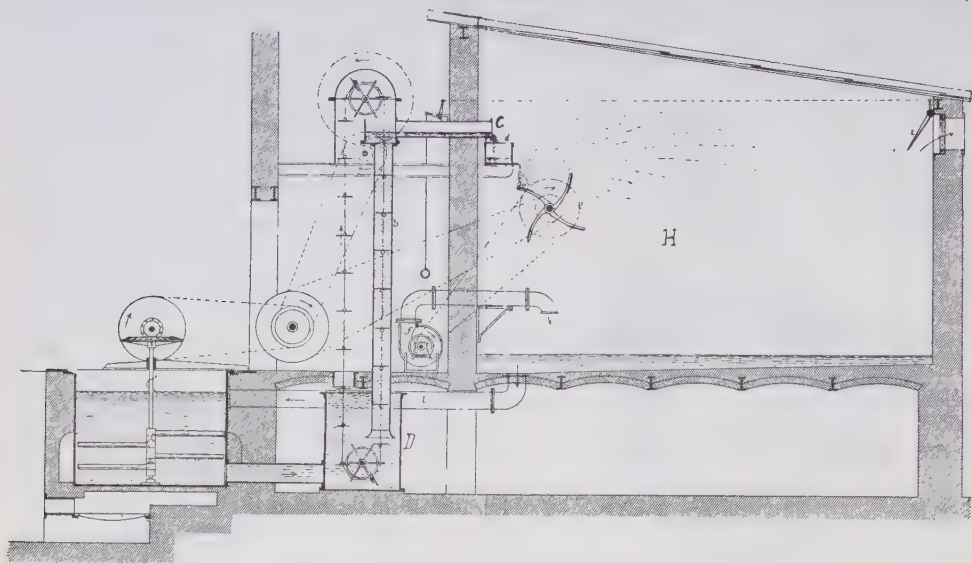


FIG. 3

Gracias a esta dispersión se produce en la cámara *H* una lluvia de aceite, que es atravesada por una corriente de aire producida por un ventilador, cuyo tubo de impulsión desemboca en la parte baja de la cámara. De este modo la corriente de aire se dirige de abajo hacia arriba y encuentra en su camino las gotas de aceite que caen. El aire sale por unas aberturas practicadas en la parte alta de la pared opuesta a la rueda de paletas, aberturas que pueden cerrarse más o menos por medio de compuertas, estableciendo así una regulación en la velocidad con que el aire recorre la cámara. Unas telas metálicas, tendidas frente a las aberturas, impiden la entrada en la cámara de polvo y substancias extrañas y asimismo retienen las partículas de aceite que pudieran ser arrastradas por la corriente de aire. El techo de la cámara está recubierto de cristales, para aprovechar la acción benéfica de la luz sobre la oxidación. La operación se continúa hasta que el aceite que cae al fondo de la cámara ha adquirido la consistencia suficiente.

Iniciada de la manera descrita la conversión del aceite de linaza en linolina, es preciso continuar favoreciendo el proceso de transformación, para que la oxidación sea lo más completa posible. Esto suele realizarse extendiendo por cualquier procedimiento el aceite de linaza sobre un lienzo y dejándolo expuesto durante largo tiempo a la acción del aire. Para este fin pueden emplearse unos marcos como el representado en la figura 4, consistente en cuatro gruesos barrotes de madera verticales, convenientemente enlazados, de manera que vengan a quedar formando las aristas de una caja prismática. En las partes superior e inferior se labran unas muescas capaces de recibir horizontalmente unas barras de hierro o de madera dura. La tela que ha de recibir el aceite de linaza para su oxidación se fija por uno de sus extremos a la primera de estas barras y se va pasando sucesivamente alrededor de las siguientes, consiguiéndose así desarrollar en poco espacio una gran superficie. El marco con la tela así preparada se suspende encima de la caldera que contiene el aceite de linaza, preparado de la manera antes descrita, y se va sumergiendo lentamente, con el fin de que el tejido se empape bien del aceite. Conseguido esto se levanta el marco y se deja suspendido encima de la caldera. El exceso de aceite vuelve a caer en ésta,

y el que ha quedado adherido al lienzo se oxida por la acción de una corriente de aire que circula por el local donde se encuentran la caldera y el marco, dando por resultado que a las veinticuatro horas se ha formado en el tejido una capa de linolina no adherente, cuyo espesor se va aumentando por inmersiones sucesivas cada veinticuatro horas, hasta que dicha capa tiene un espesor de 3 a 4 mm., lo que exige un transcurso de tiempo de algunas semanas. Generalmente, se disponen en el mismo local varias calderas, cada una con su marco. Éste puede introducirse en la caldera de modo que el lienzo quede vertical u horizontal, siendo, en realidad, indiferente una u otra posición, aunque hay prácticos que dan la preferencia a una de ellas, generalmente por circunstancias puramente locales.

El sistema que acabamos de describir tiene, en realidad, la ventaja de la sencillez y de que no necesita una maquinaria complicada, pues todo queda reducido a algún dispositivo para elevar y bajar los marcos, y a un ventilador. En cambio, tiene el inconveniente del mucho tiempo necesario para la oxidación completa y del gran espacio que necesita, todo lo cual contribuye a encarecer el producto.

La maniobra de subir y bajar los marcos se evita con el sistema representado en la figura 5. Aquí los marcos con el lienzo permanecen fijos durante todo el proceso y el aceite de linaza es el que, en forma de lluvia fina, viene a depositarse sobre el lienzo. Las partes altas de los dos marcos *M* y *M'* van enlazadas por medio de unos brancales, que sostienen dos carriles, sobre los que se mueve el carrillo *C*, cuya longitud es igual a la de uno cualquiera de los dos marcos iguales. Este carrillo constituye un depósito en sentido longitudinal, cuyos extremos tienen debajo otros dos depósitos transversales *d* y *d'* en comunicación con él. El conjunto va soportado por cuatro ruedas, que marchan sobre los carriles antes citados. El aceite de linaza procede de un depósito elevado *D* que, por medio de un tubo *t*, lo envía a un pequeño distribuidor *g*, situado encima del carrillo, de modo que, cualquiera que sea la posición de éste, siempre recibe el aceite de linaza. Éste llega, pues, a los depósitos *d* y *d'*, una de cuyas paredes laterales no es completamente cerrada, sino que deja junto al fondo abierta una ranura, por la cual

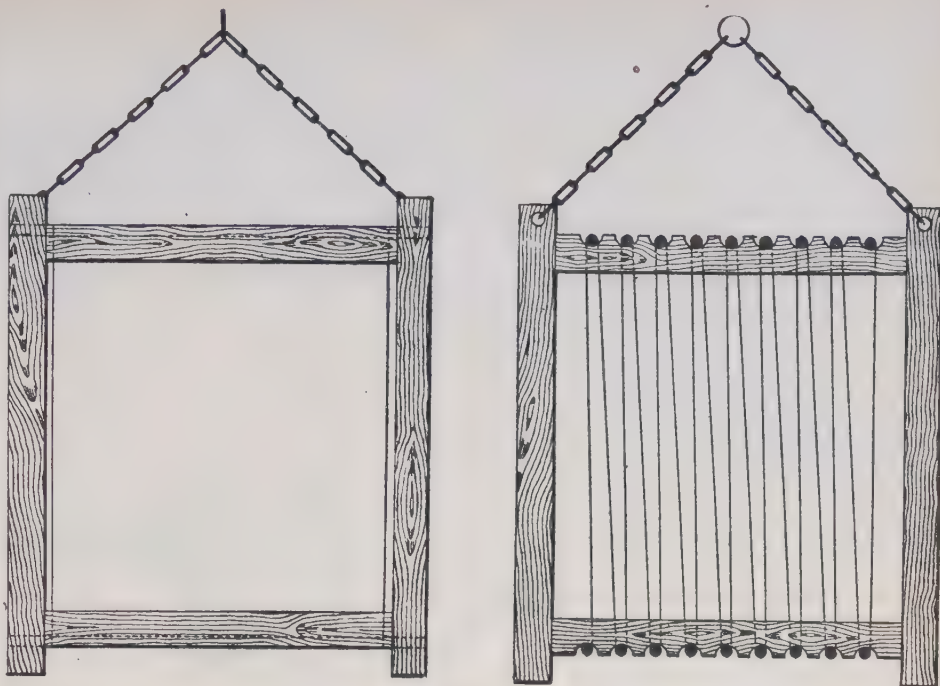


FIG. 4

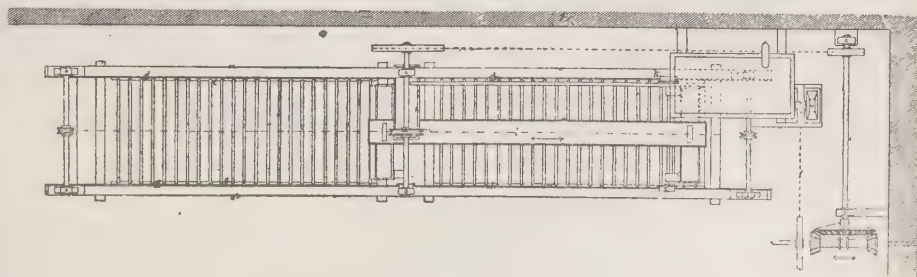
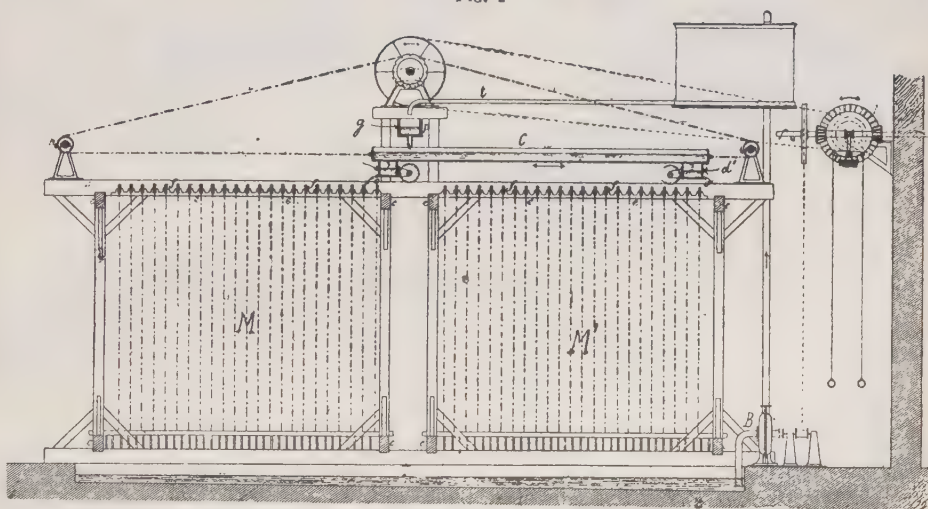


FIG. 5

puede caer el líquido sobre la tela, que se encuentra en los marcos que están debajo. La fijación de la tela a los marcos se efectúa, como en el caso anterior, mediante unas barras horizontales, que entran en unas muescas practicadas en la parte alta y baja de aquéllos. Debajo de los marcos se encuentra una fosa *F*, que recoge el aceite de linaza sobrante que deja escurrir la tela después de empaparse de aquél, y desde esta fosa es enviado de nuevo al depósito *D* por medio de la bomba *B*. En la figura están indicadas, además, las transmisiones para el movimiento, tanto del carrillo *C* como de la bomba *B*. Los aparatos descritos van encerrados en un local, que es la cámara de oxidación que, para favorecer ésta, está cubierta de cristales y provista a lo largo de sus paredes de tubos, por donde circula vapor, con el fin de que el aire que atraviesa la cámara se caliente. Con este sistema se llega a formar sobre la tela una capa de linoxina de más de 10 mm. de grueso a ambos lados de aquélla; pero para conseguir este resultado es preciso que transcurra un período de tiempo de cuatro a seis meses. Las telas con la linoxina son arrolladas en unas devanaderas, espolvoreando con greda para impedir que se peguen unas vueltas con otras.

La separación de la linoxina de la tela sobre que se ha formado es operación difícil, por lo que, en general, se prescinde de ella y aquélla es desmenuzada y triturada juntamente con la linoxina, entrando a formar parte de la masa que más tarde ha de constituir el linóleo. Sin embargo, en algunas fábricas separan la tela valiéndose de un laminador, en el que introducen el borde de la tela privada ya de la linoxina en una longitud de 10 a 12 cm. La distancia entre los cilindros del laminador es tal, que sólo puede pasar la tela, y la linoxina va quedando retenida delante de los cilindros, mientras que la tela va pasando al otro lado. Si se ha empleado tela de alguna consistencia, esta operación se efectúa bastante bien, y la tela puede ser

empleada de nuevo. En el procedimiento empleado por Parnacott se ha tratado de suprimir el inconveniente de la lentitud en el proceso de la oxidación. En esencia, consiste en hacer hervir el aceite de linaza y someterlo durante la ebullición a la acción de una fuerte corriente de aire, al que se adicionan, por lo general, substancias oxidantes, como sulfato de cobre, sulfato de cinc, acetato de plomo, etc. La disposición general de los aparatos de esta categoría está representada en la figura 6. Una caldera cilíndrica vertical, montada sobre un hogar, contiene el aceite de linaza, y en su fondo lleva un serpentín perforado, por el que circula aire inyectado por un ventilador, que se esparce en chorros finos por entre la masa líquida. La caldera va provista de una tapa cónica, que puede elevarse o bajarse con el auxilio de un contrapeso. En la parte más alta de la tapa va un orificio, cuya abertura puede graduarse por medio de una compuerta, destinada a dar salida al aire en exceso y a los vapores. En el tubo de entrada de aire *t* va intercalada una pequeña caldera *E*, rodeada por una envoltura que puede elevarse o bajarse con el auxilio de un contrapeso. En la parte más alta de la tapa va un orificio, cuya abertura puede graduarse por medio de una compuerta, destinada a dar salida al aire en exceso y a los vapores. En el tubo de entrada de aire *t* va intercalada una pequeña caldera *E*, rodeada por una envoltura que puede elevarse o bajarse con el auxilio de un contrapeso. En la parte más alta de la tapa va un orificio, cuya abertura puede graduarse por medio de una compuerta, destinada a dar salida al aire en exceso y a los vapores.

cidas a polvo fino, son arrastradas por la corriente de aire y llevadas al aceite de linaza, con el cual se mezclan y al que ceden su oxígeno. La introducción de estas substancias en la pequeña caldera se verifica por medio del embudo *e*, las dos llaves *l* y *l'* y el depósito esférico intermedio *o*. Estando cerrada la llave *l'* se coloca la substancia pulverulenta en el embudo, del cual pasa al depósito esférico *o*; después se cierra la

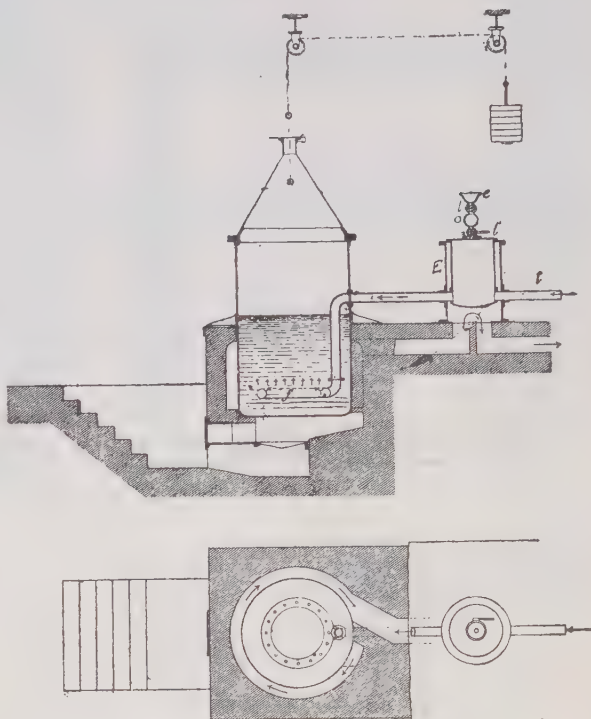


FIG. 6

llave *l* y se abre la *l'*, con lo cual la substancia pasa al interior de la pequeña caldera sin que el aire a presión pueda escapar al exterior.

Con este sistema la transformación del aceite de linaza en linoxina se verifica en un tiempo de dieciséis a dieciocho horas de cocción, lo que se reconoce por la consistencia pastosa adquirida por la masa. Ésta es sacada de la caldera caliente todavía y extendida en unas bateas para dejarla enfriar.

Se han indicado otros procedimientos que reducen el tiempo necesario para la oxidación a un tiempo de una a cinco horas, mediante la agregación de substancias secantes al aceite de linaza. La caldera va entonces provista de un agitador, que da 40 a 60 revoluciones por minuto, lo que produce una mezcla íntima del aceite con el aire y las substancias agregadas. Se empieza inyectando aire frío y, a medida que va espesando la masa, se va disminuyendo la velocidad del agitador y aumentando la temperatura del aire, hasta llegar a 70° C. Después se echa el aceite ya espesado en unas artesas, se lleva a una estufa de secado, donde se solidifica a la temperatura de 40° C., tomando el aspecto de una masa esponjosa.

Según hemos indicado antes, no son iguales los productos obtenidos con los procedimientos de oxidación de Walton y de Parnacott. Con el primero, la acumulación sucesiva por capas de la linoxina sobre la tela da a aquélla una constitución laminar que puede observarse fácilmente cortándola en sentido transversal, es

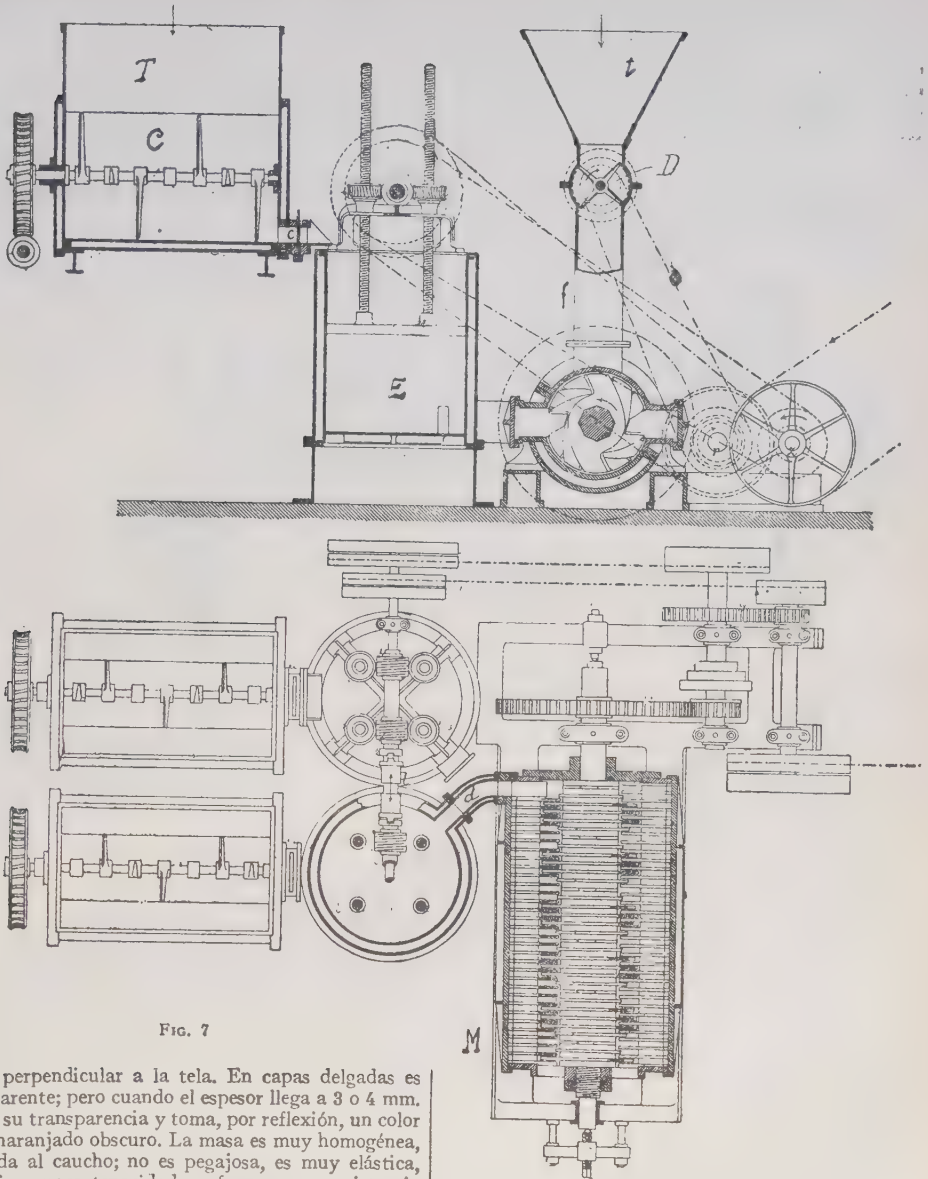


FIG. 7

decir, perpendicular a la tela. En capas delgadas es transparente; pero cuando el espesor llega a 3 o 4 mm. pierde su transparencia y toma, por reflexión, un color rojo anaranjado obscuro. La masa es muy homogénea, parecida al caucho; no es pegajosa, es muy elástica, pero tiene poca tenacidad y ofrece escasa resistencia al desgarramiento. Puede triturrarse fácilmente en un mortero dando polvo blanco amarillento. Su densidad es 1,1013, es decir, mayor que la del aceite de linaza. En cambio, la linoxina obtenida por el procedimiento de Parnacott constituye una masa tenaz y pegajosa, de color pardo obscuro, que se adhiere pronto a cualquier objeto y puede fácilmente estirarse en hilos. Su peso específico es menor que el de la linoxina de Walton, pues sólo alcanza 1,0074, lo cual se explica fácilmente por la menor cantidad de oxígeno absorbido, pues en este procedimiento la oxidación no ha sido tan completa como en el de Walton. Así, pues, podemos deducir la consecuencia de que el procedimiento de Walton es en sí más perfecto, pero tiene el inconveniente de su lentitud; el de Parnacott es más industrial, y el resultado final es poco diferente en uno y otro, pues la oxidación se va completando con el

tiempo, y al cabo de algunos meses no ofrecen en la práctica diferencias sensibles los productos elaborados por uno u otro procedimiento.

La linoxina no es soluble en condiciones ordinarias en los disolventes usuales de las grasas; para disolverla en ellos hacen falta condiciones especiales, como gran presión y temperatura muy elevada. Su disolvente propio son las lejías alcalinas, cuya acción se favorece por una pequeña adición de alcohol, en cuyo caso la disolución es completa y rápida.

Preparación de la masa de linóleo. Las dos sustancias fundamentales en la masa del linóleo son la linoxina y el polvo de corcho. Sin embargo, con el fin de favorecer el secado de la masa y modificar alguna de sus propiedades, como la dureza y la elasticidad, se la agregan sustancias secantes, como sulfato de manganeso, óxido de cinc, minio, etc., y también resinas, así

como, para darle color, se le incorporan diversos colorantes minerales. Las resinas más empleadas son la colofonia y la goma Dammar o Kauri (del *Pinus Kauri* o *Dammara australis*). Ahora bien, como, según hemos dicho ya, todos los aceites vegetales tienen la propiedad de espesarse y endurecerse más o menos por oxidación, algunos fabricantes substituyen a veces del todo o en parte el aceite de linaza por otros aceites

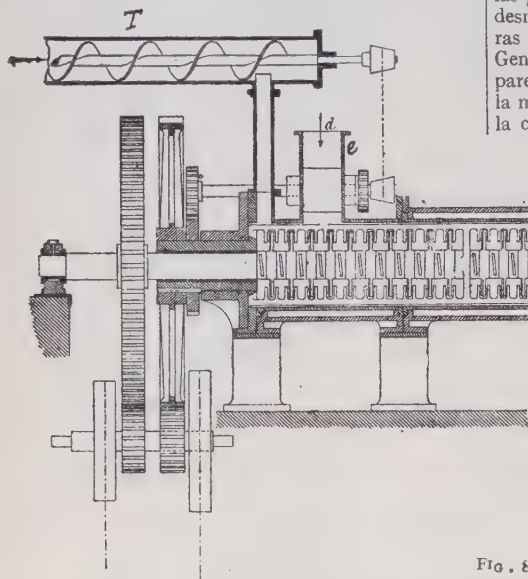


FIG. 6

vegetales, como el de algodón o el de palma, según la facilidad que encuentran para adquirir una u otra primera materia. Así, por ejemplo, en Inglaterra se concedió una patente a Jeune y Barnard para la fabricación de linóleo con 100 partes en peso de residuos de la destilación de aceite de palma, de algodón y otros; 156 de polvo de corcho, 15 de secante, 12 de almidón y 40 de ocre u otro color mineral. Igualmente, en los países en que no abunda el corcho y es difícil adquirirlo a bajo precio, los fabricantes lo reemplazan por aserrín, turba pulverizada, sustancias fibrosas cortadas menudas y otras análogas. De todos modos, en la masa de linóleo entra siempre una parte plástica y otra no plástica, y a pesar de las numerosas recetas que se han dado de las cantidades que cada fabricante cree mejores, puede decirse que, aproximadamente, es igual la cantidad de sustancia plástica y no plástica que figura en todas ellas. Así, por ejemplo, una receta de Walton es:

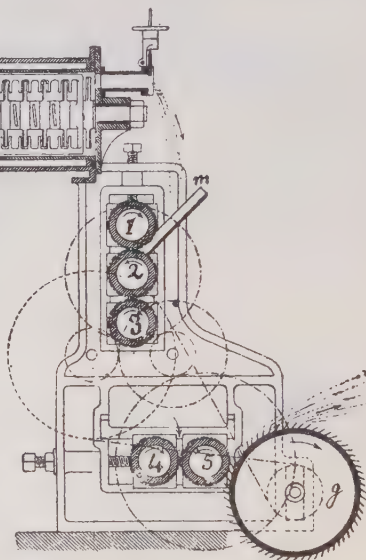
100	partes en peso de linoxina
37,5	» » de resina (colofonia)
12,5	» » de goma de kauri

a que se agrega el colorante necesario (rojo de Venecia, ocre, etc.), y después se mezcla todo con igual cantidad en peso de polvo de corcho.

No nos detendremos aquí en citar otras recetas, pues éstas son muy numerosas y, además de ser todas parecidas, es dudoso que los mismos fabricantes que las recomiendan las sigan al pie de la letra. Lo más seguro es que, dentro de su experiencia y de las posibilidades del mercado, cada fabricante modifica sus fórmulas entre ciertos límites con arreglo a sus intereses.

Las operaciones principales que comprende esta fase de la fabricación que nos ocupa son la mezcla de las sustancias plásticas entre sí y después la mezcla con las no plásticas.

La mezcla de la linoxina con la resina y los secantes se efectúa al calor en calderas de distintas formas, calentadas lo más generalmente por vapor. Si se trata de la linoxina Walton es preciso antes separarla de la tela a que está adherida, de la manera antes indicada o bien cortarla con unas tijeras en pedazos de pequeño tamaño, para que, después de derretida la linoxina, no sean obstáculo los pedazos de lienzo al paso por entre las piezas de las distintas máquinas y se presten a ser desmenuzados fácilmente. La capacidad de las calderas es diversa, según la importancia de la instalación. Generalmente, son de doble pared y por entre ambas paredes circula el vapor destinado a la calefacción de la masa. La forma de las calderas más generalizada es la cilíndrica, pero también las hay esféricas.



La operación de derretir la linoxina y mezclarla con las sustancias plásticas, generalmente no se completa en una sola caldera, sino que la masa va pasando, sucesivamente, por varios aparatos, del último de los cuales sale ya la mezcla perfectamente homogénea, después de lo cual en otros aparatos se mezcla con el polvo de corcho, colorantes y demás sustancias que hayan de entrar en su composición, sufriendo después un nuevo proceso de mezcla y amasado, del que sale en condiciones de ser extendida sobre la tela fundamental, lo que constituye la operación siguiente de la fabricación.

En la figura 7 presentamos una máquina de este tipo. La linoxina, con las sustancias plásticas, se introduce por la tolva *T* en la caldera *C*, de doble pared y provista en su interior de un agitador. Después de efectuada la mezcla la caldera es vaciada por la compuerta *c*, situada junto al fondo. Al salir de la caldera cae la masa en el cilindro *E*, también de doble pared, por la que circula vapor para que aquella se mantenga en estado pastoso. Una vez lleno el cilindro, se cierra por arriba con una tapa, que hace las veces de émbolo, al que se unen cuatro husillos que, al girar, hacen descender a aquél y comprimen la masa, haciéndola salir por la canal *d*, también calentada por vapor. De ahí pasa la masa a un nuevo cilindro horizontal, donde se mezcla con el polvo de corcho y demás sustancias pulverulentas. Éstas llegan por la tolva *t*, el distribuidor *D* y el tubo *f*. El distribuidor *D* consiste en una rueda de paletas dispuesta de modo que éstas forman en el fondo de la tolva *t* un compartimiento triangular, que recoge mayor o menor cantidad de polvo de cor-

cho, según la mayor o menor velocidad con que gire la rueda, obteniéndose de este modo una regulación en la alimentación de la máquina. El cilindro mezclador *M* es horizontal y lleva en su interior un eje, también horizontal, en el que va montada una serie de cuchillas circulares, mantenidas a distancias fijas y enchavetadas en el eje, de modo que giran con él. A las paredes laterales del cilindro van fijas, diametralmente opuestas, dos series de cuchillas, mantenidas también a distancias fijas, de manera que entre cada dos de ellas pasa una de las montadas sobre el eje. De este modo forman todas ellas un sistema de tijeras circulares, que tritura y desmenuza la masa que pasa entre ellas y la mezcla íntimamente, dando por resultado una masa homogénea. El vaciado de la masa se efectúa por una abertura, situada en una de las paredes frontales del cilindro. En la máquina representada existen dos calderas mezcladoras *C* y dos depósitos *E*, que trabajan alternativamente, con el fin de que la alimentación del cilindro *M* sea continua y la máquina trabaje sin interrupción. La masa se recoge en unas bateas, donde se deja enfriar, si no se ha de emplear en seguida, o bien se lleva directamente a la máquina que la ha de extender sobre el tejido fundamental.

Tanto la maquinaria que acabamos de describir como los aparatos para la preparación de la masa plástica son muy voluminosos y ocupan, por consiguiente, una gran extensión superficial. Los locales en que están montados todos estos artefactos deben ser amplios y bien ventilados. Tanto la linolina como las resinas y los colorantes desprenden humos y polvos molestos para el operario y en algunos casos perjudiciales para la salud. Debe evitarse, por tanto, la posibilidad de que dichos humos y polvos se esparzan libremente por el aire y se acumulen en los talleres.

Son muy distintos los medios conocidos para hacer desaparecer o por lo menos para amortiguar el inconveniente a que nos referimos. El más eficaz es indudablemente recoger dichos elementos perjudiciales por medio de campanas colocadas sobre los aparatos y establecer en el taller una corriente de aire en un sentido tal que las emanaciones desprendidas por las masas calientes se vean obligadas a dirigirse por el interior de las campanas a una tubería encargada de su evacuación en un punto en que no causen molestias. Un ventilador colocado en esta tubería con la cara de aspiración hacia la campana producirá una depresión en el taller, gracias a la cual los humos no sólo no podrán esparcirse sino que el aire contenido en el local, impurificado siempre por diversas causas, se dirigirá hacia la campana y por ella penetrará en el tubo de evacuación, siendo substituido por aire fresco que entrará por las puertas y ventanas o por registros practicados a propósito cuando aquéllas no sean suficientes o por cualquier causa deban permanecer cerradas. Un buen sistema de evacuación y una ventilación eficaz son los únicos medios de evitar molestias a los obreros, debiendo tener presente que molestias al parecer insignificantes se convierten a la larga en serios trastornos para la salud.

La tubería de evacuación debe desembocar en un punto elevado para que los humos y polvos no produzcan molestias a la vecindad. Esto exigirá a veces una gran longitud de tubería con el consiguiente aumento en la fuerza propulsora de los ventiladores encargados de este servicio. Para aminorar este inconveniente en algunas instalaciones se hace uso de dispositivos condensadores especiales en los cuales quedan retenidas las substancias perjudiciales o tóxicas arrastradas por el aire, de manera que el que sale por la boca de evacuación está ya purificado y es perfectamente respirable. La condensación puede efectuarse en depósitos de agua y, mejor aún, haciendo pasar los gases a través de una cortina de agua, lo cual tiene la

ventaja de ofrecer menos resistencia al paso de los gases y de exigir un consumo menor de agua.

También da muy buenos resultados para conseguir el mismo fin el empleo de filtros a través de los cuales se obliga a pasar a la masa de aire, que deja en aquéllos las substancias que lo impurifican. Este sistema no es tan ventajoso como el empleo de la condensación, pues los elementos volátiles no son retenidos por los filtros, mientras que en el agua se condensan en su mayor parte. Esto tiene, además, la ventaja de que el aire sale más puro y de que dichos elementos pueden fácilmente recuperarse, mientras que a través del filtro escapan por la chimenea. La recuperación de los elementos condensados representa a veces una gran economía para la marcha de la instalación, pues muchas de las substancias condensadas pueden ser empleadas de nuevo en la fabricación.

Existen otros medios de depuración muy eficaces, como por ejemplo la precipitación eléctrica, pero en la industria del linóleo no se aplican, pues el valor de las substancias que se recuperan es escaso en comparación con el elevado coste de los aparatos necesarios para esta clase de depuración.

Análoga a la anterior es la máquina que representamos en la figura 8. La mezcla de la linolina con la resina se efectúa en un cilindro horizontal de 2,5 m. de longitud y 0,45 de diámetro, atravesado longitudinalmente por un eje, al que van fijas unas paletas estrechas, colocadas oblicuamente. Un marco rectangular, de anchura algo menor que el diámetro interior del cilindro, va colocado dentro de éste y gira alrededor del mismo eje antes citado, pero en sentido contrario. Los lados longitudinales del marco llevan unas púas, dirigidas radialmente hacia dentro, que penetran en los huecos que quedan entre cada dos paletas de las montadas sobre el eje. La forma helicoidal de las paletas contribuye a que la masa se vaya trasladando en el interior del cilindro desde un extremo hacia el otro. En su trayecto cae por la acción de las púas que giran y es desmenuzada y mezclada íntimamente.

El polvo de corcho entra en el mezclador por su extremo, cayendo por el tubo *t*, que lo recibe del husillo transportador colocado encima de él, *T*. La linolina con la resina entra por *e*, graduándose la cantidad de ella, que pasa al mezclador por dos cilindros situados dentro del distribuidor (no visibles en la figura), cuya distancia puede variarse, permitiéndose así el paso de una mayor o menor cantidad de substancia plástica al mezclador. Éste es, como en todas las máquinas de esta clase, de doble pared para circulación de vapor, con el fin de mantener la masa con el grado de fluidez necesaria. La salida de ésta del mezclador se verifica en la cara frontal opuesta por *d*, desde donde cae sobre la mesa inclinada *m*, que la presenta a unos cilindros laminadores *1* y *2*, que le dan la forma de una hoja; ésta es conducida por entre los cilindros *2* y *3*, cuya distancia es algo menor, de modo que sale de ellos en forma de hoja más delgada. Todavía sufre un nuevo adelgazamiento, haciéndola pasar por entre los cilindros *4* y *5*, y a la salida de este último es recogida por el tambor *g*, cuya superficie está cubierta por láminas dentadas, que deshacen la hoja delgada en pequeñas partículas, quedando la masa en forma de polvo grueso.

La característica particular de esta máquina es que la mezcla está favorecida, no sólo por la rotación del eje de paletas y del marco, sino también por la diferencia de velocidades lineales a que se encuentra sometida la masa, gracias a la distinta velocidad de rotación de los órganos en movimiento; esta diferencia de velocidades lineales produce en la masa interpuesta deslizamientos que hacen variar constantemente las partes en contacto, de donde resulta una buena mezcla. Así, por ejemplo, mientras el eje de paletas da 12 revoluciones (por minuto), el marco no da más que 6, lo que co-

responde a unas velocidades tangenciales de 188 y 94 mm., respectivamente. Como, además, estas velocidades tangenciales varían con la distancia a que se encuentren del eje las partículas de masa que se consideran, resulta que éstas van quedando rezagadas con respecto a unas y se adelantan con respecto a otras

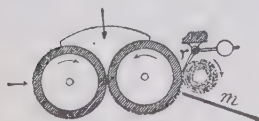


FIG. 9

contiguas, de donde resulta la bondad de la mezcla. Asimismo, los pares de cilindros 1 y 2, 2 y 3, 4 y 5 no giran con igual velocidad, de manera que la pasta, además de avanzar por la acción de los cilindros, sus partículas se deslizan unas con respecto a otras, contribuyendo así también a la homogeneización de la mezcla final. Estos cilindros laminadores son huecos y por su interior circula también vapor para mantener fluida la masa.

La disposición y colocación de los cilindros puede ser distinta de la adoptada en la máquina que antecede, y dependerá, en general, del número de ellos. Así, cuando sean sólo dos los cilindros, suelen disponerse como está indicado en la figura 9, es decir, horizontalmente uno al lado de otro. La flecha vertical indica la dirección de la masa, que, por el sentido de rotación de los cilindros indicado

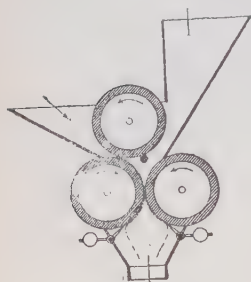


FIG. 10

por las flechas respectivas, seguirá adherida al cilindro de la derecha en su mitad inferior, hasta que el rascador *r* la despegue y la deja sobre la mesa *m*, de la que puede ser recogida y arrollada sobre un tambor para después volverla a pasar por los mismos u otros cilindros, cuya distancia sea menor, con lo cual se repetirá el proceso de mezcla y se obtendrán hojas del grueso que se quiera.

Cuando son tres los cilindros, se disponen éstos como indica la figura 10, es decir, de manera que sus ejes formen los vértices de un triángulo cuya base es horizontal. Los cilindros son todos del mismo diámetro y sus velocidades están en una relación determinada, como, por ejemplo, 1 : 2 : 3. La

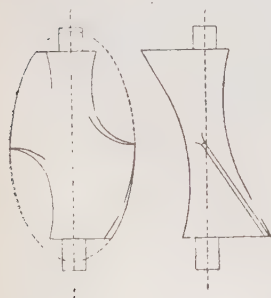


FIG. 11

La iroxina y las materias plásticas llegan por la tolva de la izquierda, y después de pasar por entre los dos primeros cilindros se les incorpora el polvo de corcho y demás substancias pulverulentas que llegan por la tolva de la derecha. Unos rascadores colocados debajo de los cilindros desprenden la hoja formada y la masa adherida a ellos, obligándola a caer en una tolva inferior, desde donde puede ser recogida para darle nuevas pasadas, con el fin de aumentar la homogeneidad de la mezcla. Este sistema de laminado tiene el inconveniente de su lentitud, y, además, no garantiza una

mezcla homogénea, pues la masa sólo sufre traslaciones en el sentido del laminado, pero no en sentido transversal.

Las máquinas amasadoras modernas, análogas a las empleadas en otras industrias, trabajan con más rapidez y dan una mezcla completamente homogénea. Consisten, generalmente, en una artesa en cuyo interior

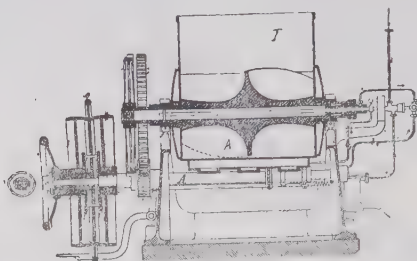


FIG. 12

giran en sentido contrario dos cilindros cuya sección transversal tiene una forma parecida a ∞ . La masa entra por un extremo de la artesa y por la rotación de los cilindros es mezclada íntimamente y trasladada paulatinamente hacia el otro extremo. De construcción análoga es la máquina amasadora de la casa *Werner und Pfleiderer*, de Canstatt-Stuttgart, de la que damos una idea en las figuras 11, 12, 13 y 14. La tolva

T se termina por su parte inferior en una artesa de forma especial *A*, constituida por dos superficies cilíndricas no completas, que se cortan según una generatriz que es la línea media del fondo (figs. 12, 13 y 14). En cada una de las dos mitades de la artesa gira, alrededor de un eje horizontal, un cuerpo de revolución, de cuya forma da una idea la figura 11, es-

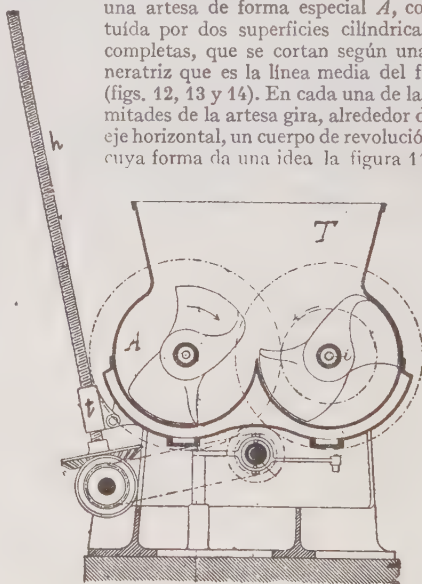


FIG. 13

tando ambos cuerpos dispuestos de tal modo que las partes salientes del uno encajan en las entrantes del otro. Por la inclinación de las superficies y por el sentido de rotación comunicado a los mezcladores, uno de éstos obliga a la masa a trasladarse hacia la derecha y el otro hacia la izquierda, y al mismo tiempo uno la obliga a moverse en sentido longitudinal determinado y el otro en el opuesto. Como estas traslaciones, comunicadas a la masa por los mezcladores, tienen distinta velocidad en uno y en otro sentido, la mezcla es perfecta. Para el vaciado de la masa, cuando ésta ha adquirido el grado de homogeneidad deseado, hay que co

comunicar a aquélla un movimiento basculante alrededor del eje de uno de los mezcladores, quedando la máquina en la posición indicada en la figura 14. Esto se consigue mediante un husillo *h* al que se comunica por la transmisión un movimiento de rotación. La

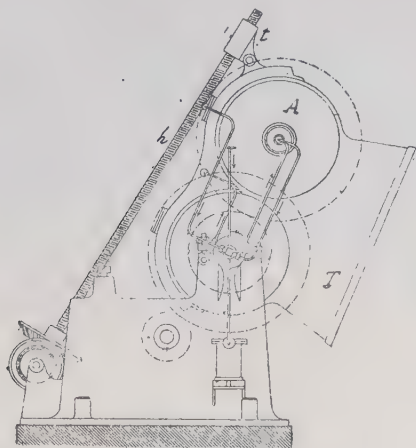


Fig. 14

tuerca del husillo *t* va articulada a la máquina, de modo que al girar aquélla la tuerca se traslada a lo largo del mismo y arrastra en su movimiento a la artesía. Los mezcladores son huecos, para permitir por su interior la circulación de vapor, manteniendo así la temperatura necesaria para la plasticidad conveniente de la masa. La entrada y salida del vapor y del agua condensada se verifica por los muñones.

En la figura 15 presentamos una vista del último modelo de esta clase de máquinas, construido por la antes citada casa *Werner und Pfleiderer*. Esta máquina es accionada por correa, admite una carga de 125 kg. de masa de linóleo, consumiendo unos 15 caballos; los mezcladores hacen, por término medio, 12 revoluciones por minuto, y el tiempo de duración de la mezcla es, aproximadamente, de quince minutos. Sus dimensiones son $4,2 \times 3,0 \times 3,3$ m.

La obtención del polvo de corcho antes de mezclarlo con la linolina es una operación preliminar de la mayor importancia, pues, además de estar libre de substancias extrañas, ha de poseer el grado de finura requerido. El corcho empleado en esta industria procede casi exclusivamente de los residuos de la fabricación de tapones y planchas de corcho, es decir, que se recibe en forma de recortes de tamaño más o menos grande, acompañados de muchas impurezas procedentes unas del mismo corcho y otras del trabajo a que ha estado sometido en la industria corchera. Estas impurezas consisten, principalmente, en trozos de corteza, nudos y otras partes defectuosas del corcho, tierra, piedras, partículas metálicas de las herramientas, etc. Después de una primera limpieza hecha a mano, en la que se separan las partes defectuosas más visibles, sufre el corcho una primera trituration para dejarlo en trozos de unos 0,2 cm., lo que se efectúa en unas máquinas corta-

doras llamadas *diablos*, consistentes en unos cilindros provistos en sus superficies de cuchillas. La verdadera trituration o la reducción a polvo fino se efectúa después en máquinas de los más diversos tipos, desde los antiguos molinos de piedras hasta las máquinas modernas más perfeccionadas. Esta operación no está exenta de peligro, pues el polvo de corcho se inflama fácilmente, y al arder suele ir acompañado de fenómenos explosivos. Este peligro aumenta si el polvo de corcho va acompañado de partículas metálicas, que, por el rozamiento, pueden producir chispas. Es, por lo tanto, muy conveniente separar antes estas partículas metálicas por medio de un separador magnético.

A continuación describiremos algunas de las máquinas empleadas, tanto en la trituration previa como en la molienda fina. Para la primera se emplean, como antes hemos dicho, cilindros animados de un rápido movimiento de rotación y provistos en su periferia de cuchillas muy afiladas. En la figura 16 tenemos una de estas máquinas. El corcho llega por una tolva *t* con una compuerta en su parte inferior, cuya abertura puede graduarse. De la tolva pasa a una canal y luego, por un plano inclinado, cae sobre el cilindro cortador, cuyos pormenores están indicados a la derecha de la figura, en donde, como puede verse, está constituido por varios discos de acero dentados de 10 a 12 mm. de espesor y 250 a 300 mm. de diámetro, fijados sobre un eje. Los dientes de cada cuchilla están alternados con los de las inmediatas. La forma de los dientes es la de un triángulo rectángulo de 5 mm. de altura y 8 de base. El corte se efectúa contra una cuchilla *f* que penetra a lo largo de una generatriz en la caja cilíndrica que envuelve el tambor dentado. La distancia de la cuchilla *y*, por lo tanto, las dimensiones del corte, pueden regularse por medio de unos tornillos. Un émbolo *e* situado en un ensanchamiento de la caja y dota-

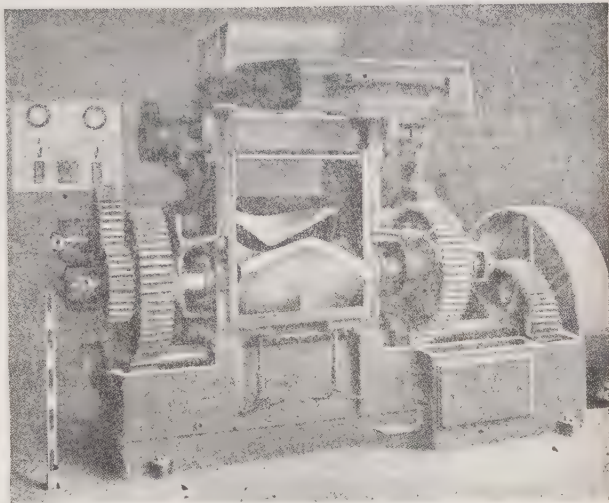


Fig. 15

do de movimiento alternativo empuja periódicamente el material contra el tambor dentado y lo mantiene fijo mientras se efectúa el corte. Al retroceder el émbolo queda espacio libre para que caiga una nueva cantidad de material por la acción de las cuchillas. El corcho triturado cae en un saco o en una caja colocada debajo del tambor triturator.

En la máquina que antecede los dos elementos u órganos activos de la trituration son la cuchilla fija y el tambor giratorio. Da en la práctica mejores resul-

tados el empleo de dos órganos giratorios, como en la máquina representada en la figura 17. En ella intervienen dos pares de cilindros provistos en sus superficies

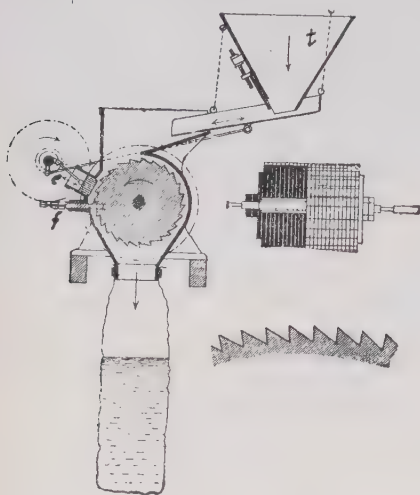


FIG. 16

de púas encontradas, de manera que las de un cilindro pasan por entre los huecos que dejan las del otro. El par de cilindros superior tiene mayor diámetro y las púas están más separadas que en el par inferior. De este modo la trituración se efectúa en dos veces, lo cual contribuye mucho a que la máquina tenga una marcha regular y suave.

Otra máquina de este tipo es la construída por Kidd y Mather, representada en la figura 18. Esta consta sólo de dos cilindros de 650 mm. de largo y 250. de diámetro. Cada uno de los cilindros está constituido por una serie de discos dentados de acero o de fundición endurecida, de 15 mm. de grueso enchavetados sobre el eje. Los dientes tienen la forma de pirámides triangulares cuyos vértices están situados en el plano

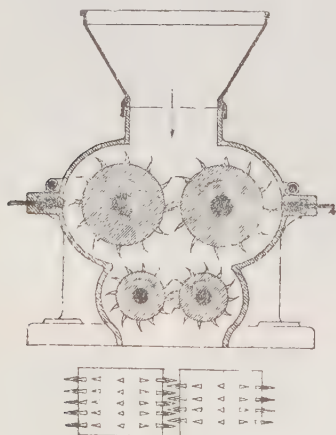


FIG. 17

medio del disco. Los dientes de un cilindro entran en los huecos que dejan los dientes del otro. Los dos cilindros giran en sentido contrario y con velocidad distinta, de manera que a la acción de desgarramiento

producido por los dientes se une la acción de las traslaciones desiguales que solicitan los granos de corcho cogidos entre aquéllos. Al mismo tiempo, la menor velocidad de uno de los cilindros con respecto al otro hace que el que gira con más lentitud aguante en cierto modo la acción del otro, es decir, que viene a hacer el papel de la cuchilla fija de la máquina de la figura 16.

La trituradora de corcho construída por Walton y representada en la figura 19 obedece a ideas completamente distintas, pues en ella los tambores están constituidos por cuchillas circulares y los discos de un cilindro están colocados con respecto a los del otro lo mismo que los dos discos de una tijera circular de las empleadas usualmente para cortar chapas metálicas. El corcho en esta máquina no es, pues, en realidad, triturado, sino cortado en tiras finísimas que luego se deshacen en polvo.

Modernamente se prefieren para la trituración del corcho los molinos del tipo inventado por el francés Eugenio Anduze y perfeccionados después, a los que se

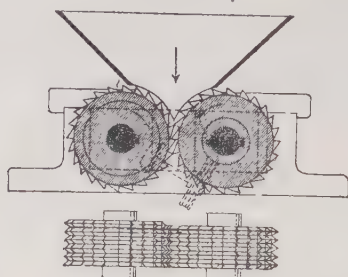


FIG. 18

da el nombre de *molinos Excelsior*. En la figura 20 presentamos un molino de esta clase, constituido por dos muelas verticales de fundición encerradas en una caja. Una de las muelas va fija a la caja, y la otra puede gi-

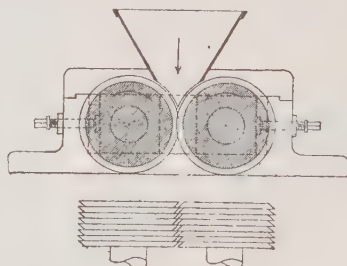


FIG. 19

rar alrededor de un eje horizontal, y su distancia a la muela fija puede variarse por un tornillo accionado por un volante desde el exterior. El material que se ha de triturar entra en la caja por una abertura practicada cerca del eje de rotación, encima de la cual se encuentra una tolva para contenerle. Las superficies de las dos muelas entre las que viene a situarse el material no son lisas, sino que llevan en sentido radial unas fajas dentadas de fundición endurecida, cuyo pormenor puede verse a la derecha de la figura, apreciándose claramente que el tamaño de los dientes va disminuyendo a medida que se alejan del centro de rotación. De esta manera el material es fácilmente cogido entre los dientes más próximos al eje de rotación y trasladado poco a poco hacia la periferia, sufriendo en su trayecto la acción de dientes cada vez más finos, saliendo, por fin, por la circunferencia y cayendo debajo de la máquina.

La molienda fina a que se somete el corcho después de la trituration previa se efectuaba antes en la máquina ralladora de Walton, de la que da una idea la

preciso el empleo de ningún adhesivo especial, pues la misma masa de linóleo adquiere, a la temperatura de 140 a 150° C.

una plasticidad y pegajosidad tales que penetra fácilmente por entre las fibras del tejido y queda fuertemente adherida a él. Esta adherencia depende de muchas causas, siendo las principales entre ellas la compacidad del tejido y la presión ejercida. Cuanto más compacto es el tejido, mayor número de puntos de apoyo encontrará la masa al solidificarse, pero también experimentará, en cambio, mayores dificultades para penetrar por entre los poros de aquél; de manera que si la compacidad es exagerada, la adherencia será tan sólo superficial. Esta consideración nos indica, desde luego, que el tejido debe ser de fibras gruesas resistentes y no muy compacto. Por esta razón las telas de yute son las generalmente empleadas. La fuerza adhesiva, o sea la resistencia a arrancar el tejido separándolo de la masa, se ha encontrado en algunos casos que era de 9 a 10 kg. en una longitud de 100 mm. de tejido del ancho corriente. Ya se comprende, por otra parte, que tampoco es precisa una adherencia exagerada, pues es suficiente que al doblar la hoja de linóleo en los plegados que ha de sufrir en su uso natural, no se separe la masa del tejido. Para esto se fija como límite inferior una fuerza adhesiva de 3,5 kg. Tampoco conviene, por otra parte, una adhesión excesiva, para no encontrar grandes dificultades cuando en el curso de la fabricación sea necesario separar el tejido de la masa, como, por ejemplo, en una partida defectuosa. La facilidad en la separación permite entonces volver a emplear tanto la masa como el tejido.

Siendo el tejido un material propenso a absorber la humedad, es preciso quitarle esta propiedad perjudicial, dándole un barniz por la cara que queda al exterior. Esta operación preventiva puede hacerse antes o después de aplicada la masa. Si se hace antes, hay que tener cuidado de que en el momento de la aplicación de la masa esté ya completamente seco el barniz aplicado al tejido. Hay que disponer, por lo tanto, en toda fabricación de linóleo de amplios locales para el barnizado y secado de las telas. En estos secaderos la tela cuelga en varios pliegues verticalmente de unos marcos, o bien se la obliga a recorrer un camino generalmente helicoidal, al final del cual llega ya completamente seca, gracias a la temperatura elevada que reina en el local.

El tiempo necesario para el secado, así como la duración de la capa de barniz, depende, además de la

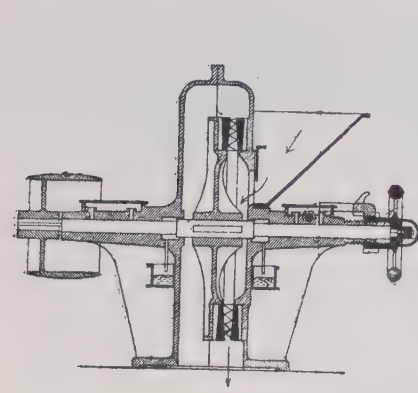


FIG. 20

figura 21. Como puede verse, consiste en un gran tambor que gira a gran velocidad provisto en su superficie de dientes de sierra muy finos, contra el cual es oprimido el corcho mediante la acción de dos rodillos ali-

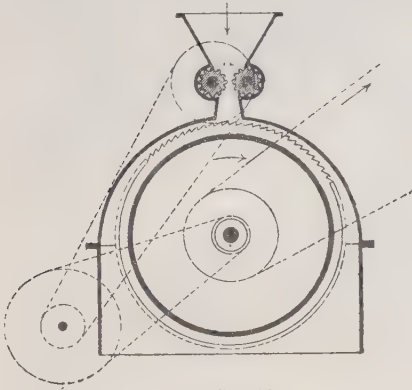


FIG. 21

mentadores que giran lentamente, situados encima de la caja del gran tambor y debajo de la tolva de alimentación. La caja del gran tambor, que por la parte de arriba va muy ceñida a él, se va separando poco a poco para permitir la caída del polvo de corcho en la parte inferior.

En la actualidad se prefieren para esta operación los molinos de muelas planas de piedra, en todo análogos a los molinos corrientes usados en la generalidad de las industrias. El polvo de corcho es pasado por el molino cuantas veces sea necesario, para que adquiera el grano de finura deseado.

Preparación del tejido fundamental. Obtenida la masa por la reunión del polvo de corcho y otras materias pulverulentas con la linolina y demás sustancias plásticas, es preciso extenderla sobre un tejido fuerte, al que damos el nombre de *tejido fundamental*, para que quede fuertemente adherida a él y constituya una hoja de espesor uniforme. Para producir la adherencia no es

temperatura, de la clase de barniz empleado. La adherencia es más débil en los barnices de secado rápido que en los de secado lento.

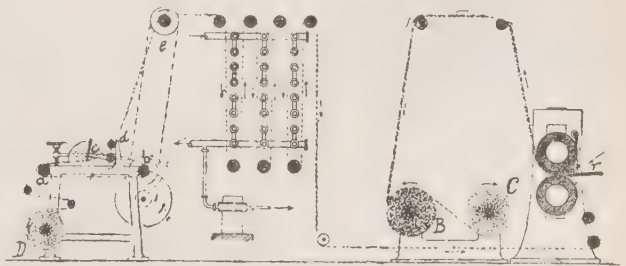


FIG. 22

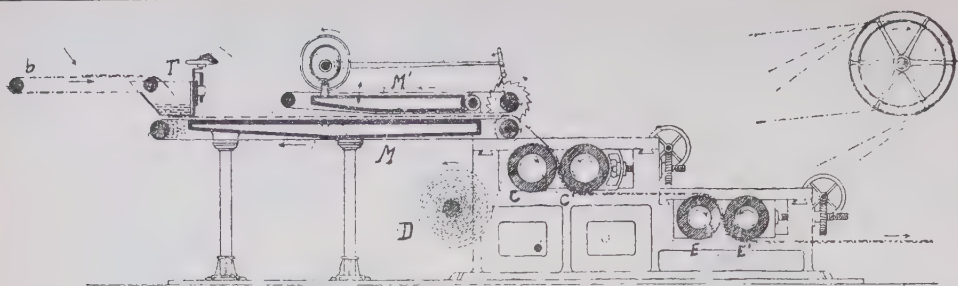


FIG. 24

La aplicación del barniz se efectúa en las grandes fábricas valiéndose de máquinas especiales destinadas a este objeto. Una de ellas está representada en la figura 22. La tela procedente de una devanadera *D* es conducida por unos rodillos por encima de otra tela sin fin cauchotada de 15 mm. de grueso y muy resistente, que es movida por los rodillos *a* y *b*. Encima de esta tela cauchotada, que hace las veces de mesa, va colocada la artesa que contiene el barniz. Esta artesa carece de fondo y llega a estar casi en contacto con la tela. Su pared delantera *c* está constituida por una chapa giratoria que puede acercarse más o menos a la tela, graduando así el espesor de la capa de barniz. El borde inferior de esta chapa hace, pues, las veces de rascador e igualador. Tan pronto como la tela ha pasado por debajo de la artesa, se levanta, separándose de la mesa movable, y es conducida por los rodillos *d* y *e* al secadero, en el cual se encuentran unas tuberías de vapor o de aire caliente para activar el secado. Después pasa por entre unos cilindros calentados por vapor para terminar el secado e igualar la capa de barniz, separando las impurezas adheridas por medio de un rascador *r*, y, finalmente, se enrolla en la devanadera *B* juntamente con una faja de papel que procede de otra devanadera *C*, que queda así interpuesta entre cada dos vueltas de la tela barnizada y contribuye a su mejor conservación durante el almacenaje. En algunos casos, la tela, después de barnizada y seca, pasa desde luego a la máquina en que ha de recibir la masa de linóleo, resultando así una fabricación no interrumpida.

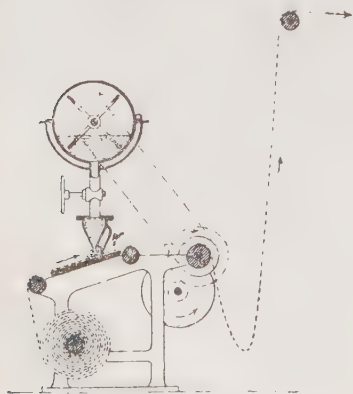


FIG. 23

lo cual es muy ventajoso, pues evita las paradas y las remociones necesarias para guardar los materiales en el almacén y sacarlos de él llegado el momento de continuar la fabricación.

Otra máquina para barnizar el tejido fundamental está representada en la figura 23. En ésta, la tela, pro-

cedente también de una devanadera, pasa por encima de una mesa inclinada fija donde recibe el barniz, que es extendido sobre ella en capa uniforme por el rascador *r*. El barniz llega al distribuidor procedente de una caldera cilíndrica situada encima, provista de un agitador. Una llave de paso entre la caldera y el distribuidor permite una regulación de la cantidad de barniz que llega a la tela. Tanto el distribuidor como el cuchillo rascador están calentados por vapor para mantener el barniz en el estado de fluidez conveniente y evitar obstrucciones. La tela, después de recibir el barniz, es conducida, como en la máquina anterior, al secadero y tratada en lo sucesivo de igual modo que el que antes hemos descrito.

Aplicación de la masa de linóleo al tejido fundamental. Esta parte de la fabricación es, desde luego, la más minuciosa y que mayores cuidados exige por parte del personal dedicado a ella. Las condiciones impuestas al linóleo en cuanto a su aspecto exterior complican esta fase de la fabricación de modo extraordinario. Raros son los casos en que el comprador se conforme con que el linóleo sea de un solo color; generalmente se le exige presente dibujos agradables a la vista y duraderos, a pesar del rozamiento producido al transitar sobre él, es decir, que no basta que los colores sean estampados en la superficie, sino que es preciso que la coloración alcance al interior de la masa.

Por lo pronto, supondremos que se trata de linóleo de un solo color, y más adelante daremos a conocer los procedimientos especiales aplicados a los casos más complicados, como al linóleo jaspeado imitando mármol o granito, al linóleo de mosaico, al que imita baldosas o azulejos, etc.

Ya hemos visto que la masa de linóleo se obtenía bien en forma de láminas de espesor adecuado, bien en forma granular. Ésta parece que se presta mejor a una repartición uniforme sobre el tejido fundamental, por cuya razón es preferida por la mayor parte de los fabricantes.

En la figura 24 tenemos la máquina patentada por Walton para la operación que nos ocupa. La masa de linóleo llega por la tela sin fin *b*, que la deja caer en la tolva *T*, desde cuyo fondo sale por una ranura de la longitud que ha de tener el ancho del linóleo, cayendo sobre una tela sin fin metálica de malla espesa y de hilos resistentes que circula alrededor de la mesa *M*. Esta mesa es hueca para la circulación de vapor, y constituye al mismo tiempo el plato inferior de una prensa, cuyo plato superior *M'*, también hueco, tiene un movimiento alternativo de ascenso y descenso, combinado de tal modo, que al descender y ejercer presión sobre la masa que se encuentra debajo, queda detenido el movimiento de la tela metálica sin fin. Esta primera parte de la máquina tiene, pues, por objeto dar a la masa de linóleo la forma de una lámina de igual anchura que el tejido fundamental sobre el que se ha de adaptar después. Éste se encuentra en la devanadera *D*, y de ella se va desarrollando hacia los cilindros *C* y *C'*.

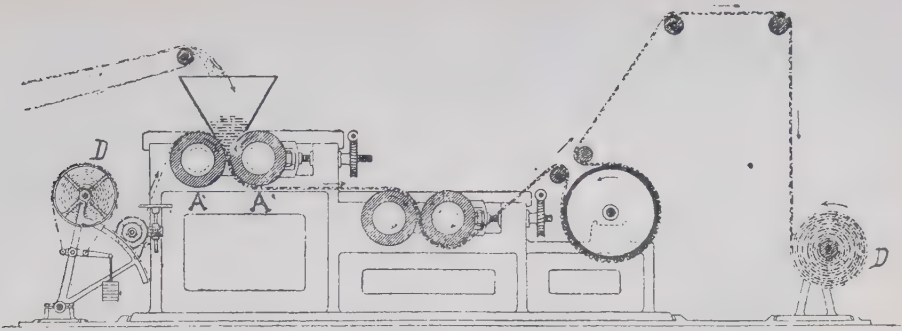


Fig. 25

por entre los cuales pasa después de recibir por su cara superior la hoja de masa procedente de la prensa antes descrita. La posición de los cilindros *C* y *C'* puede graduarse por medio de un husillo. Los dos cilindros tienen igual diámetro e igual velocidad de rotación, de manera que la acción que ejercen sobre el conjunto de la masa y el tejido es tan sólo de compresión, sin el menor deslizamiento, quedando así asegurada la unión entre ambas partes. El linóleo así obtenido pasa después por entre otros dos cilindros *E* y *E'*, cuya distancia está ya arreglada al grueso exacto que ha de tener la hoja fabricada. Estos dos cilindros están refrigerados por su interior con agua fría. Con el paso del linóleo por entre estos dos últimos cilindros se aumenta la resistencia, se alisa la superficie y desciende la temperatura hasta el punto que el linóleo ya no es pegajoso y puede arrollarse desde luego sobre un tambor. Los cilindros *C* y *C'* van, en cambio, calentados por vapor para mantener en la masa cierto grado de fluidez que facilite la adherencia con el tejido fundamental y la buena penetración por entre las fibras de éste.

En la máquina representada en la figura 25 se ha suprimido la primera prensa y ha sido reemplazada por el par de rodillos *A* y *A'*, encima de los cuales se encuentra la tolva que vierte la masa sobre la abertura entre ambos. El tejido fundamental procede de la devanadera *D* y es conducido a pasar por entre los dos rodillos, recibiendo antes de entrar en ellos la masa y pasando ya juntamente con ella por entre los cilindros, que hacen así el mismo efecto que la prensa de la máquina anterior. La distancia entre los rodillos puede graduarse por un husillo y suele dárseles una separación tal que la hoja de linóleo salga de ellos con un grueso algo mayor que el que ha de tener en definitiva. Con el fin de que el tejido fundamental llegue a los cilindros bien atrantado, la devanadera *D* es basculante alrededor de un eje horizontal y está mantenida en equilibrio por un contrapeso. La tensión puede, además, graduarse por un mecanismo de husillo sin fin. Al salir el linóleo de los rodillos *A* y *A'*, va a otro par de rodillos contiguo y situado algo más bajo. La distancia entre ellos puede también graduarse por un husillo, y en la práctica se les da tal separación, que la hoja de linóleo salga de ellos con el espesor que ha de tener después de concluida. Los rodillos van también calentados interiormente por vapor. A la salida de este segundo par de cilindros pasa el linóleo alrededor de un gran tambor refrigerante *T*, del cual sale ya completamente fría, para evitar que se pegue al ser arrollada en la devanadera *D'*.

Por bien ajustada que esté la máquina en su funcionamiento, es imposible evitar en absoluto que al pasar de un par de cilindros a otro existan esfuerzos de tracción, que el tejido fundamental ha de estar en condiciones de poder resistir, pues, de lo contrario, so-

brevendrían desgarramientos que inutilizarían la fabricación. Con el fin de resistir tales esfuerzos, se acostumbra hacer que la hoja de linóleo pase por los cilindros acompañada de una tela fuerte, que al mismo tiempo que le sirve de apoyo es la encargada de soportar los esfuerzos antes dichos. El uso de esta tela adicional permite emplear para el tejido fundamental una tela más débil y aumenta muy poco el coste de fabricación, pues la tela adicional puede ser empleada gran número de veces.

Antes de proceder al enrollado de la hoja de linóleo es necesario que la masa esté suficientemente fría para que no se peguen unas vueltas con otras, lo cual tiene el inconveniente de que a veces puede inutilizar la fabricación por completo, o, por lo menos, la hoja pierde el brillo que tiene al salir de los laminadores. Cuando el calor que conserva la hoja de linóleo no es muy grande, puede evitarse este inconveniente interponiendo entre las distintas vueltas del enrollado una tela delgada de algodón que impide la adherencia y que luego puede quitarse fácilmente. Pero lo mejor es asegurarse, antes de proceder al enrollado, de que la hoja está bien fría. El empleo de uno o varios tambores refrigerantes, como el de la máquina de la figura 25, da buenos resultados; pero algunos fabricantes prefieren hacer recorrer a la hoja de linóleo un camino más largo y conducirla a un secador de manera análoga a la explicada en la máquina de la figura 22.

Para que la superficie del linóleo salga completamente limpia y lisa, es de la mayor importancia que la parte de la prensa o de los cilindros que se ponen en contacto con aquélla estén completamente limpias y finamente pulimentadas, pues la menor desigualdad en estas superficies se transmite irremisiblemente a la hoja de linóleo. Cuando se trabaja con cilindros laminadores, un pequeño deslizamiento de éstos durante el trabajo contribuirá a aumentar el brillo. Para mantener limpias las superficies de los cilindros se emplean unos rascadores, de que damos una idea en la figura 26.

Estos consisten en una cuchilla de longitud igual por lo menos a la del cilindro, sujeta en varios puntos por una mordaza, mientras que el borde libre se apoya en toda su longitud sobre la superficie del cilindro respectivo. Las mordazas pueden girar alrededor de un eje paralelo al de la superficie cilíndrica, y la presión puede graduarse por unos muelles y unos tornillos. Además de estas cuchillas, se emplean también almohadillas frótantes de paño engrasado sobre unos soportes de caucho. El rozamiento producido contribuye a mantener limpios los cilindros,

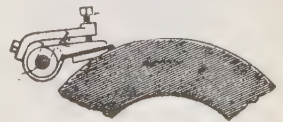


Fig. 26

Claro es que estas prescripciones de limpieza tan exagerada tan sólo deben aplicarse al cilindro cuya superficie se adapta a la cara libre del linóleo. El cilindro cuya superficie trabaja sobre el tejido fundamental no necesita cuidados tan minuciosos, pues las pequeñas desigualdades carecen aquí de importancia,

los cilindros, la masa tiende a ocupar mayor volumen. Este aumento de volumen se verifica lentamente, y a veces han de transcurrir varios días para que sea apreciable. A veces la dilatación de las partículas de corcho es mayor que la de la linolina, lo cual da por resultado que en la superficie aparezcan granos de corcho que se destacan del resto de la masa, perjudicando la lisura y buen aspecto del producto. Este defecto se presenta con más frecuencia en la linolina fabricada por el procedimiento de Parnacott, mientras que rara vez se presenta en la obtenida por el procedimiento Walton, lo cual encuentra fácil explicación en el hecho de que la transformación del aceite de linaza en linolina no es tan completa en el primer procedimiento como en el segundo, y, por lo tanto, no cabe esperar con éste un grado de estabilidad tan perfecto como con aquél.

El empleo de cilindros de gran diámetro para darles la rigidez necesaria a la presión que han de soportar no está exento de inconvenientes. Cuanto mayor es el diámetro de los dos cilindros, es decir, cuanto más se aproxima su superficie a una superficie plana, mayor es la superficie de contacto entre ambos, y

como la presión por unidad de superficie ha de ser constante, la presión total aumentará proporcionalmente al cuadrado del diámetro. Esto da por resultado un gran rozamiento entre los muñones y cojinetes de los cilindros, con el consiguiente aumento de fuerza y el peligro de calentamiento y agarres. Esta ha sido una de las causas por la cual los constructores han preferido hacer los cilindros de menor diámetro y comunicarles la rigidez necesaria para evitar su flexión durante el trabajo, apoyándolos por medio de otro cilindro inmediato.

A este orden de ideas obedece la máquina presentada en la figura 27, formada por cuatro cilindros situados verticalmente unos debajo de otros; pero el material tan sólo pasa por entre los dos centrales, sirviendo el más alto y el más bajo únicamente de apoyo para el inmediato. La masa de linóleo llega por una tela sin fin que pasa entre las dos mesas fijas *M* y *M'*, huecas, para la circulación de vapor y situadas a distancia conveniente, de manera que la masa llega a los cilindros en una capa del ancho y grueso apropiados a las dimensiones del producto final. El tejido fundamental

ya que esta cara queda oculta una vez colocado el linóleo en su punto de aplicación. Es más: algunos constructores, para facilitar el trabajo de la máquina, dejan en estos cilindros unas ranuras longitudinales de 1,5 a 2 mm. de anchura a distancias de unas 0,6 mm. entre sí, con una profundidad de 0,9 mm. Estas ranuras unas veces son paralelas al eje del cilindro y otras son perpendiculares a él, es decir, que son circulares. Claro es que estas ranuras quedan fuertemente impresas en el tejido fundamental; pero esto no sólo carece de importancia, sino que algunos fabricantes pretenden que es beneficioso para dejar pequeños conductos de aire entre el linóleo y el suelo sobre que descansa, favoreciéndose así la expulsión de la humedad, circunstancia altamente favorable, como veremos más adelante, al ocuparnos en la colocación del linóleo en las habitaciones y locales en que haya de ser aplicado.

El ancho del tejido fundamental generalmente empleado en esta fabricación es de 2,10 a 2,15 m., siendo, por lo tanto, este también el ancho de la hoja de linóleo fabricada. Los cilindros son, como es natural, algo más largos, y esta gran longitud exige que sean muy robustos, dada la gran presión que han de ejercer durante su trabajo. Con este fin suele dárseles un diámetro de 650 a 700 mm. Si el número de revoluciones es 0,5 a 0,6 por minuto, corresponderá una velocidad tangencial de 17 a 22 mm. por segundo, que dará un avance del tejido fundamental de 61 a 79 m. por hora, y admitiendo un ancho de 2 m., equivale de 122 a 158 m.² de linóleo fabricado. La presión ejercida por los cilindros hace que sobresalga por los lados del tejido fundamental cierta cantidad de masa que es preciso quitar, lo cual se ejecuta por medio de dos alambres de acero colocados exactamente a igual distancia que el ancho del tejido. También puede hacerse esta operación por medio de dos cuchillas situadas a la expresada distancia.

Del último par de cilindros debe salir la hoja de linóleo con su grueso definitivo. No es tan fácil como parece conseguir este resultado, pues la elasticidad de la linolina, y en particular del corcho interpuesto entre ella, hace que después de la presión ejercida por

procede de la devanadera *D*, y, mediante rodillos, es conducido debajo de la tela sin fin antes citada, y, finalmente, a los dos cilindros intermedios, saliendo por el otro lado con la masa de linóleo adaptada sobre él. Un rascador y unos tampones de caucho cubiertos de

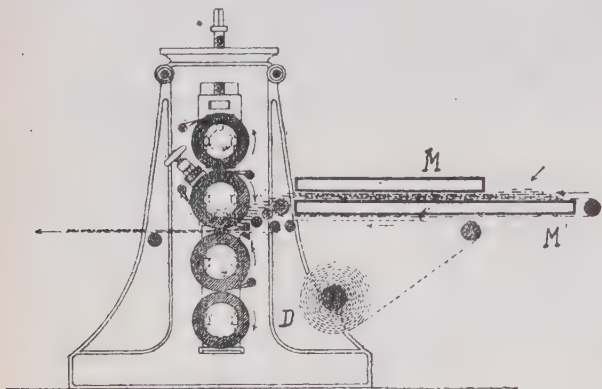


FIG. 27

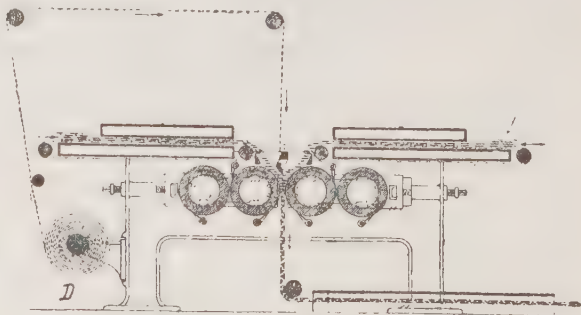


FIG. 28

pañó engrasado efectúan la limpieza del cilindro superior de los dos entre que pasan la masa y el tejido fundamental.

Como variante de la fabricación corriente del linóleo que dejamos descrita, mencionaremos aquí la fabricación de linóleo doble, es decir, aquel en que las dos caras del tejido fundamental van recubiertas con masa de linóleo. De esta fabricación se han hecho ensayos repetidas veces, con el fin de dar al tejido fundamental una protección mayor que la que le ofrece la capa de barniz, que muchas veces se desprende. La utilidad de esta fabricación no ha sido sancionada por la experiencia, por lo menos hasta el punto de encontrar en las ventajas que ofrezca una compensación de los mayores gastos y mayores dificultades que presenta. Las máquinas empleadas son, como luego veremos, más complicadas, y es muy difícil conseguir que la masa de linóleo se reparta con espesores uniformes sobre las dos caras del tejido, lo cual puede dar por resultado que este tejido quede al descubierto al cabo de un tiempo de uso escaso. Sin embargo, a título de curiosidad describiremos algunas de las máquinas ideadas para esta fabricación.

La figura 28 representa una de ellas, y, como puede verse, los cilindros están dispuestos horizontalmente unos al lado de otros, en lugar de estar colocados verticalmente, como en la máquina anterior. También aquí, de los cuatro cilindros, tan sólo pasa la masa por entre los dos centrales, y los dos extremos sirven sólo para apoyar aquéllos. La masa llega a la abertura entre los cilindros centrales por los dos lados, conducida de igual modo que en la máquina anterior, por unas telas sin fin que circulan entre dos mesas calentadas por vapor. El tejido fundamental procede de una devanadera *D* y se eleva para penetrar después verticalmente entre la abertura de los dos cilindros centrales, recibiendo masa por sus dos caras.

Ya el inventor del linóleo, el inglés Walton, intentó fabricar el linóleo doble, y a este fin ideó la máquina representada en la figura 29, formada por cuatro cilindros, de los cuales los dos superiores van colocados

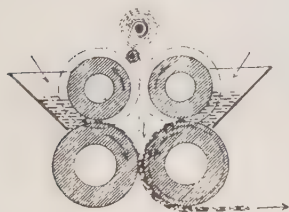


Fig. 29

en una artesía que contiene la masa, quedando ésta limitada entre los cilindros y las paredes laterales de la artesía. El tejido fundamental procede de una devanadera colocada encima, y baja verticalmente a pasar por entre los dos cilindros inferiores. La caracte-

rística de esta máquina es que cuando la masa llega a reunirse con el tejido fundamental, ha pasado ya por entre cada par de cilindros verticales, de modo que sale de ellos en forma de una hoja de espesor determinado, que es el mismo para ambos pares de cilindros y asegura así la posición del tejido fundamental exactamente en el centro de la hoja resultante. Los dos cilindros inferiores son menos calentados que los superiores, consiguiéndose con ello que al enfriarse algo la masa al llegar a dichos cilindros inferiores, se desprende fácilmente de los superiores, cayendo sobre los inferiores, que la llevan a reunirse con el tejido fundamental y oprimiéndola contra él y formando la hoja de linóleo doble, que luego es secada y tratada como en la fabricación corriente. Con esta máquina parece que, en realidad, se consigue igual espesor de masa a ambos lados del tejido; pero la adherencia parece que no es muy grande. Este inconveniente puede, sin embargo, remediarse fácilmente pasando la hoja por otros cilin-

dros que ejerzan la presión debida y den a la hoja el espesor definitivo.

También corresponde a esta fabricación la máquina de C. E. Lucas representada en la figura 30. En ella la aplicación de la masa sobre el tejido no se verifica simultáneamente por ambas caras, como en las má-

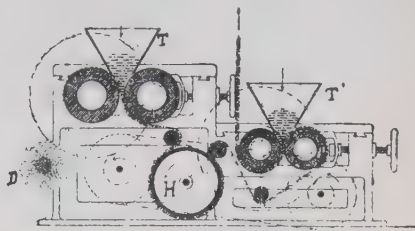


Fig. 30

quinas anteriores, sino separadamente, primero por una cara y después por la otra. El tejido fundamental procede de una devanadera *D* y pasa por entre el primer par de rodillos, que recibe la masa de una tolva *T*. La hoja de linóleo así formada es conducida alrededor de un tambor refrigerante *H*, después del cual va a pasar por entre el segundo par de rodillos que reciben la masa de la tolva *T'*. La conducción se efectúa de modo que la cara que ahora recibe la masa es la que antes quedó libre de ella. La refrigeración producida por el paso alrededor del tambor *H* es la suficiente para que la masa no se pegue al pasar por entre el segundo par de cilindros; además, de éstos, el que está en contacto con la masa ya colocada está refrigerado, mientras que el otro está calentado con vapor para mantener en la masa nuevamente aplicada la temperatura conveniente. Con esta máquina puede darse a cada una de las dos capas de masa el espesor que se desee; así es que cuando se trate solamente de que el tejido fundamental quede bien protegido de la humedad, la capa de masa de la cara del revés puede ser mucho más delgada que la de la cara que ha de quedar a la vista.

Relacionados con esta fabricación hemos de citar dos procedimientos: el uno, para obtener a la vez dos hojas de linóleo, y el otro, para la obtención del llamado linóleo combinado. El primero está representado esquemáticamente en la figura 31, y, como es fácil ver, pasan por entre los cilindros dos tejidos fundamentales, cada uno de los cuales recibe por una de sus caras la masa procedente de una tolva colocada encima. Después de pasar por los cilindros se separan las dos telas y cada una de ellas se lleva separadamente a pasar por entre otros dos cilindros, que dejan la hoja de linóleo respectiva al grueso deseado. Otras veces siguen juntas las dos hojas de linóleo y van a pasar por otro u otros pares de cilindros, no efectuándose la separación de las hojas hasta el final de la fabricación.

El linóleo combinado o *compound* es un linóleo en que el tejido fundamental recibe dos o más capas de

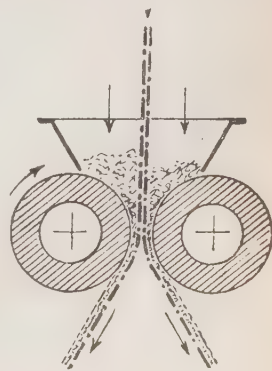


Fig. 31

masa de distinta naturaleza. El objeto que con esto se persigue es obtener un producto que reúna la dureza necesaria en su cara superior para resistir al rozamiento y esfuerzos producidos por la pisada al transitar sobre él una elasticidad y una pisada silenciosa más agradable que las obtenidas con el linóleo ordinario. Esto se consigue colocando encima del tejido fundamental una capa de masa más rica en polvo de corcho, y éste en forma granular gruesa, y encima de ella la capa corriente más rica en linolina. El mayor grueso que dan estas dos capas reunidas produce

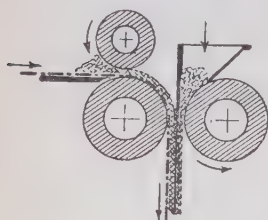


FIG. 32

mayor aislamiento contra la humedad. La máquina empleada en esta fabricación está representada esquemáticamente en la figura 32. El tejido fundamental llega por la izquierda y recibe la primera capa de masa de corcho entre dos cilindros situados uno encima de otro. En el mismo plano horizontal que el cilindro inferior va un tercer cilindro que recibe la masa de linolina de una tolva colocada encima de él. Al salir la tela de entre los dos últimos cilindros lleva ya las dos capas de masa. Algunos fabricantes obtienen el linóleo combinado colocando el tejido fundamental entre las dos capas de masa, en cuyo caso el proceso es el mismo que el descrito en las figuras 29 y 30.

El linóleo que se encuentra en el comercio presenta casi siempre en su cara visible dibujos de varios colores, destinados a darle un aspecto más agradable. Estos colores pueden ser estampados, es decir, tan sólo superficiales, o, por el contrario, pueden ser debidos a una coloración distinta de la masa. El linóleo estampado tiene el inconveniente de que con el roce producido por la pisada el dibujo se borra pronto, por cuya razón se reserva esta fabricación a clases baratas, de poco espesor, destinadas generalmente a servir de recubrimiento a lienzos de pared u otros usos por el estilo.

En la fabricación del linóleo con masa coloreada debemos distinguir dos casos. El primero de ellos es aquel en que los dibujos son puramente caprichosos y debidos en gran parte al azar, como en el linóleo que imita el mármol, jaspe o granito. En el segundo los dibujos tienen una forma generalmente geométrica y completamente determinada de antemano. Los procedimientos de fabricación son completamente distintos en uno y otro caso. Mientras en el primero el buen resultado se confía casi exclusivamente a la casualidad y la intervención del gusto artístico y habilidad del operario ejercen escasa influencia, en el segundo encuentra el artista ancho campo donde desarrollar sus facultades, y los medios de ejecución exigen minuciosidad y cuidado especiales.

Por lo que se refiere al primero de los grupos mencionados, diremos algo sobre la fabricación del linóleo-granito y del que imita el veteado de la madera, de manera que un piso recubierto con él ofrece el aspecto de un entarimado.

El linóleo-granito, cuyo aspecto es el representado en la figura 33, se fabrica preparando separadamente varias masas de linóleo de distinto color, que luego se cortan en pedazos irregulares de distinta forma y ta-

maño y se mezclan bien; la mezcla se extiende entre dos paños gruesos y se lleva a la prensa, dándole en caliente la forma de bloques prismáticos o cilíndricos. De estos bloques se cortan después hojas del grueso apropiado, que son las que se adaptan sobre el tejido fundamental.

Otros fabricantes extienden los trozos diversamente coloreados directamente sobre el tejido fundamental y, al pasar por la prensa o los cilindros, se sueldan unos con otros, formando una masa homogénea y adquiriendo en una o varias pasadas el



FIG. 33

La máquina empleada por Walton para esta fabricación está representada en la figura 34. El tejido fundamental procede de la devanadera *D* y va acompañada en su recorrido, hasta que sale del último par de cilindros, por otra tela fuerte auxiliar *t*. La masa granular, diversamente coloreada, se encuentra en la tolva *T*, cuyo fondo está constituido por una rejilla de sacudimiento, que produce una repartición uniforme de la masa en todo el ancho del tejido. Dos rascadores *r*, situados después de la tolva, quitan el exceso de masa y dejan ésta sobre la tela en una capa de igual espesor. La tela con la masa va después a la prensa *P* y luego a unos rodillos que se ven a la derecha de la figura, separándose después la tela auxiliar de la hoja de linóleo y enrollándose ésta finalmente en la devanadera *D'*. Los dos últimos cilindros por entre los cuales pasa la hoja de linóleo son refrigerantes; los anteriores, lo mismo que la prensa, están calentados por vapor. La masa granular se obtiene en molinos desintegradores.

Para la repartición uniforme de la masa granular sobre el tejido fundamental puede también emplearse el dispositivo representado en la figura 35, que consiste en una tolva *T*, en cuyo interior se encuentran dos agitadores que mantienen la masa en remoción constante e impiden así la acumulación de un solo color en algunas partes. La masa sale de la tolva por una compuerta lateral, cuya abertura tiene la misma longitud

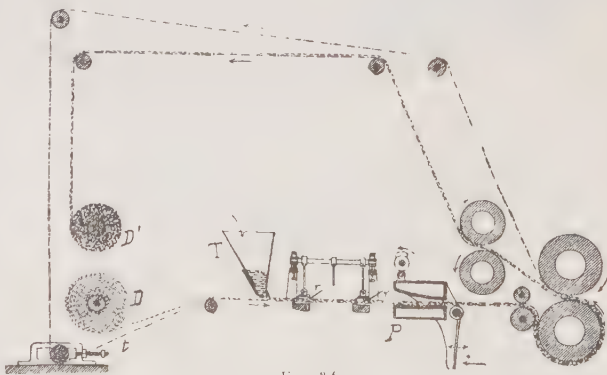


FIG. 34

que el ancho de la hoja de linóleo que se quiere fabricar. De la tolva cae la masa sobre un cilindro de tela metálica *h*, cuyo interior está en comunicación por sus muñones con un aspirador de aire, de manera que, gracias a esta aspiración, la masa se adhiere al cilindro y no se desprende continuando adherida a él hasta

que en el punto más bajo encuentra al tejido fundamental l , sobre el que se deposita. Para que la masa se desprenda del cilindro y no siga adherida a él después de encontrar al tejido fundamental existe en el interior del cilindro un tabique fijo de chapa m , que inter-

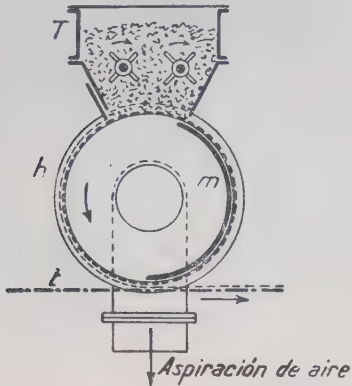


FIG. 35

cepta la acción de aspiración en la mitad derecha del cilindro. Después sigue la hoja el proceso de la fabricación corriente.

La imitación del veteado de la madera ofrece mayores dificultades, y los resultados obtenidos hasta ahora distan mucho de ser del todo satisfactorios, pues, entre otras causas, las diferencias de tonalidad en el color son menos perceptibles y más delicadas. Generalmente se parte de bandas o cintas de masa coloreada diversamente, que se yuxtaponen y luego se enrollan unas sobre otras prensándose después, obteniéndose unos cuerpos de forma de elipses alargadas, en los que la unión de unas cintas con otras imita el efecto del veteado. Por la yuxtaposición de varios de estos cuerpos sobre el tejido fundamental se consigue un dibujo más o menos parecido a la madera natural.

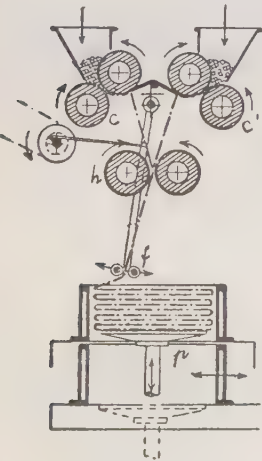


FIG. 36

miento pendular que la van dejando depositada en varios pliegues sobre el plato p , en el que sufre después la acción de una prensa que hace con todo ello un bloque, del cual se cortan después hojas del grueso apropiado, que se colocan sobre el tejido fundamental y se someten al proceso corriente de fabricación.

A pesar de que se ha llegado a un grado bastante perfecto en estas imitaciones, no parece que valga la pena de arrostrar las dificultades y riesgos de una fabricación tan complicada para producir, al fin y al cabo, tan sólo una imitación, que nunca podrá ser perfecta, pues en una imitación no basta engañar a un solo sentido, sino que es preciso que la ilusión sea completa. En un linóleo-granito o madera podrá engañarse a la vista si la imitación es buena; pero el tacto, la pisada y otras muchas propiedades son tan distintas de los materiales que se trata de imitar, que la ilusión es siempre defectuosa. Por estas razones no insistimos más en esta fabricación, sin dejar de reconocer por ello el mérito de algunas de estas imitaciones que se encuentran en el comercio.

El linóleo con dibujos previamente determinados, al que se suele dar el nombre de *linóleo de mosaico*, es el más generalizado, y la variedad de dibujos y colores a que se presta le permite satisfacer los gustos más exigentes.

El primer producto de esta clase fué el patentado por Hoffbauer, de cuya fabricación da una idea la máquina de la figura 37. Sobre un par de rodillos existía una tolva dividida en cuatro compartimientos, en cada uno de los cuales se encontraba masa de distinto color. El resultado era una hoja de linóleo dividida longitudinalmente en cuatro fajas de colores distintos. La poca exactitud en la adaptación de los bordes de

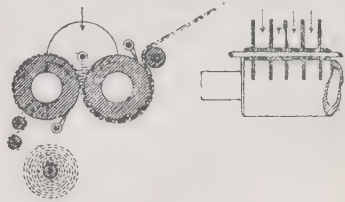


FIG. 37

las fajas coloreadas hizo que este producto no tuviera gran aceptación.

Después vino el procedimiento de acuñación o estampado, consistente en preparar dos placas de masa de distinto color y acuñar sobre ellas figuras tales que los huecos en una de las placas correspondan a los salientes en la otra. Puestas las dos placas una sobre otra de manera que los entrantes y salientes encajen perfectamente, y llevadas en este estado a una prensa, se forma con ellas un bloque que, al ser cortado por su plano medio, nos dará dos placas con un dibujo en dos colores, y de tal modo que los colores estarán alternados en las dos placas. Estas son las que luego se colocan sobre el tejido fundamental para formar la masa de linóleo.

Otras veces la acuñación del dibujo se efectúa en una sola placa, rellenándose después los huecos con masa granular de otro color, o bien con recortes obtenidos en otra placa de igual grueso, ajustados exactamente a los huecos que han de rellenar. No nos detendremos en explicar los pormenores de esta fabricación, que hoy está completamente abandonada y ha cedido el lugar a los modernos procedimientos de corte.

En esta nueva fabricación es preciso disponer de hojas de masa de linóleo de grueso apropiado y de los colores que han de entrar en la composición del dibujo. De estas hojas se cortan las figuras respectivas, que luego se colocan sobre el dibujo fundamental unas junto a otras, en el orden conveniente para reproducir fielmente el dibujo propuesto, tanto en sus líneas como en sus colores, y después, valiéndose de la presión y de un calor moderado, se adhieren a aquél y se sellan unas a otras, de modo que los bordes de las uniones

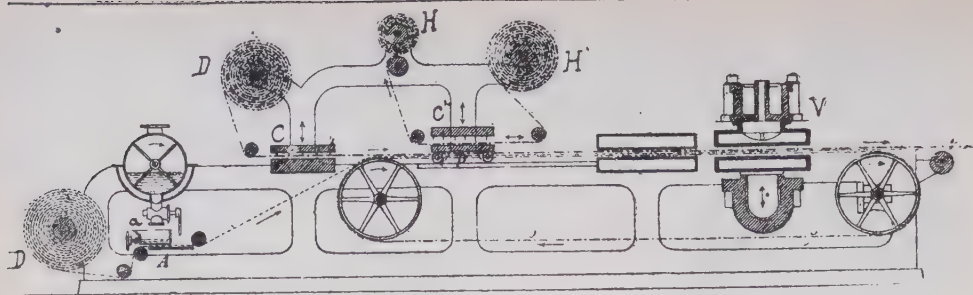


FIG. 38

queden perfectamente limpios. Ya se comprende que aquí la principal dificultad está en la exacta adaptación de unas figuras a otras. A ello han tendido los esfuerzos de los constructores, y el número de los dispositivos ideados con este fin es muy numeroso. El más sencillo es el de los bloques cortadores. Estos consisten en unos bloques de madera dura o de una aleación fácilmente fusible, de cuya superficie sobresale una serie de cuchillas finas de acero, cuyos filos forman el perfil de la figura que hay que recortar. Son necesarios tantos cortadores como colores entran en el dibujo. Cada uno de estos cortadores corta de la hoja respectiva, colocada debajo de él, tantas figuras como colores y todas ellas con el perfil que corresponde al dibujo. Si después separamos de cada placa los recortes obtenidos que no son de su propio color y reunimos los demás unos al lado de otros siguiendo el perfil indicado en el dibujo, habremos conseguido una reproducción de éste en su forma y colorido. Los recortes sobrantes se funden de nuevo y sirven para hacer nuevas hojas coloreadas o pueden emplearse en la fabricación de otra hoja de linóleo con los colores invertidos. Para evitar tener que hacer a mano esta selección de los recortes coloreados y su adaptación al tejido fundamental, los bloques cortadores van provistos de dispositivos ingeniosos, que efectúan estas operaciones mecánicamente y con la mayor exactitud. Estos dispositivos consisten, generalmente, en unos punzones que expulsan los recortes que no son del color que se quiere y depositan los otros sobre el tejido fundamental. Las máquinas empleadas en esta fabricación son análogas a las descritas hasta ahora, con la única diferencia de que el tejido fundamental, en lugar de pasar por debajo de una tolva que contiene la masa, pasa aquí por la mesa de corte, en la cual recibe las distintas figuras recortadas de placas de diversos colores, mediante cortadores que se van presentando sucesivamente sobre ella. El movimiento del tejido fundamental, en lugar de ser continuo, es aquí intermitente, es decir que el tejido permanece inmóvil debajo de los cortadores el tiempo necesario para recibir los recortes, avanzando después en una longitud igual a la del cuadro formado, para dar lugar a la formación de otro exactamente igual a continuación del anterior. Preparada así la hoja de linóleo es después pasada por entre cilindros o prensas en todo análogos a los descritos hasta ahora.

Explicada así en líneas generales la marcha principal de la fabricación, daremos ahora a conocer algunas de las máquinas empleadas. La de la figura 38 es la ideada por el ingeniero J. Hands, y tal como está representada sirve sólo para linóleo de dos colores. El tejido fundamental procede de la devanadera D, y en

su trayecto, antes de reunirse con la masa, pasa por debajo de un recipiente *a*, que contiene un adhesivo líquido, de modo que recibe una capa de éste en su cara superior. Ésta tiene por objeto facilitar la adherencia de la hoja de masa, que procede de la devanadera D' y viene a reunirse con el tejido fundamental, pasando antes por el cortador C. En éste es calada la hoja, quedando en ella recortados los huecos que corresponden al segundo color. Otra hoja de masa de este segundo color procede de la devanadera H y viene a pasar por el cortador C', que deja en los huecos de la hoja anterior los recortes que los han de llenar. La segunda hoja de masa, después de salir del cortador, sube a enrollarse en la devanadera H'. El tejido fundamental con la masa de dos colores pasa después por entre unas placas calentadas por vapor, y, finalmente, por la prensa V, donde se efectúa la unión sólida de todos los elementos. Al salir de la prensa es cilindrada, alisada y secada de la manera usual. Si el número de colores fuese superior a dos, habría que intercalar nuevos cortadores y nuevas bobinas con hojas de masa de los colores respectivos. Estas máquinas exigen una gran precisión en sus movimientos, pues la menor falta de exactitud en la colocación del tejido debajo de los cortadores haría inservible todo el trabajo.

El dispositivo de Walton para obtener sobre el tejido fundamental la composición de los colores, está representada esquemáticamente en la figura 39. En lugar de emplear hojas continuas de masa coloreada, emplea hojas rectangulares del mismo tamaño que el cortador. Estas hojas llegan por la tela sin fin *m*, sobre la que se colocan en el orden de sucesión determinado,

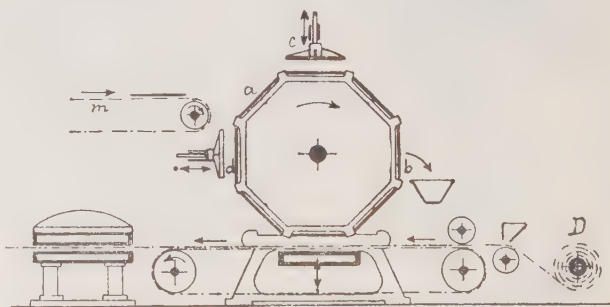


FIG. 39

según el cual han de ser después cortadas. La tela sin fin las deposita sobre la cara *a* de un tambor octogonal, y cuando, a consecuencia del giro del tambor, esta cara ocupa la posición más alta, es cortada la hoja por el cortador *c*. Cuando llega a la posición *b* funcionan unos punzones interiores que expulsan los recortes que no se han de aplicar. En la posición más baja funcionan otros punzones, que depositan los recortes que

han quedado sobre el tejido fundamental procedente de la devanadera *D*. El tejido descansa sobre una mesa hueca, calentada por vapor, animada de un movimiento alternativo de ascenso y descenso, de manera que en el ascenso ejerce presión y facilita la adherencia de la masa al tejido y en el descenso permite al tambor octogonal que continúe su movimiento de rotación. Cuando la cara respectiva del tambor octogonal, que ha quedado ya libre de masa, llega a la posición *d*, es limpiada por medio de un tampón y queda ya en disposición de recibir una nueva hoja de masa al volver a pasar por la posición *a*. A cada revolución completa del tambor el tejido fundamental avanza con la masa recibida la cantidad necesaria para una nueva colocación de ésta. El prensado y laminado se verifica después de la manera usual.

Otra máquina ideada por Walton se funda, en su modo de funcionar y en su construcción general, en principios parecidos a los que han servido de base a las máquinas usuales en el estampado de telas y tapices. Su esquema está representado en la figura 40. El tejido

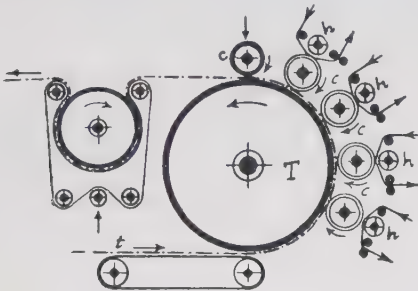


FIG. 40

fundamental viene por *t* y se va enrollando en un tambor *T* de gran diámetro (aproximadamente de 1 m.), cuya superficie está ligeramente acanalada para aumentar la adherencia y evitar deslizamientos, que podrían inutilizar todo el trabajo. Alrededor de este tambor van dispuestos los rodillos cortadores, en número igual al de colores que ha de tener el dibujo. Estos rodillos cortadores llevan en su superficie las cuchillas que han de efectuar el corte. Las hojas de masa coloreada pasan junto a estos rodillos cortadores y son oprimidas contra ellos en el momento oportuno por otro cilindro revestido de madera dura *h*. Las figuras recortadas quedan entre las cuchillas y, al continuar el movimiento de rotación, tanto del cilindro cortador como del tambor *T*, se depositan sobre el tejido fundamental en el lugar correspondiente entre las figuras recortadas por los cortadores anteriores. Un rodillo *c*, forrado de fieltro, iguala la situación de las figuras, y después de él se desprende el conjunto del tambor *T* y va a pasar por entre otros rodillos o prensas, según el procedimiento de fabricación adoptado. Generalmente se prefieren las prensas, pues son menos propensas a producir deslizamientos que los cilindros.

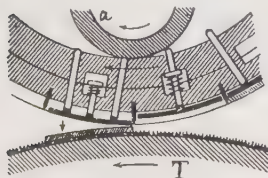


FIG. 41

como indica la figura 41, por un pequeño rodillo *a*, que se encuentra dentro del cortador, que a su debido tiempo oprime unos punzones que empujan la figura recortada y la aplican sobre la superficie dentada del tam-

bor *T*. Al retirarse el rodillo *a* los punzones retroceden, solicitados por un muelle, y el espacio entre las cuchillas queda en disposición de recibir otro recorte.

La disposición radial de las cuchillas en el rodillo cortador ofrece el inconveniente de que los recortes obtenidos tienen mayor superficie en su cara exterior que en la que mira hacia el interior del cortador, lo cual da por resultado que, al depositarse sobre el tejido fundamental, quedan los bordes en la disposición señalada en *A* en la figura 42, es decir, que las juntas



FIG. 42

no son finas y, o bien quedan abiertas o, si llegan a juntarse, lo hacen con una línea sinuosa. Esto dió lugar a que J. Palmer introdujese en el procedimiento que nos ocupa un nuevo dispositivo, destinado a dar vueltas a los recortes de modo que se adaptasen al tejido fundamental por su otra cara, quedando entonces como se indica en *B* en la misma figura 42. Los huecos que quedan se rellenan entonces por sí solos con la presión y con algo del adhesivo empleado para favorecer la adherencia de las figuras, siendo por la cara visible el aspecto satisfactorio. No debe, sin embargo, perderse de vista que el dispositivo de Palmer introduce una nueva complicación en estas máquinas, ya de por sí muy complicadas. Puede suprimirse el dispositivo de Palmer haciendo que las figuras de los cortadores, en lugar de depositarse directamente sobre el tejido fundamental, se depositen sobre una hoja de papel fuerte o sobre un tejido auxiliar, efectuándose después la adaptación al tejido fundamental, que se coloca encima. Una ligera presión es suficiente para provocar la adhesión merced al adhesivo extendido sobre este tejido, y entonces se puede ya dar la vuelta al conjunto, quedando el tejido fundamental debajo. Quitando después la hoja de papel primeramente colocada y que ahora habrá quedado encima, se tiene la hoja de linóleo dispuesta para llevarla a la prensa o a los cilindros y continuar la fabricación por los procesos corrientes.

Una variante del dispositivo de la figura 40 es el representado en la figura 43, en la que el tambor octogonal está substituído por un tambor cilíndrico y los

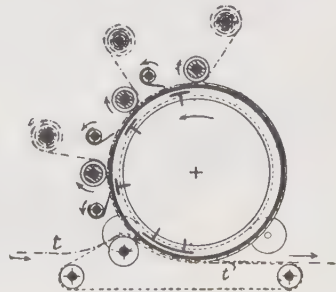


FIG. 43

cortadores planos están reemplazados por unos cilindros de compresión, alrededor de los cuales pasan las hojas de masa coloreadas. En la superficie del gran tambor van embutidos los cortadores, que cortan las mismas figuras en todas las hojas. Unos punzones interiores expulsan en seguida los recortes de los colores sobrantes, quedando dentro del cortador sólo el color que ha de ser aplicado al tejido fundamental. Esta

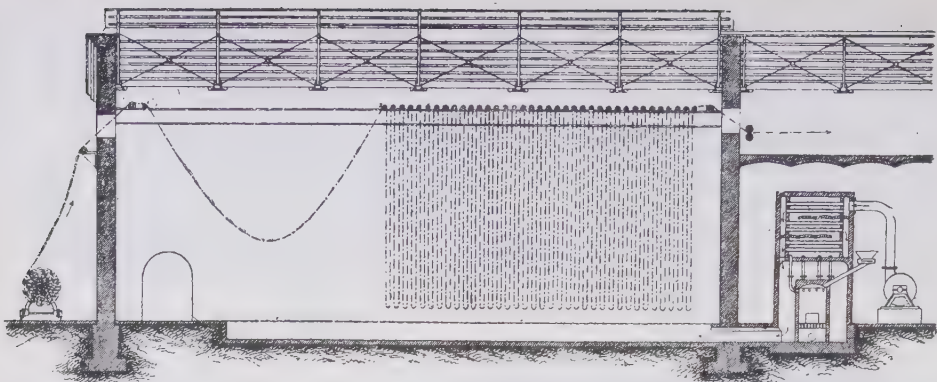


Fig. 46

aplicación se efectúa al llegar el cortador respectivo a la posición más baja mediante otros punzones que expulsan los recortes sobre dicho tejido *t*, acompañado en su movimiento y reforzado por la tela auxiliar *t'*.

Lo poco que hemos expuesto acerca de este procedimiento de fabricación del linóleo de mosaico por medio del recorte de figuras permite adquirir una idea de la marcha general del procedimiento y de la gran variedad de dispositivos a que puede dar lugar. Unos emplean cortadores planos, otros cilíndricos, y algunos están combinados de tal modo que las figuras de los colores sobrantes obtenidos en un corte caen sobre una placa, dejando los huecos para los colores suplementarios, que son después automáticamente rellenados por los colores respectivos, pudiéndose de este modo obtener al mismo tiempo la preparación de varias hojas de linóleo con los colores invertidos. Todo ello ha dado lugar a gran número de patentes, entre las que citaremos sólo las de *Walton, Frenkel, Farmer, Story* y la *Corticine floor covering Co. Ltd.*, cuya descripción haría interminable este artículo.

Un procedimiento que se diferencia de todos los anteriores es el de hojas delgadas obtenidas de un bloque

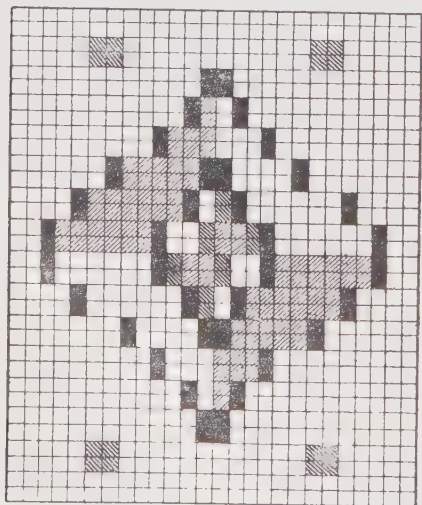


Fig. 44

de gran espesor. Es especialmente a propósito para la reproducción de dibujos cuyas partes elementales son cuadrados, rectángulos o rombos, como el represen-

tado en la figura 44. Para ello hay que formar previamente un bloque prismático con pequeños prismas coloreados, cuya altura sea igual a la del bloque y cuya sección transversal responda a la figura que se quiere reproducir.

La obtención de estos pequeños prismas se efectúa en prensas análogas a las empleadas en la fabricación de tubos de plomo, en las de pastas para sopa, etc., es decir, prensas de las cuales sale la masa en forma de cordón o de cinta de la sección transversal deseada. Recortadas después estas cintas en trozos de la altura del bloque y convenientemente yuxtapuestos, con ayuda de algún aglomerante interpuesto o sin él, valiéndose de la fluidez de la masa, a determinada temperatura se forma un bloque que luego es cortado en hojas delgadas, iguales a las empleadas para la madera en la fabricación de muebles enchapados. Cada una de las hojas obtenidas presentará en sus dos caras el dibujo que se trata de reproducir. La adaptación sucesiva de estas hojas sobre el tejido fundamental nos dará, por los procedimientos de fabricación conocidos, la hoja de linóleo.

En lugar de emplear masa plástica u hojas de linóleo, modernamente ha adquirido gran importancia el empleo de masa granular diversamente coloreada. Las herramientas empleadas son unas plantillas de chapa metálica colocadas con el dibujo de las figuras que corresponden a un mismo color y macizas en las partes correspondientes a las de otros colores. Colocando una de estas plantillas sobre el tejido fundamental y echando sobre ella masa granular del color respectivo, ésta llenará los huecos correspondientes, es decir, quedará depositada sobre el tejido una cantidad de masa que reproducirá la figura del color de que se trata. Quitándola la plantilla y colocándola exactamente en el mismo lugar otra con los calados correspondientes a otro color, se tendrá sobre el tejido fundamental el dibujo correspondiente a dos colores, y

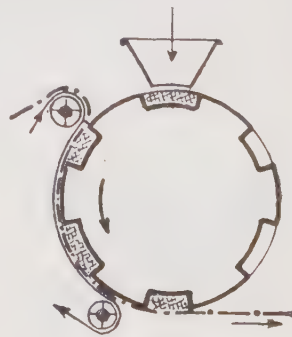


Fig. 45

procediendo así sucesivamente con tantas plantillas como colores haya, se obtendrá sobre el tejido una fiel reproducción del dibujo. La hoja así preparada es

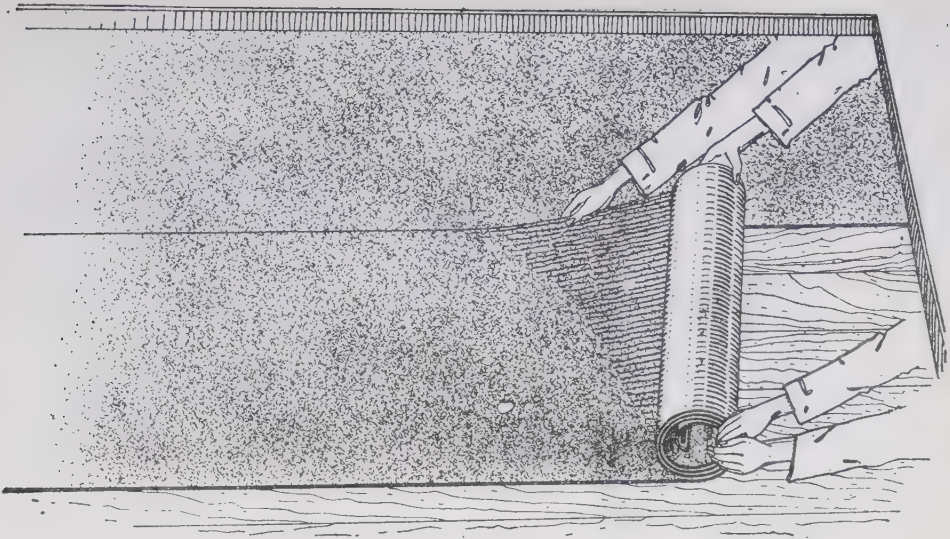


FIG. 47

pasada después por prensas en caliente, que sueldan la masa y la adhieren al tejido.

En la práctica no es, sin embargo, la operación tan fácil como en la teoría, pues la masa granular, al quitar las plantillas, se desmorona fácilmente en sus bordes y las líneas de unión carecen en absoluto de finura. Sin embargo, la ingeniosidad de los dispositivos ideados ha conseguido vencer todas las dificultades y obtener productos de esmerada construcción.

Las plantillas son, por lo general, de cinc, de cobre o de latón, por razón de la mayor facilidad con que pueden trabajarse estos metales. Para dar mayor capacidad a la masa y evitar su desmoronamiento, al quitar la plantilla se la suele someter a una pequeña presión mediante una placa provista de los punzones correspondientes, que se coloca encima de aquélla después de aplicada la masa.

Se han ideado también plantillas cilíndricas, de las que da una idea la figura 45. Consisten en un tambor que lleva en su superficie unos vaciados que corresponden a las distintas figuras y que reciben la masa de unas tolvas colocadas en su parte superior. El tambor y el tejido fundamental ceñido a él marchan con la misma velocidad, de modo que, al ser expulsada la masa por unos émbolos interiores, se deposita sobre el tejido sin el menor desmoronamiento y sigue sobre éste al separarse del tambor en la parte inferior.

A veces el dibujo no se obtiene directamente sobre el tejido fundamental, sino sobre unas placas metálicas que luego son llevadas a una prensa, donde la masa es calentada y comprimida para que se suelde, obteniéndose así una hoja que es la que luego se pasa al tejido.

La aplicación de las prensas en esta fabricación es muy variada. Con ellas se pueden obtener pequeños dados de diversos colores que, combinados entre sí, forman el mosaico. El tamaño de estos dados o placas puede ser desde el ancho del tejido fundamental hasta mucho más pequeño, y existen máquinas que producen estos cuerpos elementales de distintos colores y luego los combinan automáticamente sobre

el tejido fundamental reproduciendo el dibujo propuesto.

Pulimentado y secado. Al salir de las máquinas no siempre tiene la hoja de linóleo un aspecto completamente satisfactorio. Generalmente es preciso alisarla y pulimentarla. Esto se consigue mediante el paso por entre cilindros en frío muy pulimentados. Las desigualdades se quitan por cilindros pulidores, provistos en su superficie de un acanalado muy fino, que destruye las asperezas. Generalmente se interpone entre el linóleo y los cilindros un paño muy liso, que evita el contacto directo con los cilindros y contribuye a aumentar el brillo. A veces se aumenta también el efecto por medio de cera o parafina interpuesta entre el linóleo y los cilindros.

El secado del linóleo se efectúa en cámaras como la representada en la figura 46, calentada por vapor o aire caliente, y en las cuales, por la diferencia de peso entre el aire frío y el caliente, se establece una corriente dirigida de abajo arriba, que se gradúa por las correspondientes aberturas de ventilación. En estas cámaras de secado no sólo pierde el linóleo el exceso de humedad que pudiera contener, sino que, por su expo-

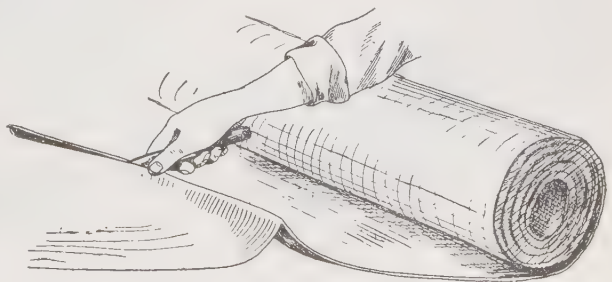


FIG. 48

sición al aire, se va completando el proceso de oxidación, o sea de la transformación del aceite de linaza en linolina, lo cual se acusa por la disminución del olor característico.

Existen otras instalaciones en que el secado del linóleo se efectúa estando la hoja en posición horizon-

tal. Los dispositivos para evitar que las distintas hojas o las partes de una misma hoja puesta a secar se | o en otras aplicaciones, como recubrimientos de pa-
redes, tapetes de mesas, etc., encuentra esta clase de
linóleo aplicación muy acertada.

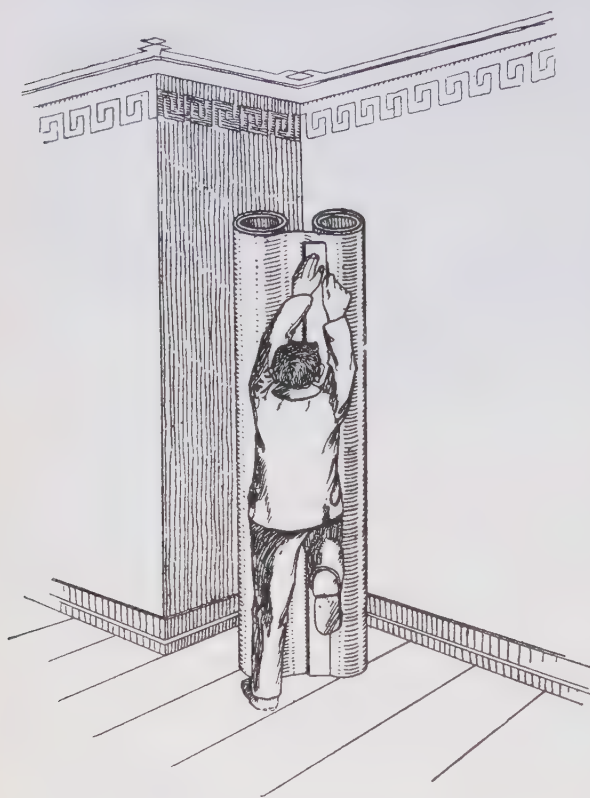


FIG. 49

toquen son más complicados, y la economía de espac- |
pacio obtenida con tales dispositivos no es muy con- siderable. Por lo demás, en todas las
fábricas aprovechan para secaderos los lugares de que disponen, que no siem-
pre son los más apropiados; pero las circunstancias locales imponen a veces
condiciones a las que no es posible substraerse.

Linóleo estampado. Aunque sólo sea de paso, diremos algo sobre la estampación del linóleo. La complicación en la fabricación del linóleo de mosaico, que hemos podido apreciar por la descripción que de ella dejamos hecha, encarece de tal modo el producto, que no es extraño que los fabricantes se hayan siempre preocupado de ello. En cambio, la fabricación del linóleo de un solo color es más sencilla, y esta misma sencillez ofrece mayores garantías de la buena calidad del producto.

El linóleo estampado es de fabricación sencilla; pero su duración no puede ser muy grande, por su carácter superficial, quedando al cabo de poco tiempo de uso una hoja de linóleo de un solo color, y éste indefinido o bien con restos de los colores antiguos. En algunos casos, sin embargo, como en habitaciones poco transitadas, en casas de familias no muy numerosas

impericia de los encargados de llevar a cabo esta operación. Muchos defectos que se atribuyen a la fabrica

La fabricación en sí es en todo análoga a la de los tejidos estampados, y las máquinas en ellas empleadas son iguales a las descritas en la ENCICLOPEDIA al tratar de dichos tejidos. La única diferencia está en la elección de los colores, pues mientras que en los tejidos éstos son de naturaleza muy variada y a veces muy compleja para adaptarse a la diversidad de fibras textiles empleadas y a los procedimientos ulteriores de la fabricación, en el linóleo los únicos colores empleados son los minerales, preparados a base de aceites vegetales, y entre ellos preferentemente el aceite de linaza. La propensión de éste a oxidarse en el aire, o sea a convertirse en linolina, que es precisamente uno de los componentes de la masa del linóleo, facilita que la absorción y fijación del color sean algo más que superficiales, pues, en realidad, penetra algo en la masa y viene a formar en cierto modo parte de ella. Para favorecer esta penetración, el estampado, o sea la aplicación del color, no se verifica en frío, sino a cierta temperatura en que la masa, por lo menos en su superficie, tiene cierta fluidez y está, por tanto, en mejores condiciones para apropiarse el color.

Explicadas en lo que antecede, aunque muy a la ligera, las diversas fases de la fabricación del linóleo en sus diversas clases, para terminar este artículo diremos todavía algo acerca de su colocación.

Manera de colocar el linóleo en sus aplicaciones. Por sencilla que parezca a primera vista esta operación, puede asegurarse que, en la mayoría de los casos, diremos todavía algo acerca de su colocación.

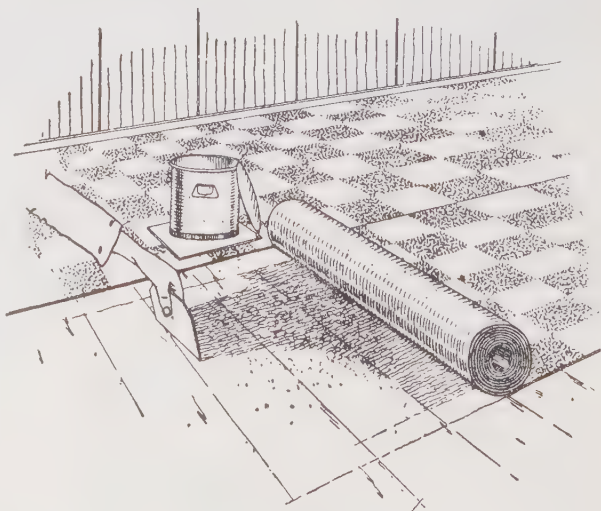


FIG. 50

ción son, en realidad, debidos a la colocación y, viceversa, algunos defectos de fabricación pueden corregirse con una buena colocación.

Lo primero que debe hacer el encargado de la operación que nos ocupa es examinar detenidamente el piso sobre el que ha de asentar el linóleo y, en caso de

modo que el borde longitudinal de una de ellas monte sobre la hoja contigua. El corte transversal puede efectuarse, o bien en el suelo, como indica la figura 48, o bien puesto el rollo de pie, como se representa en la figura 49. No son precisas para estos cortes herramientas especiales, pues basta una regla metálica y un simple cuchillo bien afilado.

Colocadas las hojas unas al lado de otras, de la manera dicha, se procede a pegarlas tan sólo por su parte central, dejando sin pegar los bordes en una anchura de 15 a 20 cm. Esta operación está indicada en la figura 50, extendiendo el engrudo o almáciga con una rasqueta. El pegamento empleado es distinto, según la naturaleza del piso. Sobre piso de madera puede pegarse con engrudo ordinario; pero sobre piso de baldosas, de cemento, etc., no puede emplearse otro pegamento que una resina, que exige mayor cuidado y es más caro que el engrudo. La industria química ha encontrado desde hace mucho tiempo pegamentos que satisfacen a todas las condiciones exigibles; pero estos pegamentos a base de alcohol, éter, caucho,

gutapercha, etc., resultan muy caros, y su precio los hace inaplicables a la colocación del linóleo, en que se consumen grandes cantidades de adhesivo. La siguiente receta, tomada del *Chemische Umschau*, da muy buenos resultados, dentro de un precio compatible con la práctica. Se derriten 25 partes de trementina veneciana, 30 de colofonia y 70 de copal de Manila, y cuando todo está derretido se le agregan 22 partes de aceite de linaza y se mezcla todo bien. Se quita del fuego y se le añaden después 35 partes de alcohol desnaturalizado, agitándolo bien durante largo rato.

Pegadas las hojas por su parte central, de la manera

FIG. 51

encontrarlo defectuoso, no proceder a su colocación hasta después de haberlo corregido y modificado convenientemente. En esto habrá que luchar siempre con la resistencia de los propietarios, que se niegan sistemáticamente a toda modificación que represente el menor gasto; pero el encargado de colocar el linóleo debe tener presente que en ello va comprometida su reputación, y no debe transigir en lo más mínimo.

Los pisos de baldosas, de cemento y análogos contienen, generalmente, un grado de humedad que los hace impropios para recibir el linóleo sin antes adoptar las medidas necesarias para que aquélla quede reducida en la proporción conveniente. Para juzgar de este grado de humedad basta colocar sobre el piso de que se trate un trozo de linóleo de unos 2 m.², cargándolo con pesos en sus bordes. Al cabo de dos o tres días se verá que debajo del linóleo se ha acumulado humedad, la que se manifiesta por una coloración distinta de la parte de piso que ha estado cubierta con el linóleo. Si se interpone entre el linóleo y el piso una hoja de gelatina, ésta se hincha más o menos, según el grado de humedad. Estos pisos no deben recubrirse de linóleo hasta después de transcurrido algún tiempo, para que la humedad disminuya.

Tampoco están exentos de humedad los pisos de madera; pero éstos presentan, además, el inconveniente de que si la madera no está seca hace movimientos que se traducen en desigualdades en el piso, que más tarde se hacen visibles por encima del linóleo. Si ya existen en el piso estas desigualdades, deberán hacerse desaparecer con el cepillo o por otros medios.

Las dos condiciones principales que deben, pues, exigirse a todo piso son: falta de humedad y una superficie completamente lisa.

En los pisos de cemento, da muy buen resultado una capa ligera de asfalto.

Los rollos de linóleo se colocan en el suelo con su eje perpendicular a la dirección en que se ha de extender la hoja (fig. 47), colocando las hojas unas al lado de otras, en la posición que han de tener en definitiva, de

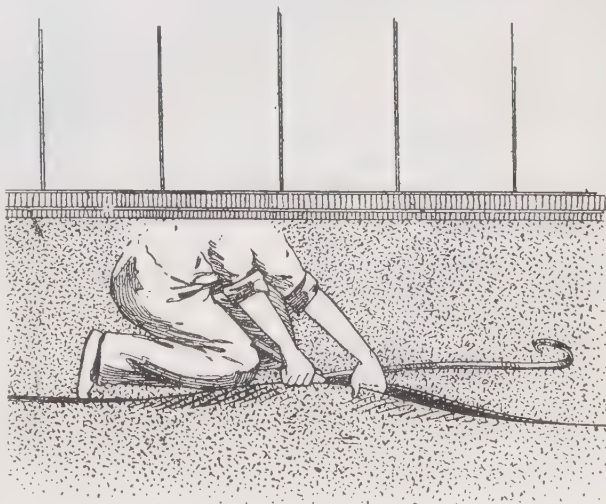


FIG. 52

descrita, es preciso ahora quitar la tira longitudinal, en que una hoja monta sobre otra, para que las dos hojas queden bien asentadas sobre el piso y la unión sea perfecta. Esta operación se efectúa como se representa en la figura 51, sirviendo el mismo borde de la hoja de encima de regla para marcar el sobrante de la hoja de debajo. Una vez marcado este sobrante, con el mismo cuchillo se corta la tira, de la manera in-

dicada en la figura 52. El corte debe darse, en realidad, completamente perpendicular a la superficie de la hoja; pero el temor de que luego falte material y los dos bordes no junten bien hace que el operario prefiera dar el corte con alguna oblicuidad hacia dentro, de manera que, si hay alguna falta de material, ésta quede por debajo y los bordes de encima ajusten perfectamente, pues si por arriba queda algún sobrante le es fácil quitarlo después.

La hoja que va colocada junto a la pared debe también ajustarse exactamente a ésta, y como, por lo general, las intersecciones de las paredes con el suelo no son exactamente líneas rectas, no hay otro remedio que hacer este ajuste por partes, cortando de la hoja de linóleo pequeñas tiras donde sea preciso. El buen sentido y la delicadeza del operario son las únicas que pueden servir de norma en este caso.

Después se procede a pegar las hojas por sus bordes, de la manera indicada en la figura 53. Es conveniente colocar unos pesos a lo largo de las costuras. Estos pesos están constituidos generalmente por placas de plomo. Al cabo de dos o tres días pueden quitarse y, si la operación ha sido hecha con cuidado, no hay temor de que se levanten los bordes. Si se presentase este defecto en algunas partes es fácil corregirlo, levantando un poco la hoja y dando nueva cantidad de pegamento y colocando mayores pesos encima.

A veces es preciso que la hoja contornee algunos obstáculos, como columnas, pilares, etc. En este caso lo mejor es sacar en papel grueso una plantilla del contorno y, después de cerciorarse de que se ajusta exactamente al obstáculo en cuestión, aplicarla sobre la hoja de linóleo y proceder a su recortado. Existen también para esto herramientas especiales, como la representada en la figura 54; pero dudamos que su eficacia

lamiento y a obtener una pisada más suave. Claro está que esto encarece la colocación del linóleo; pero entendemos que no debe repararse en este aumento cuando se trate de obtener un piso cómodo y de larga duración, sacando del linóleo todo el partido de que es ca-

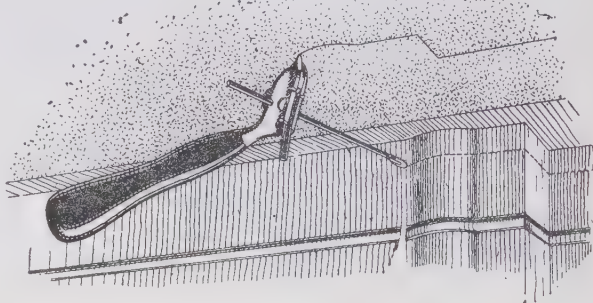


FIG. 54

paz como medio de hacer agradable la vivienda moderna.

Bibliogr. Hugo Fischer, *Eigenschaften und Fabrikation des Linoleums*; C. Hebing, *Linoleum und seine Verarbeitung*; Carlos Micksch, *Linoleumlegen*; *Chemische Umschau*; H. Fritz, *60 Jahre Linoleum Fabrikation*.

PISOMYXA. f. Bot. Género de Corda y que Fischer duda si colocarlo en los hongos aspergiláceos; comprende una sola especie del Brasil.

PISOSPERMA. f. Bot. Género de Sond. et Haw. en las plantas cucurbitáceas melotricas augurinas, con una sola especie del S. de África.

PISSANDO. m. Bot. Nombre vulgar brasileño de *Diplothemium littorale*, de la familia de las palmeras.

PISSARD (HIPÓLITO). Biog. Jurisconsulto y escritor francés, n. en la Alta Saboya el 25 de junio de

1882 y m. durante la guerra mundial, en Curlu (Somme) el 20 de julio de 1916. En 1900 comenzó sus estudios superiores en Grenoble, y al propio tiempo que se especializaba en la Facultad de Derecho en los estudios jurídicos, completaba su cultura general licenciándose en Filosofía en la Facultad de Letras. En 1904 obtuvo su licenciatura en Derecho y el primer premio en el concurso de Derecho civil, pasando en el mismo año a París, donde se doctoró en Ciencias jurídicas con una notable tesis sobre *Les questions préjudicielles en droit romain*, que logró una mención entre las mejores que se presentaron. No menos notable fué la de su doctorado en Ciencias políticas (1910), titulada *Essai sur la connaissance et la preuve des coutumes en justice dans l'ancien droit français et dans le système romano-canonique*, con la que obtuvo un premio y contribuyó con sus apreciaciones originales y personales a dar a conocer mejor una institución muy olvidada. Dió luego un curso en la Facultad de Derecho de la Universidad

de Lila, y durante los años de 1910 a 1912 varias conferencias en la de París. Su colaboración a diversas revistas fué asidua e importante, con temas relativos al Derecho romano que demostraban sus preferencias por los estudios de Historia jurídica. En 1911, en la *Bibliothèque d'histoire du droit normand*, consagró un importante estudio a la institución normanda La

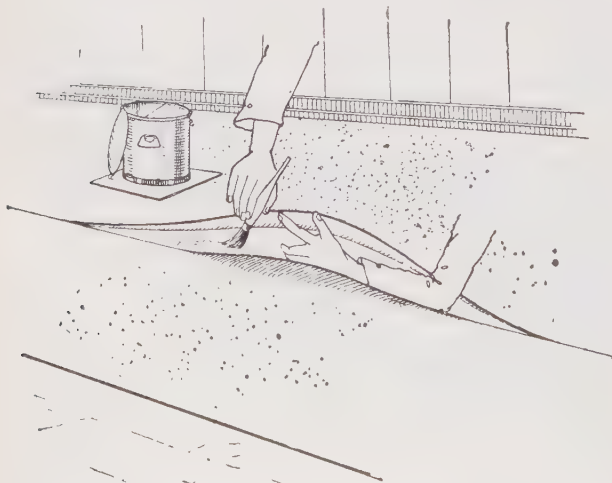


FIG. 55

y exactitud sean superiores a las de una plantilla de papel bien recortada.

Algunas veces se interpone entre el piso y el linóleo una capa de papel, cartón ordinario, cartón de fieltro, cartón asfaltado, etc. La utilidad de esta capa intermedia es innegable para aumentar la duración del linóleo. Al mismo tiempo contribuye a un mayor ais-

clameur de haro. Por entonces, para obtener el diploma de la Escuela de Estudios Superiores, escribió una interesante Memoria, *La guerre sainte en pays chrétien*, y continuó los diez años de su residencia en París, en actividad constante, frecuentando los centros literarios, cultivando la ciencia histórica y la Filosofía y colaborando activamente en *L'Amitié de France*, de la que fué secretario de redacción, con artículos filosóficos, literarios y de estética. En 1912 fué nombrado auxiliar de las Facultades de Derecho para las ciencias históricas y agregado a la Facultad de la Universidad de Argel, donde le sorprendió la movilización. Asistió a los primeros combates en la región de Saint-Dié y luego fué enviado al Somme, donde fué herido. Volvió al frente en octubre de 1915. Colaboró en las *Nouvelles de la Savoie* con interesantes artículos bajo el título de *Viellies chroniques de France y Vieilles chroniques de la Savoie*; en *Le Diable au Cor*; en la *Nouvelle Revue Historique de Droit Français et Étranger*, etc., y cabe mencionar entre sus principales publicaciones, además de las citadas: *Des moyens dirigés contre le défendeur a la revendication qui sa défit de la chose litigieuse avant la élitis contestation* (1910); *Duci vel ferri jubere, la ductio praetoris dans les actions réelles et les actions noxales* (1914); *La philosophie des généraux*; *Félix Revaissou* (1906); *Léon Silvy par quelques amis de sa mémoire* (París, 1908), y *Le «Cantique de la Seine»* (1911).

Bibliogr. Pablo Fournier, *Hippolyte Pissard* (1882-1916), en la *Nouvelle Revue de Droit Français et Étranger* (1917).

* **PISTACIA**. f. Bot. Algunas especies del género de Loureiro se incluyen en *Schleichera* de Willdenow en la familia de las sapindáceas.

* **PISTELLI** (HERMENEGILDO). Biog. Literato italiano, n. en 1862 y m. en Florencia el 14 de febrero de 1927. Publicó, además: *Profili e caratteri*, y *Antichi e moderni* (1927).

PISTIAN (COMPRESAS). f. pl. Farm. Se llaman también lodo de Pistian. Con el lodo sulfuroso del manantial de los baños de Pistyan se obtienen los llamados *cubo Pi-Qua*, y con éstos y agua se prepara un lodo que se emplea en forma de compresas, en la gota, isquiática, reumatismo, afecciones propias de las mujeres, etc.

PISTITES. f. Bot. Los restos fósiles descritos por Hos. et von de Mark como *P. loriformis* no son, según Schenk, de arácea pistoidea, sino de cicadácea.

* **PISTOIA**. Geog. V. PISTOVA.

PISTOLA. f. Arm. La pistola automática de 9 milímetros, modelo 1921, reglamentaria en el Ejército, es un arma corta muy ligera, cuya velocidad de tiro, merced al automatismo de la carga, alcanza 18 disparos por minuto.

La potencia y precisión de su fuego, aceptable y suficiente a las distancias muy cortas, se debilita notablemente más allá de los 50 m. Estos caracteres hacen de la pistola automática un arma muy apropiada, tanto para el combate cuerpo a cuerpo y últimos momentos del asalto, como para la defensa personal de los oficiales, y, en general, de aquellos combatientes que por su especial misión no están dotados de fusil o mosquetón.

Instrucción de tiro con pistola. La instrucción de tiro con pistola comprende: tiro de instrucción y tiro de combate. Uno y otro tiro tienen igual objeto que en el fusil individual y en el ametrallador, por lo que habrán de ser iguales que en éstos los procedimientos

de enseñanza, modificándolos solamente para la pistola, en cuanto lo exigen las características especiales de manejo y empleo de esta arma, y la especial disposición de su aparato de puntería. Todos los reclutas dotados de pistola realizarán en toda su extensión la instrucción que vamos a detallar, si bien han de realizar primeramente algunos ejercicios de tiro con fusil individual o mosquetón.

Para los soldados veteranos y para las clases de tropa, así como para el personal de segunda situación de servicio activo y de primera y segunda reserva que hubieran de estar dotados de pistola, y para los de servicio reducido, la enseñanza se ajustará a lo que preceptúen las reglas siguientes: los soldados veteranos repetirán la instrucción preparatoria, los ejercicios a distancia normal, los de aplicación del tiro de instrucción y todo el tiro de combate, repasando, además, los especialistas las enseñanzas exclusivas de ellos. Las clases de tropa practicarán todos los años los mismos ejercicios que los soldados, y, además, los a ellos relativos de la dirección del fuego. Para los individuos y clases del servicio reducido (cuotas), se formarán por los capitanes programas especiales, en los que se tiene en cuenta los conocimientos y prácticas que aquéllos adquirieron fuera de filas y puedan ser desarrollados en el tiempo que hayan de permanecer en el Cuerpo.

El personal en segunda situación de servicio activo o en primera y segunda reserva, cuando sea llamado para maniobras y escuelas prácticas, o movilizados en épocas de guerra, deberá practicar: ejercicios de punterías, de encaramiento y disparo; ejercicios de tiro de instrucción a distancia reducida y los del tiro real de los individuales del tiro de combate; entendiéndose que los ejercicios que cada cual ha de reiterar son los que corresponden al arma o armas en que hubiese sido instruido.

Todos los soldados que reciben esta instrucción tienen la correspondiente libreta de tirador, en la que se anotan los ejercicios realizados por cada uno con sus resultados y la calificación alcanzada.

Todos los ejércitos modernos dedican a la instrucción de tiro una cuidadosa exactitud, y el español no ha quedado a la zaga en ello, pues a partir de 1926 empezaron a publicarse los reglamentos de tiro, adaptados a las nuevas doctrinas producidas por la guerra y enseñanzas derivadas después de la terminación de la misma, y en ellos se fijan las normas para la perfecta conversión del soldado en tirador, limitándonos en este artículo a reseñar cuanto a la instrucción de pistola se ha publicado.

Instrucción preparatoria. El acto de disparar a brazo una pistola comprende las mismas acciones que con el fusil individual, por lo que la enseñanza de la instrucción de tiro con aquella arma ha de abarcar los mismos puntos que con el último. La enseñanza de tiro con pistola en este periodo tiene por objeto encauzar y desarrollar las aptitudes iniciales de los educandos, ya instruidos en el manejo y empleo del fusil individual y ametrallador, a las especiales que requiere el arma de que se trata. Estas aptitudes especiales dependen principalmente: de carecer de alza el aparato de puntería de la pistola; de la inestabilidad del arma durante la puntería, que ocasiona errores mayores que los de la misma puntería, contrariamente a lo que sucede con el fusil individual y el ametrallador; de la incorrecta acción del dedo sobre el gatillo, por tener la mano derecha que mantener ella sola al mismo tiempo la pistola y obrar en un solo impulso el mecanismo de disparo, que ofrece más resistencia que el del fusil, siendo, por tanto, más fácil que se produzca el tironeo con tendencia a exagerar los efectos de la relevación.

Conocimiento del arma. Como en el fusil individual y en el ametrallador, esta enseñanza tiene por objeto hacer que el educando sepa señalar las diversas piezas



Hermenegildo Pistelli

y mecanismo de la pistola; su objeto y manera de funcionar; que aprenda a corregir los entorpecimientos o interrupciones que puedan presentarse en el manejo de ella, y armarla y desarmarla para su limpieza, engrase y conservación.

Puntería. La acción de apuntar es más sencilla con la pistola que con el fusil, por la menor distancia a que se encuentran entre sí en la primera los elementos determinantes de la línea de mira. Para los educandos, además, la acción de apuntar con la pistola ha de ser también sencilla y fácil, por las lecciones ya recibidas en la instrucción con fusil individual; por lo tanto, esta enseñanza se limita a darles a conocer la diferente estructura que presentan en dicha arma los dos elementos determinantes de la línea de mira y la posición en que debe quedar uno con respecto al otro en una puntería correcta, valiéndose de la plancheta, y en hacer la comprobación de la regularidad de las punterías, con los aparatos destinados a estos efectos, con la sola diferencia de no utilizar el visor de instructor para dirigir la visual. Para sostener e inmovilizar la pistola en el caballete de puntería, basta adaptar a la cabeza (u horquilla) de éste unos tacos de madera, de forma y espesor convenientes, que sirvan de mordaza al actuar sobre los tornillos laterales de presión de aquél.

Posiciones del tirador. La posición normal, casi única, del tirador con pistola es la de en pie. El cuerpo vertical, mantenido a plomo sobre las piernas; la cabeza levantada y la vista en dirección del objetivo; la línea de los hombros debe caer hacia la izquierda con relación al plano de tiro; los pies separados, el derecho adelantado con la punta hacia el frente, y el izquierdo a retaguardia y un poco a la izquierda de aquél, con la punta hacia dicho lado; el brazo derecho extendido al frente en toda su longitud o ligeramente flexionado, y la mano cerrada, abarcando fuertemente la pistola por la culata, de modo que el arma quede a la altura de la vista, con el dedo índice apoyado en el gatillo por su segunda falange; el brazo izquierdo extendido naturalmente a lo largo del cuerpo.

No obstante esto, el tirador, en el combate, deberá adoptar también otras posiciones, como la de rodilla en tierra y tendido, para utilizar un obstáculo o para disminuir su vulnerabilidad.

En la primera, el soldado, manteniendo la punta del pie derecho al frente, hincará en tierra la rodilla izquierda, un poco separada y a la izquierda de aquél; el resto del cuerpo como en la posición en pie.

En la de tendido, tendrá el cuerpo echado sobre el suelo en la dirección del plano de tiro; la cabeza un poco levantada; el brazo izquierdo recogido delante del cuerpo, y el derecho apoyado en el suelo por el codo, un poco separado de aquél, y la pistola a la altura de la vista. Todas estas posiciones son objeto de enseñanza absolutamente individual, haciendo que el soldado practique la puntería desde todas ellas, después de haberlas aprendido.

Alimentar, cargar y montar el arma. Todos estos movimientos son practicados por los soldados en todas las posiciones y sin perder nunca de vista el objetivo, hasta llegar a alcanzar en ellos una especie de automatismo.

Encarar e inmovilizar el arma en el momento del disparo. La eficacia del tiro de pistola depende la mayor parte de los casos de la rapidez y perfección con que se verifica el encaramiento del arma, por lo que se practica reiteradamente este ejercicio, efectuando siempre la comprobación de los errores del educando.

Pero la acción de encarar, en el tiro de pistola, puede considerarse la misma que la de inmovilizar el arma en el momento del disparo, por lo cual las dos acciones, más la de puntería, se enseñan y practican conjuntamente.

Previamente se enseña a los educandos la acción de disparar (que luego explicaremos) con la pistola, utilizando después para los ejercicios el aparato *Macht*, situando el blanco a 10 cm. de la boca del arma. Dichos ejercicios se verifican desde todas las posturas que puede adoptar el tirador, consistiendo primero en la práctica de varios disparos sucesivos (precedidos de encaramiento y puntería) sobre la referencia marcada en el blanco hasta que se logra que la separación máxima de dos incisiones del punzón no exceda de 1 cm., aumentando después, progresivamente, la rapidez de todas las acciones hasta conseguir la práctica de ocho disparos (número de cartuchos de un cargador) en iguales condiciones que antes, en el transcurso de un minuto.

Acción de disparar. Se hace ver a los educandos que esta acción, en la pistola, sólo necesita un impulso del dedo índice sobre el gatillo, a pesar de lo cual no resulta más fácil que en el fusil, por tener que sujetar al mismo tiempo la pistola los cuatro dedos restantes de la mano derecha que la sostiene, produciéndose con más frecuencia el *tironazo* y la *inestabilidad* del arma en el momento del disparo. Estos efectos se aminoran o anulan mediante la práctica de apropiados ejercicios gimnásticos.

Fuegos. Los fuegos de la pistola son siempre individuales y de la libre iniciativa del tirador, para atender a su defensa personal, empleándose, no obstante, para la instrucción las voces que señala el Reglamento táctico.

Ejercicios de agilidad y destreza del tirador. Educación del sistema nervioso y para la acomodación del ojo para las punterías. Todos estos ejercicios se practican por los educandos en la instrucción de tiro con fusil individual, de modo que se reiteran para la de pistola, teniendo en cuenta las especiales condiciones de esta arma, distancias normales a que se hace fuego con ella y calidad de los objetivos.

Ejercicios de tiro. Estos ejercicios tienen igual objeto que los análogos con el fusil individual y ametrallador, siendo, por tanto, extensivo a ellos las prescripciones que para ellos se siguen, y teniendo en cuenta, además, las siguientes: Tratándose de la pistola, arma individual por excelencia y cuyo máximo empleo será para atender a la defensa personal, debe procurarse que todos los soldados que la manejen lleguen a ser tiradores selectos o de primera; esto no será difícil practicando los ejercicios que en este artículo se establecen. Todos los ejercicios de tiro con pistola se verifican a la distancia normal. Dentro de cada distancia se realizan ejercicios de agrupamiento y de corrección, precediendo siempre los primeros a los segundos y teniendo que cumplirse determinadas condiciones para pasar de cada ejercicio al siguiente. En todos ellos se empleará el blanco de instrucción de 1'25 m. de lado. Para los ejercicios de corrección, los blancos llevan dibujados rectángulos, cuyo centro coincida con el del blanco y de un color distinto para cada distancia: amarillos, para la de 10 m.; encarnados, para la de 20; negros, para la de 30. Los indicados rectángulos son dos para cada distancia; uno para tiradores de primera clase, y otro para los de segunda, y sus dimensiones serán las siguientes:

Distancia en metros	Clase del tirador	Altura	Anchura
10	1. ^a	0'15	0'12
	2. ^a	0'40	0'30
20	1. ^a	0'35	0'30
	2. ^a	0'90	0'75
30	1. ^a	0'60	0'45
	2. ^a	1'25	1'10

Para los ejercicios de agrupamiento se emplean unas plantillas rectangulares, de dimensiones iguales a las expresadas anteriormente y la de cada distancia comprende dos rectángulos, uno para cada clase de tirador. Estas plantillas se colocan sobre el blanco para hacer la clasificación.

Antes y después de cada ejercicio de tiro, el instructor pasa revista a las armas para cerciorarse de que no hay ningún cartucho en la recámara y de que funcionan bien todos los mecanismos.

Las pistolas no se cargan hasta el momento de ir a tirar cada individuo, teniendo los cargadores dispuestos un auxiliar del instructor, para que vaya distribuyéndolos cuando aquél ordene.

Los soldados, desde el momento en que proceden a la carga de las pistolas para efectuar los respectivos ejercicios, mantienen el arma con la mano derecha por la culata, el dedo índice extendido a lo largo del cajón de los mecanismos, y el brazo del mismo lado flexionado para que aquélla quede a la altura y unos 10 cm. separada del hombro derecho, con la boca del cañón hacia arriba. Inmediatamente después de cada disparo, el soldado deja de actuar sobre el gatillo, con objeto de que el arma pueda quedar montada para el disparo siguiente.

En la tabla que insertamos a continuación pueden verse el número y clase de los ejercicios de instrucción que se efectúan.

Número	Distancias	Clase de tiro	Posición del tirador	Número de cartuchos	Condición mínima para pasar al siguiente	Observaciones
1	10 m.	Agrupamiento	En pie sin apoyo ..	8	Seis impactos dentro del rectángulo mayor de la plantilla.....	En los tiros de corrección harán dos disparos de tanteo, cuyo resultado se toma en cuenta para la clasificación.
2		Corrección.....	En pie sin apoyo...	8	Cuatro impactos dentro del rectángulo mayor dibujado en el blanco.....	
3	20 m.	Agrupamiento	En pie sin apoyo...	8	Seis impactos dentro del rectángulo mayor de la plantilla.....	Cada ejercicio de agrupamiento o corrección, sólo podrá ser repetido una sola vez.
4		Corrección.....	En pie sin apoyo...	8	Cuatro impactos dentro del rectángulo mayor dibujado en el blanco.....	
5	30 m.	Agrupamiento	En pie sin apoyo..	8	Seis impactos dentro del rectángulo mayor de la plantilla.....	
6		Corrección.....	De rodillas o tendido sin apoyo.....	8	Cuatro impactos dentro del rectángulo mayor dibujado en el blanco.....	

Clasificados los tiradores en estos ejercicios, los rán los ejercicios de explicación de la tabla siguiente:

Número del ejercicio	Distancia en metros	Posición del tirador	Número de cartuchos	Condición mínima para pasar al ejercicio siguiente	Observaciones
7	20	A VOLUNTAD	8	Dos impactos en la silueta y otros dos en el rectángulo menor de los dibujados en el blanco.....	Los dos primeros serán de tanteo, tomándose en cuenta también para la clasificación del tirador.
8	25		8		
9	25		8	Dos impactos en la silueta y otros dos en el rectángulo menor de los dibujados en el blanco.....	Los dos primeros disparos serán de tanteo, tomándose en cuenta también para la clasificación del tirador, consumiéndose todo el cargador en un minuto.
10	30		8	Dos impactos en la silueta y otros dos en el rectángulo menor de los dibujados en el blanco.....	Los dos primeros disparos serán de tanteo, tomándose en cuenta para la clasificación de los resultados.

Tiro de combate. Esta parte de la enseñanza comprende dos periodos, a saber: instrucción preparatoria y ejercicios de tiro.

Instrucción preparatoria. Este período de instrucción comprende solamente las prácticas siguientes, teniendo en cuenta que no son necesarios para el tiro de pistola los de descubrimiento, percepción y derivación de objetivos y de apreciación de distancias, por la característica de empleo de dicha arma.

Ejercicios de utilización del terreno. La falta de estabilidad de las armas cortas, en general, aconseja aprovechar todas las circunstancias favorables que ofrezca el terreno para constituir así un apoyo que permita obtener mayor precisión en el tiro de aquéllas.

A estas prácticas se dedican todas las sesiones que es posible, ya que su resultado es de gran trascendencia para la actuación del tirador de pistola.

El instructor hace comprender a los educandos las dificultades que encierra el apoyo directo de la pistola en un accidente del terreno a consecuencia de la escasa longitud de su cañón y del espacio libre que necesita el fuego de la corredera durante el funcionamiento automático del arma. Y como, por otra parte, el apoyo directo es el que proporciona mayor estabilidad del arma, se hace saber al soldado que debe procurarse apoyo, siempre que resulte despejado el campo de tiro y sea posible conseguir el apoyo de la parte anterior del arco del guardamonte y de la cara infe-

rior de la armadura sobre el obstáculo o accidente, sin perjuicio para el funcionamiento expedito de la corredera, y, mejor aún, apoyando sencillamente la parte inferior de la armadura sobre el antebrazo izquierdo (flexionado y de modo que quede frente al cuerpo del tirador) con lo que se logra aquella estabilidad.

Ambos procedimientos son practicados frecuentemente por los soldados y se eligen para la enseñanza el mayor número de accidentes, con distintas condiciones, a fin de que la variedad de casos permita crear el hábito indispensable a una oportuna y acertada actuación, cuidándose de incluir entre dichos casos aquel en que la situación del tirador respecto al adversario le obliga a disparar el arma con la mano izquierda, para no quedar completamente descubierto.

Puntería de combate. Caracterizado el empleo de la pistola en el combate por la instantaneidad de su aplicación, para salvar una situación peligrosa que surge de súbito, hay que adiestrar a los educandos en la enseñanza rapidísima de la puntería, apenas advertida la presencia del adversario, al cual urge dejar fuera de combate.

La puntería de combate debe consistir en colocar el plano de tiro del arma en el plano vertical de simetría del adversario, y dirigir la boca de fuego al centro del objetivo, a menos que durante la enseñanza del tiro de instrucción algún soldado hubiera llegado a demostrar algún error de corrección, en cuyo caso deberá tenerlo en cuenta al hacer la puntería.

Si la actitud del adversario permite aún dirigir una visual por los elementos determinantes de la línea de mira, se afinará la puntería así obtenida por aproximación, antes de disparar el arma.

De dos maneras distintas se realiza la puntería de combate, según que la naturaleza del objetivo presentado permita batirlo con tiro intermitente o continuo. Así, pues, por analogía, las punterías se denominarán, respectivamente, *intermitente* o *continua*.

Para actuar con puntería intermitente, el tirador mantendrá normalmente el brazo vertical a lo largo del cuerpo, el antebrazo doblado hacia arriba, y la mano empuñando la pistola en la boca de fuego, en la parte superior (posición *en guardia*). Al aparecer el adversario, se orienta la pistola, sin alterar la posición anterior, hacia el plano vertical apropiado para la puntería en dirección. Seguidamente se extiende el brazo, sin separarlo del plano referido, hasta determinar el punto conveniente para la puntería. Por último, se precisa la puntería y se efectúa el disparo.

Disparada el arma, se lleva inmediatamente a la posición de *en guardia* hasta que sea necesario emplearla de nuevo contra el mismo objetivo, o contra cualquiera otro que surja.

Para actuar con puntería continua, el tirador efectúa la puntería tal y como ha sido descrita, y dirigida el arma contra el objetivo presentado no deja de apuntar ni un solo instante, mientras consuma los ocho cartuchos del cargador.

Para dotar al educando de la necesaria experiencia, se le colocará entre el mayor número de situaciones tácticas peligrosas, en las que, supuesto un riesgo inminente, se vea precisado a emplear la puntería que es de rigor, si bien adaptada racionalmente al caso presentado para conseguir el efecto apetecido.

Ejercicios de tiro. Se efectúan los que se incluyen en la siguiente tabla:

Número del ejercicio	Distancia en metros	Posición del tirador	Número de cartuchos	Objetivo	Condición mínima para pasar al ejercicio siguiente	Observaciones
11	Comprendida entre 5 y 20 m.	En pie, sin apoyo.....	4 (1)	Infantería retrocediendo a paso ordinario, 4 siluetas, escalonadas a un costado, a 20, 15, 10 y 5 m. del origen de tiro.....	Un impacto por lo menos en cualquiera de las siluetas..	(1) Un disparo sobre cada una de las siluetas, empezando por la más próxima; tiempo de exposición de cada silueta, cinco segundos.
12	10	Marchando hacia el objetivo al paso ordinario.....	4 (1) y (2)	Infantería retrocediendo al paso ordinario; igual objetivo que en el ejercicio anterior, colocada la silueta a 10, 15, 20 y 25 m....	Un impacto por lo menos en cualquiera de las siluetas....	(2) El tirador deberá quedar siempre a 10 metros de la silueta sobre la que vaya a hacer fuego.
13	Comprendida entre 6 y 20 m.	Tendido.....	8 (3)	Infantería avanzando al paso de maniobra; igual objetivo que en el ejercicio número 11.	Un impacto por lo menos en cada una de las dos siluetas más próximas.....	(3) Dos disparos sucesivos sobre cada silueta, empezando por la más distante. Tiempo de exposición de cada silueta, cuatro segundos.
14	15	En marcha de retroceso al paso ligero....	4 (4)	Una silueta del número 1, de eclipse.....	Un impacto como mínimo en la silueta.	(4) El tirador comienza el fuego a 15 m. de la silueta y retrocede hasta los 30 m., haciendo un disparo a cada una de las distancias 15, 20, 25 y 30 m.; tiempo de exposición de la silueta, tres segundos, y otros tres segundos de desaparición.

Recompensas y concursos. Para el natural estímulo, al mejor tirador de cada Cuerpo se le concede un premio de 10 pesetas, bien con cargo al fondo de materia del mismo o al capítulo y artículo del presupuesto

de Guerra referente a instrucción; además se le expide un diploma por el jefe del Cuerpo. Premio y diploma se entregan delante de la tropa, leyéndose el último en alta voz, aprovechándose uno de los días en que se reúna mayor fuerza y dando al acto gran solemnidad. Estas recompensas serán anuales, celebrándose dos concursos de tiro de pistola: uno para clases de segunda categoría y otro para cabos y soldados. Ambos constan de una prueba eliminatoria y otra definitiva.

La primera consiste en disparar ocho cartuchos, dos de ellos de ensayo, a 30 m., en posición de tiro, en fuego intermitente, sobre una línea de cuatro siluetas de Infantería en pie, intervaladas a 5 m. Los que ponen por lo menos tres impactos en el blanco (descontados los dos tiros de ensayo), pasarán a la prueba definitiva.

Esta última se realizará en las mismas condiciones y circunstancias que la anterior, sin más diferencia que en ella el fuego ha de ser continuo y que el ejercicio ha de durar sólo diez segundos como mínimo. Se proclama vencedor al que obtiene mayor número de impactos en el blanco, siempre que el mínimo sea, por lo menos, tres.

Ejercicios de tiro para oficiales. Sobre la base de los ejercicios de tiro de combate con pistola, se determina una serie de ejercicios que deben realizar anualmente de modo obligatorio los oficiales subalternos, y voluntario los capitanes.

Cada año, con carácter forzoso, se realiza entre los oficiales un concurso de tiro, organizado sobre bases análogas al de la tropa, si bien las condiciones son más exigentes. Los premios consisten en objetos de Arte o militares, sufragados por el fondo de material de cada Cuerpo.

Incumbe al jefe del Cuerpo fijar el programa detallado de todo el ciclo anual de instrucción de tiro con pistola para los oficiales, incluso el correspondiente al concurso, y, verificado éste, calificar los resultados que se obtienen.

* **PISTOLA.** *Metal.* Especie de soplete para revestir cualquier pieza metálica con una capa de otro metal previamente fundido. La más conocida es la que lleva el nombre de su inventor Schoop. Consta de tres cámaras concéntricas: una, la intermedia, en comunicación con un depósito de aire comprimido a 4 o 4.5 atmósferas, el cual sale al exterior por el tubo intermedio.

En la interior van unos rodillos que, puestos en movimiento por la turbina, van desenrollando del carrete el alambre y lo conducen por el tubo al interior de la llama del soplete. La turbina está movida por una derivación de aire tomada del tubo que lo inyecta a la cámara intermedia. A la cámara exterior afluyen los gases *H* y *O*, o bien acetileno y *O* y mezclados salen por el conducto tubular más exterior. Encendido el soplete y obtenida una buena mezcla de los gases, lo que se conoce por la uniformidad de la llama, se pone en marcha la turbina, la cual, moviendo los rodillos, hará avanzar el alambre hacia la punta del soplete entrando en la llama y fundiéndose rápidamente. En seguida se lanza la corriente de aire por la cámara tubular intermedia, la cual pulverizará el alambre fundido por la llama del soplete y lo lanzará hacia el punto donde el operador dirige esta misma llama.

Graduando convenientemente la velocidad del alambre, la del movimiento transversal dado con la mano a la pistola y entre ciertos límites, la distancia al objeto, se consigue en éste un depósito metálico más o menos grueso. Un obrero medianamente experto puede en unos pocos minutos recubrir de cinc 1 m.² de palastro. El peso de la pistola Schoop es, aproximadamente, de 1,500 gr.

La revista *Métaux et Alliages* (mayo de 1922) cita varios casos de aplicación de la pistola Schoop: Se ha cobreado: 1.º, planchas de palastro de gran superficie; 2.º, calderería de grandes dimensiones para diversas industrias, en especial para fábricas de azúcar, y 3.º, en las dinamos, las soldaduras de las bobinas, del inducido con las escuadras del colector, con objeto de disminuir la resistencia en la soldadura y alejar el peligro de fusión de la misma en caso de un recalentamiento eventual. Se han recubierto de plomo los recipientes empleados en la industria para la obtención de los ácidos y para su envase; las cubas de tonelería destinadas a la elaboración de pasta en la industria del papel y los depósitos de madera en la tintorería.

Por último, se han revestido de bronce, latón y otras aleaciones los herrajes destinados a la ornamentación; y aunque al principio se creyó difícil, se ha logrado, por fin, hacer práctico el revestimiento de aluminio casi imposible hasta ahora por otros procedimientos, y ya está prestando grandes servicios para proteger contra el ataque de los ácidos orgánicos los depósitos de hierro en algunas industrias, como la de la cerveza y otras.

* **PISTOLEKORS** o **PISTOHLKORS** (HARRY NIKOLAI, BARÓN SCOTT). *Biog.* Escritor ruso, n. en Livonia el 27 de julio de 1870. Frequentó la Universidad de Dorpat (1892-94), la de Bonn a. Rh. (1894-97) y la de Heidelberg (1898), donde se doctoró en Filosofía. En 1905 pasó a Lausana (Suiza) a ampliar sus estudios, y desde 1899 hasta 1913 fué redactor de la *Revista Semanal Báltica*, de Agricultura y Economía. Señor de Massau, Wosel y Moisküll, en Estonia, perdió, con la guerra, todas sus posesiones y hubo de expatriarse. En 1918 se nacionalizó alemán, y en 1919 obtuvo un empleo en el Ministerio de Estado en Berlín. Luego vivió algunos años en Ostseebad Zingst (Pomerania) ocupado en trabajos literarios; desde 1923 residió en Rummelsburg, donde se afilió al partido nacionalista alemán. Ha escrito: *Nachricht ber d. Adelsgeschlecht. Scott of Craighall Pistolekors und von Pistohlkors* (1914; 2.ª ed., 1926); *Erinnerungen aus einer Schulstadt; Schotten in Finnland und Schweden; Er und Sie in Krieg und Tod*, y *Livlands Kampf um Deutschland und Kultur* (1918). **PISTOLEKORS** posee la medalla de la gran guerra y pertenece a varias sociedades científicas.

* **PISTOLERO.** m. Vulgarismo por asesino que emplea la pistola para sus delitos. E: sinónimo de *sicario*, por cuanto el pistolero muy a menudo está a sueldo de sociedades o sectas antisociales. || También recibe este nombre el que tiene por oficio usar el soplete o pistola para el revestimiento metálico de superficies. V. **PISTOLA.** *Metal.*

* **PISTORIUS** (TEODORO). *Biog.* Escritor alemán, n. el 12 de noviembre de 1861. Además de las obras mencionadas en el tomo XLV, página 82, ha escrito posteriormente: *Uns. Steuerrecht* (1919); *Die deutsche Finanz-Wirtschaft und d. Ausweg a. d. Not* (fascículo 70 de *Fin.-u. Volkswirtsch. Ztfrag.*); *D. n. R. Finanz-Recht, en Jahrb. d. ö. Rechts*, (1921), y *Staats und Verwaltungs-Kunde* (1926).

* **PISTOYA.** (*Pistoia*.) *Geog.* Esta provincia de Italia, una de las nueve en que se divide actualmente la región de Toscana, ocupa una super. de 952 kms.², la más pequeña de Italia, exceptuando Fiume, y según el censo de 1931 cuenta 201,801 h.

* **PISTOYA** (*Pistoia*.) *Geog.* Esta ciudad de Italia, capital de la provincia de su nombre, según el censo de 1921 cuenta 69,998 h. En esta población son notables la iglesia de San Salvador, citada ya en el año 980, y ampliada en 1270 por el maestro Bruno con la cooperación de Jacobo Scorcione y Juan di Benevenuto, que posee un tabernáculo de 1590; la de Santa María de

las Gracias o del Lecho, restaurada entre 1892 y 1896, con hermosa fachada e interior completamente reconstruido en 1484 por Ventura Vitori, de una sola nave. El *lecho*, que da nombre a la iglesia, es una cama de madera adornada de pinturas y en la que, según la tradición, sanó una enferma a la que se apareció la Virgen; la iglesia de la Virgen de la Humildad, que



Pistoya. — Fragmento de un fresco del siglo XIV descubierto recientemente

en la sacristía conserva hermosos ornamentos sagrados y la imagen milagrosa de la Virgen, que fué el origen de la fundación del templo y que ya se hallaba en el anterior oratorio del siglo XIII. La iglesia del Espíritu Santo, de 1647, construida según proyecto del jesuita Ramignoni, posee un altar mayor rico en preciosos mármoles, obra de Bernini, con retablo de Pedro de Cortona; el oratorio de San José, antigua iglesia del siglo XIII, restaurada y llamado antiguamente de San Miguel *in Cioncio*; la iglesia y convento de San Francisco al Prato, la primera comenzada en 1294, con fachada de 1717, e interior de una nave de grandes proporciones, de planta de cruz latina, con algunos frescos que han sido descubiertos en estos últimos años, bastante deteriorados, casi todos del siglo XIV; la sala capitular del convento, data de 1386, y ostenta varios interesantes frescos; la de San Juan Bautista, de Ventura Vitori, que la comenzó en 1494, con fachada recientemente restaurada; la iglesia y el convento de los frailes de la T, llamados así por una de esmalte celeste que llevan en el lado izq. del manto, de 1340, obra de fray Juan Guidotti; esta iglesia fué suprimida en 1787 y su interior adaptado a viviendas particulares, que conservan todavía en algunas partes interesantes frescos; la iglesia de Santo Domingo, construida probablemente según proyecto de fray Sixto y fray Ristoro, a últimos del siglo XIII y ampliada en 1380; posee el sepulcro del beato Lorenzo de Ripafratta y los de otros personajes; al restaurarse recientemente esta iglesia se descubrió un fresco interesantísimo, probablemente del siglo XIV, en el que aparece un guerrero desconocido entre el Dante y el Petrarca; la iglesia de San Juan Fuorcivitas, llamada así porque se hallaba fuera del primitivo recinto de murallas, de principios del siglo VIII, reconstruida en la segunda mitad del XII y restaurada en 1907. A los edificios civiles pueden añadirse el Palacio Panciaticchi, que mandó erigir en 1313 el condotiero Vinciguerra d'Astancoleo Panciaticchi; la *loggia dei Mercanti*, construcción moderna del ingeniero Brizzi (1913); el Palacio de la Caja de Ahorros, también moderno, de 1905, debido al arquitecto Tito Azzolini, a imitación de los palacios florentinos del siglo XV; el Palacio del Capitán del pueblo, de 1282, con robusta torre; el monumento al cardenal Nicolás Forteguerrí (1419-1473), inaugurado en 1863, obra del escultor César Sighinolfi; el Palacio Rospigliosi-Pallavicini, antiguamente de la familia Acumannati, que

conserva en su capilla hermosos frescos de Juan de San Giovanni, que constituyen la obra maestra de este artista y representan escenas de la vida de *Santa Catalina de Alejandria*, ejecutadas en 1633; el palacio en que está instalado el Liceo Gimnasio Forteguerrí, de 1633, según proyecto de Gerardo Silvani, que conserva la Biblioteca Forteguerrí, la antigua librería de la *Sapienza*, de unos 26,000 volúmenes; la Biblioteca Fabroniana, fundada en 1726 por el cardenal Carlos Agustín Fabroni, que contiene 15,000 volúmenes y numerosos códices manuscritos, y en el atrio superior una estatua del cardenal Cayetano Masoni. En el interior del Palacio Municipal, fundado por los Güelfos en 1294, ampliado en 1345 por el arquitecto Simón de Ser Mammo de Siena y luego en 1353, 1385 y 1637, hay notables estancias, entre ellas la Sala del Consejo, que conserva numerosas obras de Arte, y en el primer piso se halla instalado el Museo Municipal. En los alrededores de la ciudad se levanta San Miguel *in Gróppoli*, del siglo XII, con notables púlpito y pila bautismal, de 1280; la villa di *Syrichio*, de los príncipes Rospiglioni, mandada construir, según proyecto de Bernini, por el papa Clemente IX, entre 1667 y 1670; Lamporecchio, con iglesia reconstruida en 1921, que posee un altar de los della Robbia, que representa la *Visitación*; Cerrato Guidi, con la iglesia de San Leonardo, que posee un baptisterio octogonal de terracota vidriada, del taller de los della Robbia, y en el oratorio de Santa Liberata, dos frescos del siglo XV.

Historia. En el siglo VI empezó la ciudad de PISTOYA a alcanzar importancia; primero fué gobernada por sus obispos y más tarde por mayordomos o intendentes del marqués de Toscana; fué la primera que proclamó su independencia después de la muerte de la condesa Matilde, considerándose sus estatutos municipales los más antiguos de su clase en Italia. En 1351 PISTOYA se sometió definitivamente a Florencia. Clemente IX era oriundo de PISTOYA. PISTOYA es sede de una diócesis titulada de Pistoya y Prato; nombre este último que corresponde a una ciudad en la provincia de Florencia. PISTOYA reclama haber recibido el Evangelio de san Rómulo, primer obispo de Fiesole. La más antigua mención de un obispo de PISTOYA es del año 492, aunque el nombre del prelado es desconocido. El primer obispo conocido históricamente es Juan, en el año 700; León, en 1067, tiene una importante intervención en el cisma de Enrique IV; el cardenal Alejandro de Médicis, en 1573, fué luego Papa con el nombre de León XI. En 1653 Prato fué erigida en diócesis y unida *aeque principaliter* con PISTOYA. En 1409 Florencia pidió la creación de una diócesis en Prato a causa de las disensiones de la iglesia colegiada de Prato con los obispos de PISTOYA, y en 1460 fué creada una *prelatura nullius* y dada como regla a cierto cardenal, *in commendam*. Otros obispos de esta sedes fueron el venerable Gerardo Gerardi (1679-90), en cuya época Prato fundó su Seminario. Escipión Ricci (1786) se hizo famoso a causa del Sínodo de PISTOYA, que él convocó en 1786 y que después condenó Pío VI. Estas dos sedes, actualmente unidas, tienen una población de unos 205,000 h. En la antigua dióc. de PISTOYA existen unas 175 parroquias, y en Prato unas 50, sin contar otras iglesias y capillas.

Bibliogr. Pío Pecchiai, *Pistoia, la patria di Cino*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán); L. V. Bertarelli, *Liguria, Toscana a Nord dell'Arno, Emilia* (vol. II), en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1924).

PISUM (Tipo). m. Biol. Tipo de herencia, que además del guisante presenta también el caracol de la especie *Helix hortensis*; los heterozigotes, producidos en la primera generación filial, pueden ser del todo semejantes a uno de los progenitores, es decir, ser lo que de Vries llama *goneoclino*s, mientras que el carac-

ter del otro progenitor no se manifiesta; este carácter será recesivo y el otro dominante. Sólo aparecerá aquél, por tanto, en una cuarta parte de los individuos de la segunda generación filial y en $\frac{3}{10}$ de la tercera. V. MIRABILIS (TÍPO).

PITA. *Geog.* Comarca y localidad del África Occidental Francesa, en la colonia de la Guinea Francesa, y sit. en la parte meridional del Fouta Djallon (Futa Jallón). Está unida por un camino de caravanas a Labé.

* **PITAHAYA.** f. *Bot.* Este nombre dan en Costa Rica a *Cereus trigonus*, cuya fruta comestible es grande ovoidea, de carne color carmesí.

La llamada de *hoja* es una especie de *Phyllocactus*, cuya fruta alcanza 15 cm. de largo por 5 de ancho y es por fuera rosada. Su carne es blanca y muy agradable.

El del Chimborazo es *Cereus sepium* y el de Cartagena de América *Cereus Pitajaya*.

* **PITANGA.** f. *Bot.* Nombre vulgar uruguayo de *Stenocalyx pitanga*, de la familia de las mirtáceas. V. NANGA-PIRÉ.

* **PITANGUEIRA.** f. *Bot.* Este nombre dan en el Brasil a *Eugenia Micheli*.

PITANODELFIS. f. *Paleont.* (*Pitanodelphis* Abel.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los cetáceos, suborden de los delfinocetos, familia de los delfinidos. Pertene al miocénico de Bélgica.

* **PITARQUE.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Teruel cuenta 802 h. de hecho u 889 de derecho.

* **PITCAIRN.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el condado de Allegheny, del Est. de Pennsylvania, cuenta unos 7,000 h. según las estadísticas locales de 1928 (5,738 en 1920). Manufacturas de aparatos eléctricos, tejas y cemento. En la vecindad se explotan minas de carbón.

* **PITCAIRN.** *Geog.* Esta isla del Pacífico, sit., según cálculos recientes, a los 25° 5' S. y 130° 5' O. del Meridiano de Greenwich, produce plátanos, habichuelas, caña de azúcar, yams, taros, melones, calabazas, naranjas, batatas, piñas de América y arrurruz, que se prepara en pequeñas cantidades; también se cosecha un café excelente. Se gobierna la isla por un Consejo de siete miembros con un presidente, que hace las veces de primer funcionario, y un vicepresidente que también es secretario del Gobierno. La isla, que en épocas normales era visitada una vez al año por un buque que la aprovisionaba y llevaba el correo, estuvo al principio de la guerra universal sin comunicación alguna con el resto del mundo, hasta que en noviembre de 1916 se pudo enviar a ella un navío. En esta fecha contaba 166 h., que viven principalmente de frutas y legumbres y poseen también aves de corral y cabras. Abundan el bosque y el agua potable y las casas se parecen a los *bungalows* indios, y todas tienen su correspondiente jardín. Hay una iglesia con órgano, que fué regalado por la reina Victoria de Inglaterra. En religión son adventistas del Séptimo Día.

* **PITCAIRNIA.** f. *Bot.* A la especie *P. heterophylla* llaman en Costa Rica *broma*.

PITCH. m. *Mús.* En inglés significa *altura del sonido*, y *Pitchpipe*, *diapasón de aire*.

* **PITCHERIA.** f. *Bot.* Género de Nuttall y sinónimo de *Rhynchosia* de Loureiro, en la familia de las leguminosas.

* **PITECANTROPO.** m. *Antrop.* Los datos numéricos publicados referentes a la bóveda craneal parecen ser los siguientes:

	Ind. alt. bív.	Ind. posición del estrecham. postorb.	Ang. frontal con glab. inio	Ind. fr. par. sagital
Gibón.....	36	26-33	—	52
Chimpancé.....	32	22-26	35-40	77
<i>Pithecanthropus</i> ...	33'3	—	47'5	81-82
Neandertalense..	43	15'7-19'4	57-79	97
<i>Homo sapiens</i>	59	8-16	75-100	unos 100

El coeficiente cerebral, o sea relación de la capacidad del cráneo al volumen de los huesos largos 0'58, sería en *Mycetes*, 4'8; cinocéfalos, 7; gibón, 7'2; gorila, 8'4; chimpancé, 8'9; orangután, 10'5; *Pithecanthropus*, 18'7, y *Homo sapiens*, 30'4.

La capacidad sería 1,000; largura, 183; anchura, 130, e índice 71; índice de altura de la bóveda a la anchura, 46'9; ángulo bregma glabella inio, 38; índice de posición del bregma, 44'8; índice frontoparietal transversal, 65'4.

* **PITECO.** m. *Zool.* *Pithecus satyrus* llamó Geoffroy al orangután, que Hoppius llama *Pongo pygmaeus* y Linneo *Simia satyrus*.

PITECOMETRA. f. *Zool.* La tesis de Haeckel del origen común de los monos antropomorfos y el género humano, como distinto del de los demás monos, por ser aquéllos más parecidos entre sí que a éstos.

PITECULITES. f. *Paleont.* (*Pitheculites*.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los marsupiales, suborden de los diprotodontos, familia de los cenolestidos, subfamilia de los cenolestinos, sinónimo de *Stilotherium* Amegh., propio del miocénico de Patagonia.

* **PITESTI** o PITESHITI. *Geog.* Esta ciudad de Rumania, cap. del dep. del Arges, cuenta 19,360 h. según el censo de 1930.

PITHECOLOBIUM. m. *Bot.* A la especie *P. cognatum* llaman en Costa Rica *sotacaballo*, a *P. dulce* le dicen *mochig iste*, a *P. filicijolium* llaman *lorito*, y a *P. saman* le dicen *cenizaro*.

PITHISCUS. m. *Bot.* Género de Dang, en las algas volvocáceas clamidomonadeas, con una sola especie de agua dulce.



Vista de la isla de Pitcairn

* **PITHIVIERS.** *Geog.* Esta población francesa, del dep. de Loiret, cuenta 5,540 h. según el censo de 1926. Su iglesia de San Salomón y San Gregorio está declarada monumento nacional y es de estilo Renacimiento en su exterior y ojival florido en el interior. La torre, del siglo XVI, se halla coronada por una elevada flecha de hierro reconstruida en 1854, después de un incendio. Puede citarse, además, en esta villa la estatua de *Duhamel de Monceau*, por Blanchard, erigida en 1893; el Palacio de Justicia, que conserva la antigua torre del siglo XIII, que perteneció a la iglesia de San Jorge, y de la que sólo resta un ala gótica y la cripta románica; la Casa Consistorial, en la que hay instalado un interesante Museo de historia local y una

Biblioteca de 3,000 volúmenes; un hermoso Hospicio, construido en 1897; el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, debido al escultor Malfray, etc. En los alrededores se encuentran la fuente de Segray, en el valle del Oeuf, reputada por sus virtudes medicinales; el parque de Monceau, que conserva hermosos restos de las plantaciones de Duhamel de Monceau, quien llegó a aclimatar en Francia más de 800 especies de árboles hasta entonces desconocidas en el país; la gruta de San Gregorio, en la que aquel obispo de Armenia hizo vida de eremita, y las imponentes ruinas del castillo de Yèvre-le-Châtel, pintorescamente situadas en la cima de un promontorio que domina al Rimarde. Esta fortaleza, cuyos restos han sido declarados monumento histórico, fué construida hacia 1235 por el condestable Amalry de Montfort. El primer recinto ha desaparecido, excepto una puerta abierta entre dos torres arruinadas. El castillo propiamente dicho consiste en un recinto cuadrado, flanqueado por cuatro hermosas torres cilíndricas; conserva casi intacto el foso en tres de sus lados, y la capilla de los siglos XI y VIII.

PITHOMYCES. f. pl. *Bot.* Género de Berkeley y Br. en los hongos tuberculariáceos mucedíneos frágilspóreos, con una sola especie de Ceylán.

PITHOSILLUM. m. *Bot.* Género de Cassini, referido a *Senecio Pithosillum* DC. (con cabezuelas homógamas y sin calículo).

PITI. *Geog.* Localidad de la isla norteamericana de Guam (Marianas, Micronesia, Oceanía), que posee el único puerto de entrada de la misma.

PITIDRENO WITTKOP. *Farm.* Inyección incolora, neutra, de enérgico poder espirilicida, que contiene, al parecer, un alcaloide de una rubiácea de Colombia; 1 cm.³ contiene 0,025 gr. de substancia activa. Sirve para el tratamiento de la piorrea alveolar, según Moreno.

* **PITIEGUA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 437 h. de hecho o 472 de derecho.

* **PITIGLIANO.** *Geog.* Esta población italiana, según el censo de 1921 cuenta 5,845 h. Su Catedral, dedicada a San Martín, fué restaurada en el siglo XVI con fachada barroca, alto campanario de tres cuerpos, el segundo con barbacanas y característico por el almenado, de carácter casi oriental. La iglesia de Santa María, tiene una hermosa fachada del siglo XV, interior de tres naves divididas por columnas jónicas, y original planta trapezoidal. El palacio Orsini consiste en una pintoresca mole almenada, de fines del siglo XIV, ampliado y embellecido en el XV y saqueado por el pueblo rebelado en 1561; quedan restos de la antigua iglesia de San Francisco, del siglo XIV, demolida a principios del XVI. Hay también un teatro (Salvini) inaugurado por Tomás Salvini, y el Museo Municipal, que contiene objetos procedentes de excavaciones, cerámica etrusca, colección numismática y cuadros de Francisco Zuccarelli (1702-88).

* **PITILENO.** m. *Farm.* En el comercio se presenta en forma de polvos, jabón sódico o potásico sobreengrasado sólido, jabón potásico líquido (al 10 por 100), paraplasto (de 10 a 60 por 100), etc. Se emplea sobre todo contra el eczema. El jabón de pitila es jabón potásico sólido con 2,5 y con 10 por 100 de pitileno-cinc están formados por 2,5 gr. de pitileno, 7,5 de talco de Venecia, 2,5 de óxido de cinc, 1 gota de esencia de rosa y la cantidad de licopodio necesaria para formar en conjunto 25 gr.; se emplea en el tratamiento de las heridas.

PITILLA. f. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Sporobolus indicus*, perteneciente a la familia de las gramíneas.

* **PITILLAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de Navarra cuenta 1,328 h. de hecho o

1,401 de derecho. Fueron señores de este pueblo, de Arspurg y Bigüezas, simultáneamente, Juan y Miliá Sánchez, por otorgamiento de la reina doña Juana, en 1281. En los años 1679 y siguientes, este señorío disfrutaban los mariscales de Navarra, marqueses de Cortes. En PITILLAS nació el arzobispo de Burgos José Cadena y Eleta.

PITKIN. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Colorado; 1,019 millas cuadradas inglesas y 2,707 h. según el censo de 1920.

PITKIN (GUALTERIO BOUGHTON). *Biog.* Psicólogo norteamericano, n. en Ipsilanti (Michigan) el 6 de febrero de 1878. Estudió en su país y en la Sorbona (París), Berlín y Munich. Fué repetidor de Psicología en Columbia, y desde 1912 profesor de periodismo. Ha pertenecido a la redacción de los periódicos neoyorquinos *Tribune*, *Evening Post* y *Parents' Magazine*; ha sido director-administrador americano de la *Encyclopaedia Britannica* (1927-28) y revisor de la parte histórica de la compañía *Universal Picture* (1929). Le debemos: *The Art and Business of the Short Story* (1913); *Must We Fight Japan?* (1920); *How to Write Stories* (1922); *Seeing America-Farm and Field*, con Haroldo Hughes (1924); *Seeing America-Mill and Factory*, con el mismo (1926); *The Twilight of the American Mind* (1928); *The Art of Rapid Reading* (1929); *The Psychology of Happiness* (1929); *The Art of Sound Pictures*, con Guillermo M. Marston (1930), y *The Psychology of Achievement* (1930). Ha colaborado en *The New Realism* (1913); *As We Are* (1923), y *The American Magazine*.

* **PITMAN.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de New Jersey, condado de Gloucester, cuenta 3,385 h. según el censo de 1920.

PITO (El). *Geog.* V. CUDILLERO.

PITOCINA. f. *Terap.* Preparado hipofisario del lóbulo posterior que se identifica con la hipofamina alfa y beta. Los autores americanos distinguen la pitocina de la pitrisina haciendo la primera equivalente de la oxitocina. Así actúa de un modo eficaz sobre la fila lisa uterina en los numerosos preparados comerciales (*ginofisina*, *orastina*). Se presenta en ampollas graduadas en unidades Vögtlin (3 por gramo). Con su empleo se evitan los peligros de los extractos hipofisarios antes usados en obstetricia. Bruhl y Ludelvig la recomiendan durante el período de dilatación. También presta servicios en el de expulsión, debiendo en ambos casos inyectarse 1 gr. por vía intramuscular. No da resultado, sin embargo, cuando no exista predisposición a las contracciones uterinas. En el período de alumbramiento es preferible la inyección por vía intravenosa. Se administra asimismo en la atonía uterina y el sueño crepuscular, lo propio que en las hemorragias atónicas. Entonces cabe aplicar la inyección en el tejido muscular del útero. La dosis no debe exceder de 1 gr., no tardando en despertar la contractilidad.

PITOCOLITA. f. *Mineral.* (*Pytolcolit*). Nombre propuesto por H. C. Lewis para una dopplerita de la siguiente composición: H, 5,53; C, 30,15; O, 64,32, según la fórmula $C_6H_{11}O_8$. Se trata de un mineral orgánico en forma de gelatina.

PITODELA. *Paleont.* (*Pitodella* Marsson, 1887.) Género de moluscosideos briozos del orden de los queilostomatos, suborden de los anascos, división de los malacostegos, familia de los alderínidos. El tipo genérico es *P. cincta* Marsson (1887), que pertenece al cretáceo.

PITOFORA. f. *Bot.* El género *Pithophora* Witttr. en las algas cladoíforáceas comprende ocho especies de agua dulce, en su origen tropicales.

* **PITOLLET (CAMILO).** *Biog.* Hispanista y escriptor francés, n. en octubre de 1874. Como se dijo en su biografía de la ENCICLOPEDIA, en 1921 publicó una

biografía de Blasco Ibáñez. Dicho libro, hecho por especial encargo del novelista español, adolece por cierto, como era natural dadas las condiciones en que fué escrito, de falta de sentido crítico, y parece más bien una apología que no una obra crítica, como se



C. Pitollé

la pudiera esperar de tan perspicaz escritor. En descargo suyo se puede aducir que no tenía el autor la posibilidad de expresarse con toda libertad, pues habiendo Blasco sufragado los gastos de la edición, se reservaba el derecho de modificar cuanto le pareciera inadecuado o sencillamente fuera de propósito para los particulares fines de la obra, destinada a presentar a Blasco al mundo después de sus grandes éxitos novelescos y de su

triumfal jira por los Estados Unidos. En un libro que saldrá en las ediciones del *Mercurio Universel*, en Lila, ha narrado documentalmente PITOLLET los incidentes todos de aquella fase de su actividad literaria, y es de esperar que una vez publicado dicho trabajo no haya más dudas sobre su honradez crítica, por algunos duramente juzgada. Ya desde hoy se podrá afirmar que, así y todo, la biografía de Blasco por PITOLLET encierra páginas preciosas para el conocimiento de la vida del ilustre novelista, y que ninguno mejor que él ha sabido evocar su pasado. De esta obra se hizo por el propio Blasco una traducción española, aun menos crítica que el original, pues varios pasos de este último se encuentran modificados o alterados en el texto del misterioso Tulio Moncada (nombre del protagonista de la novela de José Francés, titulada *Como los pájaros de bronce*, que salió en Madrid por *Mundo Latino* y fué criticada por Julio Casares en el tomo II (Madrid, 1919) de *Crítica Efímera* (página 153 y siguientes), que firmó dicha traducción. En la *Advertencia preliminar* se leen unas declaraciones del mismo Blasco, de las que sacaremos unas pocas líneas: «El profesor Camilo Pitollé, dice, que es una autoridad indiscutible en materia de crítica y de erudición, se ha distinguido siempre por lo documentado y concienzudo de todos sus trabajos..., amalgamando la densidad de una cultura sólida con la ligereza de un estilo fácil... Conocedor profundo de nuestro idioma, de nuestra patria y de nuestra sociedad, Pitollé ha traído a este libro numerosas observaciones y revelaciones acerca de España que están llamadas a influir bastante en la opinión sustentada con respecto a nosotros allende las fronteras...» El libro de PITOLLET, del que se han tirado varios millares de ejemplares hoy agotados en ambos textos, el francés y el español, ha tenido el mérito de situar con bastante exactitud la posición literaria de Blasco en el momento de sus mayores triunfos dentro y fuera de España. Y este mérito no es pequeño. Si la vanagloria es algo como la sombra que acompaña a los favorecidos de la Fortuna, pudo jactarse el biografiado de haber encontrado en el biógrafo francés el mejor y hasta hoy inimitado divulgador de una gloria por aquel entonces en su cenit y rodeada por la deslumbrante aureola de las prometidas novelas futuras: *A los pies de Venus*; *Las riquezas del Gran Kan*; *El Oro y la Muerte*; *La casa del Océano* y *El águila y la serpiente*, de las que se han publicado sólo unas, algunas de ellas póstumas. Posteriormente a su libro sobre Blasco ha publicado PITOLLET un sinnúmero de trabajos, unos en revistas y diarios, otros en forma de libros. Su colaboración en nuestra ENCICLOPEDIA está señalada en la lista de redactores y colaboradores que encabeza el tomo LXX en 1930, siendo su último artículo publi-

cado antes de este APÉNDICE, el sobre *Zola*, en el mismo tomo LXX, páginas 1330-1337. En la bibliografía que publica la *Revista de Filología Española* en cada uno de sus fascículos, se encuentran registrados varios trabajos de PITOLLET, tan sólo de índole hispánica. En el último fascículo publicado hasta la fecha en que se redacta esta noticia de PITOLLET (que es el de enero-marzo de 1932), están citados 14 trabajos suyos (páginas 89-113). De 1920 a 1930, año en que dejó de publicarse la mencionada revista, dió en cada fascículo de la notable *Renaissance d'Occident* (Bruselas) una amplia y bien documentada *Crónica* de las Letras hispanas, en que campean sus dotes de vasta y segura información, a la par que su agudo sentido crítico. Versa su última crítica, en julio de 1930, sobre Mata Hari, a la que dedicó hace poco en una revista de Madrid una información. También dió en *La Razón* de Buenos Aires, desde junio de 1925 hasta la muerte de Gómez Carrillo, una serie de artículos del todo críticos, que le valieron ser presentado por el autor de *El Evangelio del amor* al público del gran diario argentino como un literato que «es una enciclopedia viva; escribe lo mismo en francés que en alemán, en italiano y en castellano» (*Suplemento de los Domingos*, año II, núm. 85). Colaboró también al homenaje ofrecido a Menéndez Pidal con ocasión de cumplirse los veinticinco años de su actividad docente en la Universidad de Madrid, con un valioso trabajo, inserto en el tomo II (Madrid, 1925), acerca de cómo funcionaba la Real Censura de libros en época del rey Carlos III, y al homenaje ofrecido a Adolfo Bonilla, con el título de *Estudios eruditos in memoriam de Adolfo Bonilla y Sanmartín (1875-1926)*, con otro no menos valioso trabajo, inserto en el tomo II también (Madrid, 1930), sobre el segundo viaje de Jansenio en España en 1626-27. En 1930 publicó por la casa editorial A. Hatier, en París, con el título de *Hispania* (XII y pág. 305), una *Introducción al conocimiento práctico de España, su lengua, su historia, su literatura y su vida toda*, del que dijo el profesor e hispanófilo de Milán, Carlos Boselli, en la revista de Génova, *Le Opere e i Giorni*, de agosto de 1930, que era un *utilissimo Manuale introduttivo alla conoscenza pratica della lingua, della letteratura e della vita tutta di Spagna, scritto in un fluido castigliano impeccabile, ricco dell'arguzia caratteristica di quest'insigne hispanista e infornato di innumerevoli curiosità folcloristiche e letterarie, che lo rendono particolarmente ameno*, y en el *Bulletin Hispanique*, redactado en Burdeos por el decano de aquella Facultad de Filosofía y Letras, el eximio hispanófilo Jorge Cirot, que el libro *abonde en effet en suggestions propres à exciter la curiosité de l'hispanisant en agraz*. *Son désir d'apprendre y est adroitement dirigé vers les aspects passionnants d'une Espagne du passé, littéraire, ou artistique et historique, d'une Espagne actuelle, pittoresque et vivante et vers les questions mêmes de l'avenir social, politique et intellectuel d'un pays qui se trouve en pleine période de transformation. On y est mis en garde contre les préjugés et les erreurs courantes; on y est soutenu par les faits précis qu'il apporte à l'ouvrage une documentation éclairée: renseignements et conseils pratiques au voyageur, tels qu'en pourrait donner un «Guide» intelligent, précieuses indications bibliographiques pour l'étude de la langue et du pays. Toutes choses qui éviteront à l'étudiant bien des étonnements, bien des erreurs.* (*Bulletin Hispanique*, t. XXXII, 1930, pág. 434.) Para componer esta obra había recorrido PITOLLET toda España en auto durante el verano de 1928. Además, publicó en la misma casa editorial de Hatier las siguientes ediciones de clásicos españoles, texto íntegro con *Introducción y notas*: Lope de Vega: *Amar sin saber a quién* (V y pág. 109, 1926); Cervantes: *El Cautivo* (III y pág. 64, 1926; con traducción francesa, *Le Captif*, V y pág. 66, 1929); *Antología de poetas líricos españoles de la*

Edad Media (V y pág. 72, 1927); *La vida de Lazarillo de Tormes y sus fortunas y adversidades* (V y pág. 63, 1928); Guillén de Castro: *Las mocedades del Cid* (X y pág. 111, 1928); Leandro Fernández de Moratín: *El sí de las niñas* (XI y pág. 96, 1929). Fernán Caballero: *La Familia de Alvarca* (XVI y pág. 78, 1932). En la misma colección, titulada *Les classiques pour tous*, están en prensa, del mismo autor, una selección de *Cuentistas españoles modernos* y una edición del *Quijote* en dos tomos. Además, se está imprimiendo por la misma casa Hatier la *Grammaire de la Langue Espagnole*, en que PITOLLET ha tratado de resumir una experiencia docente de más de un cuarto de siglo, y prepara para próxima publicación un libro titulado *La langue espagnole par les textes de sa Littérature, des origines à nos jours*, y una *Histoire Critique* de nuestra literatura. Entre los otros libros de PITOLLET nos limitaremos a citar los dos tomos que ha consagrado a la historia de su pueblo natal y a la del pueblo de su abuelo paterno, publicadas ambas en Dijón en 1923 y 1925 respectivamente, con el título de *Notes sur Véronnes-les-Grandes et les Petites*, y *Notice historique sur la Commune de Chazeuil*. Ambas han sido objeto de un artículo del difunto Gómez de Baquero: *Aspectos. La revolución y la vida alemana en el antiguo régimen. Dos monografías interesantes*, en que escribe el afamado crítico que PITOLLET, profesor y publicista documentado e inteligente, es conocido entre nosotros por la gente de letras, porque es un hispanista de veras, de los que saben literatura española y no se limitan al ligero barniz, suficiente para el «intercambio», digámoslo así, de bombos mutuos entre las capillitas más o menos internacionales. En sus dos monografías históricas, que son el homenaje de un estudioso a su pueblo natal y a los recuerdos de su infancia, en que el castillo de Chazeuil aparecía como un palacio de cuento, ha sabido vencer la aridez y la limitación del asunto y animar el pormenor menudito de la vida local. De otro artículo, por el profesor Roy Temple House, de la Universidad de Norman (Oklahoma, Estados Unidos), el que, años atrás había, en *The Nation*, escrito una crítica muy halagüeña del libro sobre Blasco, en su revista *Books Abroad* (vol. VI, núm. 1, enero de 1932), sacaremos la frase en que dice el erudito americano: *M. Camille Pitollet, professor, scholar and polygraph, occasional contributor to this Review and a large number of others—both scholarly and popular—should publish his Memoirs. As a matter of fact, he has been doing so in widely scattered fragments; and if these fragments are ever brought together in one place, they will certainly offer the most extensive documentation for the study of intellectual France in the early twentieth century which any one individual of the generation has furnished. His energy, his activity, his contacts, the fidelity of his memory in recording it all, are remarkable...* Se refería dicho artículo a otros dos libros de PITOLLET, publicados en 1930 y 1931 en Le Puy-en-Velay: *Un procès, simple histoire* y *Un quasi-procès, autre simple histoire*, ambos de índole muy particular y *privately printed*, así como otra « sencilla historia », que lleva por título: *25 années de collaboration au «Mercure de France», ou Alfred Vallette et Louis Dumur*, con numerosas cartas y documentos inéditos y las *Memorias de Guerra* del hermano del autor, profesor de Historia muerto de resultados de enfermedades contraídas en la gran guerra: *Huit mois de campagne dans une ambulance limousine, 1914 1915* (Diario de guerra póstumo; 1 vol. de 400 páginas con dos retratos y un facsimil). Otra obra muy sabrosa de PITOLLET es la que en 1924 publicó en tirada de 500 ejemplares sobre papel de lujo en Nîmes: *Poésies patoisées inédites de Jean Reoul* (126 páginas con Introducción y Postdata de veras interesantes). Además, publicó PITOLLET en *L'Homme Libre* y en el *Mercure de France*, hoy *Mercure Universel*, en el *Bulletin Hispa-*

nique y en la *Revue des Langues Romanes*, muchos artículos, en particular sobre cosas de España, siempre, como suyos de gran interés.

PITÓN. m. Bot. Nombre que dió Barnades al pistilo.

PITONELA. f. Zool. y Paleont. (*Pithonella* Lorenz., *Orbulinaria* Rumbler.) Género de protozoos rizópodos del orden de los foraminíferos, familia de los lagénidos. Caparazón esférico o elipsoidal con varias aberturas. Viviente y fósil desde el cretáceo.

PITORÁ. f. Colomb. Serpiente muy venenosa.

PITOS. m. Bot. Uno de los nombres vulgares de *Laithyrus sativus*, o sean las almortas, guijas, muelas, pinsoles o titos.

PITOKYLON. m. Bot. Género de Krans para leños fósiles de coníferas, en que se incluyen *Pinus*, *Pinites* de Goeppert en parte y *Peuce* de Unger en parte.

PITRA (FRANCISCO). Biog. Escritor austriaco, n. en Kaltenleutgeben (Baja Austria) el 5 de agosto de 1858, autor de *Arlbergbahn* (1884); *Innsbruck und Umgebung* (1885); *Innsbruck* (1892); *Klausen* (1897); *Kasteruth, Seis und Bad Ratzes* (1898); *Der Schatz von Klausen* (1906); *Neuer Führer durch Klausen und Umgebung* (1910); *Das Grodental und seine Umgebung* (1914), etc.

PITRAEA. f. Bot. Género de Turczaninow y sinónimo de *Priva* de Adanson, en la familia de las verbenáceas.

PITRAFORINA. f. Farm. Extracto estable de la parte infundibular de la hipófisis, en ampollas. 1 cm.³ equivale a 4 unidades Vöglin.

PITRAL. m. Farm. Se describe como porción neutra de la brea de coníferas. Aun cuando no se ha dado a conocer cómo se prepara, probablemente se hace agitando el destilado de la brea con lejía alcalina, con lo cual los ácidos y los fenoles entran en disolución. Es un líquido oleoso, de olor débil a brea, de color algo amarillento. Se emplea en Dermatología como preparado de brea no irritante.

PITRALÓN. m. Farm. Contiene pitral e hidrocarburos halogenados de la serie grasa y de la serie aromática. Es un líquido amarillo pardusco, que fácilmente se evapora, de olor aromático especial. En el comercio se encuentra en solución al 50 por 100 y en pomada. Se emplea en afecciones cutáneas de naturaleza bacteriana o parasitaria; también se usa como desinfectante para las manos.

* **PITRÉ** (José). Biog. Escritor italiano, n. el 21 de diciembre de 1843 y m. en Palermo el 10 de abril de 1916.

* **PITRES.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 931 h. de hecho o 937 de derecho.

* **PITRES** (ALBERTO). Biog. Médico francés, n. en 1848 y m. en Burdeos a fines de marzo de 1928.

PITRESINA. f. Terap. Preparado hipofisario que se ha identificado con la vasopresina, principio estimulante de la circulación y del peristaltismo intestinal. Se presenta en forma del preparado llamado *vasofisina* de tres unidades por 1 gr. Holzbach y Bruhl lo administran en la diabetes insípida y la parálisis intestinal postoperatoria. La dosis es de medio a 1 gr., que basta para obtener efectos inmediatos. En la epistaxis puede aplicarse en taponamientos prolongados pero sin llegar a la irritación de la pituitaria. La acción de la pitresina (llamada también *tonefina*) es antidiurética cuando se administran 5 unidades Vöglin tres veces al día. El fenómeno fisiológico, según Poulssen, estriba en una retención de agua por los canaliculos renales. Se ha recomendado la pitresina como expulsiva de cálculos urinarios por Schondube y Naumann. Asimismo produce fenómenos de anestesia local por vasoconstricción si está contraindicada la adrenalina (1 a 10 unidades). Se recomienda también en la ja-

queca, las enfermedades del suero, urticaria, exantemas, etc. Kustner y Lorincz la aconsejan en inyección intravenosa para el diagnóstico del embarazo, haciendo contraer el útero grávido de modo perceptible.

* **PITT** (GEOG). Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Carolina del Norte, cuenta 45,569 h. según el censo de 1920.

PITT (PERCY). *Biog.* Compositor inglés, n. en Londres el 4 de enero de 1870 y m. el 23 de noviembre de 1932. Completó sus estudios en Leipzig, París y Munich, y a su regreso a Inglaterra fué maestro de coros de los conciertos Mottl; en 1895 organista de *Queen's Hall*; en 1915-18 director de la *Beecham Opera*, y desde 1922 director musical de la Compañía inglesa de Radio. Su labor de compositor comprende especialmente obras vocales e instrumentales. Mencionaremos: *Le sang des crépuscules*, preludio; *Paolo and Francesca*, para el drama de Esteban Phillips; *The Taming of the Shrew*, obertura; balada para violín y orquesta, estrenada por Isay; *Fétes galantes* y *Cinderella*, poemas sinfónicos, concierto para clarinete y orquesta; *Hohenlinden*, balada para coro de hombres y orquesta; *Lieder* para una voz con acompañamiento de orquesta, etc.

* **PITTALUGA** (GUSTAVO). *Biog.* Médico y biólogo español, de origen netaiano, n. en 1876. Posteriormente trasladó su residencia a Madrid, donde ha desempeñado importantes cargos, entre ellos el de director de la Escuela de Sanidad. Es diputado de las Cortes Constituyentes y ha publicado, entre otras obras, la titulada *El vicio, la voluntad, la ironía*.

PITTALUGA (GUSTAVO). *Biog.* Compositor español, hijo del médico de sus mismos nombre y apellido, n. en Madrid el 8 de febrero de 1906. Discípulo de violín de Julio Francés, aprendió la composición sin maestro, si bien recibió consejos de Oscar Esplá. En 1930 fué pensionado por la Junta de Ampliación de Estudios para trabajar en París, donde permaneció el invierno de 1931. Es, además, licenciado en Derecho por la Universidad de Madrid. A pesar de su juventud, PITTALUGA es un valor positivo de la música española actual y sus composiciones son muy apreciadas de los amantes del divino arte. Entre ellas figuran: *Cuarteto*, para instrumentos de cuerda; *Chanson romantique*, para una voz y piano; *Estudio vocal*, para una voz y piano; *Divertimento*, para violín y piano; *Homenaje a Mateo Albéniz*, para guitarra con la correspondiente versión de piano; *La romería de los cornudos*, ballet en un acto, libro de García Lorca y de Rivas Cherif, ejecutado también con gran aplauso en forma de concierto; *El loro*, zarzuela antigua en tres actos breves, y *Concierto militar*, para violín y orquesta.

PITTAMIGLIO (HUMBERTO). *Biog.* Arquitecto uruguayo contemporáneo. Hizo sus estudios en la Facultad de Matemáticas de Montevideo y ha desempeñado luego importantes cargos, entre los que figuran el de miembro de la Junta económico-administrativa de dicha ciudad y de la Asamblea nacional constituyente que reformó la Carta fundamental de 1830. Débensele importantes obras arquitectónicas, entre ellas el hermoso Palacio Corralejo.

* **PITTARD** (EUGENIO). *Biog.* Antropólogo y naturalista suizo, n. en 1867. Es actualmente decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Ginebra. Su personalidad ha adquirido relieve mundial, no solamente en el campo de la ciencia antropológica, sino actuando en misiones de la Sociedad de Naciones en el Oriente europeo. Cabe añadir a sus obras: *Les races et l'histoire: Introduction ethnologique à l'Histoire* (París, 1924). Se ha distinguido mucho como conferenciante. En España se recuerda una notabilísima disertación que pronunció en 1930, en la Universidad central, sobre el tema *Prehistoria de Europa*.

PITTIER (ENRIQUE F.). *Biog.* Naturalista suizo contemporáneo, n. en el cantón de Vaud. Fué profesor

de Ciencias naturales en el Instituto de Henchoz, y de Geografía física en la Academia de Lausana. El 27 de noviembre de 1887 llegó a Costa Rica llamado por el ministro Mauro Fernández para hacerse cargo de las cátedras de Ciencias físicas y naturales, Geografía e Higiene en el Liceo de Costa Rica. En 1888 fué nombrado director del Instituto Físico Geográfico, desde cuyo centro hizo una meritoria labor relacionada con el desenvolvimiento científico de Costa Rica. Durante su permanencia en aquel país destinó la mayor parte de su tiempo a la exploración del territorio y al estudio de la Naturaleza. Desde hace muchos años vive en Caracas (Venezuela), donde ha publicado multitud de estudios interesantísimos, siendo de notarse los relativos a Costa Rica, que son: *Apuntamientos sobre el clima e hipsometría de la República de Costa Rica*; *Resumen de las observaciones meteorológicas anteriores al año 1888*; *Cartas sobre la América Central, especialmente sobre Costa Rica*, escrita en francés; *Apuntamientos para la Historia natural de Costa Rica*; *Resultado de las observaciones meteorológicas practicadas en el año 1890*; *Informe presentado al Supremo Gobierno de Costa Rica sobre los fenómenos sísmicos ocurridos en la meseta central en diciembre de 1888*; *Ensayo léxico-gráfico sobre la lengua de Térraba*, en colaboración con Carlos Gagini; traducción del trabajo del doctor Frantz, *La parte sureste de la República de Costa Rica*; *Elementos de Geografía de Centro América*, en colaboración con Miguel Obregón; *Informe sobre el estado actual del Volcán Poás*, presentado al señor secretario de Estado en el Despacho de Instrucción pública; *Informe sobre los trabajos de exploración científica de la parte meridional de Costa Rica y un estudio de un camino del General a San José*; *Primitias, floraes costaricensis*; *Notas sobre la Geografía de Costa Rica*, escritas en francés; *Primera contribución para el estudio de la raza en Costa Rica*; *Invertebrados de Costa Rica*, en colaboración con el profesor Pablo Billely; *Exploraciones en Talamanca*, escrito en francés; *Nombres geográficos de Costa Rica y Talamanca*; *Primera contribución para el estudio de las razas indígenas de Costa Rica*; *La lengua de los indios bribris en Costa Rica*, escrito en alemán; *Plantas usuales de Costa Rica*; *Apuntamientos preliminares de la isla del Coco*; *Las lluvias de Centroamérica*; *Informe del viaje efectuado al río grande de Térraba*; *Resumen de los estudios de Cope, Allen Ridgway y otros, fundados en las colecciones zoológicas de Gabb*; *Apéndice, exploraciones de Talamanca*; *Koslarika Beiträge zur Orographic und Hydrographie*; *Apuntamientos sobre el clima y la geografía de la República de Costa Rica*; *Resultados de las observaciones y exploraciones efectuadas en el año 1888*; *Primer ensayo de un mapa de declinación magnética en Costa Rica*; *Determinación magnética para cualquier fecha*; *La presión atmosférica en San José, según las observaciones practicadas de 1889 a 1900 en el Observatorio Meteorológico Nacional*; *Observaciones meteorológicas practicadas en Costa Rica durante el año 1889*; *Climatology of Costa Rica*; *Costa Rica Climatological data Jan. to June 1905*; *Sobre dos plantas laticíferas de posible utilidad*; *¿Es el cacaotero indígena en Costa Rica?*; *A Preliminary Treatment of the genus Castilla*; *Malvales novae Panamenses*; *New or Noteworthy Plants from Colombia and Central America*, e *Invertebrados de Costa Rica*. *Hemiptesis*. *Heteropthesis*, en colaboración con el profesor Pablo Billely.

PITTIERA, f. *Bot.* Género de Cogn. en la familia de las cucurbitáceas, tribu de las cucurbitáceas y subtribu de las cucurbitinas, con una sola especie de Costa Rica. || A la especie *longepedunculata* le llaman en Costa Rica *chiberrillo*.

PITTONIOTIS, m. pl. *Bot.* Género de Grisebach y sinónimo de *Antirrhoea* Commers., en la familia de las rubiáceas.

PITTSBURG. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Oklahoma; 1,370 millas cuadradas inglesas y 52,570 h. según el censo de 1920. || C. en el condado de Contra Costa, del Est. de California. Recibió Carta de ciudad en 1911, cambiando su antiguo nombre de Black Diamond por el actual. || C. en el condado de Crawford del Est. de Kansas; 18,145 h. según el censo de 1930. Está sit. en el centro de una importante región de carbón bituminoso, del cual se obtienen más de 3.000,000 de toneladas anuales. La producción industrial de la ciudad fué calculada en 1925 en 4.632,000 dólares.

* **PITTSBURG.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Texas, condado de Camp, cuenta 2,540 h. según el censo de 1920.

* **PITTSBURGH.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, cap. del condado de Allegheny, cuenta 588,343 h. según el censo de 1920 y 669,817 con arreglo al de 1930. Entre 1917 y 1920 se le agregó parte de las poblaciones de Chartiers, Reserve y

Lower Saint Clair y de los burgos de Carrick, Knoeville, Frick Woods y Saint Clair y Westwood con un total de 30,000 h. En 1920 contaba la ciudad 120,266 h. de origen extranjero, entre ellos 7,374 ingleses, 13,989 irlandeses, 1,049 suecos, 16,022 alemanes, 15,531 polacos, 13,838 rusos y cifras considerables de italianos, canadienses, yugoslavos y lituanos. El valor de la producción industrial y minera ascendía en 1926 a más de 2,976.000,000 de dólares. Durante la guerra de 1914-1918 PITTSBURGH fabricó un 58 por 100 de las municiones de guerra. En 1924 se creó un Departamento y una Comisión para asuntos referentes al tráfico. El agua es suministrada por el río Allegheny. De las principales instituciones de enseñanza existentes en PITTSBURGH en el censo de 1930, contaban: la *University of Pittsburgh*, 663 profesores y 13,675 alumnos; la *Duquesne University* (católica), 64 profesores y 1,016 alumnos, y la *Carnegie Institution of Technology*, 264 profesores y 2,552 alumnos. En esta última celebrase anualmente una exposición a la que fué invitada España por primera vez en 1923. Concurrieron 12 artistas solamente, con una obra cada uno, resultando premiadas 10 de ellas. Los artistas fueron: Sorolla, López Mezquita, Chicharro, Álvarez de Sotomayor, Ramón y Valentín Zubiaurre, Martínez Cubells, José Pinazo, Néstor, Piñole, Grosso y Benedicto. En 1924, la sección española fué mucho más completa y definida, hallándose en ella bien expresadas no sólo las diferentes tendencias sino también los ambientes característicos de las varias regiones, pues figuraron en ella los catalanes, valencianos y mallorquines Anglada, Mir, Rusiñol, Mongrell, Pinazo, Urgell, Martí Garcés y Martínez Cubells; los andaluces López Mez-

quita, Bilbao, Vázquez Díaz y Alfonso Grosso; el gallego Álvarez de Sotomayor; los castellanos Chicharro y Gutiérrez Solana; el canario Néstor y los vascos Zuolaga, Zubiaurre, Arteta y Losada. Figuró también entre los artistas españoles el argentino Tito Cittadini, que quiso incorporarse a ellos en virtud del acercamiento hispanoamericano de la época actual.

La diócesis de que PITTSBURGH es sede, ocupa en la actualidad, una ext. superficial de 7,056 millas cuadradas y cuenta una población católica de 700,000 habitantes, repartidos entre unas 350 iglesias parroquiales, unas 60 misiones y más de 80 capillas. El desarrollo de la diócesis durante los últimos años es en gran parte debido al prelado J. F. Regis Canevin, que regentó esta sede desde 1094 hasta 1920. Las grandes industrias de Pennsylvania han atraído a grandes masas de extranjeros clasificados como católicos. Durante la administración de dicho obispo Canevin se construyeron 33 iglesias inglesas, 19 alemanas, 19 polacas, 18 italianas, 16 eslavas, 1 lituana, 3 croatas, 2 eslovacas, 3 húngaras, 1 siríaca y 30 mixtas. La construcción de escuelas fué intensificada y fomentada; antes del obispo Canevin eran raras las escuelas parroquiales de estudios superiores; en la actualidad pasan de 50 y su número va en aumento. En 1908 se fundó la Confraternidad Diocesana de la Doctrina Cristiana, constituida por un grupo de jóvenes de ambos sexos que van todos los sábados a las villas mineras y distritos rurales para atender a la instrucción catequística de los niños católicos. La Conferencia de la Caridad Católica cuyas actividades fueron ampliadas durante la campaña de Caridad Católica de octubre de 1919, tiene por objeto la coordinación de todas las actividades de caridad católica de la diócesis, y, entre otras muchas obras, ha establecido temporalmente tres casas que dan abrigo y refugio noche y día a los niños en casos de necesidad. Se ha abierto una oficina para los inmigrantes y empleados; se ha edificado una casa para niños sin hogar y una escuela de Sociología bajo los auspicios de la Universidad Duquesne.

* **PITTSFIELD.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Berkshire, está sit. en la parte occidental del Est. de Massachusetts y cuenta 49,677 h. según el censo de 1930, habiendo aumentado su población en más de un 50 por 100 desde 1910. Su producción industrial fué valorada en 1925 en 5.188,000 dólares y el valor de la propiedad se calculó en 1917 en más de 57.809,000 dólares.

* **PITTSFORD.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Monroe, cuenta 1,328 h. según el censo de 1920.

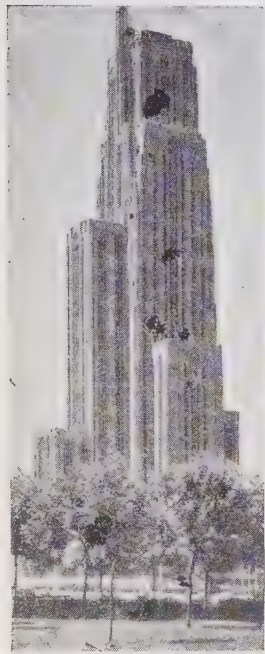
* **PITTSTON.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Luzerne, cuenta 18,497 h. según el censo de 1920, con un 26 por 100 de individuos nacidos en el extranjero.

* **PITTSYLVANIA.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Virginia, tiene 1,015 millas cuadradas inglesas y 78,032 h. según el censo de 1920.

PITUGLENÁN SILBE. *m. Farm.* Contiene la substancia activa del lóbulo posterior de la hipófisis y el principio activo de las glándulas suprarrenales. Se presenta en ampollas de 1 cm.³ para inyecciones y en frascos de 20 cm.³ para inhalaciones. Se usa en el asma bronquial, neumonía gripal, etc.

PITUIGÁN. *m. Farm.* Extracto, exento de lipoides y de albúmina, de la parte infundibular de la hipófisis; 1 cm.³ corresponde a 0,2 gr. de la substancia fresca.

* **PITUITARIA (GLÁNDULA).** *f. Farm.* Se llama también *hipófisis*. La *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930) se ocupa en los siguientes preparados: hipófisis desecada, solución de hipófisis y polvo tipo de lobulada posterior de hipófisis.



Pittsburgh. — La Universidad

pales instituciones de enseñanza existentes en PITTSBURGH en el censo de 1930, contaban: la *University of Pittsburgh*, 663 profesores y 13,675 alumnos; la *Duquesne University* (católica), 64 profesores y 1,016 alumnos, y la *Carnegie Institution of Technology*, 264 profesores y 2,552 alumnos. En esta última celebrase anualmente una exposición a la que fué invitada España por primera vez en 1923. Concurrieron 12 artistas solamente, con una obra cada uno, resultando premiadas 10 de ellas. Los artistas fueron: Sorolla, López Mezquita, Chicharro, Álvarez de Sotomayor, Ramón y Valentín Zubiaurre, Martínez Cubells, José Pinazo, Néstor, Piñole, Grosso y Benedicto. En 1924, la sección española fué mucho más completa y definida, hallándose en ella bien expresadas no sólo las diferentes tendencias sino también los ambientes característicos de las varias regiones, pues figuraron en ella los catalanes, valencianos y mallorquines Anglada, Mir, Rusiñol, Mongrell, Pinazo, Urgell, Martí Garcés y Martínez Cubells; los andaluces López Mez-

Hipófisis desecada. Glándula total. Recogidas las glándulas de animales recién sacrificados (buey, vaca o toro) en las mejores condiciones de asepsia, se las priva de todo tejido extraño, se pican finamente o se pulpan y se desecan al vacío a temperatura que no exceda de 35° y se pulverizan y se tamizan por el tamiz del número 30. Es un polvo amarillo grisáceo, de olor característico; es parcialmente soluble en agua. Este polvo desecado corresponde aproximadamente a un 25 por 100 de glándula fresca.

Solución de hipófisis. Se llama también *licor de hipófisis* y *solución o licor de pituitaria*. Es un soluto acuoso del principio o principios solubles en agua del lóbulo posterior fresco de la glándula pituitaria de animal recién sacrificado (buey, vaca, toro). Es un líquido incoloro o apenas coloreado, diáfano y de olor débil característico. La actividad biológica de 1 cm.³ de este preparado debe equivaler a la de 0,005 gr. de polvo tipo de pituitaria, lóbulo posterior, o sea, que la referida unidad de volumen ha de contener 10 unidades internacionales. La valoración se hace mediante el útero de conejo, del mismo modo que la valoración del cornezuelo de centeno, empleando como patrón el polvo tipo en solución (preparado como se indica luego). El ensayo consiste en averiguar las cantidades de las dos líquidos (solución patrón y la que se ensaya) que, agregadas al baño, originan contracciones iguales. Como la concentración de las dos soluciones están en razón inversa de las cantidades necesarias para producir efectos iguales, basta un sencillo cálculo para averiguar la del producto que se ensaya.

Polvo tipo de lóbulo posterior de hipófisis. Se recogen las glándulas (no menos de 25 a 30) del animal recién sacrificado y se secciona totalmente el órgano por su diámetro mayor para separar el lóbulo posterior. Reunidos éstos, se colocan en un frasco apropiado con acetona en la proporción de 4 por 100 por cada glándula empleada, dejándolos en contacto por dos o tres horas, a la temperatura ambiente, removiendo de vez en cuando. Pasado dicho tiempo, se retiran los lóbulos y se pican a tijera en fragmentos muy menudos, y se le añade nueva cantidad de acetona, en la misma proporción que la vez anterior, dejándolo en contacto por veinticuatro horas, al cabo de las cuales se extraen de la acetona, se desecan al vacío en presencia de cloruro cálcico a una temperatura que no exceda de 45° durante cinco horas, y se trituran y tamizan por el tamiz del número 15, dejando un residuo inaprovechable de 4 a 5 por 100. El producto obtenido se somete a una nueva desecación en el vacío durante doce horas, y se le lava en seguida con acetona en un extractor de Soxhlet durante tres horas y se recoge el polvo que se deseca de nuevo en el vacío con cloruro cálcico. Para conservarle deberá guardarse al abrigo de la luz y en el vacío, ya en desecador apropiado, ya en ampollas cerradas a la lámpara.

Solución patrón de hipófisis. Para obtenerla se disuelven *n* miligramos (generalmente 10) del polvo tipo en *n* centímetros cúbicos de agua acidulada al 0,25 por 100 con ácido acético, se hierve durante medio minuto y se filtra. Si hubiera de conservarse, se envasa en ampollas esterilizadas, que, después de cerradas a la lámpara, se tindalizan calentándolas, de 80 a 90°, durante veinte minutos y en tres días sucesivos. Transcurridos seis meses no debe utilizarse el soluto patrón, aun cuando se haya conservado en las condiciones indicadas.

PITUITRINA. *f. Therap.* Substancia hipofisaria aplicada en Órganoterapia. V. PITOCINA, PITRESINA y PROLÁN.

PITUITROL OBSTETRICAL. *Farm.* Extracto del lóbulo posterior de hipófisis de ganado vacuno, tres veces más concentrado que la solución americana de hipófisis, con adición de 0,5 por 100 de clo-

robutando, valorado según el método biológico. El *pituitol marginal* es doble concentrado que el *obstetrical*.

PITUMBA. *f. Bot.* Género de Aublet y hoy sección de *Casieria* Jacq., en la familia de las flacurtiáceas.

PITURANTHUS. *m. Bot.* Género de Viv. en las plantas umbelíferas apioides amineas carinas, con nueve especies de estepas y desiertos africanos y orientales.

* **PITURÍ.** *m. Quím.* Hojas desecadas de la *Duboisia Hepwoodii*, empleadas como narcótico. Se dijo que, por destilación con vapor de agua, daban un alcaloide líquido, oleoso, incoloro, que hierve a 243°, llamado *piturina*. Rothers ha demostrado que el único alcaloide que contiene el piturí es la nicotina, que forma de 2,67 por 100 de las hojas desecadas a 60°.

PITYA. *f. Bot.* Género de Fuck. en los hongos hebotiáceos, con cuatro especies.

PITYELLA. *f. Bot.* Género de Boudier y que parece ser sinónimo de *Plicariella* de Saccardo, ampliado, en los hongos pezizáceos.

PITYRANTHE. *m. Bot.* Género de Thw. en las plantas tiliáceas brownlowieas, con una sola especie de Ceylán.

* **PITZOWO** o PI-TZE-WO. *Geog.* Esta ciudad de Manchuria (China), pertenece al Kwang-tung o territorio arrendado al Japón que lo administra. Su puerto es uno de los suplementarios de las Aduanas chinas que constituyen el distrito aduanero, cuyo centro es Dairen.

PITZORNO (BIENVENIDO). *Biog.* Jurisconsulto italiano, n. en Sassari el 4 de agosto de 1878. Después de licenciarse en Jurisprudencia se dedicó el profesorado y ha sido, sucesivamente, profesor de Derecho y legislación rural en los Institutos de Teramo y de Alejandría, profesor de Historia del Derecho italiano en las Universidades de Perusa y Sassari, en las cuales fué decano de la Facultad de Derecho y actualmente es profesor de la última materia citada en la Universidad de Perusa. Ha colaborado con estudios históricos y jurídicos en varias revistas y publicaciones, como *Nuovo Archivio Veneto, Rivista Italiana per le Scienze Giuridiche, Archivio Storico Italiano*, etc. y se le deben, entre otras obras: *La legittimazione nella storia delle istituzioni familiari del medio evo* (Sassari, 1904); *L'affigiamiento della Chiesa* (1904); *Le «Exceptiones legum romanorum» e i documenti toscani del medio evo* (Palermo, 1908); *Il diritto romano nei documenti di Gaeta* (Perusa, 1910); *L'adozione privata* (1911); *Il diritto spagnuolo nel regno di Sardegna* (Sassari, 1920), etc.

* **PIURA.** *Geog.* Este departamento de la costa septentrional del Perú cuenta una población de 213,909 habitantes según el censo de 1920 y se calculó en 300,000 en 1927. En su terrít. explotan yacimientos de petróleo la Compañía *Int. natl. al Petrolum Corporation*, que obtiene un 80 por 100 del total de la producción nacional (1,140,000 ton. en 1926), y que tiene actualmente una refinería en Talara. La Compañía *Lobitos Oil* fué cedida al Perú, y en 1926 extrajo 271,000 ton.

* **PIURA.** (*San Miguel de Piura.*) *Geog.* Esta ciudad del Perú, capital del departamento y de la provincia de su nombre, era ya un pueblo indígena antes de la llegada de los españoles, sit. en el dist. de Japatera, en el emplazamiento de la actual hac. de Monte de los Padres. Su nombre procede, según Paz Soldán, de la palabra quichua *pirhua*, que, entre otras cosas, significa troje. Según un interesante y razonado estudio de Enrique del C. Ramos, debió de ser fundada como tal ciudad con el nombre de San Miguel de Piura hacia el 15 de julio de 1532, en el punto llamado Tangará, como ya se dijo, siendo su primer alcalde Blas

de Atienza. De ella salió Francisco Pizarro el 24 de septiembre de 1532 para seguir a Cajamarca, dejando como teniente gobernador al contador Antonio Navarro, con el tesorero Alonso de Riquelme, sacerdotes, oficiales reales, regidores y 46 vecinos. Después de tres días de camino llegó al valle y pobl. de PIURA (segundo emplazamiento), en cuya fortaleza encontró a su hermano Juan, y dejando en libertad a algunos de los suyos para volver a la ciudad, mandó depositar en ella a los caciques de PIURA y Padur. Aun cuando se ignora la fecha exacta del traslado de la población, el 17 de junio de 1533, al extenderse el acta de distribución del rescate de Atahualpa, Pizarro señaló 15,000 pesos oro para repartir a 30 personas que quedaron en la ciudad de San Miguel de Piura dolientes. En mayo de 1534 pasó Almagro por la villa de San Miguel (Tangará), y pareciéndole «que no estaba bien en el asiento del río Maricoblica (Marcavelica, Chira), donde estaba, pasó al pueblo de Piura». Pensóse de nuevo en mudar la población, primero a Payta (San Francisco de la Buena Esperanza de Payta) y luego al valle de Catacaos. Insistióse en la petición de cambio de asiento ante el virrey Fernando de Torres y Portugal, y éste nombró al capitán Juan de Cadalso y Salazar, el 5 de diciembre del mismo año, comisionándolo, como visitador de los Llanos, para la traslación de los pobladores y reedificación de la urbe en el asiento del Tacalá, sitio del Chical, del valle de Catacaos. Juan García Torrico solicitó, en nombre de los vecinos que iban a trasladarse, que al nuevo pueblo «se le pusiera por nombre *San Miguel de Piura, que era el propio y antiguo nombre que había tenido y deseaban que tuviera*, quedando el de *San Francisco*, que tenía el puerto de *Payta*». El virrey, accediendo a lo pedido, ordenó el 17 de febrero de 1588 se procediese en la forma solicitada. En consecuencia, el 15 de agosto de 1588 dicho capitán Cadalso, contador del Santo oficio de la Inquisición y visitador de los Llanos hasta los Reyes (Lima), fundó el pueblo y reedificó la dicha ciudad con los títulos y mercedes que le había otorgado su majestad Carlos, de gloriosa memoria, los que los reyes sus antecesores le habían hecho, y tomando posesión en todos sus terrenos y jurisdicción, que son (todo textual del acta de la tercera traslación): «desde el pueblo y valle de Pacora, Jayauca, por la parte y términos de los valles que dicen Truxillo, y allí subían a la sierra de Penachi, Salas y Huarmaca, y Huancabamba, provincia de Cajas, y Ayacaba, que confinan con términos de Jaén y Loja; y a Poechos, Marcavelica y Motupe, Máncora y Pariña, Tumbes y Solana, hasta dar a la costa de este mar del Sur, prosiguiendo por ella hasta la punta Guja, y prosiguiendo hasta los confines, costa de los dichos pueblos de Jayauca y Pacora». Esta última y definitiva traslación, dentro de la misma jurisdicción primitiva, la efectuó, pues, *San Miguel de Piura* el 15 de agosto de 1588, y su primer Cabildo celebró su primera sesión, para dar lectura al acta respectiva, en 20 de septiembre del mismo año, por Melchor de Escobar, escribano de la Visita.

Bibliogr. Enrique del C. Ramos, *Cuándo se fundó San Miguel de Piura...* (Piura, 1929).

* **PIUTE.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Utah, cuenta 2,770 h. según el censo de 1920.

PIVA (GINO). *Biog.* Publicista italiano, n. en Milán el 9 de abril de 1873. Hizo su debut en el periodismo en 1893 y ha sido, sucesivamente, corresponsal de *Avanti!*, de Ginebra; colaborador del *Tempo*, de Milán; redactor-jefe del *Grido del Popolo*, de Turín; redactor del *Giornaleto*, de Venecia; director del *Giornale del Mattino*, de Bolonia, y de *Terra d'Istria*, de Pola, y desde 1914 es redactor del *Resto del Carlino*, del cual fué corresponsal de guerra durante la de 1914-1918.

También lo fué del *Popolo d'Italia*, de la *Gazzetta del Popolo*, del *Nuovo Giornale*, del *Adriatico*, etc. Figuran entre sus obras: *La gloria e il pianto* (Turín, 1909); *Per le vie di una quarta Italia* (Biella, 1911); *L'aureo tempo di Carpi* (Carpi, 1914); *Il carteggio del generale M. Fanti (1838-65)* (1914); *Stazioni di confine* (Venecia, 1926); *Canto d'Adese e Po* (1931), etc. Ha usado los pseudónimos de *L'Italiano Errante*, *Re Mango*, y *Tigretto della Sassina*.

PIXATERPA. *f. Farm.* Terapógeno con 20 por 100 de brea hecha insoluble en agua. Se emplea en Veterinaria en eczemas crónicos, etc.

PIXBAY. *m. Bot.* PEJIBAYE.

PIXIDADO. *adj. Bot.* Se suele referir al tallo de los esquistos.

PÍXIDIOFORA. *f. Bot.* El género *Pyxidiphora* Bref. et Tav. en los hongos hipocreáceos hipomiceteos, comprende una sola especie parásita de *Nyctalis asterophora*.

PÍXILEAS. *f. pl. Bot.* Tribu de algas diatomeas, con células en forma de caja corta, rara vez alargada, con valvas gruesas y en general erizadas, mitades muy diferentes a manera de vaso y tapa. Probablemente son esporas duraderas de otros géneros, quizá quetoceras y rizosolenias. Comprende los géneros *Pyxilla*, *Kentrodiscus*, *Mastogonia*, *Stephanogonia*, *Klenodiscus*, *Xanthiopyxis*, *Hercolheca*, *Periplera*, *Dicladia*, *Dicladopsis*, *Syringidium* y *Goniothecium*.

PÍXOL SCHACHTS. *m. Farm.* Mezcla de 3 partes de brea de madera, 3 de lejía de potasa al 10 por 100 y 1 de jabón de potasa. Es un líquido pardo oscuro, miscible con agua, dando una solución límpida. Se emplea como desinfectante en solución acuosa al 5 por 100.

PIYAMA. *m. PIJAMA.*

* **PIZARRA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Málaga cuenta 4,016 h. de hecho o 4,030 de derecho.

* **PIZARRAL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 265 h. de hecho o 308 de derecho.

PIZE (LUIS). *Biog.* Poeta francés, n. en Bourg-Saint-Andeol en 1892. Hizo sus estudios en el Liceo de Tournon. Desde muy joven se consagró a la poesía y ha alcanzado en ella notable notoriedad, habiendo sido honrado con valiosos premios y distinciones. Entre sus obras publicadas, además de buen número de composiciones esparcidas en revistas y diarios, cabe mencionar los volúmenes *Les pins et les cygnes*, que le valió el premio Villard, concedido por el Consejo general del Ardèche; *Les chansons du pigeonnier*; *Les muses champêtres*, por el que la Academia Francesa le concedió el premio Archon-Desperouses; *Le mystère de Saint-François-Régis*, obra teatral en verso, con música de Guido de Lioncourt, que fué representada en el teatro de la Naturaleza del *Pigeonnier*; notables escritos en prosa sobre el valle del Ródano, que fueron publicados en Grenoble, y *Les roses de septembre*, con el que obtuvo el premio de 5,000 francos de la Casa de la Poesía en 1931.

* **PIZZETTI** (HILDEBRANDO). *Biog.* Compositor italiano, n. en Parma el 20 de septiembre de 1880. Estudió en el Conservatorio de Parma con Galligani y Tebaldini. A la terminación de sus estudios, en 1901, se dedicó principalmente a la enseñanza y la dirección de orquestas, actuando como substituto de Cleofonte Campanini en el Teatro de la Ópera, de Parma. Posteriormente, establecido en Florencia, cultivó con preferencia el género de cámara, alcanzando sus sonatas un éxito extraordinario. Desde 1909 ha ta 1912 dió a sus facultades creadoras una nueva dirección, dedicando esos tres años a la composición de su ópera *Fedra*, estrenada en *La Scala* en 1915. Mucho tiempo antes del estreno de *Fedra* había popularizado en Italia el nom-

bre de PIZZETTI, como músico dramático, su colaboración con D'Annunzio escribiendo los coros del drama *La nave* (1903). La misma favorable acogida obtuvo su segunda ópera *Debora e Jael*, estrenada en *La Scala* en 1923. La crítica italiana considera a PIZZETTI como uno de los compositores nacionales de personalidad más acusada y de pensamiento más profundo. Su principal innovación en el drama lírico es haber substituído por el recitado dramático el desbordado lirismo de todas las modernas óperas italianas. Dicho recitado, sin dejar de poseer frecuentemente la belleza lírica de la melodía, es más flexible y pudiera decirse que más sutil. En todas sus producciones escénicas el coro adquiere una importancia primordial; la orquesta, aunque tratada con extraordinaria maestría, pierde el predominio que alcanza en Wagner y sus sucesores. En 1924 fué nombrado director del Conservatorio de Milán. Aparte de las obras antes mencionadas, ha escrito, entre otras de menor importancia, la música incidental para *La Pisanella* y *Cabiria* (drama cinematográfico), de D'Annunzio; música de escena para el *Edipo*; un trío para violín, violoncelo y piano; el poema sinfónico *Canente*; varias series de canciones; un poema para violín y orquesta; un cuarteto para instrumentos de arco; una *Misa in memoria* del rey Humberto, y varias composiciones del género religioso, así como diversos trabajos de historia y crítica musical.

PIZZIRANI (GUILLERMO). *Biog.* Pintor italiano, n. en Bolonia el 28 de noviembre de 1886. Hizo sus estudios en la Academia de Bellas Artes de su ciudad natal y ha tomado parte en diversas Exposiciones venecianas y romanas, habiendo alcanzado una gran medalla del Ministerio de Instrucción pública. Entre sus obras principales se cuentan *El verano en la montaña*, que figura en la Pinacoteca de Bolonia; *La vieja*; *Mi madre*; *El capitán Grandi*; *Costa napolitana*, etc.

* **PIZZO**. *Geog.* Posee esta población italiana la iglesia de San Jorge, con fachada barroca de 1632 e interior de cruz latina de una nave, que posee algunas notables estatuas en mármol del siglo XVI, y el castillo, erigido por Fernando I de Aragón en 1486, con dos torres cilíndricas y en el que fué fusilado Joaquín Murat. En la plaza de Humberto I se alza el busto de este monarca y el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918. Crean algunos que esta población es la antigua *Napitio*, pero los más la suponen de origen medieval. Fué feudo de los Mendoza.

PIZZURNO (PABLO A.). *Biog.* Pedagogo argentino, n. en Buenos Aires el 11 de julio de 1865. Se educó en la misma, graduándose de profesor normal después de cursar sus estudios con notable aprovechamiento. Desde entonces su vida toda ha sido siempre un ejemplo de dignidad y carácter, como debiera ser la de todo maestro. A los diecinueve años renunció su primer empleo de director de escuela elemental, en disidencia con los planes de estudios. Se marchó a Suecia y se inscribió como alumno en la escuela de Naas. Recorrió las principales ciudades europeas, y al regresar a la Argentina entró de nuevo en la docencia, llegando a ser director de la Escuela Normal de Buenos Aires, inspector general de enseñanza secundaria y más tarde presidente del Consejo de Educación de Córdoba. Además, se le han conferido distintos cargos y títulos honorarios, tanto nacionales como extranjeros. Su labor como pedagogo es inmensa, habiendo escrito muchos textos de lectura para las escuelas.



Pablo A. Pizzurno

Ha formado parte de varios Congresos celebrados dentro y fuera del país, teniendo en todos actuación destacada. Sus trabajos más serios se hallan dispersos en folletos, revistas y diarios, habiendo publicado en *La Nación* una serie de artículos sobre las deficiencias en la instrucción pública del país, que han llamado la atención por la valentía de las ideas expresadas. De él ha dicho Carlos Sanguinetti, uno de sus biógrafos: «Pizzurno es un patriarca de la educación, un maestro convertido en apóstol.» Leopoldo Velasco, al presentarlo en una conferencia, decía: «Son estos claros y selectos varones los que necesita y ha de necesitar en todo tiempo la República.» En sus últimos años se ha consagrado por entero a la propaganda del pacifismo, dando conferencias constantemente en los diversos pueblos de la República, así como en Chile, en el Uruguay, Paraguay, etc.

PJETURSS (HELGI). *Biog.* Geólogo islandés, n. en Reykjavik (Islandia) el 31 de marzo de 1872. Doctor en Filosofía en 1905, hizo un viaje de estudio por Groenlandia (1897), y luego por la Europa Central e Italia (1908). Desde 1899 forma parte de la Comisión de exploración geológica de su país. La producción científica de PJETURSS está esparcida en *Ztschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde*, en *Ztschr. d. Dt. Geol. Ges.*, en *Quaral Journ. Geol. Society*, de Londres, etc. Como filósofo se le debe la obra *Nyall* (*El renacuajador*) (1919-22).

* **PLÁ DE CABRA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 1,854 h. de hecho o 1,916 de derecho. La antigua iglesia parroquial está bien conservada, con su hermosa fachada, bóveda, ventanales, ábside y todo cuanto caracteriza los antiguos monumentos románicos; su dedicación a san Raimundo de Peñafort y su dependencia del coadjutor de la parroquia ha contribuido al sostenimiento de esta obra artística. En el siglo XIX, durante la guerra de la Independencia, PLÁ DE CABRA fué sitio de paso, visitado constantemente por fuerzas francesas y españolas, sufriendo los efectos de las invasiones y las consecuencias de las luchas continuas en su terrít. Hijo ilustre de esta localidad fué el conocido guerrillero y general Gabriel Baldrich, uno de los caudillos catalanes de la revolución de septiembre de 1868.

* **PLÁ DEL PENADÉS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 1,160 h. de hecho o 1,189 de derecho.

* **PLÁ DE SANT TIRS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 504 h. de hecho o 524 de derecho. En la relación de 1831 aparece con 112 h. en el corregimiento de Puigcerdá y del señorío del obispo de la Seo de Urgel, a cuya diócesis pertenece la parroquia.

PLÁ CARGOL (JOAQUÍN). *Biog.* Pedagogo y crítico español contemporáneo, al que se deben, entre otras obras, *Países y mares* (1929), compendio de utilísimas nociones de Geografía, Historia, Artes, Ciencias y costumbres, libro docente de innegable valor; *La terra catalana*, obra de exaltación de las grandezas de Cataluña, destinada a difundir el conocimiento de las características de esta región, con las manifestaciones de su vida general, estudio de su historia, de sus ciudades y de sus costumbres, y cabe añadir también, entre sus eruditos estudios de comentador de las grandes figuras españolas en Arte, su libro *Velázquez* (1928), dedicado a estudiar la personalidad y la obra del inmortal pintor.

* **PLÁ MOMPÓ** (VICENTE). *Biog.* Literato español contemporáneo. A sus obras puede añadirse *Amor dormado* y *El diablo enamorado*.

* **PLÁ RUBIO** (ALBERTO). *Biog.* El célebre cuadro de este pintor *¡A la guerra!* está reproducido en la parte superior de la lámina PLÁ de este APÉNDICE, que

lleva el encabezamiento de PLÁ Y GALLARDO (CECILIO). De éste es únicamente el *Amor vencido*, que figura en la parte inferior de dicha lámina.

* PLÁ Y CASADEVALL (JOSÉ). *Biog.* Escritor español, n. en 1895. Sus dotes de observador, su espíritu poco acomodaticio y su contacto con los hombres y las ideas de muy diferentes países, han afianzado la reputación de PLÁ Y CASADEVALL como cronista y literato. Su estilo franco, por no decir cínico, su sentido de la realidad y su menoscupo por las ideas vulgares, le han creado dentro de la literatura catalana una aureola de originalidad no siempre merecida. Incansable viajero, ha recorrido Europa en todos sentidos y ha podido formarse una cultura estética y política que frena a menudo su temperamento paradjico y suaviza su gusto literario. Su primer libro de prosas literarias, *Coses vistes*, data de 1925. No todo son crónicas y «cosas vistas» lo que hay en este libro, sino trozos novellescos, esbozos de cuentos y cuentos de mucho sabor humano y de indiscutible valor literario. Si descontamos la obra *Relacions* (1927), que es casi una novela, y algunos capítulos de *Llanterna Mágica* (1926), lo mejor de la producción literaria de PLÁ Y CASADEVALL son sus crónicas y notas de viaje o sus comentarios sobre hechos de la actualidad, reunidos en sus libros *Cartes de lluny* (1928); *Madrid* (1929), y *Cartes Meridionals* (1929). Con el título de *Francesc Cambó* ha reunido en tres volúmenes (Barcelona, 1928, 1929 y 1930) copiosos materiales para la historia de la política catalana contemporánea, con comentarios sobre las derivaciones que las doctrinas regionalistas tuvieron en la realidad de los hechos hasta 1930. Esta obra, que al principio pudo ser, en la intención del autor, un ensayo biográfico o un panegírico, acabó siendo una historia del catalanismo político visto a través de la figura de Cambó. PLÁ Y CASADEVALL ha cultivado la biografía, o cuando menos el retrato psicológico en dos obras más: *Vida de Manolo (Huguet) contada per ell mateix* (Barcelona, 1928), y *El sistema de Francesc Pujols (Manual d'Hiparxiologia)* (Barcelona, 1931).

Bibliogr. Alberto Schneeberger, *Conteurs catalans* (París, 1926); Manuel de Montoliu, *Breviari Critic* (vol. III, Barcelona, 1934).

* PLÁ Y DENIEL (ENRIQUE). *Biog.* Prelado español, n. en Barcelona en 1876. Continúa en el gobierno de la diócesis de Ávila, donde viene realizando una labor ejemplar, habiendo organizado importantes actos, entre los que deben mencionarse las memorables fiestas conmemorativas del centenario de Santa Teresa de Jesús, a las que asistieron representantes de corporaciones científicas y literarias de muchos países. Además de los trabajos que se detallan en su biografía, PLÁ Y DENIEL ha publicado otras pastorales muy notables.

* PLÁ Y DENIEL (NARCISO). *Biog.* Jurisconsulto español, n. en Barcelona en 1867. Reelegido diputado a Cortes por Gerona, el 28 de junio de 1923 pronunció en el Congreso un importante discurso sobre España y el regionalismo catalán, que fué publicado, para que fuese difundido por todas las regiones de España, por la Federación Monárquica Autonomista de Cataluña, la que ponía de manifiesto en un prefacio que la circunstancia de hallarse PLÁ Y DENIEL en posición equidistante de los partidos políticos catalanes, daba a su discurso una mayor importancia, porque, libre de las exigencias de la disciplina de partido, pudo expresarse con plena libertad de pensamiento. «Plá y Deniel, añadían los iniciadores de la publicación del discurso, ha dicho en el Congreso aquella palabra que la opinión pedía con apremio. Ha dado la sensación de ser hoy perfectamente compatible el ideal regionalista con la unidad y la grandeza de España. Humanista, ha sabido recoger en su argumentación sólida y

diáfana los hechos de la Historia, los principios generales de toda nacionalidad, el pensamiento de nuestros intelectuales más ilustres y las realidades de la vida actual de Cataluña; convergiendo todo esto en la afirmación substancial, corolario del discurso, de que cabe en el corazón de los catalanes el amor más firme a su tierra, que quieren autónoma, con el afecto más sincero a España.» PLÁ Y DENIEL recibió con tal motivo muchas felicitaciones de casi todos los sectores de la vida española.

* PLÁ Y GALLARDO (CECILIO). *Biog.* Este pintor español vive hace años consagrado a enseñar, alternando su labor docente entre los alumnos de la Escuela de Pintura y los de su estudio particular; en cambio, su producción personal ha decrecido notablemente, pues el autor de *Pleamar* y de *Lazo de unión*, apenas si tiene tiempo para hacer otra cosa que enseñar, aprovechando los descansos entre ambas cátedras si quiere



Ceramista valenciana, por Cecilio Plá

pintar. Así creó la *Ceramista valenciana*, para la que sirvió de modelo una de las hijas del artista, y *Lirio entre lirios*, retrato de la otra de sus hijas. En la Escuela, su cátedra es su taller, y sus discípulos su obra fecunda, haciendo de aquella cátedra la de *preparatoria de la Pintura*. Hizo, además, su autorretrato para el Museo de Valencia. Otras obras: *Retrato; Aragón* (1917); *La cara de la bruja; Ceramista de Manises* (Valencia, 1920); *En la playa de Valencia; Lluvia* (1920); *Valenciana; Mar dormido; Mi hija Pepita en Asturias* (1922); *Playa asturiana* (1924); *La hija del alcalde de Manzanares* (1930), etc. Su cuadro del *Amor vencido*, se reproduce en la parte inferior de la lámina PLÁ de este APÉNDICE, que se encabeza PLÁ Y GALLARDO (CECILIO).

PLACA MINERA. f. Bot. Es la especie *Diospyros japonica*, o sea el Kaki.

PLACCI (CARLOS, CONDE DE). *Biog.* Publicista italiano, n. en Londres el 23 de noviembre de 1861. Ha colaborado en varios periódicos y revistas literarias, especialmente en *Marzocco* y en el *Corriere della Sera*. Entre sus obras figuran la novela *Un furio* (Milán, 1892); *Mondo mondano* (1898); *In automobile* (1908), etc.

* **PLACENCIA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de Guipúzcoa cuenta 2,624 h. de hecho o 2,698 de derecho. La villa de PLACENCIA lleva los títulos de Noble y Leal. La Casa Consistorial está en buen edificio de piedra sillar, con balcón corrido y arcada, construido en 1722. La parroquia, dedicada a la Asunción de Nuestra Señora, es gótica, de una nave y de piedra sillar; la capilla mayor la trazó en 1541

Pascual Iturriza, natural de Motrico, y el retablo es de Ventura Rodríguez. Se no conoce la Carta-puebla de esta villa; pero se sabe que la mandó fundar Alfonso XI de Castilla por real privilegio despachado el 15 de octubre de 1343, en el cual disponía que los hombres que moraban en Soralue y campo de Herlaibia hiciesen esta población, cercándola, con su iglesia correspondiente, y que se llamase PLACENCIA. Le concedió el fuero de Logroño y los términos que había de tener, y no tardó en construirse muchos años, puesto que en 1399 figura entre los pueblos que acudieron al rey en contra de los recaudadores. La industria armera fué la que impulsó el crecimiento de esta villa desde tiempos muy antiguos. Ya en 1573 existía en PLACENCIA una real fáb. de armas de fuego y blancas, que fué construída por la villa y cedida al Gobierno para que pudiera proporcionar ocupación y sustento a sus habitantes. Este mismo hecho está diciendo que los habitantes de la villa conocían el oficio y venían dedicándose antes a estos trabajos. Una Real cédula del 19 de marzo de 1597 ordenaba que los pueblos inmediatos a PLACENCIA no poseyeran almacenes, como pretendían, sino que los maestros y oficiales armeros de aquéllos acudieran a PLACENCIA para hacer la entrega de los productos, «según lo habían hecho hasta entonces». Por su alejamiento de la frontera apenas llegaban a estos pueblos las tropas francesas, y podían, aun en estos casos, seguir sin interrupción los trabajos, con la ventaja de que los obreros que se dedicaban a fabricar armas tenían prerrogativas especiales para no ir a la guerra. Como excepción de esta regla, en 1795 penetró el francés hasta el río Deva y paralizó los trabajos de la real fábrica y de los demás talleres. Quedaron por este motivo suspensos 756 armeros de PLACENCIA, Eibar, Elgóibar y Vergara, y suspendieron sus faenas nueve ferreñas y 53 ruedas de barrenas. A consecuencia de repetidas gestiones, por una R. O. del 23 de octubre de 1834 se dispuso que la fábrica de armas se trasladase a Eibar; pero por otra de 1844, se derogó aquélla, y se ordenó que la real fábrica se repusiera en PLACENCIA. A la muerte del marqués de Villa-Alegre, que venía disfrutando el patronato de la iglesia de PLACENCIA, le fué concedida esta gracia a la ciudad de Fuenterrabía para atender a los deterioros que experimentó su parroquia en el sitio de 1638. Empezó a hacer uso de esta merced el 15 de julio de 1720, y continuó disfrutándola hasta mediados del siglo XIX, aunque algo mermada con el tiempo, por tener que compartir con la villa de PLACENCIA parte de sus beneficios. Su escudo de armas consiste en un castillo sostenido por dos leones, con varios trofeos militares. Entre los hijos distinguidos de esta población se cuentan Andrés Ibáñez de Frute, protomédico de Carlos V, muerto en la guerra de Alemania, y Miguel Francisco Joaristi; director jubilado de la Real Compañía de Filipinas, testó en 1796, dejando 1.563,834 reales para que con sus réditos se atendiese a la instrucción primaria, a la beneficencia y al culto y clero de su pueblo natal.

Bibliogr. Florencio Joseph Lamot, *Descripción y noticia distinta del origen y establecimiento, antigüedad y gobierno de las Reales Fábricas de armas de la villa de Placencia, en Guipúzcoa. Alteraciones y mudanzas que ha tenido desde el año 1583 hasta el de 1756.*

PLACENTA. f. *Antrop.* Corresponde en el género humano a la forma *hemocorial discoidal olliforme*. La transfusión resulta más sencilla que en los otros mamíferos. Las ventajas no son totales, pues en los espacios intervillosos hemocoriales hay dificultades circulatorias, que aumentan con la duración de la preñez y dan ocasiones para coagulaciones maternas peligrosas. Las causas se atribuyen a ortogénesis sin posibilidad de evolucionar más, según Grosser.

* **PLACENTA. Therap.** El extracto placentario se ha aconsejado con éxito en los desórdenes menstruales y en los consecutivos a la castración. Se trata, según se cree, de lípidos que obran favorablemente en el desarrollo genital. En las hipomenorreas, así como también las amenorreas, se obtienen más éxitos que en la dismenorrea. En cambio, no se observan efectos indubitables de los trastornos que sobrevienen durante la gestación.

Se administra en preparados adecuados, como el *proginón* en supositorios. La dosis es de 250 unidades de ratón en los casos moderados o de trastorno menstrual. En cambio, en los graves o consecutivos a la castración debe llegarse a 500 y 1,000 unidades. Por lo demás, la opoterapia placentaria puede combinarse con la mamaria y la ovárica, como aconseja Goglia y Stoeber. Lo propio cabe decir de la suprarrenal, como ocurre en la neurastenia genital femenina. En la hipogalactia, tanto primaria como secundaria, produce éxitos indudables el extracto de placenta. Entonces, la lactancia maternal puede ser suficiente por sí sola o con la adición de una pequeña cantidad de leche. Se asocia a la hormona P. O. U. de la gelatina de Wharton en el tratamiento del cáncer, que no tardan en ser destruídas.

* **PLACENTA. Zool.** Según investigaciones de Grosser en 1909, pierde valor la distinción en deciduados y adecuados, y se hacen notar, en cambio, los siguientes grados de nutrición fetal. En el primer grado (por ejemplo, cerdo) toda la superficie del corion tiene finas papilas, que encajan en hoyos de la mucosa uterina; éstas emiten una secreción y la absorbe el corion (*embriotrofe*). En la placenta *cotiledonar* de los rumiantes las papilas están en fascículos, que penetran en *criptas* de campos elevados (*carúnculas*) de mucosa del epitelio uterino; en el fondo de las criptas se forma una secreción, como en el caso anterior; pero en la parte alta de aquéllas desaparece el epitelio uterino, de modo que las sustancias nutritivas pasan por ósmosis de la sangre materna (*hemotrofe*). En los monos y humanos tendrían en un principio todo el corion función embriotrófica, pues empiezan por formarse papilas en toda la superficie; pero las papilas sólo persisten en la placenta discoidal, donde el epitelio uterino se reabsorbe y las papilas arborescentes penetran en un gran espacio sanguíneo; esta forma de placenta se ha llamado a veces *olliforme*, porque la parte del corion con papilas cierra como una tapa de puchero el espacio sanguíneo materno.

PLACENTA HENNING. Farm. Ampollas de 1,1 cm.³, correspondiendo cada una a 1 gr. de placenta fresca. Se emplea como lactagogo, etc.

PLACENTAL (CIRCULACIÓN). f. *Zool.* Llamada también *fetal*, en que el embrión recibe sangre arterial de la placenta por la vena umbilical y devuelve la venosa por las arterias umbilicales. La circulación pulmonar está en su mayor parte excluída, pues durante la vida embrional se hallan abiertos el agujero oval y el conducto arterioso de Botalli; por el primero puede la sangre pasar directamente de la aurícula derecha a la izquierda, y por el último, de las arterias pulmonares, en vez de ir a los pulmones, ir directamente a la aorta; además, en la circulación placentar se evita en su mayor parte la circulación de la porta por el conducto venoso de Arantii.

* **PLACENTALIOS.** m. pl. *Zool.* Coriados, monodelfos o epiterios son los mamíferos con corion y placenta en la preñez, con útero y vagina indivisos.

Por la disposición de la placenta se distinguen:

Adecuados

1. Con placenta difusa (cetomorfos, perisodáctilos y no rumiantes, etc.).
2. Con placenta cotiledonaria (rumiantes).

Deciduosos

3. Con placenta zonaria (carnívoros).

4. Con placenta discoidal = discoplacentalios (insectívoros, roedores, quirópteros, monos y género humano).

La cuarta división se podría subdividir en dos, ya que la placenta de los monos y la humana son enteramente diferentes de la de los insectívoros, roedores y quirópteros.

PLACENTOL. m. *Farm.* Probablemente está formado, sobre todo, por un extracto acuoso de sumidades de sabina con adición de un 3 por 100 de esencia de sésamo, alcohol y algo de carbonato potásico. Se emplea en Veterinaria.

* **PLACER.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de California, tiene 1,411 millas cuadradas inglesas y 18,584 h. según el censo de 1920.

PLACERIAS. m. *Paleont.* (*Placérias* Lucas.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles teriomorfos, orden de los anomodontios, suborden de los dicinodontios. Se presenta en el triásico superior de Arizona.

PLACITES. f. *Paleont.* (*Placites* Mojs.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonítidos, familia de los pinacocerátidos. Pertenecen al triásico superior de los Alpes, de Himalaya, de Timor y de las regiones boreales. *P. platyphyllum* Mojs. es la especie típica.

PLACOBASIS. m. *Ictiol.* La placa basal ósea de las escamas placoides.

PLACOCROMÁTICAS. f. pl. *Bot.* Grupo de algas diatomeas, en la clasificación de Pfitzer, con una o dos placas grandes endocromáticas, a diferencia de las *cococromáticas*, que tienen numerosos gránulos endocromáticos.

* **PLACODERMOS.** m. pl. *Ictiol.* Fractosomos, orden que algunos autores consideran intermedios a selacios y ganoideos; en vez de las aletas pectorales tienen órganos acorazados parecidos a aletas; se suponen derivados de peces, que no nadaban, sino que se arrastraban.

Se dividen en las familias de los *pterictidos* y *cefaláspidos*; los primeros con la cabeza cubierta de varias placas aisladas y el cuerpo con algunas grandes placas óseas tuberculosas; el órgano de natación pectoral articulado con la parte anterior de la cabeza y constituido por dos piezas unidas móvilmente entre sí, cola aguda y sin aleta caudal ordinaria.

Los segundos tienen la cabeza cubierta de algunas placas y el cuerpo con escamas romboidales; el órgano pectoral es en forma de pliegue de la piel, sin radios; la dorsal es corta, y la cola con radios sólo por debajo, heterocerca. En los pterictidos se incluyen *Coccostens* y *Pterichthys*; en los cefaláspidos, dos grupos: *heterostracos* (*Scaphaspis* y *Pteraspis*) y *osteóstracos* (*Auchenaspis* y *Cephalaspis*), los primeros sin cavidades óseas en las placas, atravesada la substancia por espacios poligonales, la parte superior con estrías; los segundos con cavidades óseas y espacios vasculares, parte superior tuberculosa.

PLACODINA. f. *Mineral.* Modernamente es considerada por C. Doelter y M. Henglein como sinónimo de la *Mauquervia*.

PLACOFORA. f. *Bot.* El género *Placophora* de J. Agardh, en las algas rodomeleáceas polizonieas, comprende una sola especie de los mares del S. de África.

* **PLACÓFOROS.** m. pl. *Malacol.* Se llaman también *poliplacóforos*, con una sola familia, la de los *quitónidos*, e incluidos en los moluscos aníneuros; las placas calizas del dorso son ocho sucesivas, y las branquias están en un surco entre el pie y el manto a cada lado.

PLACOGANOIDEOS. m. pl. *Ictiol.* Tabulíferos, peces ganoideos, incluidos los placodermos y los esturiones.

PLACOGIRA. f. *Paleont.* (*Placogyra* Koby.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los zoózoos, subclase de los zoantonios, orden de los hexacoralizados, familia de los anfiastreidos. Pertenecen a los terrenos jurásicos.

* **PLACOIDEAS** (ESCAMAS). f. pl. *Ictiol.* *Placodios* o *lépides*, forma especial de partes duras de la piel de los selacios, en que se distinguen una placa (zócalo, placa basal o placobasis) ósea redondeada o rómbica y una púa cónica central (dermodon, diente cutáneo) de dentina y capa delgada de esmalte o con una caperuza de esmalte (*ganomitra*), que se ha de considerar derivada de la epidermis.

PLACOMA. f. *Bot.* Género de Schousboe en las algas croococáceas, con dos especies de las rocas de las costas de Europa y N. de África.

PLACONELA. f. *Paleont.* (*Placonella* Hinde.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongiarias demospóngias, orden de los litistidos, suborden de los megamorfos. Propio del jurásico superior.

PLACOPECTEN. m. *Zool.* (*Placopecten* Var.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranchiados, orden de los anisomorfos, familia de los pectinidos.

PLACOSCITO. m. *Paleont.* (*Placoscytus*, *Sollasella* Schrammen.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongiarias demospóngias, orden de los litistidos, suborden de los tetracelados. Se presenta en el cretáceo superior.

PLACOSFERA. f. *Bot.* El género *Placosphaera* Dang. en las algas pleurococáceas es próximo a *Nephrocylum* de Naegeli.

PLACOSFERELA. f. *Bot.* El género *Placosphaerella* Pat., en los hongos esferioidáceos hialodimicos, comprende una sola especie de Arabia y Persia.

PLACOSFERIA. f. *Bot.* El género *Placosphaeria* de Saccardo, en los hongos esferioidáceos hialosporeos, comprende más de 40 especies.

PLACZEK (SIGFRIDO). *Biog.* Médico y escritor de Medicina alemán, n. en Schwensen (Posen) el 24 de septiembre de 1866. Alumno de las Universidades de Leipzig, Berlín, Kiel y Jena, se ha especializado en enfermedades nerviosas y en la Medicina legal. Débesele: *D. Berufsheimm. d. Ärzte* (3.ª ed., 1909); *D. med. Wiss. in d. Ver. Staaten; E. dtsh. gerichtsarztl. Leichenöffnungsverf.; Gutachtl. Seltsamkeiten* (1911); *Geschichte d. ger. Medizin, in Fuschmanns Handbuch; Irrenstatistik, in Ditttrichs Handbuch d. ärztl. Sachverst.; Selbstmordverf. und Selbstmordverhütung* (1915); *Künstl. Fehlgeb. und künstl. Unfruchtbarkeit* (1918); *Geschlechtsleben d. Hysterisch.* (2.ª ed., 1922); *Homosexual. und Recht* (1925); *Geschlechtsleben des Menschen* (2.ª edición, 1926); *Freundschaft und Sexualität* (6.ª ed., 1927), etcétera. Débesele, además, gran número de artículos sobre afecciones nerviosas y Medicina legal en varios manuales y revistas.

* **PLAGAS DEL CAMPO.** f. pl. *Der.* Un sinnúmero de disposiciones complementarias han venido a ampliar el arsenal legislativo sobre las plagas del campo. Las principales han hallado acogida en los artículos del cuerpo de la ENCICLOPEDIA o de este APÉNDICE a que propiamente corresponden, pudiéndose consultar con provecho los artículos (entre otros) FILOXERA, FITOPATOLÓGICO, LANGOSTA, OLIVO, SANIDAD y SEGURO AGROPECUARIO.

A continuación damos sólo noticia de aquellas disposiciones más importantes que no figuran en los artículos apuntados.

Plá y Gallardo (Cecilio)



A la guerra



Amor vencido

La Ley del Contrato de trabajo del 21 de noviembre de 1931 reconoce las plagas del campo como uno de los motivos para la cesación del contrato (art. 89).

El R. D. del 27 de diciembre de 1929 reorganizó los servicios de Fitopatología creando los Laboratorios de la Fauna Forestal Española. El artículo 7.º establece que para los servicios de previsión y tratamiento de enfermedades y plagas se afectará a los distintos Laboratorios de Depósitos y Almacenes de los precisos elementos y material de extinción, los cuales han de permitir en cualquier momento la formación de brigadas sanitarias capaces de atacar con rapidez las plagas y enfermedades que puedan amenazar la riqueza forestal.

Cuando los particulares, Corporaciones y Consorcios necesiten del auxilio del Estado para la extinción de plagas deberán solicitar la ayuda al director del Instituto Forestal en la forma que determina el Reglamento que extractamos.

El R. D. del 4 de febrero de 1929 transfirió a las Cámaras oficiales agrícolas provinciales y a sus presidentes las facultades conferidas por la legislación del ramo a los Consejos provinciales de Fomento y a los jefes provinciales de Fomento primero y después a los comisarios regios. En el propio Decreto se redujeron el impuesto de Fitopatología y los derechos de reconocimiento y expedición de certificado de inspección. Distintas disposiciones del propio año (15 de noviembre y 19 de abril) establecieron limitaciones en la importación de productos vegetales y otra del 19 del mismo mes de abril prohibió, en defensa de la sanidad de los cultivos frutales, la importación de determinados productos.

PLAGIARTRO. m. *Paleont.* (*Plagiartirus* Amegh. Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los tipoterios, familia de los interteridos. Dientes con raíces en los individuos viejos. Se presenta en las capas de *Pyrotherium*.

PLAGIOBLATA. f. *Paleont.* (*Plagioblatta* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos, orden de los blatóideos arquimilácridos. Se presenta en el carbonífero superior y en el pérmico de Europa y la América del Norte.

PLAGIOECIA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Plagioecia* Canu, 1918.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los ciclostomatos, división de los ovicelados, subdivisión de los paralelados, familia de plagioécidos. Es viviente y fósil desde el jurásico. El tipo genérico es *Plagioecia* (*Diastopora*) *patina* Lamarck (1816). Comprende, entre otras, las especies siguientes: *P. subramosa* Ulrich (1901); *P. lobata* Canu y Bassler (1920). *P. clavioedea* Canu y Bassler (1920). *P. superposita* Canu y Bassler (1920). *P. brundigensis* Canu y Bassler (1920). *P. tubifer* Canu y Bassler (1920). *P. concreta* Canu y Bassler (1920). *P. divagans* Canu y Bassler (1920). *P. globulosa* Canu y Bassler (1920). *P. marginata* y *P. discordea* Canu y Bassler (1920). También pertenece a este género las formas siguientes: *Berenicea latomarginata* D'Orbigny (1852), viviente y fósil en el pliocénico; *Diastopora lactea* Jullien (1884), viviente; *Proboscina sarthacensis* Pergens (1890), del cenomaniense; *Mesenteripora compressa* Goldfuss (1827), del cretáceo; *Reticulipora obliqua* D'Orbigny (1850), del cretáceo; *Diastopora michelini* Blainville (1830), del bajociense al batoniense; *Berenicea undulata* Michel'in (1846), del bajociense al batoniense, etc.

PLAGIOECÍDIDS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* (*Plagioecidae* Canu, 1918.) Familia de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los ciclostomatos, división de los ovicelados, subdivisión de los paralelados. Esta familia está muy bien caracterizada por el desarrollo ortogonal del ovicelo. En todas las demás familias este desarrollo está dirigido paralelamente a los tubos zoecia-

les. Las divisiones genéricas son difíciles de determinar a causa de las variaciones del oeciostomo, que es siempre difícil de descubrir, pues es tan pequeño o muy igual a un tubo. A menudo es solamente por disección del ovicelo que el oeciostomo puede ser hallado con seguridad; desgraciadamente los ejemplares ovicelados son todavía demasiado raros en las colecciones. Los principales géneros conocidos son: *Plagioecia* Canu (1918), y *Desmoplagioecia* Canu y Bassler (1920).

PLAGIOGLIPTA. f. *Paleont.* (*Plagioglypta* Pils. y Sharp.) Género de moluscos de la clase de los escápodos dentálidos. Tiras de desarrollo muy inclinadas. Se presenta del carbonífero al triásico.

PLAGIOGRAMMA. m. *Bot.* Género de Greville en las algas diatomeas fragilarióideas fragilariáceas diatominas, con 48 especies marinas y fósiles.

PLAGIOGYRIA. f. *Bot.* Género de Kze. en los helechos polipodiáceos pterídeos queilantinos, con media docena de especies.

PLAGIOLYTRUM. m. *Bot.* Género de Nees y sinónimo de *Tripogon* de Roth, en la familia de las gramíneas.

PLAGIOMASTIX. m. *Bot.* Género de Diesing y en parte sinónimo de *Chilomonas* de Ehrenberg, probablemente en los flagelados criptomonadíneos.

PLAGIOPORA. t. *Paleont.* (*Plagiopora* MacGillivray, 1835.) Género de moluscoideos briozoos del or en de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los retepódidos. Fósil.

PLAGIOSAURO. m. *Paleont.* (*Plagiosaurus* Jaekel.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los estegocéfalos, suborden de los temnospondilos estereospondilos, familia de los braquiópodos. Muy afín a *Plagiosternum* E. Fraas. Comprende *Plagiosaurus pulcherrimum* Fraas, del keuper de Suabia y otros restos del keuper del N. de Alemania.

PLAGIOSMITIA. f. *Paleont.* (*Plagiosmittia* Canu y Bassler, 1917.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los esmitinidos. Se presenta del jacksoniense al vicksburgiense. El tipo genérico es *Plagiosmittia regularis* Canu y Bassler (1917). Comprende las especies siguientes: *P. regularis* Canu y Bassler (1917). *P. porrelloides* Canu y Bassler (1920). *P. Virgula* Canu y Bassler (1920).

PLAGIOSMITIA. *Zool.* (*Plagiosmittia* Canu y Bassler, 1917.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los esmitinidos.

PLAGIOSTERNO. m. *Paleont.* (*Plagiosternum* E. Fraas.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los estegocéfalos, suborden de los temnospondilos estereospondilos, familia de los braquiópodos. Cráneo aproximadamente 1'5 más ancho que largo. Órbitas extraordinariamente grandes, ocupando toda la parte media del cráneo. Aberturas nasales pequeñas. No hay aberturas para el oído. En el palatino existe una segunda fila de dientes. Placa pectoral mediana muy ancha, en forma ovalada transversalmente. Se trata de individuos que tienen 1 m. de largo, probablemente de aspecto exterior parecido a una rana. Se presenta del muschelkalk superior al keuper medio.

PLAGIOZAMITES. m. *Bot.* Género de Zeill. para restos fósiles del rotligende, supuestos de hojas de cicadáceas y que Potonié encuentra algo semejantes a *Noeggerathia* Sternb.

PLAINCHINGER (THILA). *Biog.* Cantante austríaca, nacida en Viena en 1868. Fué discípula de Gainsbacher en el Conservatorio de su ciudad natal. Empezó a adquirir notoriedad al presentarse al público de Hamburgo en 1893. Durante siete años figuró en el cuadro de artistas del Teatro Municipal de la referida capital. Ha estado considerada en Alemania

como una de los mejores sopranos dramáticas contemporáneas. Actuó bastantes años en las representaciones wagnerianas de Bayreuth, y desde 1901 hasta 1914 en la Ópera de Berlín. Desde 1910 es profesora de Canto y Declamación lírica en el Conservatorio Stern de dicha ciudad.

* **PLAINFIELD.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Will, cuenta 1,147 h. según el censo de 1920. || Esta villa, en el Est. de Indiana, condado de Hendricks, cuenta 1,373 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el condado de Unión, del Est. de New Jersey, cuenta unos 49,500 h. según las estadísticas locales de 1928 (27,700 en 1920), incluyendo las poblaciones de los burgos de North Plainfield y South Plainfield. La producción industrial fué valorada en 1925 en 16,972,000 dólares, y el valor de la propiedad en 1928 era de 55,545,000 dólares.

* **PLAINVIEM.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Texas, condado de Hale, cuenta 3,989 h. según el censo de 1920, y unos 10,000 según las estadísticas locales de 1928. || Esta aldea, en el Est. de Minnesota, condado de Wabasha, cuenta 1,370 h. según el censo de 1920.

PLAINVILLE. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Kansas, condado de Rooks; cuenta 1,004 h. según el censo de 1920.

* **PLAINWELL.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Michigan, condado de Allegan, cuenta 2,049 h. según el censo de 1920.

PLAISANCIENSE. *m. Geol. estrat.* Piso geológico del grupo del neógeno superior o neomediterráneo. Ha sido establecido por Mayer-Eymar en 1857; deriva su nombre de Plaisance, ciudad de Italia. Los términos de *plaisanciense* y de *astiense* fueron creados primitivamente para designar las mismas capas, pero han sido aplicados más tarde a dos pisos sucesivos, correspondiente al tercer piso mediterráneo de Suess.

PLAN. *m. Art. mil.* El plan de guerra o de campaña no es una obra exclusiva del técnico militar, pues si bien éste interviene en una gran parte para favorecer la solución victoriosa con un acertado empleo de las armas, el conjunto se extiende a toda la actividad nacional, ya que, amenazada la sociedad, ninguna de sus partes puede permanecer independiente.

Al Gobierno corresponde, en primer término, indicar los objetivos políticos iniciales y la ruptura de hostilidades, teniendo en cuenta la situación internacional.

En el plan se incluirán desde luego las medidas de carácter permanente que tendrán que ejecutarse, cualquiera que sean las circunstancias del desarrollo de la lucha, tales como las movilizaciones destinadas a poner en pie de guerra los múltiples organismos de que está formado el cuerpo *social* y que colaborarán más o menos directamente en la acción guerrera que se trate de emprender.

Vienen después las medidas puramente militares, unas con carácter semipermanente, como la movilización de las fuerzas armadas de la nación, y otras sujetas a variaciones más o menos frecuentes, como el plan de operaciones inicial, la concentración y la protección que garantiza la seguridad de dicha concentración.

La base de este conjunto tan complejo se basa en la política de la guerra y en el conocimiento de toda clase de recursos morales y materiales de los Estados que han de intervenir en el conflicto, y para esto se apela a una vasta agencia de investigación de noticias que comprende a los diplomáticos, agregados militares, hombres de negocios, intelectuales y, en fin, a todos los súbditos de la nación, que estudian e informan acerca de los indicados datos.

Determinado el plan de guerra, se pasa a la redacción de los proyectos de operaciones, que son una derivación de aquél, pero con la diferencia de que si

como en dicho plan de guerra intervienen diferentes factores, incluso del orden civil, en el de operaciones es sólo el mando militar el que realiza los trabajos en compañía de su Estado Mayor.

Villamartín, en sus *Nociones de Arte militar* nos dice hace más de sesenta años, con su elegante prosa y su concisión insuperable, el desarrollo del plan de guerra, cuyo concepto subsiste en la época actual.

«Antes de romperse las hostilidades, estudiados los elementos de la fuerza propia y los de la enemiga; examinada la organización política, la naturaleza de ambos pueblos, sus leyes, sus costumbres, su riqueza, sus virtudes patrias; reconocido el número de fuerzas militares, el espíritu de ambos ejércitos, vicios y ventaja de cada organización, caudillos del uno y del otro bando, táctica y hábitos de guerra, topografía de ambos países, vías de comunicación, medios de transporte, productos del suelo, salubridad del clima; en una palabra, todo cuanto se pueda saber sobre el ejército, el pueblo y el territorio amigo y enemigo, traza la estrategia de su plan, satisfaciendo las exigencias políticas y las conveniencias tácticas, y como, por desgracia, no siempre están acordes, prefiriendo aquéllas a éstas en cuanto sea posible.»

El plan de guerra es revisado periódicamente cada vez que un importante cambio sobreviene en la orientación de la política exterior.

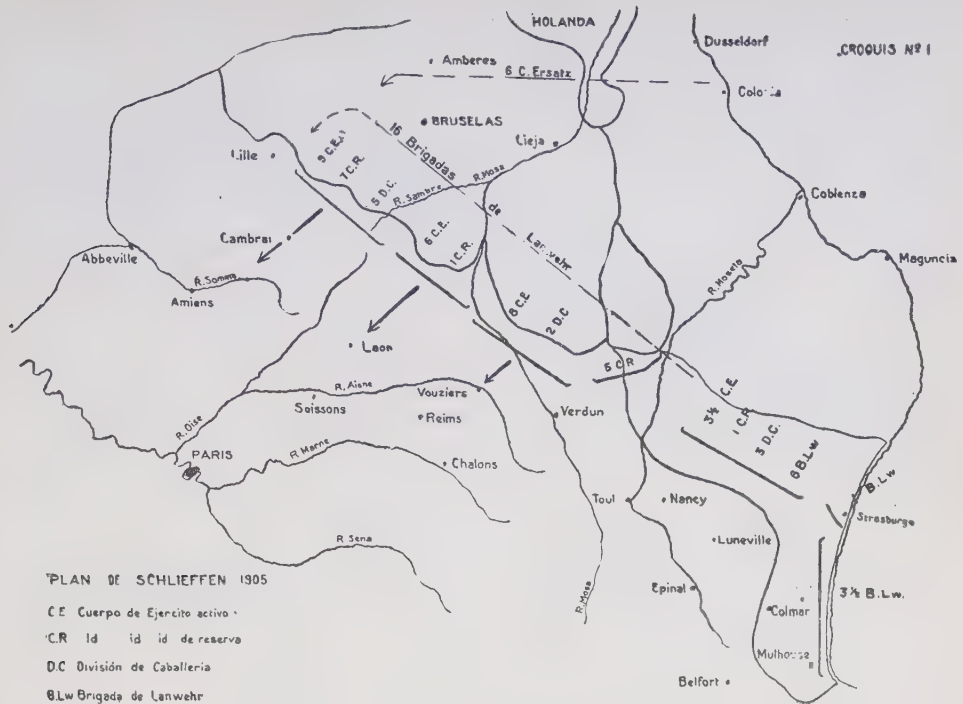
En el cuadro del plan de guerra el general en jefe escoge los objetivos estratégicos, hace diversas hipótesis sobre los proyectos del adversario, evitando todo juicio arbitrario y definitivo y ampliando sus estudios tan lejos como lo permitan las circunstancias. Pasa luego a la elaboración del plan de transportes, de concentración, de cobertura, de maniobra, de adquisición de uniformes, que constituyen el *plan de operaciones fundamental*, pues los solamente probables conducen a preparar *los planes eventuales*.

Resulta, pues, que el plan de guerra se basa en las aspiraciones del país y en los designios de la política exterior, que por tener orígenes profundos son de una gran fijeza.

El plan de operaciones tiene también ciertas bases fijas, como son el trazado de las fronteras, las características generales del terreno, el adversario principal que hay que considerar y asimismo el sistema defensivo de que dispone, la organización del ejército, la red de ferrocarriles existente.

Circunscribiéndonos a la gran guerra pasada, en Alemania se nota que preparaba su ejército cuidadosamente desde hacía tiempo y las fuerzas de la sociedad que creía necesarias para el logro de sus fines. Formado el instrumento, discute largamente y tiene preparado cuanto se relaciona con la movilización, transporte y concentración, y así, sensiblemente reforzadas por la Ley de 1913 las unidades activas, no tienen necesidad más que de un número restringido de hombres de la reserva para alcanzar sus efectivos de guerra (escasamente es de unos 70 a 90 hombres por compañía). Procedimientos de selección permiten llevar a campaña una tropa sólida y homogénea; se tiene escrupuloso cuidado en la formación de las tropas de reserva, utilizando antiguas clases y los más jóvenes del primer batallón de *landwehr*, es decir, hombres de veintiséis a treinta y un años casi exclusivamente, para asignar a estas tropas un papel importante, mientras en 1870 la reserva no había hecho más que completar las tropas activas y se había limitado a constituir con sus propios elementos algunos regimientos de caballería.

Se da a los cuerpos de ejército activo una constitución muy diferente a la de 1870; se atiende a la formación de las tropas de cortina, al abrigo de las cuales se haría el desembarque y concentración de los ejércitos, que fueron siete en el frente occidental.



Se desarrollan y organizan los ferrocarriles con tal minuciosidad, que Alemania resulta la maestra y precursora de las demás naciones en este aspecto de la preparación para la guerra, escribe un autor militar; el mando, sus auxiliares y la oficialidad en general se hallan sujetos a constante selección; la moral, la laboriosidad y la moderación que los alemanes poseen tienen un poder mágico, dice el japonés Majimesei.

En cuanto a la movilización, es sabido que desde hacía mucho tiempo todo estaba organizado y preparado. «El kaiser ha ordenado la movilización», fueron las palabras suficientes, escribe un autor, para que la máquina se pusiese en movimiento. Era el resultado de muchos años de trabajo; labor importante y perfecta del Estado Mayor alemán que, como el francés, consiguió una rapidez tres veces mayor que en 1870.

La concentración, también objeto de constante estudio, dependió de los diferentes planes que se sucedieron hasta 1914, que examinaremos sintéticamente, que hasta en Alemania, donde no se sigue el sistema de hacer y deshacer, tuvo bastantes variaciones.

El plan de Moltke, poco después de 1870, consideraba a Francia bastante fuerte y no creía posible atacar simultáneamente a dicha Potencia y a Rusia, decidiéndose la ofensiva contra la primera y defensiva contra la segunda.

Este plan se cambia en 1879 y 1880 por otro, en el que se concibió la idea de obrar ofensivamente contra Rusia y defenderse de Francia, fundándose en que las fortificaciones francesas se habían renovado y constituían una fuerte barrera contra la frontera alemana. Además, el patriotismo francés, que Moltke apreciaba desde 1870-71, dejaba prever una resistencia de larga duración; así, decía, si se trata de una guerra en los dos frentes, distantes unas 350 millas (alemanas), se pueden utilizar las ventajas que el Rin y las potentes fortalezas germanas ofrecían para la defensiva al O., y emplear todas las fuerzas que no fueran absoluta-

mente indispensables en el frente occidental para una rigurosa ofensiva en el E.

Según el estado en que se encontraban los ferrocarriles rusos, esperaba constituir fuerzas correspondientes a las de su adversario en diferentes puntos de la frontera oriental y unir las con un movimiento hacia delante, esperando que esta maniobra pudiese hacerse bastantes días antes que su enemigo estuviese en estado de desarrollar toda su potencia. Es decir, que Moltke quería renovar su maniobra de 1866 y contaba con operar sin temor su concentración hacia delante.

Moltke había estudiado también muy a fondo la conducta de una guerra contra Francia sola.

El conde de Waersee, que sucedió a Moltke en 1888, era su agregado en calidad de general *quartiermeister* desde 1882 (Moltke tenía entonces ochenta y dos años), y tenía del conjunto la misma opinión que Moltke, pero llevando, en cambio, el grueso de las fuerzas alemanas hacia el O. Esto era en 1886 y 1887, que, según las apariencias, la iniciativa de la guerra debía venir de Francia. Sin embargo, vuelve a la opinión de Moltke cuando pareció que empezaría la guerra Rusia, a la cual se uniría Francia, si no inmediatamente poco después.

Quería, como Moltke, hacer una larga y tenaz resistencia defensiva contra los franceses, y al E., en unión de los austríacos, emprender una rápida ofensiva a fin de llegar cuanto antes a una batalla decisiva. Admitiendo que los rusos estarían a la defensiva respecto a los alemanes, y tomarían la ofensiva contra los austríacos, quería oponer siete cuerpos de ejército con sus divisiones de reserva al O. Llevaba más lejos, en el E., el desembarque del grueso de las fuerzas alemanas para ocupar la línea Ortelbourg-Johannisbourg-Lück.

El conde von Schlieffen, en sus primeros años de actividad como jefe del Estado Mayor, se encontró con una situación que poco a poco se transformaba; sin embargo, pensó también como Moltke y Waldersee. Una ofensiva contra la línea fortificada francesa no

era posible ejecutar, y, protegidos los franceses por sus fortificaciones, impedirían la decisión rápida en el frente occidental. Creía que si los alemanes utilizaban sus fuerzas en el O., los progresos que los rusos podían hacer obligarían a transportar del O. al E. un número importante de cuerpos de ejército. En este último frente se esperaba que los rusos se mantuvieran a la defensiva ante los alemanes detrás del Niemen y del Narev y atacarían a los austríacos con el grueso de sus fuerzas. De este modo, se preguntaba si Austria sería capaz de resistir este ataque, y como una derrota, a su juicio, obligaría a dicha nación a pedir la paz, quedarían sólo los alemanes para luchar contra los ejércitos ruso y francés; sacando como consecuencia que no se podía dejar solos a los austríacos.

Pero pronto el conde de Schlieffen se apercebe que los franceses eran el enemigo más fuerte y peligroso, lo que obligaba a atacarles cuanto antes con superioridad numérica. Francia, decía, se había hecho más fuerte, y de este modo tenía un objeto determinado: si se mantenía a la defensiva detrás de sus fortificaciones, no podía conquistar sus provincias perdidas. Le era, pues, preciso marchar hacia delante. Pensaba, sin embargo, el conde de Schlieffen que esto no obligaba a variar el plan de ofensiva, en unión de los austríacos, contra los rusos.

La operación proyectada por Moltke, y acentuada por Waldersee, de una doble ofensiva combinada a gran distancia, por un lado hacia el río Narev, afluente del Vístula, y por otro, saliendo de la Galitzia en dirección de Lublin, para unir todas sus fuerzas finalmente y dar la batalla decisiva, le parecía irrealizable, porque estimaba que la movilización y concentración rusas se habían perfeccionado y permitían realizarse más rápidamente, lo que obligaba a concentrar las fuerzas en una sola región y atacar, según él, a los rusos por parte de los alemanes, avanzando desde la Alta Silesia y la Polonia Meridional hacia el Vístula, aguas arriba de Ivangorod, y del lado austríaco, desembocando de la Galitzia Occidental; a su vez, la Prusia Oriental no sería defendida más que por fuerzas reducidas.

De 1894 a 1899 forma su opinión sobre la manera de llevar a cabo el ataque contra los franceses. Las dificultades de un ataque de frente le llevan a pensar en el envolvimiento, que debía ser combinado con un ataque frontal. Ese movimiento envolvente no debía ser muy amplio, puesto que la concentración alemana debía asegurarle una doble posibilidad: la contraofensiva en el caso de que el adversario atacase, o la ofensiva si permanecía detrás de las fortificaciones.

Hacia 1900 concentraban seis ejércitos en la línea Saint - Vith - Tréveris - Saverbruk - Sarrebourg - Estrasburgo, y un séptimo ejército, en escalón, detrás. En el E. se dejaban fuerzas mínimas para vigilar la frontera y engañar al adversario.

En caso de una ofensiva enemiga era necesario prever una rápida retirada detrás del Vístula. Lo esencial era obtener al O. una victoria decisiva, y, conseguido este resultado, se trataría de ganar lo perdido en el frente oriental.

Era necesario prever también, en caso de una guerra germanoaustróhúngara contra Rusia, en que Francia permaneciera al principio a la expectativa, y daba como solución atacar a Rusia con más de la mitad de las fuerzas alemanas, en unión de los austríacos. Un fuerte ejército debía avanzar desde la Prusia Oriental contra el sector del Narev-Pultusk-Lomza; el ala izquierda en Bielostock. Un ejército menos importante, cubriéndose de Ossowietz a Augustowo, atacaría el ejército ruso del Niemen, envolviéndolo por el N. El resto de las fuerzas, menos de la mitad, se conservaría en sus guarniciones preparado para ser llevado por ferrocarril, sea al E. o al O.

Si, como podía esperarse, los franceses atacaban, esos cuerpos de ejército debían ser transportados por sorpresa contra el flanco izquierdo del enemigo. Cualquiera que fuese la dirección de marcha de los franceses, su ala izquierda cesaría en un momento dado de estar apoyada sólidamente, y entonces se ofrecería la ocasión de atacar en un cierto punto al ejército francés, de fuerte a débil, aunque este ejército fuese en su conjunto superior en número al alemán.

En los años siguientes el conde de Schlieffen acentúa progresivamente la idea de envolvimiento. El ataque frontal fué abandonado. El ala izquierda en Lorena recibió una misión defensiva. La casi totalidad de las fuerzas debía, apoyando su izquierda en Metz, ejecutar el gran movimiento de envolvimiento y de conversión, atravesando como un potente rodillo Bélgica y el N. de Francia y desbordando toda posición francesa que se encontrase. El teatro de operaciones, como se ve, se extendía y se hacía sitio a ese inmenso ejército.

Después de la guerra rusojaponesa se creía tener libertad de acción del lado de los rusos; pero no se contó con Inglaterra, que quería desembarcar 100,000 hombres. Schlieffen consideraba un desembarco en la Jutlandia como poco probable y, en cambio, una operación de los ingleses en unión de los franceses le parecía más verosímil. No contaba, además, con una ayuda italiana.

Si el envolvimiento de los franceses, tal como había sido proyectado, tenía éxito, una nueva posición se presentaba: Aisne-Reims-La Fère, que era necesario anular también. El ala derecha alemana debía, por consecuencia, encontrarse más al N., penetrar aun más en el interior de Bélgica.

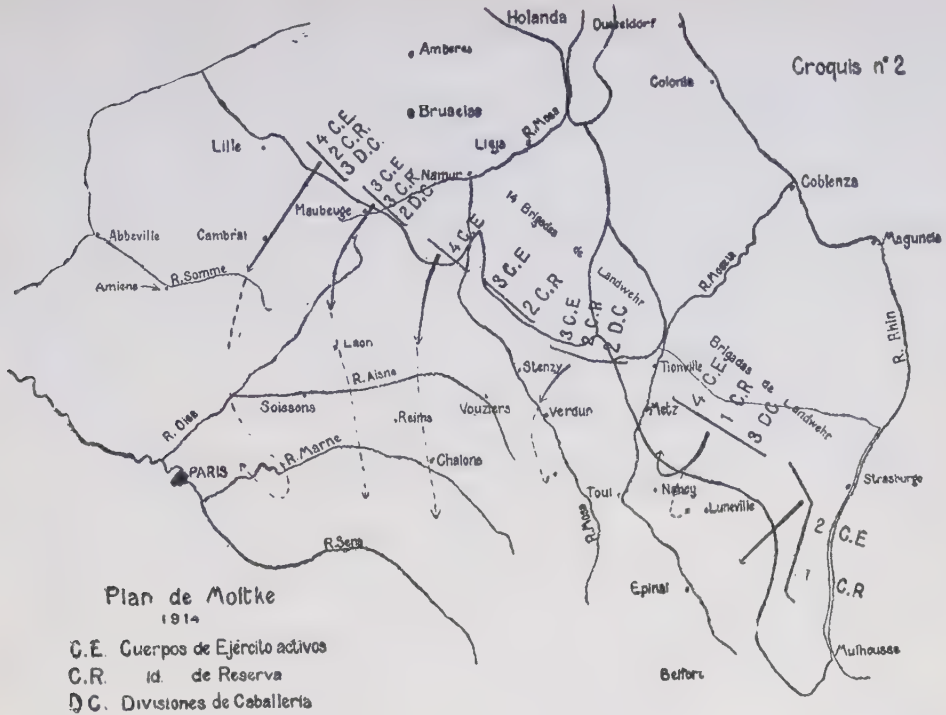
23 cuerpos activos, 12 cuerpos y medio de reserva y 8 divisiones de caballería estaban destinados a ejecutar esta gran conversión a la izquierda, alrededor de Verdun como eje. Su concentración debía ser en la provincia renana, a lo largo de la frontera, con su izquierda en Metz.

Quedaban en Lorena, para proteger el flanco izquierdo sobre la orilla derecha del Mosela, tres cuerpos y medio, un cuerpo de reserva y tres divisiones de caballería; en Metz, independiente de la guarnición de guerra, seis brigadas de *landwehr*; en Estrasburgo, además de la guarnición, una división de reserva; en el Alto Rin, tres brigadas y media de *landwehr*; en la Baja Alsacia, una brigada de *landwehr*. Metz formaba el punto de apoyo de la gran conversión, comprendiéndose en dicho punto la gran posición fortificada Mosela-Nied-Sarre, que debería ser dotada de artillería de grueso calibre. La misión de las fuerzas de Lorena era fijar el máximo de fuerzas francesas con el mínimo de fuerzas alemanas.

El conde de Schlieffen planeaba la ejecución de la ofensiva del modo siguiente: un grupo N., constituido lo más fuertemente posible; nueve cuerpos de ejército activos y cinco divisiones de caballería, seguidos por siete cuerpos de reserva encargados de cubrir el flanco derecho y de abordar Amberes. Además, dos cuerpos activos que al comienzo se habían dejado en Lorena en la orilla derecha del Mosela, deberían unirse lo más pronto posible a este grupo por vía férrea; de este modo se podía poner en línea un total de 18 cuerpos. El plan anterior permitía estar a cubierto de los belgas, a los que se debía encontrar hacia Amberes, y también contra los ingleses, en el caso que éstos hicieran un desembarco en la costa belga. Este grupo del N. debía avanzar con la mayor rapidez posible sobre Bruselas y Namur.

La velocidad de las unidades disminuía progresivamente de derecha a izquierda.

Un grupo del centro, compuesto de seis cuerpos de ejército y una división de reserva, se dirigiría hacia el Mosa, de Namur a Mézières.



Un grupo del S., de ocho cuerpos de ejército y dos divisiones de caballería, iría hacia el Mosa, de Mézières a Verdun. Cinco cuerpos de ejército, apoyados en Metz, debían proteger el flanco izquierdo contra un enemigo que desembarcase por la línea Toul-Verdun y avanzase por la orilla izquierda del Mosela. Los grupos del centro y del S. debían estar constantemente preparados para un ataque enemigo. 16 brigadas de *landwehr* seguirían a dichos grupos, comprendiendo el N. y el S. del Mosa. El del N., en el curso ulterior de su progresión, se dirigiría contra el ala izquierda de la posición francesa, Mézières-Rethel-La Fère.

Los franceses podían lanzar una contraofensiva, puesto que les era posible sostener el frente fortificado Belfort-Verdun con débiles efectivos. Los cuerpos alemanes marcharían guardando el contacto: el ala izquierda, apoyada en lo posible, y el ala derecha, constituida fuertemente.

Si los franceses rehusaban la contienda y ocupaban otra posición detrás del Somme (caso poco probable), en ese caso el ala derecha marcharía sobre Amiens y, en caso de necesidad, sobre Abbeville. Y si los franceses se colocaban detrás del Oise, de La Fère a Paris, con su izquierda apoyada en el campo atrincherado de esta capital, se les atacaría con los procedimientos de la guerra de sitio, progresando de posición en posición. Se operaría del mismo modo en el caso que los franceses abandonasen el Oise y se retirasen detrás del Marne o del Sena.

Era absolutamente necesario, atacando a los franceses por su flanco izquierdo, rechazarlos hacia el E., contra sus fortificaciones del Mosela y contra la frontera suiza. La condición esencial para la ejecución de la operación era constituir un ala derecha potente; por medio de esta ala se ganarían las batallas, se perseguiría al enemigo sin cesar y se le obligaría a sucesivas retiradas.

La progresión de la ofensiva ocasiona una disminución de fuerzas, y de aquí que el conde de-Schlieffen

exigiese por una parte, para la ocupación de la zona de las etapas y guardar las vías férreas, el envío de la *landsturm*, movilizada desde el comienzo, y de los elementos de la *landwehr* que quedasen de las plazas fuertes y del interior, y por otra, inmediatamente después de la movilización, la formación de ocho cuerpos de ejército. Estos cuerpos de ejército debían ser llevados al ala derecha, o detrás de ésta, en cuanto las vías férreas pudiesen efectuar el transporte.

El conde de Schlieffen creía que de este modo podría disponer de 25 cuerpos activos, dos cuerpos y medio de reserva y seis cuerpos de nueva formación. De este número, siete cuerpos activos debían continuar hasta Paris, y los seis de nueva formación estaban destinados a los frentes O. y S. de dicha plaza.

Era necesario pensar en lo que pasaría si los franceses se adelantaban en la ofensiva. Podrían penetrar entre Metz y Estrasburgo, o franquear el Rhin Superior o, lo que no era probable, avanzar a través de Suiza hacia la Alemania del Sur. El plan de operaciones alemán debía modificarse lo menos posible.

Perseverando en sus operaciones, los alemanes, pensaba Schlieffen, podían tener por seguro que los franceses se dirigirían, no al N. de Metz, sino al S., del lado en que el peligro era mayor. La situación se hacía difícil para los alemanes si los franceses se movilizaban y concentraban antes que aquéllos y avanzaban a través de Bélgica en unión de los ingleses y los belgas; si alcanzaban la línea Amberes-Namur, el envolvimiento resultaba imposible. Un nuevo plan parecía entonces necesario, y era detener en la línea Namur-Lieja su progresión hacia el N. Para rechazar a los alemanes les era preciso a los franceses avanzar sobre la orilla derecha del Mosa, y entonces aquéllos atacarían partiendo de la línea Metz-Thionville-Tiéveris.

El conde de Schlieffen pensó lo mismo aun después de su retiro (1.º de enero de 1906), cuando Rusia se hacía fuerte y peligrosa para Alemania. No se debe dejar en el E., decía, más que un mínimo de fuerzas,

ya que la suerte de Austria no se ha de decidir en el Bug, sino en el Sena; aunque estimo que sería indispensable aumentar algo el número de cuerpos de ejército del E.

Tales son los trabajos que hizo el conde de Schlieffen para preparar la guerra futura. El desarrollo progresivo de su plan prodigioso obliga a dar una idea del trabajo intelectual de este hombre notable y que dejó a su sucesor como testamento.

Von Kuhl cita sus viajes de Estado Mayor (los del conde de Schlieffen) alternativamente a las fronteras oriental y occidental y donde iniciaba en sus ideas a los oficiales de Estado Mayor. Sobre el mismo terreno se daba cuenta de las operaciones proyectadas, en particular en las zonas correspondientes a las fronteras. En estos grandes viajes de Estado Mayor había ocasión de tratar de estrategia, pero no de táctica de detalle sobre el terreno, pudiéndose, a lo más, indicar las grandes líneas. Esto debía dejarse para los viajes de Estado Mayor de cuerpo de ejército, para los ordinarios del Gran Estado Mayor y para los viajes de instrucción (a caballo). La preparación estratégica de los oficiales era tan importante, que los grandes viajes de Estado Mayor se reservaban por entero a esta preparación.

El conde de Schlieffen entonces, dice von Kuhl, exigía mucho a los que asistían a estos viajes, pero aun más exigíase a sí mismo. Muy temprano montaba a caballo; al mediodía estaba sentado frente a su mesa de trabajo, y a las dos o las tres de la mañana todavía se veía luz en su gabinete. La conferencia final era extremadamente instructiva, a menudo sarcástica y a veces regocijante para los jefes de los partidos. La situación fundamental era, por regla general, la guerra en dos frentes, y en ella no se trataba de rechazar a los enemigos, sino de aplastarlos lo más posible, primero el uno y luego el otro, aunque también se consideraban situaciones que no correspondían completamente a sus deseos prácticos; y así, una vez se hizo la hipótesis de una guerra en que Francia y Rusia atacaban y pasaban la frontera, casi simultáneamente, al décimoctavo día de la movilización.

En particular, para el gran movimiento envolvente por Bélgica y el N. de Francia su opinión era que los ejércitos debían avanzar alineados como batallones, y para ello el ala derecha no sería nunca lo suficientemente fuerte; para lo que, detrás de cada cuerpo de ejército, debía marchar un segundo cuerpo de ejército si era posible, estudiando también con detalle las hipótesis más variadas, tanto al E. como al O., en las que examinaba a fondo toda idea nueva, esforzándose en encontrar nuevas posibilidades y nuevas mejoras. Tal es, a grandes rasgos, la obra magna de este hombre que contribuyó tanto a la preparación de Alemania.

El general de infantería Juan Luis de Moltke, sucesor del conde de Schlieffen, participa de la idea directriz del plan anterior, y para la ejecución del ataque contra los franceses también era partidario del gran movimiento envolvente estratégico a través de Bélgica. Sin embargo, la relación entre las fuerzas del ala derecha y las de la izquierda fué progresivamente modificada, y así como las tropas que tenían que desplegar en Lorena eran las menos posible, según el plan del conde de Schlieffen, y su misión era puramente defensiva, el general Moltke hizo sus objeciones de que Alsacia quedaba asegurada, como en el plan de Schlieffen, por brigadas de la *Landwehr*.

En los proyectos de los años anteriores las fuerzas de Alsacia fueron aumentadas, y así el 6.º ejército, que debía desplegar entre Metz y los Vosgos y tenía cuatro cuerpos, se le añadió uno más, y el 7.º ejército, que se encontraba cerca de Estrasburgo, también fué aumentado. El refuerzo del 6.º ejército obedecía a la posibilidad de un ataque francés por la parte de Metz.

La concentración alemana contra Francia, tal como fué ejecutada en 1914, según el plan del general Moltke, respondía a la intención siguiente:

El grueso de las fuerzas alemanas del 1.º al 5.º ejércitos (26 cuerpos de ejército o de reserva) debía avanzar hacia Francia a través de Bélgica y Luxemburgo en forma de conversión, cuyo eje estaba constituido por la posición Metz-Thionville, apoyándose en este último punto el ala izquierda del 5.º ejército. El 7.º y 6.º tenían por misión proteger el flanco izquierdo de los ejércitos durante el movimiento, apoyándose en las fortificaciones de Thionville, Metz y el río Nied.

El sector fortificado Thionville-Metz estaba a las órdenes del comandante del 5.º ejército; la posición del Nied dependía del gobernador de Metz. Esta consistía en una posición fortificada de campaña, organizada por *Armierungsarbeiter* (equivalentes a las auxiliares de las plazas que existían en Francia, o sean trabajadores militares), que debía ser ocupada por un número elevado de brigadas de la *Landwehr* y dotada de artillería pesada.

El 6.º ejército se concentraba al SE. de Metz, en la zona Courvelles-Sarrebourg-Sarreguemines; el 7.º ejército cerca de Estrasburgo y sobre el Rhin Superior, ambos ejércitos a las órdenes del más antiguo de los jefes comandantes de ejército, el kronprinz Rupprecht de Baviera. Este jefe común de dos ejércitos estaba encargado de avanzar hacia el Mosela, aguas abajo de Frouard, y hacia el Meurthe para inmovilizar las fuerzas francesas concentradas en esa región e impedir su transporte al ala izquierda. Pero si los franceses atacaban con fuerzas superiores entre Metz y los Vosgos, la norma era esquivar este ataque e impedir que pudiesen envolver la posición de Nied, porque esto implicaría una amenaza al flanco izquierdo de las fuerzas alemanas.

El 7.º ejército estaba, además, encargado durante la concentración de cubrir la Alta Silesia y el S. del gran ducado de Baden. Un ataque francés partiendo de Belfort era verosímil; si se trataba de fuerzas poco importantes, el 7.º ejército debía rechazarlas a fin de que el territorio alemán no fuese abandonado sin protección a la tentativa enemiga; pero, ante fuerzas superiores, debía dicho ejército replegarse sobre Estrasburgo y hacia la orilla derecha del Rhin. La misión del gobernador de Estrasburgo era conservar la línea Feste-Kaiser Wilhelm II, posición de la Bruche-Estrasburgo.

La misión confiada al comandante del 7.º ejército en la Alta Alsacia y en el ducado de Baden era calificada de momentánea. Lo esencial era la cooperación con el 6.º ejército para el cumplimiento de la misión asignada al jefe común de ambos ejércitos. Esta cooperación debía realizarse, lo más tarde, cuando el 7.º ejército se replegase sobre Estrasburgo y la orilla derecha del Rhin.

Dicho plan era debido a que se esperaba un fuerte ataque francés entre Metz y los Vosgos, combinado con un movimiento ofensivo ejecutado por fuerzas menores que desembocasen de Belfort hacia la Alta Alsacia.

Se admitía que la resistencia del destacamento de fuerzas alemanas en Alsacia y Lorena sería compensado por el hecho de que las tropas que emplease Francia en esta parte sería con detrimento de su ala izquierda. Se concebía el repliegue en Lorena ante un ataque francés superior, como sigue: el 6.º ejército retrocedería hacia el Sarre, a fin de que los franceses, avanzando a su vez, pudiesen ser atacados de N. a S. desde Metz y la posición del Nied, y también por el 7.º ejército, llevado del S. y desembocando de los Vosgos Septentrionales.

La misión momentánea del 7.º ejército no era fácil, pues tenía que distinguir al primer intento si los franceses desembocaban de Belfort con fuerzas importan-

tes o mínimas. Una progresión del 7.º ejército hacia Moulhouse podía dar lugar a un golpe en vago y comprometer la operación en tiempo oportuno, con el 6.º ejército, en vista del objetivo principal.

Aunque este plan, en su conjunto, es análogo al de Schlieffen, éste empleaba en Alsacia y Lorena fuerzas mínimas que debían fijar el máximo de las tropas francesas, continuando el movimiento de conversión sin titubeo alguno. El general Moltke, en cambio, tenía la intención, empleando en Lorena fuerzas más importantes, de fijar al adversario por un movimiento ofensivo, o bien, en el caso de que los franceses avanzasen entre Metz y los Vosgos, batirlos si era posible.

En una conferencia al final de un viaje del Gran Estado Mayor, el general Moltke había declarado que el objeto del gran movimiento envolvente a través de Bélgica era atacar a los franceses alejados de sus for-

tales, o sea en terreno libre. Si los franceses, para atacar Lorena, vienen hacia nosotros, decía, ese objeto se había conseguido. El mencionado general reprochó al jefe del partido alemán que, a pesar del ataque francés en Lorena, había continuado el movimiento de Bélgica; debía haber ejecutado una conversión y dirigirse hacia el campo de batalla de Lorena para obtener la decisión. El general Moltke, dice von Kuhl, estimaba personalmente en 1914 que los franceses llevarían su ataque principal en Lorena, y se comprende que esta manera de ver haya contribuido al refuerzo del ala izquierda y la disminución del carácter preponderante del ala derecha.

Las características de los planes del conde de Schlieffen y del general de infantería Moltke, jefe del Estado Mayor alemán, se detallan a continuación (véanse también croquis números 1 y 2):

PLANES DE GUERRA

Plan de Schlieffen (1905)

Plan de Moltke (1914)

Masa de maniobra.	Inicialmente....	23 cuerpos de ejército activos. 12 y medio cuerpos de ejército de reserva, de los cuales 5 en guardaflanco frente al Woevre Septentrional. 7 divisiones de caballería. 16 brigadas de <i>landwehr</i> .	17 cuerpos de ejército activos. 7 divisiones de caballería de las brigadas de <i>landwehr</i> .
	Refuerzos previstos.....	2 cuerpos de ejército activos, sacados en lo posible de Lorena. 6 cuerpos de <i>Ersatz</i> , para formar durante la movilización.	Ninguno. (Al contrario, un cuerpo activo, un cuerpo de reserva y una división de caballería fueron enviadas a Rusia el 26 de agosto.)
Guardaflanco en Lorena y en Alsacia.....	Inicialmente....	3 y medio cuerpos de ejército activos. 4 y medio cuerpos de reserva. 3 divisiones de caballería. 10 y media brigadas de <i>landwehr</i> .	6 cuerpos de ejército activo. 2 cuerpos de reserva. 3 divisiones de caballería de las brigadas de <i>landwehr</i> .
	Disminución prevista.....	2 cuerpos de ejército activos, enviados de refuerzo al ala derecha.	No se había previsto ningún traslado de fuerzas al ala derecha desde 1910, ni llegó a ejecutarse.

Comparando ambos planes, el de Moltke es menos claro, menos acentuado, menos aplastante que el de Schlieffen; debilita su masa de maniobra con provecho de los centros secundarios de Rusia y Lorena; creía atenuar esta desventaja asignando al ejército de Lorena una astuta misión de demostración. Arriesgándose menos, debía, en caso de conseguir su objeto, ganar menos, dice el general francés Douchy.

El plan de guerra, como dice el general Banús, podría denominarse anteproyecto de operaciones, porque en la guerra lo desconocido, lo casual, si se quiere, representa un importante papel; así, pues, terminada la concentración, aplicando el plan de guerra, después de la primera batalla no se puede ya prever el plan de operaciones.

La victoria o la derrota es la nueva base que fija las nuevas combinaciones a adoptar. El vencedor somete la voluntad a la suya propia, pero no la suprime. El ejemplo de Sedán es un caso excepcional. La misma victoria no da una certeza absoluta a los proyectos del Mando, el cual debe tener en cuenta siempre las circunstancias del momento y las influencias contrarias en juego (Von der Goltz). «Es imposible reglar un plan de operaciones más allá del primer encuentro con el adversario.» (Foch).

En la guerra de 1914 se observa que al desarrollar los alemanes su plan, fracasó éste por la batalla del Marne, que aunque no tuvo las consecuencias naturales que de ella se esperaban, su influencia fué grande en la marcha de la guerra, pues levantó el espíritu del

bando francoinglés, les dió confianza en la victoria, demostrando que no era invencible el enemigo y, sobre todo, fallaba por completo el propósito alemán de terminar pronto la guerra en este frente por medio de una derrota aplastante de su adversario.

Ludendorff dice en sus Memorias, refiriéndose a esta batalla: «Desde entonces la guerra debía ser larga y exigir de nuestra patria sacrificios inmensos.» Es decir, que las circunstancias hicieron variar grandemente el plan de operaciones alemán, y que no fuera una realidad la idea de tiempo de paz de que se trataba de una guerra que no podía ser larga.

«No se admitía apenas que en nuestros tiempos pudiese alcanzar una guerra larga duración.» (General barón von Freytag Levingheren, *Deducciones de la guerra mundial*.)

A su vez, el plan alemán de mantenerse a la defensiva en el frente oriental también tuvo que variarse. La rápida movilización rusa y los progresos que hicieron al principio de la campaña en la Prusia Oriental, con la amenaza a la plaza de Königsberg en la desembocadura del Pregel, cuya pérdida a más de importancia material hubiera causado en Alemania efecto deplorable, obligó al Mando de esta nación a elegir entre continuar a la defensiva en Oriente y seguir sus proyectadas operaciones sobre el ejército francoinglés hasta obtener un resultado positivo, o trasladar fuerzas al frente ruso y rechazar la invasión de éstos, así como auxiliar a los austríacos en la situación apurada en que se hallaban en Polonia y Galitzia.

El Mando alemán olvidó lo que le dijo el feldmariscal conde de Schlieffen, que la suerte de Austria no se decidiría en el Bug, sino en el Sena; y haciéndose eco del efecto moral y material que representaba dejar en poder del enemigo un trozo de territorio patrio, optó por lo primero y hasta trasladó dos cuerpos de ejército al teatro de operaciones del E. antes de la batalla del Marne, que llegaron cuando ya la crisis se había resuelto, dando lugar a que dichas fuerzas no actuaran ni al E. ni al O.

También la derrota de los rusos por las fuerzas alemanas al comienzo de la campaña destruyó los planes de avance al O. del Vístula, el ataque en la frontera oriental de Prusia y todos los propósitos de la Entente de un término victorioso de la campaña en 1914.

Resulta, por tanto, confirmado por los hechos de la gran contienda que, después de la primera batalla, como decía Moltke, todo es incierto en la guerra y no queda más que la voluntad y la energía del general en jefe.

Bibliogr. Serrano e Irureta, *Nociones de Arte militar* (1925).

PLAN XVII. *Hist.* V. GUERRA (t. XXVII, pág. 62).

* PLAN. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Huesca cuenta 566 h. de hecho o 670 de derecho.

PLAN (PEDRO PABLO). *Biog.* Publicista suizo contemporáneo, n. en Ginebra. Se ha consagrado preferentemente a la historia literaria, y su labor más importante ha sido su magistral edición de la *Correspondencia general de Juan Jacobo Rousseau*, que le valió el título de doctor honoris causa de la Universidad de Lausana en 1930.

* PLANA (LA). *Geog.* Esta comarca valenciana es centro de la huerta, esmeradamente cultivada y regada, lo cual explica sus ricos cultivos herbáceos y sus bosques de naranjos. Por cédula-sentencia del infante don Pedro, conde de Ribagorza, y su labor más importante ha sido su magistral edición de la *Correspondencia general de Juan Jacobo Rousseau*, que le valió el título de doctor honoris causa de la Universidad de Lausana en 1930.

* PLANA (SIERRA). *Geog.* y *Arqueol.* Sierra de la provincia de Oviedo. La vasta planicie que forma está arbitrariamente dividida en porciones llamadas llanos, teniendo cada uno su nombre determinado y sus correspondientes linderos. Así, comenzando por el extremo occidental de la sierra, donde se destaca el mogote de piedra denominado Peña Tu, aparece el llano de este nombre; sigue después el llano de las Mesas, el llano de Riego, el de Vidiago, el de la Capilla, etc. Por todos estos llanos se suceden los túmulos-dólmenes, siguiendo una línea a todo lo largo de la sierra; de vez en cuando los dólmenes forman grupos de tres o de seis, y alguno que otro se separa de esta trayectoria para fijarse más al N. Esta trayectoria seguida por los dólmenes no es caprichosa: ellos son aun hoy en día los jales más seguros para cruzar la sierra en toda su longitud y sin extravío; en la parte N., en los sitios más estratégicos y en los puntos donde la sierra inicia su descenso, se destacan algunos como avisando a los que transitan por la planicie costera que allá por las alturas está la región dólmenica. José F. Menéndez estudió y describió esta región arqueológica en la forma que sigue:

El llano de la Capilla. Abarca este llano una porción bastante extensa del terreno de Sierra Plana y hállase deslindado por los siguientes términos: al N., por el Coto llano; al S., por el llano de Pico Redondo; al E., por Bocalhus y Carrada de Vidiago; al O.,

por la Carrada de las Cobariellas. Hay en este llano seis túmulos-dólmenes; cinco de ellos se alinean en recta desde la Carrada de Vidiago hasta la de las Cobariellas; otro aislado. Como es corriente en estos túmulos, presentan todos ellos señales de haber sido excavados en el centro ha ya muchos años por los codiciosos de buscadores de tesoros. El túmulo número 1 destaca sólo 1 m. de la superficie del suelo, y tiene un diámetro de 14; el círculo está formado de piedras estrechas de 50 cm. de largo aproximadamente; estas piedras están hasta su mitad clavadas en la tierra, inclinadas todas ellas hacia el centro de la circunferencia, formando un verdadero crónlec; estas piedras tienen por objeto contener la presión de la tierra y piedras que forman el montículo artificial o túmulo, que se construyó sobre los dólmenes o enterramientos. En el centro de este túmulo se han practicado excavaciones, encontrándose bajo una capa de arcilla cenizas y residuos de carbón, lo que hace suponer la incineración de un cadáver. A 2 m. de profundidad fué hallada una losa de mediano espesor que cubría un hoyo excavado en la arenisca de la montaña. El túmulo número 2 se halla inmediato al anterior; destaca muy poco de la superficie del suelo, lo que indica que los materiales empleados para su construcción fueron tierra y arcilla. Tiene un diámetro de 10 m., estando determinada la circunferencia por piedras enhiestas inclinadas hacia el centro; practicada la excavación como en el anterior, se ha podido comprobar la sucesión de capas. En el centro, y a 2'50 m. de profundidad, aparecen descansando sobre endurecida capa de arcilla piedras de regular tamaño, caídas las unas sobre las otras. Eran las piedras que habían formado la cámara dólmenica y que acusaban en su desorden la intervención codiciosa de algún buscador de tesoros. Sobre la capa de tierra que los recubría recogieron una punta de flecha de jaspe, planoconvexa, retocada por su parte plana; la parte convexa presenta dos caras, de las cuales una de ellas ofrece la forma primitiva del núcleo, y la otra está cortada y tallada, formando un ángulo con esta primera. Al remover las piedras que habían formado la cámara dólmenica fué encontrada una oquedad, y profundizando 50 cm. más aparecieron una rueda de molino de tosca factura y de piedra de grano, con diámetro de 70 cm., agujereada en su centro; junto a ella estaba un clásico pico asturiano, que no presentaba señales de haber sido usado y que seguramente fué colocado allí como ofrenda; junto al pico había un percutor y un machacador, y una porción de lascas de pedernal. El túmulo número 3 tiene un diámetro de 9'80 m.; su forma y su estructura es como la anterior; en el centro, y a la profundidad de 1'80 m., se hallaron revueltas y en desorden las piedras de la cámara dólmenica; sólo quedan en su sitio las de la cabecera. Alternando con las capas de la tierra se encontraron cenizas y carbones; el cribado de tierras proporcionó como único hallazgo un raspador triangular, de corte biselado, como los hallados en los dólmenes catalanes y portugueses y que miden 0'030 y 0'015. El túmulo número 4 es de mayores dimensiones y de mayor altura, pues tiene un diámetro de 20 m., con una altura en el centro de 3. Está formado en su mayor parte de gruesas piedras encajadas las unas en las otras y escalonadas todas hacia el centro. El dólmen de este túmulo es muy rudimentario, de poco más de 1 m. en cuadro; tres de sus lados están formados por las excrescencias de la arenisca que constituye el piso natural de la sierra; la otra parte está formada por una enorme piedra con su cara plana hacia el interior; la cobertura forma unas cuantas lajas encajadas las unas en las otras; en el interior no se ha encontrado resto humano, pues es casi imposible que puedan conservarse dada la humedad allí reinante. Entre los objetos hallados figuran una hacha de arenisca de tipo cua-

Planes Peñalver (José)



Cabeza de hombre

Enciclopedia Universal



Danzarina moderna

Espasa-Calpe, S. A.



Cabeza de mujer

Artículo *Planes*. (Apéndice)

drangular, muy bien pulimentada y de afilado corte semicircular, presentando señales bien claras de haber sido usada y enmangada; mide $0'13 \times 0'045$ en su parte más anch., con un grosor en el centro de $0'034$, otra hacha pequeña, mejor cincelada, de irreprochable factura y fino pulimento, es de pedernal y de tipo triangular; mide $0'040 \times 0'013$; un precioso cuchillo de alabastro, de dorso curvo y doble filo, terminado en punta curva y que sorprende por la técnica y delicadeza de su ejecución; mide $0'070 \times 0'014$; y, por último, un trozo pequeño de otro cuchillo. El túmulo número 5 está formado de tierra y gruesas piedras, con un diámetro de 14 m. En él ha sido hallado otro cuchillo de cuarzo muy blanco, ejemplar notable por su tamaño ($0'125 \times 0'020$) y por su ejecución; es de dorso curvo, terminado en afilada punta y de doble filo. El túmulo número 6 tiene un diámetro de $17'50$ m.; está formado por capas de tierra que van alternando con otras de piedra; en el centro, a poco más de 1 m. de profundidad, se halla también la cámara dolménica; entre los objetos recogidos figuran un hacha de pizarra de fino pulimento y corte semicircular, muy ailada, sin señales de haber sido usada; mide $0'90 \times 0'40$; otro objeto de pizarra, pulimentado, de forma troncoconica, que no tiene traza de ser arma ni utensilio, pero se supone fuese algún amuleto o idolillo, y una especie de testa funeraria, que reproduce en conjunto el mismo ídolo funerario de Peña Tu y mide $0'45 \times 0'20$. El túmulo de Peña Jilera es de reducidas dimensiones, pues sólo tiene un diámetro de 7 m.; está formado por un hacinamiento de piedras; lo que constituyó la cámara funeraria ha sido torpemente destruido. En él han sido hallados: punta de lanza de pedernal, biconvexa, finamente tallada por ambas caras, de ejecución acabadísima y que puede competir con los mejores ejemplares de su género; mide $0'060 \times 0'015$. Otra punta de lanza de cuarzo, blanquísima, también biconvexa y tallada con gran perfección y arte por las dos caras; es de tamaño igual a la mitad de la anterior. Dos cuchillos de pedernal de pequeño tamaño, de dorso curvo y doble filo. Y, por último, una muela de mano para moler cereales, formada de un canto de arenisca seccionada.

Llano de Vidiago. Siguiendo Sierra Plana en dirección a Peña Tu, se encuentran, después de los túmulos del llano de la Capilluca, que acabamos de reseñar, otra serie de túmulos enclavados en el llamado llano de Vidiago, en los cuales se han hallado también bastantes objetos.

Llano de Riego. En el llano así denominado sólo existen dos túmulos, y en muy malas condiciones para estudiarlos, porque parte de sus piedras y tierras se aprovechan para la construcción de un camino que pasa al lado de los mismos. En la excavación efectuada hallaron tan sólo un núcleo y proyectil fusiforme de pedernal tallado y con dos filos.

Llano de las Mesas. Donde terminan los túmulos de Riego se estrecha la sierra y se deprime el terreno, formando una pequeña barranca, al cabo de la cual está el llamado llano de las Mesas, ya en las proximidades de Peña Tu. Este llano es de corta extensión y en él se destaca un solo túmulo, que ha sido objeto de exploración y estudio. Tiene un diámetro de 10 m.; está formado de tierra negruzca y suelta hasta la profundidad de $1'50$ m.; después se encuentra una espesa capa de arcilla muy endurecida; bajo esta capa están arrumbadas las grandes piedras del dolmen; al removerlas fué recogida una hacha triangular de arenisca, pulimentada, con cortes semicirculares bastante romos; no presentaba señales de haber sido utilizado, y mide $0'90 \times 0'40$. Recogióse también en el mismo lugar un triturador de granos y un trocito de mineral de hierro, que parece debió de haber sido usado como bruñidor. Y, por último, otro pico asturiense, de fac-

tura bastante análoga a las que se encuentran en el conchero del monte de Santa Tecla, en Laguardia.

Llano de Peña Tu. Al llano de las Mesas sigue el llano de Peña Tu, que es donde termina la Sierra Plana por su parte occidental; hay en este llano un túmulo.

*** PLANAS (LAS).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 1,879 h. de hecho o 1,872 de derecho. Su parroquia tiene agregadas la iglesia de *Sant Pere Sa-Costa*, que había sido parroquia y conserva las fuentes bautismales; el santuario del Santo Ángel de la Guarda; la capilla de Nuestra Señora del Remedio, en un palacio y casa fuerte, en la entrada del pueblo, y la capilla de Santa Margarita, que había sido posesión del monasterio de Amer. A la parr. de *Cogolls* pertenecen las capillas de San Salvador de Perigalder, sit. en la cima de un monte, en el que se conservan los despojos del castillo de este nombre, y otras dos. Y la de Santa María de las Ansies, que tiene agregada una capilla de propiedad particular, dedicada a Nuestra Señora de Nuria, edificada en el Hostal del Fanch. En este distrito estaba sit. el castillo de Hostoles, cuyos restos se encuentran sobre un curioso montículo un poco apartado y que la tradición ha envuelto en leyendas. Su término se extendía por todo el valle que lleva su nombre, y sus señores eran feudatarios de los condes de Gerona. Lo poseyó primero la familia de Hostoles. En 1359 había en las siete parroquias que formaban el término 118 fuegos y eran de Galcerán de Rocaberti. En 1471, Juan I lo incorporó a la Corona y después lo donó a Francisco Verntallat, caudillo de los *remensas*, en premio de los servicios de él recibidos cuando los disturbios del Principado. En 1698, el valle de Hostoles era alcaldía real que comprendía los lugares y parroquias de Sant Feliu de Pallerols, Sant Iscle de Colltort, Sant Miquel de Pineda, Sant Cristófol de Cogolls, Santa María de las Ansies, Sant Cristófol de les Planes y Sant Pere Sa-Costa. Hostoles, en los documentos se encuentra escrito generalmente *Ostoles*; *Les Ansies*, *Incisís* (1155), y luego *Encisís*, y *Les Planes*, *Planis*. En 1872, en el lugar llamado Campvell, cerca de la Masía Junquer, del término de las Ansies, hubo un hallazgo de monedas antiguas, consistente en 110 o 120 denarios romanos, algunos con iniciales de nombres propios, y 17 monedas emporitanas de plata, de ellas un divisor con los tipos de los dragusas y los restantes, dragmas con el tipo del Pegás, seis de ellos con leyenda ibérica. Estos hallazgos, a más del interés que tienen para la clasificación cronológica de las monedas emporitanas, justifican que en el último tercio del siglo II antes de nuestra era el numerario romano y el emporitano corrían ya indistintamente en el valle de Hostoles. También se ha encontrado en la comarca alguna hacha de piedra pulimentada y fragmentos de cerámica romana y sepulturas en el llamado Mas de Junquer.

PLANAS Y SÁINZ (JUAN MANUEL). *Biog.* Literato cubano, n. en Cienfuegos el 24 de noviembre de 1877. Bachiller en el Instituto de Santa Clara, se trasladó a Bélgica, obteniendo en la Universidad de Lieja el título de ingeniero electricista, que revalidó en la Habana. Perteneció a la Sociedad Cubana de Ingenieros, a la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales y a la Sociedad Geográfica de Cuba. Su contribución a las Letras abarca el cultivo de la novela, el cuento, la poesía y las traducciones del francés, debiendo citarse entre las primeras las tituladas: *La Corriente del Golfo*; *La Cruz de Lieja*, y *Flor de Manigua*.

PLANCARTE y NAVARRETE (FRANCISCO). *Biog.* Prelado y arqueólogo mejicano, n. en Zamora (Michoacán) el 20 de octubre de 1856. Cursó la carrera eclesiástica en Roma y regresó a Méjico, siendo doctor en Teología y Cánones, para desempeñar diversas cátedras en el Colegio de Jacona (Mi-

choacán). En 1892 volvió a Roma con una misión del episcopado y concurrió como delegado del Gobierno mejicano a la celebración del IV Centenario del Descubrimiento de América, en Madrid. Hallándose todavía en Roma fué preconizado obispo de Campeche en 1895 y consagrado al año siguiente por el cardenal Vanutelli. Después de haber gobernado esa diócesis durante dos años, fué trasladado a Cuernavaca, y de ésta, en 1911, a la metropolitana de Monterrey. Es autor de iveros y valiosos trabajos de Arqueología, y su obra principal en esta materia es: *Tamoanchán. El Estado de Morelos y el principio de la civilización en Méjico* (1911).

* **PLANCK** (HUGO). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en 1846 y m. en Leipzig el 22 de noviembre de 1922. Fué presidente del Senado.

PLANCK (MATILDE). *Biog.* Escritora y política alemana, nacida en Ulm el 29 de noviembre de 1861. Hizo sus estudios en la Escuela Normal, completando luego sus conocimientos por el estudio particular. Desde los quince años de edad ha ejercido el magisterio en varias escuelas y juntamente colaborado en algunos periódicos y revistas. Forma parte del Parlamento de Wurtemberg como afiliada al partido demócrata alemán. Ha escrito: *Arbeit und Recht in neuen Deutschland* (1917); *Der Berufsstaat* (1918), etc. Edita el *Frauenzeitung d. St. N. Tageblatt*.

* **PLANÇON** (POL ENRIQUE). *Biog.* Cantante francés, n. en 1854 y m. en París el 11 de agosto de 1914.

PLANCTOS. m. pl. *Biol.* Llamados también *planktontes*, son los organismos del plankton.

PLANCHADO. DA. adj. *Bot.* Barnades llamaba así a las superficies con láminas, al modo del himenio de los hongos agaricáceos.

PLANCHÉITA. f. *Mineral.* Silicato de cobre. Fué encontrado en Mondouli (Congo Francés), acompañado de dióptasa, habiendo sido analizado por F. Pisani y A. Lacroix. Su composición teórica es la siguiente: CuO, 59,46; SiO₂, 36,04; H₂O, 4,50. La fórmula establecida por los citados autores es como sigue:



Se trata, por lo tanto, de un silicato, entre ortosilicato y metasilicato. También podrá considerarse la planchéita como un metasilicato básico. De todas maneras, sería interesante comprobar, mediante nuevas investigaciones, si el agua que contiene es mineral de constitución o de cristalización, o si se trata de agua absorbida. La densidad es de 3,36. El mineral forma concreciones. El cociente de la refracción doble es algo más elevado que el de la dióptasa. La planchéita es pleocroítica.

PLANELL RIERA (FRANCISCO). *Biog.* Ingeniero industrial español, n. en la Habana el 5 de diciembre de 1886. Terminó sus estudios en 1909 y el mismo año publicó una serie de artículos en la *Revista de la Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona* acerca del *Cálculo de los electromotores de corriente continua*, especialidad en la que ha sobresalido después, hasta el punto de ser una de las primeras figuras de la materia en España. Ha sido director o ingeniero de importantes Sociedades; de 1919 hasta 1925 fué subdirector de los Laboratorios públicos de ensayos de electricidad y mecánica de la Diputación de Barcelona, y desde 1930 es director del Laboratorio general de ensayos y acondicionamiento de la Generalidad de Cataluña. También ha sido ingeniero-jefe y director gerente de la Sociedad Ferrocarril Metropolitana de París. Es profesor numerario y director de la Escuela Industrial de Barcelona y académico numerario de la de Ciencias y Artes de Barcelona. Entre sus publicaciones figuran: *Máquinas eléctricas a velocidad variable*, Memoria de recepción en la Academia de Ciencias y Artes (1924); *Rectificadores de vapor de*

mercurio, Memoria presentada a la misma Academia (1928); *Convertidores de tracción* (1928), y varias traducciones del alemán al castellano de obras técnicas.

* **PLANELLAS** (ALEJANDRO). *Biog.* Médico español, n. en la Coruña el 7 de abril de 1856. Ingresó por oposición en el profesorado en la cátedra de Obstetricia, en Valencia, y más tarde pasó a desempeñar la de Anatomía descriptiva a la de Barcelona. En 1926 fué jubilado por edad y m. en Barcelona el 31 de diciembre de 1926.

PLÄNER. m. *Geol. estrat.* Con este nombre designan los geólogos alemanes las cretas margosas del cretáceo del macizo de Bohemia. El pläner inferior corresponde al cenomaniense.

* **PLANES**. *Geog.* Este municipio de la prov. de Alicante según el censo de 1920 tiene 1,540 h. de hecho o 1,666 de derecho. La villa posee aún algunas antiguas casas señoriales con sus escudos nobiliarios. La parroquia tiene como titular a la Asunción. Cruza el término el barranco de la Encantada, que procede de Alcalá de la Jovada, y des. en el Serpis, por los campos de Beniarrés. Recibe su nombre este barranco de una mina que se supone existe junto a él, de la que dice la leyenda que fué donde los moros escondieron sus tesoros y dejaron encantada a una doncella, que sale una vez cada cien años, para volver a entrar el mismo día. Una losa aproximadamente circular de 1'5 m. de diámetro aparece en el estrecho del barranco, cerrando el supuesto subterráneo. Hace diez o doce años se intentó volar con pólvora aquella puerta de rocó, para descubrir lo que hubiere tras ella, pero no se consiguió arrancarla. En la misma vertiente del barranco donde está la losa de la Encantada y mucho más alta que ella, hay una roca cortada a pico que se llama la *Peña del Espill*, y en ella se encuentra la *Cova Cheld*, donde se guarecen los ganados. Hay otras muchas cuevas en esta comarca, entre las cuales figuran las llamadas de la *Vila*, del *Mikar* y de *Cambretes*; las dos últimas están en el monte Albureco. La de Cambretes presenta caprichosas estalactitas y estalagmitas. Existen también las ruinas de varios lugares probablemente moriscos.

* **PLANES PEÑALVER** (JOSÉ). *Biog.* No se encuentran en este escultor español reminiscencias clásicas ni esas influencias nórdicas que inquietan a otros escultores contemporáneos. En el reposo estático de sus cabezas humanas se observan los rasgos representativos de razas, de regiones y aun de profesiones fatalmente elegidas por oscuro instinto. Ejemplo son las producciones que expuso en 1918 en el Saloncito del Ateneo de Madrid, siendo dignas de mencionar *El prigionero de Benicján* (Murcia); *La vieja de Oropesa* (Toledo); *Retrato de Carmencita Armiñán*, y otras. En las cabezas femeninas la manera peculiar de PLANES PEÑALVER adquiere blanduras y suavidades inéditas. Además de las citadas ha presentado en diversos certámenes nacionales las siguientes obras: *Desnudo de mujer* (escayola); *Florentino* (cabeza en bronce, 1920); *Triana* (cabeza de mujer en escayola, 1921); *Ojrnda de Levante* (fragmento en mármol); *Del Mondegó* (escayola, estudio de mujer portuguesa, 1922); *Cabeza de mujer* (piedra); *Adolescente* (escayola, 1926); *Cabeza de mujer* (piedra, 1927); *Danzarina moderna* (piedra); *Cabeza de mujer* (mármol, 1930), y *Eva y Desnudo* (1931).

PLANIMETRÍA CATASTRAL. f. *Der.* Por R. D. del 26 de julio de 1929 se reorganizó el Cuer-



José Planes

po de Geómetras cambiando su nombre por el de Auxiliares de Planimetría Catastral.

Dichos auxiliares se dividen en dos escalas, una activa y otra sedentaria, constituyendo la primera los 325 empleados que mayor cantidad de trabajo útil hubiesen rendido en determinado período. La escala sedentaria la constituye el resto de los empleados. Los de este grupo podrán pasar al primero cuando en tres meses de campo rindan tres con cinco mínimos mensuales de trabajo y en los dos siguientes ejecuten en su totalidad el de gabinete correspondiente a ellos. A la inversa pasarán a la sedentaria los que en toda una campaña no rindan sino el trabajo correspondiente a tantos mínimos como meses dure la campaña o menor cantidad.

PLANIPENNIOS. m. pl. *Entom.* Suborden de insectos neurópteros, en que se incluyen los mirmeleónidos, hemeróbidos, crisópidos, etc., en oposición a los trícópteros o frigánidos, que son plicipennios.

PLANITZ. *Geog.* C. de Alemania, en el Est. de Sajonia, circ. de Zwickau. Formóse en 1923 por la unión de las dos poblaciones llamadas, respectivamente, Nieder (Bajo) Planitz y Ober (Alto) Planitz y, según el censo de 1925, cuenta 24,004 h. Industrias de cigarrillos y otras; explotación de minas de carbón de piedra.

PLANITZ (JUAN). *Biog.* Jurista alemán, n. en Dresde el 4 de mayo de 1882. Cursó sus estudios en las Universidades de Tubinga y Leipzig (1901-04). Pasados los exámenes oficiales, fué relator (1904-08), licenciándose luego en la Facultad de Leipzig. En 1913 profesor de Derecho civil alemán y suizo en la Universidad de Basilea; en 1914 profesor de Derecho civil y mercantil en la de Francfort, y desde 1920 en la de Colonia. Débesele: *Vermögensvollstreckung i. d. m.-a. R.* (1912); *Die Stimmrechts-Aktie, ein Beitrag zur Reform des Aktienrechts* (1922); *Grundlagen des deutschen Arrestproz.* (1922); *Grundzüge des deutschen Privatrechts* (1925), y gran número de artículos en revistas de Derecho.

* **PLANITZ (MAXIMILIANO).** *Biog.* General prusiano, n. en 1834 y m. el 22 de junio de 1910.

PLANKTOLOGÍA. f. *Biol.* Llámase así la rama de la Hidrobiología o ciencia hidrobiológica que se ocupa del estudio del plankton.

PLANKTÓLOGO. m. *Biol.* Cada uno de los naturalistas que cultiva la planktología o se dedica al estudio del plankton (marino o de las aguas dulces).

* **PLANKTON.** m. *Biol.* Se distingue *haloplankton* (del mar) y *limnoplankton* (de agua dulce), además del *hifalimnoplankton* (de aguas salobres). En el primero se distinguen, según Haeckel, el *oceánico* y el *nerítico*, éste de la costa, así como por la profundidad el *pelágico* o superficial, el *zonárico* o de cierta profundidad y el *batibico* de las mayores profundidades.

Los organismos del plankton se llaman *planktontes* o *planktos*. El verdadero o *euplankton* se contrapone al *seudoplankton*, constituido por plantas y colonias de animales arrancadas de la orilla, así como organismos sesiles asidos a objetos flotantes, como leños, algas o animales.

También se distinguen *macroplankton*, *mesoplankton* y *microplankton*, y además el *nanoplankton* (Lohmann, 1911), este último no retenido por las mallas de las más finas redes, por lo que sólo se puede obtener en cámaras especiales o centrifugando el agua del mar.

Lo Bianco propuso en 1903 llamar *jeoplankton* al de la zona luminosa hasta los 30 m. de profundidad, *meoplankton* al de la sombría, entre 30 y 500 m., y *escotoplankton* al de la zona oscura más abajo de los 500 m.

En los radiolarios hay familias y especies características para cada una de estas zonas y también para los de gran profundidad, por lo que Haecker distingue una cuarta zona, *niotoplankton* para profundidades de

1,500 a 5,000 m. Las especies que pertenecen a todas las zonas se llaman *pantoplanktónicas* o *pamplanktónicas*.

El plankton, del que se trató en el tomo XLV de esta obra, es objeto de recolección para su estudio, no sólo ocasionalmente al modo citado en la página 375 de dicho tomo, en las campañas científicas de exploración submarina (el relato de las cuales se ha hecho en el t. XXXIX de la ENCICLOPEDIA, en la voz OCEANOGRAFÍA, sección destinada a Exploraciones marinas científicas), sino de una manera constante, en los Laboratorios o Estaciones biológicas destinadas al estudio de los seres marinos o de los que pueblan las aguas dulces para conocer, no solamente el conjunto de animales y vegetales que le componen, sino su abundancia relativa y las variaciones que experimenta en las diversas épocas del año y con los cambios diurno y nocturno de cada día. El material recogido es objeto de investigación por diversos y numerosos especialistas.

Además de los Laboratorios o Estaciones marinas y establecimientos, Institutos y centros oceanográficos, citados en otros lugares de esta ENCICLOPEDIA (voz OCEANOGRAFÍA, antes mencionada, t. XXXIX, y sección de Estaciones científicas en la voz ESTACIÓN, t. XXII), en todos los cuales se hace estudio del plankton marino, hay otros destinados al estudio de los seres que pueblan las aguas dulces. Tales son: la Estación hidrobiológica del lago de Plön, en el Holstein, debida a la iniciativa del sabio alemán Otto Zacharias; la de Kastanienbaum, en el lago de Lucerna; el gran barco-laboratorio destinado al lago de Ginebra, objeto principal de estudio del naturalista ginebrino Forel.

En España se hace el estudio del plankton marino en todos los Laboratorios costeros que forman parte del Instituto Español de Oceanografía, así como en otros Laboratorios o Estaciones de Biología marina, tales como la primitiva de Santander, antes dependiente del Museo Nacional de Ciencias Naturales, hoy incorporada al referido Instituto oceanográfico, y la nueva Estación de Biología del Museo acabado de citar, recientemente establecida en Marín (provincia de Pontevedra) por la Junta para ampliación de Estudios, siendo varios los naturalistas a quienes interesa la recolección y estudio del plankton (incluso para la labor de su enseñanza a los alumnos de Ciencias naturales), como son De Buen (padre e hijos), Francisco Ferrer, Enrique Rioja y otros diversos catedráticos (en sus respectivas asignaturas).

En lo concerniente al plankton de las aguas dulces, debe citarse el Laboratorio de Hidrobiología del Instituto Nacional de Segunda enseñanza de Valencia, cuya creación en 1912 fué debida al interés por estos estudios del catedrático Celso Arévalo, autor de algunas publicaciones sobre Hidrobiología (citadas en la bibliografía), el cual prosiguió sus estudios en la sección de Hidrobiología creada en el citado Museo Nacional de Ciencias Naturales; y recientemente ha establecido un laboratorio particular de su propiedad en las orillas de uno de los ríos de la provincia de Segovia, para ir haciendo el estudio hidrobiológico de aquella región.

En el Laboratorio de Valencia han trabajado españoles como Pardo, que ha formado parte del personal de aquel centro, y extranjeros como el doctor Gandolfi, existiendo una publicación, órgano de la labor realizada en dicho centro, titulada: *Trabajos de Laboratorio de Hidrobiología española*.

Con independencia de los centros españoles citados, han hecho trabajos en distintos lugares de la Península diversas otras personas, ya sobre el plankton marino, ya sobre el de las aguas dulces. Así, en lo marino debe citarse al catedrático de Historia Natural del Instituto de Pontevedra, Ramón Sobrino, que lo ha hecho sobre el plankton de aquella ría, con ocasión

del fenómeno temporal que presenta allí en determinadas épocas y circunstancias el agua del mar, de aparecer con una coloración rojiza; a lo cual los pescadores de la región designan con el nombre de *purga del mar*, y Sobrino ha denominado *hematolaxia*.

En lo concerniente al agua dulce, debe citarse al catedrático José Madrid Moreno, que se ha ocupado del plankton de las aguas del canal del Lozoya y del estanque grande del Retiro o parque del E. de Madrid, al estudio del último de los cuales ha contribuido el naturalista italiano doctor Aquiles Forti. De un modo indirecto han contribuido al conocimiento del fitoplankton de las aguas dulces de España (así como de las del mar) diversas personas que se han ocupado de las algas diatomeáceas o diatomeas de diversos lugares españoles, como Gamundi (que se ha ocupado de las de los alrededores de Madrid); todos cuyos trabajos recopiló el laborioso profesor de la Escuela de Minas Florentino Azpeitia en su obra *La Diatomología española en el siglo XX*, publicada en 1911, en la cual se citan, no sólo las especies fósiles, sino las vivientes actualmente en la Península.

El plankton de agua dulce es objeto de cultivo en muchos de los establecimientos de piscicultura, como medio de alimentación de los alevinos o estados jóvenes de las especies a cuya cría están consagrados.

Bibliogr. Doctor Aquiles Forti, *Alcuni appunti sulla composizione del plankton estivo dell «Estanque Grande» del Parco del «Buen Retiro» in Madrid* (Módena, 1906); Apstein (C.), *Das Süßwasser plankton* (Kiel y Leipzig, 1896); *Archiv. für Hydrobiologie*; Arévalo (C.), *Los métodos de la investigación planktónica* (1924); *La vida en las aguas dulces* (Colección Labor, sec. XII, núm. 197, 1929); Aurivillius (C. W. S.), *Das plankton des baltischen Meeres-Bih Svenska AK.* (vol. 21. Afd. 4, núm. 8, 1896); Bachmann (H.), *Das Phytoplankton des Süßwasser* (1911); *Vgl. Studien. u. d. Phytoplankton der Seen Schottlands u. d. Schweiz. Archiv. f. Hydrob.* (t. 3.º, 1907); Baldwin (H.) y Chandler (G.), *Fresh-Water Biology*; Blanc (H.), *Plankton nocturne du lac Lemán*, *Bull. Soc. Vand. Sc. Nat.* (t. 34, 1898); Blochmann (F.), *Die mikroskopische Tierwelt des Süßwassers* (1895); Brandt (K.) y Astein (C.), *Nordisches Plankton* (Kiel y Leipzig, 1907); Bullen (G. E.), *Plankton studies in relation to the western. Makrel-Fishery-Marine-Biolog. Assoc. N. S. Bl.* 8, 1908); Cleve (P. T.), *A Treatise of the Phytoplankton of the Northern Atlantic and its tributaries* (Uppsala, 1897); *Plankton collected by the Swedish Expedition to Spitzbergen in 1898. Svenska Vet. Acad. Handt.* (vol. 32, núm. 3, 1899); *Forskningsberichte aus die Biologischen Station zu Plön*; France (R. H.), *Die Kleinwelt des Süßwassers* (1910); Gamundi y Ballester (J.), *Lista de las Diatomeas de Madrid y sus alrededores* (trabajo inédito citado en la obra del señor Azpeitia *La Diatomología española del siglo XX* (Madrid, 1911); Haecckel (E.), *Plankton Studien. Jena Zeitschr. f. Naturw.* (t. 25, 1891); Hensen (V.), *Ergebnisse der Plankton expedition der Humboldtstiftung* (Kiel y Leipzig, 1895); *Internationale Revue der Gesamten Hydrobiologie und Hydrographie*; Karsten (G.), *Indischer Phytoplankton Erg. Valdivia Exp.* (t. 2, 1907); Kofoid (C. A.), *Plankton Studies. Univ. of Illin. Bull. Ill. State Lab. Nat. Hist.* (t. 5, 1897); Krummel (O.), *Handbuche der Ozeanographie-Stuttgart* (1907); Langhaus (V.), *Die Ursachen der periodische variationen der Planktozoen* (Praga, 1907); Linko (A.), *Plankton des Barenmeeres* (San Petersburgo, 1904); Lohmann (H.), *Ueber des Nanoplankton und Zentrifugierung Kleinster Wasserproben zur gewinnung desselben in lebenden Zustande*; Lozeron (H.), *La repartition verticale du Plankton dans le lac* (Zurich, 1902); Madrid Moreno (J.), *El plankton del estanque grande del Retiro (Madrid)*, en el *Boletín de la R. Soc. Española de Hist. Nat.* (t. XI, junio 1911, pági-

nas 277 a 288); *Análisis micrográfico de los sedimentos del depósito del canal del Lozoya* (1907), *R. Soc. Esp. de Hist. Nat.* (t. VII, pág. 393); Meunier (A.), *Microplankton de la Mer Flamande. Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique* (1919); Okamura (K.), *An annotated list of Plankton Microorganism. Of the Japanese coast. Annot. Zool. Japan* (Bd. 6, 1907); Regnard (P.), *La vie dans les eaux* (1891); Reukauf (E.), *Die mikroskopische Kleinwelt unserer gewässer* (1910); *Revue d'Hydrologie* (Hydrographie, Hydrobiologie, Pisciculture); Schuring (W.), *Hydrobiologische und Plankton-Praktikum* (1910); Seligo (A.), *Tiere und Pflanzen des Seepankton* (1909); Sobrino (R.), *La purga del mar o hematolaxia en la ria de Pontevedra* (octubre de 1917), *Memorias de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.* (t. X, mem. 9); Steinmann (P.), *Die organismen des fließenden Wassers* (1915); Steuer (A.), *Plankton Kunde* Leipzig y Berlin, 1910); Thienemann (A.), *Die Binnengewässer Mitteleuropas* (1925); *Limnologie* (1926); *Trabajos de laboratorio de Hidrobiología Española*; Walter (E.), *Das Plankton und die praktisch verwendbaren Methoden der quantitat. untersuchungen d. Fischzucht Neudamm.* (Neumann, 1899); *Wesenberg-Lund gruzüge der Biologie und geographie des Süßwasserplankton*; Zacharias (O.), *Das Süßwasserplankton* (1911); *Das plankton als gegenstand der naturkundlichen Unterweisung in der schule.* Leipzig, 1907).

PLANKTONIELLINAS. f. pl. Bot. Subtribu de algas diatomeas céntricas discoides actinodisceas, con radios no espolonados, células con corona de cámaras extracelulares mediante listones de alas. Comprende los géneros *Brunia* y *Planktoniella*.

PLANO. m. Bot. Plano de la flor. Se señala, mediante el diagrama dibujado, o mediante la fórmula floral, la relación de número, posición, simetría, soldaduras, etc., de las diversas partes de la flor.

* **PLANO. Mar. Plano diametral.** En las cuádras es el lugar geométrico de los puntos medios de un sistema de cuerdas paralelas. O lo que es lo mismo: el plano polar de un punto del infinito.

PLANO. Mit. Ejercicios militares sobre el plano. Por Orden circular del 8 de julio de 1931, el ministro de la Guerra dispuso que para obtener la mayor eficiencia en los cuadros de mando del Ejército, se realizasen ejercicios tácticos sobre el plano, en las condiciones siguientes: Deben efectuarlos, los cuadros de mando de las unidades en activo y los jefes y oficiales no destinados en ellos. Los ejercicios sobre el plano son de carácter general, ajenos a la región en que se ejecutan o concretamente referentes a la misma y el Estado Mayor Central puede delegar en las Inspecciones y éstas en las divisiones para la redacción de los temas, siempre que en los Estados Mayores de las mismas haya personal bastante.

Los cuadros de mando de las unidades realizan un ejercicio sobre el plano cada mes; los oficiales que no tienen destino en unidades, uno al trimestre, para la cual reciben de la división, la cartografía necesaria, reclamándola del centro correspondiente. Antes del 10 de cada mes los Cuerpos remiten a las brigadas relación calificada de los jefes y oficiales de los mismos con relación a los trabajos efectuados en el mes anterior, acompañando copia de aquellos trabajos que, por su extraordinario mérito o desmérito deben ser conocidos por la superioridad. Los generales de las brigadas remiten antes del 20 siguiente, las relaciones calificadas de sus brigadas, incluyendo las que ellos otorguen a los jefes de cuerpo e incluyendo a su vez los trabajos que merezcan ser conocidos por la superioridad.

Los generales de las divisiones proceden en igual forma con respecto a las brigadas y elementos divisionarios, así como respecto de los trabajos que hayan efectuado los jefes y oficiales no destinados de planti-

lla en unidades, remitiendo a las inspecciones, antes del 10 de los meses de abril, julio, octubre y enero, las relaciones calificadas y trabajos de extraordinario interés, correspondientes al trimestre anterior.

Las Inspecciones, después de examinar todo lo remitido por las divisiones, antes de finalizar los meses de julio y enero, envían las relaciones calificadas y los trabajos extraordinarios correspondientes al semestre anterior al Ministerio de la Guerra. Este Ministerio, después de examinar los trabajos extraordinarios que le han sido remitidos, hace la correspondiente calificación de ellos e informa al ministro de la Guerra sobre su mérito o demérito, quien dispone que se publique en el *Diario Oficial* las relaciones correspondientes a unos y otras, para que a los primeros se les haga la correspondiente anotación en sus hojas de servicio. Los que revelan notoria falta de aptitud, capacidad o aplicación, sufren un año de postergación, pudiendo durante los trabajos efectuados en él modificar su concepción. Dos calificaciones semestrales desfavorables seguidas, o tres alternas, son causa de que el jefe u oficial objeto de ella pase a la situación de retirado con el haber pasivo que por sus años de servicio le corresponda.

Para la mayor eficacia del sistema los jefes de los Cuerpos y los generales se aseguran de que los trabajos son ejecutados personalmente por los interesados, para lo cual, en los ejercicios que hacen en su presencia los jefes y oficiales de las unidades y los destinados a practicar el mando en ellas, se procura variarles las situaciones e hipótesis previstas, en forma que obliga a los interesados a tomar disposiciones que permiten conocer su estado de instrucción y la originalidad de los trabajos efectuados.

En evitación de que cuanto se disponía en la referida Orden circular pudiera desvirtuarse por la benevolencia al juzgar los trabajos a que en ella se hacía referencia, en la misma se indicaba que de los juicios que emitiesen los distintos escalones, se podían exigir siempre las debidas responsabilidades.

* **PLANO.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Texas, conado de Collin, cuenta 1,715 h. según el censo de 1920.

PLANOCOCCUS. m. pl. *Bot.* Género de *Migula* en las bacteriáceas coccáceas, con órganos de movimiento uno a cuatro flagelos, en general mucho más largos que la célula, ésta esférica, división en dos direcciones del espacio.

Son pocas especies, ninguna patógena entre las observadas.

* **PLANOLAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 395 h. de hecho o 436 de derecho. Su término se extiende por las estribaciones de la sierra de Castell desde la cima de la sierra al fondo del valle del Rigat.

PLANONTES. m. pl. *Zool.* En el género *Nosema* de microsporidios productores de la pebrina de los gusanos de seda, la fase ameboide, a que dió aquel nombre Stempel en 1909; del intestino del gusano pasa a través de las células epiteliales y otras para convertirse en *merontes*, que se multiplican por división repetida y producen *esporoblastos*.

PLANORBELA. f. *Paleont.* (*Planorbella* Gabb.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opisthobranquios, suborden de los terópodos, familia de los limacínidos. Pertenece al miocénico de Santo Domingo.

PLANOSARCINA. f. *Bot.* Género de *Migula* en las bacterias coccáceas, con órganos de movimiento y división en tres direcciones del espacio. Comprende cinco especies, ninguna de ellas patógena.

PLANOSPIRINA. f. *Paleont.* (*Planospirina* Kittl.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los

aspidobranquios, familia de los neritópodos. Se presenta del devónico al carbonífero.

PLANOZOE. m. *Paleont.* (*Planozoe* Pener.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios, familia de los pleurotomáridos, género *Pleurotomaria* Defr.

PLANTA. f. *Bot.* *Planta de los Azarotes.* Nombre vulgar de *Penaea fucata*, *P. squamosa*, *P. mucronata*, etc.

Planta hedionda. Nombre vulgar de *Cestrum nocturnum*, o sea galán o dama de noche.

PLANTA-FLUIDU. m. *Farm.* Parece ser un extracto concentrado de flor de manzanilla, y de flor de salina, con 5 por 100 de ácido lácteo y glucosa. Se emplea en lavados en el flujo vaginal, etc.

PLANTAS. f. pl. *Biol.* *Analogías y diferencias con los animales.* La diferencia en la nutrición no subsiste en cuanto a la digestión de las sustancias estructurales y nutritivas orgánicas, adquiridas por asimilación, por saprofitismo o por parasitismo, ya que aquélla se verifica mediante diversas enzimas en ambos reinos; la planta verde o con clorofila prepara por sí, con ayuda del sol, los materiales nutritivos, pudiendo comparársela con el labrador y al animal con el ladrón; aquél y éste se alimentan, sin embargo, del mismo modo.

La respiración propiamente dicha (combustión fisiológica) con transformación de energía química es mecánica (y calor) es la misma en plantas y animales.

El crecimiento muestra diferencia en que las plantas superiores poseen en el extremo de sus ramas y raíces sinnúmero de focos de tejidos formativos, en que por división y alargamiento celular se verifica aquél, mientras que en el animal movable, una vez pasado el período embrional, todos los órganos y tejidos crecen, aproximadamente, lo mismo; pero se manifiestan en uno y otra múltiples correlaciones, encadenamientos causales entre las células, tejidos y órganos.

Uno de los medios auxiliares más importantes, de que se sirve el organismo en desarrollo, son las *hormonas*, que existen en plantas y animales, sustancias excitantes, que ya en mínima cantidad son activas. Son muy conocidas las de las glándulas sexuales tiroides e hipófisis, que influyen en el crecimiento o el cambio de forma. El estudio de las hormonas comienza con el botánico holandés Beijerinck, quien ya en 1888, como resultado de sus experimentos acerca de las causas de la formación de agallas, concluyó que, no sólo en el desarrollo de éstas, sino también en el de los tejidos y órganos normales, desempeñan una misión importante «enzimas de crecimiento».

Una confirmación de esta hipótesis se dió en las investigaciones sobre «sustancias de crecimiento» en la punta de la vaina cotiledonar de muchas gramíneas y regularizan los movimientos tropísticos de este órgano; por otra parte, en los experimentos de Haberlandt sobre las causas de la división celular.

Si se cultivan rodajitas de patata en cápsulas de vidrio sobre papel de filtro húmedo, sólo se presentan divisiones celulares de formación de corcho de cicatrización en aquellas rodajitas, que contengan un fragmento del sistema vascular del tubérculo. Si se pega una rodajita con tejido vascular sobre otra, que no lo tenga, también en ésta aparecen divisiones celulares; de ello se sacaba la consecuencia de que de la primera se había difundido a la última una hormona contenida en los hacillos vasculares y, como esta hormona procede del leptoma, probablemente de las células conductoras de los tubos cribosos, se le dió el nombre de *leptohormona*. En el meristemo primitivo de las puntas vegetativas se forma la hormona *in situ*.

Como la leptohormona sólo actúa en combinación con la excitación *vulneraria*, había que determinar

la esencia de esta excitación tan enigmática. De variados ensayos efectuados se dedujo que los productos de destrucción de las células muertas de la herida funcionan como *hormonas vulnerarias*. Entre las superficies de corte del colirrábano, fuertemente regadas con agua corriente, por no citar más que un ejemplo, aparecen muchas menos divisiones celulares, que entre las no regadas; pero aplicando sobre el corte regado una capa delgada de papilla del tejido, se inician numerosas divisiones celulares. También en la proximidad de células, que más tarde mueren por causas internas, aparecen con mucha frecuencia divisiones celulares, lo cual se ha de atribuir a la emisión de *necrohormonas*; este es el caso, por ejemplo, en gran medida en la formación normal de corcho en las ramas de arbustos y árboles, donde las primeras divisiones se presentan bajo células muertas de las epidermis, pelos, células de la corteza o hacecillos libéricos.

Analogías fisiológicas y morfológicas se muestran también en animales y plantas en cuanto a la reproducción y la herencia.

La principal diferencia señalada por Aristóteles y Linneo, es decir, la capacidad de sentir los animales y la incapacidad en las plantas, se ha desvirtuado en las nuevas investigaciones fisiológicas de Haberlandt. Si se entiende por «sensación» un proceso psíquico elemental, que se verifica en la conciencia, no se puede adscribirla con seguridad ni a las plantas ni a los animales, sobre todo los inferiores: en este terreno no se pasa de conclusiones de analogía más o menos verosímiles. Pero, si se entiende por sensación un proceso fisiológico, que se verifica en la sustancia viviente, en el protoplasma, al ser sometido a un excitante externo o interno, entonces venimos a parar en atribuir a las plantas un poder de sentir. Se les ha atribuido consecuentemente una vida sensitiva rica y varia. Por último, la prueba de que poseen también *órganos de sentidos* para excitantes mecánicos, para la gravedad y para la luz, que están estructurados según los mismos principios que los correspondientes de los animales, ha quebrantado el principal argumento de Aristóteles contra la sensibilidad de las plantas y ha confirmado de nuevo, y, de un modo definitivo, la igualdad de esencia principal de todos los seres vivos (Haberlandt en *Forschungen und Fortschritte*, págs. 86 y 87, 1931).

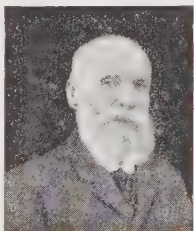
PLANTA (GAUDENCIO). *Biog.* Escritor suizo, n. en Alejandría (Egipto) el 23 de noviembre de 1869, autor de *Der erste Flug*, poema (1909); *Niklaus v. Flug*, drama (1910); *Jenatsch und Lucretia*, drama (1914); *Der zweite Flug* (1915); *Die Schweiz im Saatenbunde* (1915); *Europa auf dem Wege zur Einheit* (1918); *Vom Völkerbund* (1920), etc.

* **PLANTACIÓN.** f. *Der.* V. SEMBRADO en este APÉNDICE.

PLANTAGINOL. m. *Farm.* Contiene 20 partes de jarabe de ipecacuana, 5 de sulfoguayacolato potásico, 3 de bromuro, 0,05 de fosfato de codeína y miel de llantén para formar 100 partes.

* **PLANT CITY.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Florida, condado de Hillsborough, cuenta 3,729 h. según el censo de 1920.

* **PLANTÉ** (FRANCISCO). *Biog.* Pianista francés, n. en 1839. En 1928, con motivo de cumplirse los setenta y ocho años de haber obtenido el primer premio del Conservatorio de París, dió dos conciertos públicos el mismo día en Mont-



Francisco Planté

de-Marsan, interpretando 40 obras de los maestros clásicos y modernos.

PLANTÍO. m. *Der. pen.* El Código penal vigente en su artículo 408 establece que los que con cualquier pretexto o motivo atraviesaren plantíos serán castigados con la multa de 5 a 25 pesetas. Si en ambos casos hubiere intimidación o violencia en las personas o fuerza en la cosa, se entenderá la pena duplicada, a no corresponder otra mayor con arreglo a las disposiciones del Código.

La Ley Penal substancial de 1928, derogada por Decreto del 15 de abril de 1931, establecía que lo plantado, sembrado o edificado, así como los frutos, productos o beneficios obtenidos y mejoras realizadas se considerarán de la pertenencia del legítimo propietario de lo ocupado, utilizado o usurpado, y le será entregado en su caso (art. 709). Corresponde este artículo al 534 del Código penal hoy vigente.

En los preceptos del artículo 608 de este mismo texto legal está comprendido el hecho de atravesar una finca plantada de viñedo, sin permiso, conduciendo cierto número de cabezas de ganado lanar, causando daño (Sentencia del 18 de marzo de 1897). Otras Sentencias (5 de abril de 1920, 28 de septiembre de 1911, 18 de septiembre de 1914, etc.) determinan responsabilidades en casos análogos.

PLANTISINA. f. *Farm.* Tabletas cada una de las cuales contiene materia colorante de las hojas que por adición de hierro se ha hecho análoga a la materia colorante de la sangre, y también clorofila (en conjunto 3 gr.) monofosfato sódico (0,03 gr.), un producto de desdoblamiento de la albúmina (0,005 gr.) e indicios de hierro inorgánico. Se emplea en anemia, clorosis, estados de debilidad, etc.

PLANTOL. m. *Farm.* Mezcla de ácido tártrico, ácido cítrico y sus sales alcalinas. Se usa en la diátesis úrica.

Cápsulas de plantol. Contienen sulfato potásico, sulfato sódico, tartratos, citratos y compuestos orgánicos de hierro y de vanadio. Se emplean en la diabetes, diátesis úrica, reumatismo y obesidad.

Injunción plantol de hierbas. Parece ser una mezcla de 66 por 100 de vainas de judías, 6,8 por 100 de hoja de *Betul. pend.*, 4,8 por 100 de estigmas de maíz, 4 por 100 de raíz y sumidad de taraxacos, 5 por 100 de sumidad de *Herniaria glabra*, 3,6 por 100 de sumidad de *Equis major*, 6 por 100 de hoja de gayuba, 1,8 por 100 de hojas de menta, 0,8 por 100 de rizoma de cálcamo aromático cortado en trocitos y 0,8 por 100 de hojas de trébol fibrino. Se emplea en diabetes, diátesis úrica, afecciones renales, etc.

Sal nutritiva de plantol. Contiene, al parecer, tartrato sódico, tartrato potásico, lactato estrónico, citrato de vanadio, malato sódico, sulfato potásico, fluoruro sódico, silicato de hierro y ácido carbónico (?).

Plantol I. Mezcla de aceite mineral, resina, jabón resinoso de potasa, etc.

Plantol II. En vez del aceite mineral contiene fracciones muy volátiles de aceite de brea y tal vez pequeñas cantidades de esencia. Se usa, muy diluido, como insecticida.

PLANULOIDEOS. m. pl. *Zool.* Organismos parásitos, que Grobben y Hatscheck consideran como cnidarios estancados en el estadio de plánula. Se incluyen los *ortonectidos* y *dicéimidos*.

PLAÑOL y **BONNEELS** (ANTONIO). *Biog.* Autor cómico y humorista español, n. en Madrid el 17 de enero de 1881. Es autor de muchas obras teatrales del género de zarzuela, sainete y comedia, unas originales y otras arreglos de obras extranjeras, en uno o más actos, estrenadas algunas con extraordinario éxito en los principales teatros de Madrid y provincias, en colaboración, las zarzuelas, con notables compositores,

y los libros, tanto de una u otra clase, también en colaboración algunos con los escritores Antonio Fernández Lepina, Enrique García Álvarez y Luis Candela. Varias de sus comedias más conocidas han sido traducidas al catalán, al francés, al italiano y al portugués. Como escritor festivo, ha colaborado en la mayoría de los periódicos festivos de España, y de una manera más asidua en el semanario festivo *El buen humor*. Sus obras más conocidas y que han pasado al repertorio, son: *La mujer de Cartón*; *Hilbanes*; *Suspiros de fraile*; *La Corte de los Milagros*; *La señora Barbazul*; *Los cuatro trapos*; *La fea del ole*; *Don Gregorio el Emplazado*; *Chiquita y bonita*; *El manón de la China*; *Los envidiosos*; *La loca fortuna*; *El jipi-japa*; *La vocación de Pepito*; *El nuevo testamento*; *Una mujer sin importancia*; *El caballo de Espartero*; *El servicio doméstico*; *Las sagradas bayaderas*; *Los chicos de Lacalle*; *La maja de los Madriles*; *La luna nueva*; *Todo corazón*; *Las fuerzas ocultas*; *El premio a la virtud*; *Abarragoitia y Salabau-charreta*; *La niña pera*; *La prole*, etc.

PLAPAO. m. *Farm.* Contiene brea de madera, esencia de hojas de pino, tanino y lanoína. Se emplea en pomada en las enfermedades del pecho.

* **PLAQUEMINE.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Luisiana, condado de Iberville, cuenta 4,632 h. según el censo de 1920.

* **PLAQUEMINES.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el de Luisiana, tiene 1,011 millas cuadradas inglesas y 10,194 h. según el censo de 1920.

* **PLASENCIA.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Cáceres, cuenta 41,107 h. de hecho o 41,128 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia, cuenta 10,002 h. de hecho o 10,016 de derecho según el censo de 1920. En esta población son especialmente notables los restos de sus murallas, por lo que transcribimos la descripción que de las mismas da José Ramón Mélida (*Catálogo monumental de España. Provincia de Cáceres*). Dice el ilustre arqueólogo: «El recinto forma casi un rectángulo irregular que se extiende de E. a O. La necesidad de amurar la ciudad era consecuencia inmediata de su fundación, siendo, por tanto, bien admisible el supuesto de que las murallas debían datar de fines del siglo XII y principios del XIII. Siendo obra considerable no debía estar acabada en 1196, puesto que los moros consiguieron ser dueños de la ciudad, aunque por muy breve tiempo, pues recobrada por don Alfonso, desde 1108 hasta 1200 se separa la fortificación y seguramente se completa y modifica después. De esta vasta obra defensiva formó parte el Alcázar que está en sitio eminente en el ángulo NE. y del cual nos ocuparemos en particular. El recinto era doble, esto es, había doble línea de muralla según se pretende; pero pocos restos pueden dar testimonio de tal supuesto. Doble puede considerarse, sin embargo, aunque no hubiera más que el cerco de fortificación subsistente, pues estando compuesto, como sus congéneres de cortinas y torres, y siendo éstas más altas que aquéllas ofrecían para la defensa una línea superior y dominante; 70 torres tenía el recinto y ocho el alcázar que de él forma parte, estando flanqueadas las cinco puertas de aquél por dos de las primeras. La distribución de las torres es como sigue: por el N. 10 desde el Alcázar hasta el postigo del Salvador, y ocho desde este punto hasta la puerta de Barrozana; por el O. nueve, desde dicha puerta a la de Coria; por el S. 10, desde la de Coria a la de Trujillo y 11, desde la de la dicha a la de Talavera; unas 11 desde ella a la del Sol; y al E. nueve, desde esa al cubo llamado de Lucía. Pero, según parece, llegaron a ser siete las puertas, esto es, había dos más de las mencionadas; la de San Antón, junto al alcázar y el postigo de Santa María, abierto mucho después de la construcción del recinto y llamado por bastante tiempo puerta Nue-

va. De todas las dichas no existen la de San Antón ni la del Sol. La construcción de la muralla, semejante en su estructura a la de Ávila, es de mampostería de sillarejos, toscamente labrados, con algunos cantos en los intersticios y con mortero de tierra y cal. Las torres, que vienen a tener un tercio más de altura que las cortinas, son semicilíndricas y algunas de ellas, como también varias de aquéllas, conservan sus almenas cuadradas, y varias de éstas terminan en pirámide cuadrangular. No es posible disfrutar de la vista de todo el recinto por las muchas construcciones adosadas y sobrepuestas, que le ocultan y desfiguran, no siendo visible más que lo que de él sobresale en algunos sitios por cima de las casas a su favor levantadas al exterior. Por el interior todavía está más oculto por construcciones casi todas grandes, en su origen casas de los caballeros que tenían a su cargo la defensa del trozo de muralla correspondiente. La fortificación primitiva es maciza, tanto en las cortinas, cuyo espesor determina el ancho del adarve, como en las torres, cuya subida desde dicho adarve se conserva o es apreciable en algunos sitios. Por otra parte, la fortificación ha sido reconstruida en algunos puntos. Tales son las torres cuadradas, la mayor con resto de habitaciones, que existen al oriente, cerca del alcázar. Reconstruidas aparecen también las puertas, que conservan los primitivos cubos que las flanquean; pero no los arcos originarios, siendo en general los actuales de medio punto, de labra menos vieja. La Puerta Berrozana lo muestra claramente en su dovelaje y enjutas. En su clave aparece esculpida en relieve, dentro de una aureola oval la imagen del Arcángel san Miguel, con su espada y una cruz. Encima, esculpido en dos losetas y dentro de un recuadro, aparece el escudo de los Reyes Católicos, sustentado por el águila de San Juan, y con el yugo y el haz de flechas a los lados. Debajo y a uno y otro lado del arcángel hay dos lápidas, en las cuales, en caracteres góticos, existe una inscripción que nos hace saber: «Se reedificó esta puerta de los propios de la ciudad... Año 1571.» Idéntico escudo y análogas inscripciones conservan las demás puertas. La puerta de Trujillo está muy desfigurada, porque sobre ella construyeron la capilla de la Virgen de la Salud, y los dos cubos flanqueantes desaparecieron, habiendo substituido el de la der. una casa. Pero la puerta perfilada en medio punto, del que arranca la bóveda de cañón, sobre la cual está la capilla, muestra su dovelaje y sobre él se conserva al escudo de los Reyes Católicos, y debajo una inscripción histórica que nos dice el origen de estos blasones reales en las puertas de la ciudad. En la lucha mantenida por los Reyes Católicos contra el poder de la nobleza, con iguieron, auxiliados eficazmente por la familia Carvajal, vencer, no sin violencia, la tenacidad con que se oponía a tal designio el conde de Plasencia, señor de ésta, y con efecto, según se sabe y refiere con detalle Matías Gil, dichos Carvajales con su gente entraron por sorpresa una noche por la puerta de Trujillo, rompiéndola, a la ciudad, donde los conjurados que con ellos estaban en inteligencia, clamaron: «Plasencia por los Reyes don Fernando y doña Isabel»; con lo cual se apoderaron de la mitad de la ciudad. Defendióse el conde en el alcázar, pero «después de tres días de combate le rindieron. Sucedió esto en 1488. En octubre fué el rey a la ciudad y tomó posesión de ella y juró guardar sus fueros, privilegios y libertades, de lo que da testimonio un documento que se conserva en el Archivo municipal». En recuerdo de este hecho la puerta de Trujillo ostenta una inscripción latina que, con razón, debe ser considerada como monumento histórico. La puerta de Talavera conserva sus cubos, pero está reconstruida habiendo perdido mucho de su primitivo carácter. Conserva el escudo real y la inscripción que en ella

figuraba se ve actualmente en la fachada de las Casas Consistoriales. La descripción de las fortificaciones de la ciudad se completa con la del Alcázar y para ella recurrimos también a la que da el que fué director del Museo Arqueológico Nacional. «Esta fortaleza, sigue diciendo Mérida, situada como baluarte de la fortificación de la ciudad, en el punto más alto de ella y en el ángulo NE., forma parte, como ya se dijo, del recinto amurallado. En torno de ella es donde únicamente se conservan restos del recinto exterior o primero. Es esta fortaleza una construcción de planta cuadrada, con una torre cilíndrica en cada ángulo, de las cuales no existe la del SE., y otra torre al medio de cada lienzo, tres de ellas semicirculares, de las que aparece destruida la del S. y rectangular, como cuerpo saliente la del E., de una long. de 12 m. y unos 4 de salida. La entrada está al poniente, o sea, por la parte de la ciudad. Allí, algo destruida, se encuentra en el dicho recinto exterior o primera línea de defensa la puerta franqueada de dos torres de mucha salida y semicirculares por sus frentes, y está situada, no al medio, sino al lado derecho, esto es, como prolongación del lienzo del mediodía y torre del ángulo SO. Franqueada esta puerta, y siguiendo por el angosto paso que hay entre los dos cuerpos salientes de la torre, se llega a la puerta del segundo recinto o alcázar. Hoy su interior es un corralón dispuesto y acomodado para corridas de toros. Es un recinto cuadrado de unos 28 m. por lado; pero por las señales y restos del piso y de los muros, se aprecia fué un patio central, que debió estar rodeado de columnas y arcadas, con cuatro galerías abiertas en forma de claustro, en dos pisos, y entre éstas y los muros cuatro crujías, conservándose en la del S. una bóveda de ladrillo de cañón seguido. Por el lado oriental, sitio que corresponde al cuerpo saliente rectangular, hay restos de un aljibe, que tenía arcos momentáneamente destruidos y que debió ser obra de mudéjares. Toda la fábrica del alcázar, como la de sus defensas exteriores y las murallas, es de mampostería y en algunas partes sillaría con mortero de cal; y debe datar, como la fortificación de la ciudad, del siglo XIII, habiendo sufrido después reparaciones y modificaciones. Por el exterior, al E., al N. y al O., se ven las murallas del primer recinto asentadas sobre la roca viva de aquella accidentada meseta. La muralla correspondiente al O. une con la general la ciudad en ángulo recto y da frente, como la puerta fortificada, a un gran espacio que hoy se llama plaza de los Llanos. Tenía también por defensa la fortaleza en esa parte de la población una ancha caba o foso, pues tal se cree fuese la depresión del terreno que allí se advierte y para alimentarle de agua de los aljibes debieron utilizarse unos conductos apreciables a la izquierda del muro. Para dar entrada al alcázar, salvando el foso, debieron tener puente levadizo. Dada la situación del alcázar, sus torres de los ángulos NO. y SE. enlazaban y la primera enlaza todavía con las murallas de la ciudad. Rota esta muralla por el E., ha desaparecido la puerta llamada de San Antón, que allí tenía el recinto, cerca de las torres cuadradas que subsisten en aquella línea y de las que hemos hablado. La torre del homenaje, del alcázar, era la correspondiente al cuerpo saliente rectangular del E.» En el interior de la Catedral merece especial mención el retablo del altar del Tránsito, de prolija ornamentación que produce un efecto rico y fastuoso; es obra de los Churriguera y por tanto, de estilo barroco, si bien la urna, también barroca, es anterior al retablo: es esta urna de madera, chapeada de concha con incrustaciones y su techo está por dentro incrustado de plata labrada. Interesante también es el enterramiento mural del obispo que fué de PLASENCIA Pedro Ponce de León, debido a Mateo Sánchez de Villavicosa; es de piedra y mármol de Italia. Entre las

imágenes de la iglesia figuran la de Nuestra Señora del Sagrario, de piedra, chapeada de plata y de exquisita labor de la que Mérida dice: «El tipo iconográfico del grupo, su carácter artístico, cierta desproporción, pues la cabeza de la Virgen es un poco grande, indican que se trata de una obra que por sus reminiscencias arcaicas dulcificadas deberá datar de principios del siglo XIV; obra de marcado carácter español y preciosas; la Virgen llamada del Perdón, tallada en piedra, estofada y pintada, curioso ejemplar de imaginería de fines del siglo XIII; otra imagen de la Virgen con el Niño, escultura en piedra policromada, que, por su arcaísmo y caracteres, parece datar del siglo XIII, obra española de característica rigidez; un relieve de alabastro que, por su estilo, debe datar del siglo XV y que parece representar al Señor resucitado, sentado sobre el sepulcro, dentro de una hornacina de nubes; un Ángel incensando, hermosa escultura decorativa de estilo gótico del siglo XV, y un Crucifijo, de mármol, obra del siglo XIX, influida por el gusto italiano, que fué regalada por la reina María Luisa al obispo José Lasso Santos de San Pedro. Entre las pinturas que posee el templo figura un Nacimiento del Señor, que Ponz y Ceán Bermúdez, entre otros, atribuyeron a Velázquez. Así la registramos también nosotros; pero los modernos escritores que han tratado de aquel pintor ponen en duda la paternidad de aquella obra o se abstienen de citarla; Mérida le da poca importancia y la considera obra italiana del siglo XVII. Hay en el mismo templo unos retratos de Carlos IV y María Luisa, curiosos por representar a los monarcas siendo jóvenes, y un precioso códice manuscrito de la Biblia, en vitela, con profusión de excelentes miniaturas, de estilo y gusto del siglo XV. Posee también la Catedral de PLASENCIA notables alhajas y ornamentos litúrgicos, entre ellos una custodia de plata dorada, con esmaltes translúcidos, gótica y de muy fina labor; varios cálices de plata dorada, repujada y grabada, uno de ellos enriquecido con esmeraldas, jacintos, granates, turquesas y zafiros, de estilos clásico, barroco, plateresco y moderno, de los siglos XV, XVI, XVII, XVIII y XIX; un notable portapaz de plata dorada y repujada, de traza clásica del siglo XVI, en forma de templete de orden toscano, con una gran esmeralda cuadrada y dos hermosos ternos de brocado, uno de ellos con aplicaciones bordadas de estilo gótico del siglo XV y otro, con imágenes de santos, de estilo del Renacimiento, del siglo XVI. La iglesia de San Nicolás muestra restos de estilo románico, denotando su primitiva construcción del siglo XIII y otros trozos góticos que demuestran que fué reconstruida en el siglo XV. El interior es de una nave y el retablo mayor de talla dorada, de estilo barroco; existe también en esta iglesia otro retablo de talla, de estilo plateresco, con curiosas pinturas en talla de escuela o influencia florentina, del siglo XVI. La iglesia parroquial de San Pedro, considerada como la más antigua de la ciudad, posee detalles románicos y mudéjares en su arquitectura, interior de una nave, ábside semicircular y retablo mayor del siglo XVI. La iglesia parroquial de San Martín, románica, del siglo XIII, reconstruida, tiene interior de tres naves, separadas por pilares de estructura románica; capilla mayor compuesta de un tramo y ábside, y cubierta con bóvedas de crucería; y una portada de piedra con columnas corintias y frontón perdido. Pertenecen a esta iglesia un cáliz-copón de plata dorada, repujada y calada, ejemplar curioso y notable pieza de orfebrería, destinado, sin duda, a reservar el Santísimo por Semana Santa; es de estilo gótico, con algunos adornos del Renacimiento, por lo cual se conjetura que debe datar de comienzos del siglo XVI. La iglesia del convento de religiosas franciscanas de San Ildefonso ostenta portada ojival y en su interior se halla dividida

en tres naves de tres tramos, con pilares cilíndricos que sustentan techumbre de madera; el retablo mayor es de talla dorada, de estilo barroco, con cuatro columnas de orden compuesto, y, en el centro, un grupo escultórico de talla policromada con *San Ildefonso reci biendo la casulla de un ángel*; es notable el enterramiento del coronel Cristóbal de Villalba y de su esposa, con la estatua orante de aquél en mármol. La iglesia de San Vicente, del convento que fué de Padres Dominicos, con portada de traza clásica, del siglo XVII, constituye en su conjunto una buena iglesia ojival, de severo aspecto; el retablo mayor es de traza clásica del siglo XVI. En el convento cabe mencionar especialmente el claustro, de arcadas góticas escazananas; el zócalo de azulejos talaveranos pintados, del siglo XVI, del refectorio; la escalera, construcción monumental de traza clásica, de piedra, con arcos de medio punto en lo alto y cuyo tercer tramo está sostenido por un solo arco de gran vano, alarde de construcción del género de las de Juan de Herrera; la sacristía, estancia grande rectangular, con arcos apuntados y dos bóvedas ojivales y en la que se conserva un hermoso friso de azulejos de Talavera, notable monumento cerámico formado por 1,390 azulejos pintados; su composición decorativa la constituye un trazado arquitectónico sobre zócalo ornamental, con columnas corintias pareadas y entablamiento de ornamentado friso, formando ocho compartimientos con la imagen de un santo, y otro central mayor con el escudo de la orden Dominicana entre dos ángeles y abajo *Cristo en la cruz entre la Virgen y san Juan*. En su conjunto este friso-retablo es una hermosa composición de azulejos de Talavera de la Reina, del siglo XVI. En la ermita de San Lázaro, fuera del cerco de la antigua ciudad, humilde construcción del siglo XVI, figuran unas pinturas en tabla, arcaicas, de buena mano, que deben datar del siglo XVI, y el retablo de San Crispín y San Crispiniano, de azulejos de Talavera de la Reina, ejemplar notabilísimo en su género y una de las obras más antiguas de aquella procedencia. La iglesia del convento de los Capuchinos, con portada característica, en piedra, del siglo XVI, y en su interior un cuadro que representa a la *Virgen con el Niño adorados por santo Domingo y san Antonio de Padua*; algunos lo atribuyen al *Tiziano*, Ponz o Carreño, pero según parece es copia de un lienzo de José de Ribera, *el Españolito*. La ermita de Nuestra Señora de la Salud, sobre el arco de la puerta de Trujillo, de traza clásica, con columnas toscanas y decoración barroca. La tradición quiere que sea la que mandó hacer Alfonso VIII para que se colocase en la puerta de Trujillo, que fué por donde entró a la ciudad cuando la hubo reconquistado de los moros que se la habían arrebatado. Entre los monumentos civiles más importantes figuran la casa de Monroy o de las dos torres, sin duda la más antigua de las casas señoriales de PLASENCIA, que mandó construir el abad de Santander Nuño Pérez de Monroy, muerto en 1326; su portada es lo que más conserva su primitivo carácter; en esta casa debió nacer doña María Rodríguez Monroy, llamada *María la Brava*. La llamada casa de Mirabel es el palacio de los Almaraz y Zúñiga, cuya fachada indica por sus caracteres que la casa debió ser construida en el siglo XVI. La Casa-Ayuntamiento fué reconstruida en el siglo XVI y modificada a principios del XVIII; en su fachada principal ostenta tres arcos de soportales a la plaza, sobre los que corre un balcón y encima un frontón; a cada lado se alza una torre cuadrada de sillería, una de ellas que alberga la campana del reloj, en un templete cuadrado con cuatro columnas jónicas y chapitel piramidal, y la otra con un pináculo florentino gótico por coronamiento. Los puentes tendidos sobre el río Jerte; el más antiguo o de San Lázaro, de la Edad Media, reconstruido después de 1498 y actualmente de siete ar-

cos; el Nuevo, construido en los primeros años del siglo XVI, lo más interesante del cual son dos monumentos que se elevan a der. e izq., sobre los pretils al medio del puente: uno de ellos es un templete en el que se ve una imagen de la Virgen, cuya advocación es de Nuestra Señora de la Cabeza, y el otro ostenta por la parte exterior el escudo de los Reyes Católicos, y el puente de Trujillo, el más moderno de los tres, también de sillería, grande y de traza clásica, con tres grandes arcos de medio punto y esbeltos estribos. En los alrededores de la villa, hacia el NO., se encuentra el acueducto, de sólida construcción, imitando las obras romanas del mismo género. En el *pretil de Mirabel*, barandal abalaustrado, embellecido con plantas trepadoras, que une la fachada del palacio de las Zúñiga con la iglesia y convento de Santo Domingo. Luis de Ávila, embajador de Carlos V, cerca de los papas Paulo III y Pío IV, formó una notable colección de antigüedades en la que figuran dos monumentos sepulcrales, varias aras, lucernas y un importante monetario.

La diócesis de que PLASENCIA es sede, cuenta en la actualidad una población católica de más de 300,000 h., repartidos entre unas 175 parroquias, distribuidas en 15 archiprestazgos, y unas 175 iglesias y 150 capillas.

Bibliogr. Lampérez, *La antigua Sala capitular de la Catedral de Plasencia*, en el *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones* (Madrid, 1901); José Ramón Mérida, *Catálogo monumental de España. Provincia de Cáceres* (Madrid, 1924); Alejandro Matías Gil, *Las siete centurias de la ciudad de Alfonso VIII* (Plasencia, 1877); Ponz, *Viaje de España* (t. VII); Vicente Paredes, *Los Zúñiga, señores de Plasencia* (Cáceres, 1909).

* PLASENCIA DE JALÓN. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 902 h. de hecho u 898 de derecho.

* PLASENCIA DEL MONTE. (Antes simplemente *Plasencia*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 447 h. de hecho o 457 de derecho.

* PLASENZUELA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 1,211 h. de hecho o 1,427 de derecho.

* PLASMA. *m. Farm.* *Plasma nasal*. Tabletas, cada una de las cuales contiene 0,356 gr. de cloruro sódico, 0,097 de sulfato sódico, 0,016 de fosfato sódico, 0,026 de cloruro potásico, 0,016 de sulfato potásico, 0,022 de fosfato potásico y 0,002 de mentol. Se emplea, disuelto en agua libre, para lociones de la nariz y de la garganta.

Plasma de Quintín o isonilo. Agua de mar, recogida en Heligoland, adicionada de agua dulce para hacerla isotónica, filtrada y esterilizada. Se emplea por vía subcutánea en Homeopatía.

* PLASMASA. *f. Farm.* Se llama también *inyección nasal cinamoilarsenilica compuesta*. Ampolla de 15 cm.³, cada una de las cuales contiene, al parecer, 0,299 gr. de cinamoilarsenilato sódico, 0,191 de glicero-fosfato sódico, 0,009 de hemol y 0,001 de metacresol. Se emplea en Veterinaria como tónica.

PLASMASOMA. *f. Biol.* Cada partícula de plasma.

PLASMENT. *m. Farm.* Masa para inyecciones en las vías urinarias, a las que se añaden substancias medicamentosas. Es un mucilago obtenido de carra-gaen y de liquen de Islandia, adicionado de glicerina y de ácido benzoico.

* PLASMODIOFORA. *f. Bot.* La especie causante de la hernia de la berza la descubrió en 1878 Woronin. Los síntomas de la enfermedad son el marchitamiento de las hojas y las hinchazones de las raíces hasta del tamaño de un puño. Cortando estos bultos se nota que son macizos, para después pudrirse, mientras que los pro-luci-los por el gorgojo *Ceutorhynchus sulci-collis*

son huecos. Al pudrirse las raíces quedan libres las esporas, las cuales son capaces de germinar con frío y calor, sequedad y humedad, suelo ácido y alcalino. Honig ha estudiado recientemente (*Die Gartenbauwissenschaft*, V Bd. Heft 2/3, págs. 116-225) la germinación, emigración de la ameba hasta la raíz de una berza y penetración en los pelos radicales. De 222 especies de crucíferas ha señalado 116 como muy atacables, 40 indecisas y 66 exentas, aunque de éstas 58 sólo estudiadas una vez. La resistencia vital de las esporas es tal que todo objeto vivo o inanimado puede servir de vehículo de contaminación, aun largo tiempo después de la esporulación.

Los principales medios para combatir la epidemia son el arrancar y quemar todos los tronchos y no plantar en el terreno plantitas de berza, sino dedicarlo a otro cultivo (guisantes, habas, alubias, patatas, etc.), que no sea de crucíferas; por esto conviene destruir toda mala hierba y evitar el cultivo de plantas de adorno de la familia de las crucíferas. De los procedimientos químicos, el más recomendable es el *uspulun* (clofenol mercurial); se le emplea en seco mezclando de 0,5 a 1 gr. con 1 kg. de tierra o 120 a 130 gr. por metro cuadrado de terreno; o por el método de Kindshoven, haciendo una papilla de barro y boñiga con 1 litro de solución acuosa de 2'5 gr. de *uspulun* y 25 de solbar y sumergiendo en ella las raíces de la plantita antes de plantarla.

PLASMODIOFOREOS. m. pl. *Bot.* En la clasificación de Zopf para mixomicetos incluye en los monadíneos zoosporos, aquella familia con los géneros *Plasmodiophora* Wor. y *Tetramyxa* de Goebel.

PLASMODIUM MALARIAE. m. *Zool.* Sinónimo de *Haemamoeba malariae*, como *Pl. vivax* lo es de *H. Laverani*.

PLASMODROMOS. m. pl. *Zool.* Subdivisión moderna de los protozoos, en que se incluyen los rizópodos, flagelados y esporozoos; se caracterizan por sus pseudópodos o flagelos y uno o más núcleos, en general vesiculares. El otro grupo es el de los *cilióforos*, o sean los infusorios ciliados, con muchas pestañas y uno o más núcleos principales densos, además de uno o muchos secundarios vesiculares.

PLASMÓFAGO. m. *Bot.* El género *Plasmophagus* de De Wild. en los hongos olpidiáceos comprende una sola especie parásita en los filamentos de edogonios en Francia.

PLASMOGAMIA. f. *Zool.* Fusión de dos o más individuos con su cuerpo celular sin unión simultánea de los núcleos, como se observa en muchos protozoos, por ejemplo amebas, heliozoos y foraminíferos.

*** PLASMOGONIA.** f. *Zool.* En la arquigonia distingue Haeckel la supuesta generación espontánea a partir de materias inorgánicas, *antogonias*, y la producida por substancia orgánica, *plasmogonia*.

PLASMON. m. *Biol.* En las nuevas interpretaciones de la herencia parece haberse desbancado el monopolio del núcleo y aceptado, además de los factores carióticos o *genoma* de Winkler, otro plasmático, que es lo que Wettstein llama *plasmón*; se basa principalmente en la manera de portarse los híbridos recíprocos. La madre da plasma y núcleo, el padre en general sólo núcleo. Si los híbridos recíprocos son diferentes, los plasmas de las hembras de A y de B y, si persisten las diferencias durante generaciones, son hereditarias; en tal caso se demuestra la existencia, y sólo en este caso, del *plasmón*. Si se borran paulatinamente las diferencias, es que hay inducción del *genoma* materno sobre el *plasma* materno en el transcurso de las muchas generaciones anteriores a la hibridación, o dicho de otro modo, hay predeterminación del huevo por el núcleo materno.

Las diferencias de reciprocidad parecen ser tanto más grandes cuanto menor parentesco tengan los

padres; lo cual no es raro en híbridos de especies y de géneros distintos, los últimos con frecuencia difíciles de obtener. El experimento fracasa a veces en el último estadio; hay fecundación y el embrión empieza a desarrollarse, pero luego queda detenido, las semillas son huecas o, por lo menos, incapaces de germinar. Con frecuencia hay éxito en el cruzamiento en un sentido y no en el recíproco; por ejemplo, en ciertos linos. Laibach ha demostrado que, a pesar de ello, ambos híbridos recíprocos pueden tener vitalidad y entonces las rémoras proceden de las madres, de las que una es peor que la otra.

Linum austriacum × *perenne* dió fruto, del que antes de maduro se extrajeron las simientes, y una vez mondadas se hicieron madurar los embriones en solución de azúcar; por la germinación dieron plantas normales. Con este método es posible obtener ciertos híbridos difíciles, por ejemplo de *Nicotiana* o de *Galeopsis* en manos de Jorgensen y Müntzing.

Fischbach ha empleado en *Linum viscosum* × *hirsutum* otro método; el recíproco es fácil, mientras que aquél, aun con el aislamiento antes indicado de los embriones, no da más que 1 por 100 de plantas híbridas. En cambio, si en el mismo fruto, además de semillas híbridas, se da lugar por polinización ulterior, una o dos horas después, a semillas polinizadas por el polen materno, se ayuda a la formación de los embriones híbridos hasta un 16 por 100.

La importancia genética está primero en la germinación completa de todo lo capaz, que da las condiciones más importantes para un análisis victorioso, como dice Renner en 1929. En segundo lugar, si en una célula se ha unido un núcleo o una combinación de núcleos con plasma extraño y se observan rémoras en el desarrollo de la célula, se deduce que aquéllas muchas veces se deben a disarmonía entre núcleo y plasma; pero esto no se justifica sin más; pues, caso de presentarse las rémoras ya durante el desarrollo de la célula en el organismo materno, pueden estar condicionadas también por una influencia desfavorable de parte de la madre. Esta posibilidad se ha de tener siempre presente en estudios sobre herencia plasmática. En tercer lugar las detenciones o rémoras, condicionadas por diferencia genotípica de madre y embrión, no son nada raras en las hibridaciones. La posibilidad de la cría de embriones híbridos, fuertemente retardados por la madre, permite ensayar el problema de lo que pueden diferir madre y embrión en su constitución hereditaria, sin que se estorben las relaciones recíprocas de desarrollo fisiológico entre ambos, cuestión importante también para la embriología humana. Sin embargo, hay que observar que también el desarrollo del feto humano se perjudica si los padres poseen una constitución hereditaria muy diferente. Mediante el estudio de las generaciones sucesivas del híbrido artificialmente criado de *Linum austriacum* × *perenne* se inició la resolución experimental del problema.

Bibliogr. Laibach, *Zeitschr. f. indukt. Abst. u. Vererbungslehre* (1931).

PLASMOPAROPSIS. f. *Bot.* Género de De Wild. en los hongos quizá saprolegniáceos, con una sola especie parásita de oogonios de caráceas en Suiza.

PLASMOQUINA. f. *Farm.* Es un compuesto de alquilamino - 6 - metoxiquinolina, no indicando pormenores de su composición. Se presenta en forma de polvo amarillo pálido, insípido, muy soluble en alcohol y poco soluble en agua (sólo 0,03 por 100). Se disuelve en el jugo gástrico en formación del clorhidrato. Con agua hirviendo se aglomera. 10 cm.³ de ácido sulfúrico concentrado disuelven 0,01 gr. de plasmoguina con color amarillo. Se describe como específico contra la malaria (paludismo), sin tener las acciones secundarias de la quinina. En el comercio se encuentra en tabletas y en gageas.

PLASMOQUINA. *Terap.* Es un alquilaminometoxiquinolona recomendado contra el paludismo, especialmente en los trópicos. Se observa una desaparición de los esquizontes, pero no da las formas sexuales del parásito en la quinina. En cambio, con la plasmoguina desaparecen también las últimas administrándolo periódicamente. Se prescribe durante una semana a la dosis de 0'06 gr. al día y se repite tres días más después de cuatro de descanso. Se asocian la quinina y la plasmoguina en grageas para asegurar el resultado. Se recomienda también en la fiebre icterohemática y la idiosincrasia antiquinica por Stambuk y Fetcher. En los niños la dosis es de 0'005 gr. por año de edad. En el pefingo se administra a la dosis de 0'02 gr. por series de tres días intercalados de otros tres de descanso. Los casos benignos no tardan en modificarse, según Buschke, sobre todo cuando se asocia la quinina. Los fenómenos secundarios gastrointestinales (cólicos) se evitan dando pequeñas dosis y sólo después de las comidas. Se señalan asimismo casos de methemoglobinuria y arritmia, cuando se recurre a inyecciones intravenosas. Los enfermos débiles y los atacados de paludismo parece que también se hallan particularmente predispuestos. Como profiláctica, la plasmoguina se prescribe a la dosis de 0,10 gr. al día.

* **PLASSMANN** (EDUARDO CLEMENTE FRANCISCO JOSÉ). *Biog.* Astrónomo alemán, n. el 24 de junio de 1859. Además de las obras mencionadas en la *ENCICLOPEDIA*, ha escrito: *Hevelius Handbuch* (1923); *Himmelsbuch* (1924), y *Fixstern Beobachtungen mit einfachen Mitteln* (1927).

PLASTICIDAD DE LOS TIPOS. *f. Antrop.* Boas presume que sus datos, obtenidos en inmigrantes, y la generación subsiguiente, indican que los caracteres de raza no están fijados desde el principio, sino que se heredan sólo como normas de reacción, cuya realización depende del mundo exterior y cambia hasta cierto punto con éste.

En Europa no son los tipos formas primitivas que sólo en determinados centros se presentasen puras y se hubieran mezclado repetidas veces en los territorios intermedios; al contrario, según Saller, las razas actuales se habrían aislado en ciertos distritos a partir de formas intermedias muy variables y se nos presentarían como formas libres de mezcla (más o menos), tanto más destacadas cuanto más extremas. Ya en tiempos prehistóricos hay en todas partes transiciones, variabilidad transgresiva de la mayoría de los caracteres (excepto algunas variaciones del neandertalense) y en ninguna parte tan fuertemente limitada formación extrema de caracteres como exigiría en muchos casos la caracterización de las actuales razas europeas. Por lo demás, también para las formas recientes es muy notoria la variabilidad continua.

* **PLASTILINA.** *f. Ind.* Entre las muchas fórmulas de obtención merece citarse una mezcla de arcilla y glicerina en proporciones adecuadas para que resulte más blanda o más dura.

PLASTINA. *f. Zool.* El protoplasma respecto de sus propiedades físicas, viscosidad, dilatabilidad, etc.

En sentido químico, un cuerpo perteneciente al grupo de las nucleínas, obtenido de los espermatozoos e insoluble en la pepsina.

También se llama así la substancia de los nucleolos.

PLASTOCONDRIOS. *m. pl. Biol.* Gránulos esféricos (plastosomas) en el plasma celular.

PLASTOCONTES. *m. pl. Biol.* Plastosomas en forma de bastoncitos.

PLASTOGAMIA. *f. Zool.* Lo mismo que *plasmogamia*.

PLASTOSOMAS. *m. pl. Biol.* Gránulos bacilares (plastocontes) o esféricos (plastocondrios) contenidos en el plasma celular.

* **PLATA.** *f. Der.* La Ley de la Propiedad Industrial (V.) determina que se consideran como casos de competencia ilícita el empleo de las denominaciones *oro*, *plata* y *platino* aplicadas a otros metales o aleaciones (art. 253). El 28 de octubre de 1926 se creó una Comisión para redactar un Reglamento de la Industria y el Comercio de Metales preciosos. Terminada su labor, la Comisión fué disuelta por R. O. del 24 de febrero de 1929. El Reglamento de Metales preciosos fué aprobado el 21 de noviembre de 1929, determinándose en él la ley que deben tener los objetos y joyas en que entren aquellos materiales, las medidas de garantía, la definición, obligaciones de quienes sean artífices, fabricantes, comerciantes, importadores, exportadores, etc. de tales metales, el contraste e inspección de los mismos, y las tarifas, multas y sanciones a los infractores del Reglamento. La R. O. del 28 de junio de 1930 determinó que la importación de plata pura o aleada en pasta sólo puede efectuarse por las Aduanas de Irún, Port-Bou, Valencia de Alcántara, Cartagena, Canfranc, Vigo y Gijón. Se determinan en esta disposición los requisitos para su circulación y tenencia, extensivos también a la que en el país se produzca. Establece multas para los que infrinjan tales prescripciones. V. además, *PLOMO* (CONSORCIO DEL) en este *APÉNDICE*.

* **PLATA.** *Econ.* Como ampliación a lo expuesto en el tomo XLV, páginas 481 a 486, merecen consignarse las vicisitudes por que ha pasado la cuestión de la plata en los últimos años en su doble aspecto de producción y utilización para fines monetarios.

Las circunstancias de la producción de plata han variado esencialmente en relación al último tercio del siglo XIX por el hecho de que hoy casi las tres cuartas partes de la plata producida provienen, no de minas de este metal, sino de subproductos de otros metales. Por tanto, las fluctuaciones de esta producción no dependen de las necesidades monetarias, como ocurría cuando la plata era utilizada como patrón monetario sola o junto con el oro. Se ha dado el caso de que a medida que disminuía la utilización de plata para fines monetarios aumentaba la producción, y nada de extraño tiene que el precio del metal blanco haya tenido una disminución muy considerable.

La cotización media de la plata en 1914 fué de 25 $\frac{7}{16}$ peniques la onza. Durante la guerra de 1914-1918, las necesidades del comercio con el Extremo Oriente motivaron la elevación de precios, llegando a 47 $\frac{7}{16}$ en 1918 y a una media de 61 $\frac{7}{16}$ en 1920, con un máximo de 89 $\frac{1}{2}$ en febrero. La baja fué rápida; la media del año 1921 fué de 36 $\frac{13}{16}$; en 1925, de 32; en 1928, de 26 $\frac{11}{16}$, en 1929, de $\frac{12}{16}$. En 1930 la cotización bajó de modo casi constante de 21 $\frac{4}{8}$ en 1.º de enero a 15 $\frac{3}{16}$ el 15 de diciembre. En 1931 los precios comenzaron a 14 $\frac{7}{16}$ para descender por bajo de 12, terminando en 14 peniques.

A partir de 1929, la baja de la plata fué consecuencia de la orientación general de precios de las primeras materias. Durante los años 1911 a 1931, la plata siguió en relación al oro una curva casi idéntica a la de las demás mercancías. No obstante, su depreciación fué superior, con lo que se demuestra que el caso de la plata queda fuera de las causas generales que determinan la variación conjunta de los precios. En la revista *Commerce of Reports* del 3 de marzo de 1930, se publicó un gráfico según el cual, comparando la curva del índice de precios por mayor en los Estados Unidos desde 1914, y la del precio de la plata, resultaba que la diferencia, que no era más que de unos 15 puntos en 1914, excedió de 45 puntos al final del período considerado, y que a mediados de 1926 la cotización de la plata se situó por debajo de su nivel de 1914, mientras que el índice de precios por mayor era en aquella fecha muy superior.

Para buscar las causas de este fenómeno particular de la plata, hay que examinar separadamente la oferta y la demanda, el abastecimiento del mercado y la demanda mundial, distinguiendo los factores industriales y los monetarios.

La extracción de metal blanco es uno de los elementos esenciales de la oferta. Aunque casi triplicó desde 1880 hasta 1926, sólo progresó aproximadamente en un 50 por 100 desde 1914 a 1930, pasando de 172.300,000 de onzas a 234.000,000, después de llegar a 261.700,000 en 1929. Si se añade que en 1921 la producción había llegado al nivel de 1914, a pesar de la paralización del alza de precios, se llega a la conclusión que la producción se desarrolló rápidamente, no obstante la acentuada baja de precios a partir de 1921. Este hecho demuestra la falta de elasticidad de la producción, que debe atribuirse especialmente al hecho que del 60 al 70 por 100 de la plata extraída, es procedente de los subproductos del cobre, del cinc, del estaño, del plomo e incluso del oro. Lo que quita, pues, a la plata un factor importante de estabilización de los precios es que lo que más importa a los extractores no son las cotizaciones del metal blanco, que no son éstas las que regularán el ritmo de la producción. No debe olvidarse tampoco que Méjico proporciona del 40 al 45 por 100 de la producción total, y que allí la mano de obra, poco exigente y relativamente abundante, permite a la industria extractiva adaptarse sin grandes dificultades a la baja de precios, en lugar de verse obligada a cerrar las minas. En 1931 la producción mundial sólo fué de 195.000,000 de onzas, con una reducción del 20 por 100 en relación a 1930, imputable en buena parte al descenso que experimentó también la producción de los demás metales antes citados.

Otro punto que hay que examinar es el de las ventas por desmonetización hechas en Europa, en la India y en Indochina. Según la publicación *Handy and Harman*, los recursos totales de plata en el mundo, desde 1925 hasta 1931, se reparten del modo siguiente (en millones de onzas finas):

Años	Reducción del tipo de las piezas inglesas	Desmonetizaciones	Ventas en la India	Total de plata no extraída	Producción nueva	Recursos mundiales totales
1925	7	—	—	7	245'1	252'1
1926	0 7	—	—	0'7	253'8	254'5
1927	1'2	8	9'2	18'4	254	272'4
1928	5,5	32	22'5	60	257'3	317'3
1929	10	10	35	67	260'9	327'9
1930	—	22	29'5	71'5	243'7	316'2
1931	—	—	35	60	195	255

Aunque las cantidades de plata procedentes de otras fuentes que la industria minera alcanzasen en los últimos años en el mercado mundial una proporción del 20 al 25 por 100, conviene hacer constar, por una parte, que las ventas por desmonetización y las ventas inglesas no constituyen un factor permanente e invariable y, por otra, que las ventas efectuadas en las Indias se hallan compensadas de hecho por compras; de tal modo que las Indias continúan siendo en definitiva grandes importadores de metal blanco. Sin embargo, las ventas por parte del Gobierno de las Indias constituyen una amenaza constante para el mercado de la plata a causa de su existencia de rupias, que excede de 1,000.000,000 de onzas. M. E. Kann, de Shanghai, ha calculado que el total de plata en la India (moneda en circulación, la atesorada por los particulares y las joyas) llega a 4,300.000,000 de on-

zas. La que hay en China no bajará seguramente de 3,000.000,000. Por lo que se refiere a la demanda de plata, puesto que su disminución puede influir en la baja de precios, es preciso señalar que la demanda para las necesidades industriales no excede como promedio del 15 al 20 por 100 de las reservas anuales del mercado. El resto es absorbido por finalidades monetarias y de modo especial por el atesoramiento en Asia, cuyos pueblos tienen la costumbre secular de almacenar el metal blanco, del mismo modo que en Europa se hace con las piedras preciosas y las perlas. Las estadísticas relativas a la utilización anual de plata demuestran claramente que China y las Indias absorben más de los dos tercios del total.

He aquí, según las publicaciones de *Handy and Harman*, cómo es absorbida la oferta anual de plata (en millones de onzas finas) según indica el cuadro de la página siguiente.

En 1931 la demanda de plata de la India descendió de 94.500,000 a 57.000,000 de onzas, y la de China de 123.000,000 a 59.000,000, o sea una baja del 52 por 100 aproximadamente.

La demanda de plata para usos industriales no parece pueda aumentar mucho, a pesar de las investigaciones hechas para mejorar las propiedades intrínsecas del metal blanco. La baja de su precio, con ser muy importante, no lo es en la proporción debida para que pueda substituir a otros metales. No queda otro remedio, pues, que el atesoramiento y la elasticidad de la circulación china para absorber el exceso de la oferta mundial, por ser el único gran país en el cual es libre la acuñación de plata.

La conveniencia de volver a la monetización de la plata ha sido apoyada con distintas razones. Los economistas que están convencidos de que hay en el mundo insuficiencia de oro, creen que la plata podría ser una ayuda eficaz para restablecer el equilibrio en las disponibilidades monetarias. Otros consideran que la vuelta al bimetalismo podría solucionar la crisis mundial abierta a fines de 1929, ya que de este modo se aumentaría el poder de compra de Oriente, cuyos países son los principales compradores de plata. Finalmente, los hay que sólo procuran dar a la plata una mayor apreciación, prescindiendo de los factores monetarios. En los Estados Unidos y en Méjico esta última solución ha sido propugnada, y al efecto han propuesto la convocatoria de una Conferencia internacional de la Plata. En el mismo sentido se ha pronunciado la Cámara de Comercio internacional, la cual designó una Comisión para estudiar las posibilidades de convocar dicha Conferencia. También el Comité financiero de la Sociedad de las Naciones ha estudiado el problema.

Hace cincuenta años, los partidarios de la revalorización de la plata también lo cifraban todo en un acuerdo internacional. Sin embargo, del mismo modo que es un hecho cierto que los precios varían prescindiendo de la cantidad de moneda en circulación o de la producción de oro, tampoco un convenio internacional resolvería la estabilidad de la plata en relación al oro.

Si todos los Estados se comprometían a comprar lingotes de plata en el mercado a una cotización fija, a practicar la acuñación libre y a no hacer distinción monetaria alguna entre los dos metales, habría, en efecto, durante un primer período más o menos breve, una relación legal constante entre los dos metales. No obstante, sólo se trataría de un éxito efímero, ya que no se debe olvidar que la estabilidad de la relación está condicionada por las posibilidades de conversión. La base monetaria mundial quedaría desorganizada por las aportaciones constantes de metal-plata, hasta el extremo que el oro no tardaría en desaparecer de las cajas de los Bancos. El sistema monetario y el del crédito estarían basados en la plata, y el valor de la

	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Indias.....	106'7	91'6	90	89	91'8	94'5
China.....	59'4	73'9	85	124	136'7	123
Total.....	166'1	165'5	175	213	218'5	217'5
Alemania.....	14'6	12'5	16'7	10'8	12	8
Necesidades industriales:						
América e Inglaterra.....	36	39'5	40	39'5	43'5	35'5
Necesidades monetarias:						
Estados Unidos.....	17	6'7	6'5	4'1	2'5	6'1
Polonia.....	—	—	—	6'5	—	—
Rusia.....	—	—	—	1'6	3'5	—
Holanda.....	—	—	—	1'4	3	—
Hong-Kong.....	—	—	—	—	16	14
Méjico.....	3'3	4'1	—	—	—	—
Varios.....	15'4	26	31'4	31'5	28'9	34'1
Total recursos en plata.....	252'4	254'3	269'6	308	327'9	315'2

moneda variaría exclusivamente en función del mercado de este metal, unido en parte también al de otros varios metales. Es obvio, por tanto, que el retorno al bimetalismo integral, en la forma preconizada en otro tiempo y en la que todavía figura en algunas tesis contemporáneas, no constituye una solución posible, incluso con la ayuda de una amplia inteligencia internacional.

¿Existen medios para resolver el problema de la plata desde el doble punto de vista de su producción y de su utilización monetaria? Son numerosos los proyectos que han sido formulados; pero pueden ser clasificados en dos categorías principales: en la primera se colocan los remedios encaminados a remonetizar la plata y a estabilizar su precio a base del oro por medio de una modificación profunda de los sistemas monetarios; en la segunda entran los proyectos que sólo aspiran a la apreciación de la plata por medio de convenios destinados a reglamentar la producción y la venta de las existencias.

En la primera categoría figuran los que piden la incorporación obligatoria de la plata en la cobertura metálica de los Bancos de emisión. Este sistema presupone establecer una relación fija entre los dos patrones. Las dificultades de llegar a semejante resultado son evidentes. Bastaría una depreciación de la parte de metal blanco en la cobertura para repercutiese en la moneda a la que sirviese de garantía parcial. Todo el sistema monetario veríase afectado y estaría a las resultas de la plata.

Corresponden a la segunda categoría los proyectos que no pretenden crear un sistema monetario bimetalista, sino que se preocupan tan sólo de llegar a la estabilización del metal blanco a cotizaciones menos depreciadas. Merece mencionarse en primer lugar el de la Comisión de peritos de la Cámara de Comercio Internacional, que consiste en una inteligencia directa entre los principales productores de América (Estados Unidos, Canadá y Méjico) y los vendedores más importantes, especialmente el Gobierno de las Indias, con el fin de reglamentar las ventas y de desarrollar lo más posible los usos industriales. Es indudable que, sin desconocer las dificultades que presenta su realización, debido a la complejidad de los intereses afectados, el proyecto da la pauta del primer paso que debería darse para mantener el precio de la plata.

No obstante, es preciso convenir en que el problema del metal blanco es una manifestación natural contra la cual es difícil reaccionar por medios obligatorios. La plata ha perdido las características de patrón monetario y, por tanto, la vuelta a un sistema bimetalista constituiría un anacronismo prácticamente imposible de mantener por largo tiempo, pese a todos los Convenios internacionales.

PLATA. *Farm. y Quim.* La plata en hojas (panes de plata) que se emplea para recubrir píldoras, se obtiene por el batido y está constituida por láminas de 3 a 5 milésimas de milímetro de espesor, de color blanco brillante, vistas por reflexión, y violáceo por transparencia. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), deben ser de plata pura. Han de disolverse en ácido nítrico produciendo una solución límpida (estaño) e incolora, que, tratada con ácido clorhídrico, da un precipitado blanco arquesonado, insoluble en ácido nítrico y soluble en amoníaco. La solución nítrica de los panes de plata, adicionada de amoníaco hasta redissolver el precipitado que se forma primero, no debe adquirir color azul (cobre) ni enturbiarse (plomo y bismuto). Los panes de aluminio con que alguna vez se substituyen los de plata, son solubles en ácido clorhídrico, y en esta solución el amoníaco en exceso forma un precipitado blanco de hidrato de aluminio.

Nitrato de plata cristalizado o cristales de Diana. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), este nitrato de plata, NO_3Ag , se presenta en láminas ortorrómbicas, incoloras, transparentes, inodoras, de sabor amargo, metálico, muy desagradable. La densidad es de 4,34 a 15°. Funde a 198°; a mayor temperatura se descompone en plata, vapores nitrosos, nitrógeno y oxígeno. Es soluble en agua (1 parte en 0,6 a 15°), dando solución neutra; en el alcohol (1 parte en 10, en frío, y 1 parte en 5 a la ebullición), en el éter y en la acetona, en la piridina, anilina y otros líquidos orgánicos. Es inalterable por la luz y el oxígeno del aire, pero se ennegrece en contacto con las materias orgánicas que flotan en la atmósfera. La solución acuosa de nitrato de plata da con el ácido clorhídrico un precipitado blanco caseoso, insoluble en ácido nítrico y soluble en amoníaco, produciendo líquido incoloro y diáfano; con la solución de sulfato ferroso, acidificada con unas gotas de ácido sulfúrico y calentando, forma un depósito de plata metálica, y, agregándola sobre otra de difenilamina, se forma en la zona de contacto de los dos líquidos una coloración azul. Precipitando completamente la solución acuosa de nitrato de plata con ácido clorhídrico en ligero exceso, el líquido filtrado no debe dejar residuo por evaporación a sequedad (nitrato potásico y otras sales extrañas). Si a 1 cm.³ de la solución acuosa de nitrato argéntico (1 : 10) se agrega ácido sulfúrico caliente (20 cm.³) y se hierve la mezcla, no debe enturbiarse, ni dar, mediante reposo, un precipitado blanco (plomo).

Valoración. a) *Gravimétrica:* 1 gr. de nitrato de plata, disuelto en 20 cm.³ de agua, da con el ácido clorhídrico un precipitado que, después de lavado y seco, debe pesar 0,944 gr. b) *Volumétrica:* Se disuelven 0,5 gr. de nitrato argéntico en 20 cm.³ de agua, se

agregan III-o IV gotas de bicromato potásico (reactivo) y, mediante una bureta graduada, se añade solución decimormal de cloruro sódico, agitando sin cesar, hasta que el precipitado tome color rojo permanente. Para conseguirlo deberán gastarse de 29,60 a 30 cm.³ de la solución decimormal de cloruro sódico. Cada centímetro cúbico de esta solución corresponde a 0,0169 gr. de NO_3Ag . El nitrato argéntico cristalizado debe conservarse en locales bien cerrados, con tapones al esmeril. *Colirio*: solución al 1 por 100. *Toques*: solución al 2 o 3 por 100 en la oftalmía purulenta de los recién nacidos, seguido de neutralización con solución al 3 por 100 de cloruro sódico.

Nitrato de plata fundido, piedra infernal o cáustico lunar. Según la misma edición de la citada *Farmacopea*, se presenta en cilindros blancos, opacos, lapídeos, duros, neutros, de estructura radiada y cristalina, obtenidos por fusión del nitrato cristalizado, humedecido en muy corta cantidad de ácido nítrico para evitar la reducción de la plata y vertiendo el líquido en una riela bien limpia. V. también *PIEDRA*.

Fosfato de plata. Se conocen varios, además del normal u ortofosfato PO_4Ag_3 , que funde a unos 849°. El fosfato diargéntico, o fosfato monoácido PO_4HAg_2 , puede obtenerse en prismas hexagonales incoloros que, en contacto con el agua, toman color amarillo descomponiéndose en sal normal y ácido fosfórico. El pirofosfato argéntico, $\text{P}_2\text{O}_7\text{Ag}_2$, se obtiene precipitando el nitrato de plata con pirofosfato sódico; es blanco, funde a 585° dando un líquido pardo que al solidificarse produce una masa cristalina radiada, se disuelve en amoníaco y se precipita inalterado por adición de un ácido a la solución. El pirofosfato ácido, $\text{P}_2\text{O}_7\text{H}_2\text{Ag}_2$, se obtiene calentando el pirofosfato neutro con ácido fosfórico acuoso; es un polvo blanco, fusible a 240°. El metafosfato, PO_3Ag , se obtiene precipitando la solución de nitrato de plata con metafosfato sódico; es un polvo cristalino, poco soluble en agua, fusible a 482°. Se puede obtener un fosfato argéntico coloidal añadiendo una solución de nitrato de plata a una mezcla de fosfato sódico y protalbinato sódico. Se obtienen emulsiones de fosfato argéntico para fotografía tratando una solución de nitrato argéntico que contiene gelatina con un exceso de fosfato disódico; después se le pueden adicionar clorato potásico, ácido cítrico, y si conviene, alumbre de cromo.

Carbonato de plata. Puede obtenerse carbonato argéntico coloidal añadiendo nitrato de plata a una solución de proto o de bisalbinato sódico, disolviendo la sal argéntica precipitada en carbonato sódico y diazizando la solución.

Plumbito de plata: PbO_2Ag_2 . Se obtiene tratando una solución de nitrato argéntico, que se alcaliniza con potasa y se adiciona de un exceso de amoníaco, con una solución de nitrato de plomo. Forma cristales pardos, de densidad 8,60, que toman color gris negruzco al calentarlos, sin perder su lustre; es insoluble en agua, amoníaco y potasa, y soluble en ácido acético caliente y en ácido nítrico frío.

Amida argéntica o argentiamida: AgNH_2 . Se ha obtenido añadiendo a una solución amoniacal de amida potásica un exceso de nitrato de plata en solución amoniacal. Se forma así un preparado blanco, soluble en amoníaco y en las soluciones de las sales amónicas, que toma color oscuro por la acción de la luz y que estalla con facilidad cuando está seca.

Azoimida, azida o trinituro argéntico: NAg . Se obtiene tratando una solución de una azoimida o azida soluble, o de ácido nitrohídrico, con nitrato de plata. Forma cristales blancos, pequeños, poco solubles en agua, que estallan con violencia por percusión y aun por percusión brusca.

Fumarato de plata: $\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4\text{Ag}_2$. Se obtiene, en forma de precipitado blanco, amorfo, poco soluble en agua,

tratando una solución de nitrato de plata con otra de ácido fumárico o de una de sus sales. Estalla por calefacción. Se ha propuesto su empleo en Fotografía.

Tartrato de plata. Se obtiene, en forma de precipitado arrequesonado, tratando una solución de nitrato de plata con una solución de tartrato sódico potásico. Es casi insoluble en agua, pero se disuelve en amoníaco; la solución amoniacal forma depósitos de plata sobre las paredes de los recipientes que la contienen al calentar suavemente y por esta razón se emplea a menudo para platear el vidrio. Se ha obtenido un fosfato argéntico ácido, cristizable en prismas monoclínicos largos, brillantes, de una mezcla de soluciones concentradas de nitrato de plata y ácido tártrico.

Cianato argéntico: CNOAg . Puede obtenerse añadiendo nitrato de plata a una solución de cianato potásico. Es un polvo blanco, poco soluble en agua, que estalla al calentarlos.

Sulfocianato de plata: SCNAg . Se obtiene en forma de precipitado blanco, cuajoso, soluble en amoníaco, por reacción entre un sulfocianato soluble y el nitrato argéntico. El sulfocianato argéntico potásico (SCN)₂ AgK se forma disolviendo sulfocianato de plata en sulfocianato potásico; funde a 140° y es descompuesto por el agua.

Fenolsulfonato de plata: $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{SO}_3\text{Ag}$. Se obtiene disolviendo el carbonato de plata en ácido para-fenolsulfónico y evaporando la solución en la obscuridad hasta que forme cristales. Éstos son incoloros, inodoros y descomponibles por la acción de la luz al calentarlos a 120°. Es soluble en alcohol acuoso, y tiene sabor metálico.

Plata coloide. El color de la plata coloide varía mucho con el método de preparación. Según Henriot cada variedad constituye un individuo químico diferente y las impurezas forman parte integrante de las correspondientes moléculas. La luz parece influir en el color, si bien que se afirma que se puede evitar la influencia de la luz añadiendo a la plata coloide ciertos líquidos orgánicos. Las variedades sólidas son quebradizas, se amalgaman con el mercurio y, tratadas con ácidos, se convierten en seguida en la variedad gris de plata. Pueden obtenerse preparados que contengan plata coloide tratando soluciones acuosas de sales argénticas con una solución acuosa de tanino (catecú, catequina, etc.), que produzca ácido protocatéquico y floroglucina por fusión con potasa; las soluciones así obtenidas se dializan para eliminar el exceso de álcali y después se evaporan a sequedad en el vacío. De este modo se obtienen productos solubles, dotados de las propiedades antisépticas de la plata coloide y de las astringentes del tanino.

Cloruro de plata. Se obtiene cloruro argéntico coloidal haciendo actuar el cloro sobre la plata coloide o bien tratando esta última con agua de cloro hasta que la solución quede incolora, operando en la obscuridad. El bromuro de plata coloidal se puede obtener de una manera análoga.

Fluoruro de plata: IAg , 2 FAg . Se obtiene tratando el fluoruro argéntico anhidro con vapor de yodo de metilo, calentando a unos 90°. Es una masa amorfa roja, fusible a unos 87°, que se descompone en contacto con el agua dejando un residuo de yoduro argéntico. No es higroscópico ni sensible a la luz.

Óxido de plata: Ag_2O . Desecado entre 60° y 80° se vuelve casi negro. A la temperatura ordinaria 1 parte de óxido se disuelve en 15560 de agua, dando un líquido de reacción alcalina y sabor metálico. En los ácidos se disuelve dando sales por lo general anhidras. El óxido húmedo, recién precipitado, absorbe anhídrido carbónico del aire. El hidrógeno reduce el óxido a metal a 100°; el estaño y el cobre le reducen en presencia de agua y el óxido de carbono lo reduce en seco a la temperatura ordinaria. Calentado, empieza a descomponerse a 250° y por encima de 270°

pierde rápidamente el oxígeno, desprendiéndose totalmente entre 300 y 340°; sin embargo, Lewis afirma que la descomposición es muy lenta a 250° y principia a ser rápida a más de 500°. El óxido de plata descompone la mayoría de los cloruros dobles formándose cloruro argéntico y precipitándose óxido o hidróxido del correspondiente metal. Triturado en un mortero con azufre, fósforo o con sulfuros de antimonio o arsénico, se produce ignición. Es soluble en amoníaco y estas soluciones estallan con facilidad con gran violencia, por lo cual deben manejarse con cuidado. El óxido de plata se emplea para dar color amarillo a los vidrios, sumergiendo el vidrio caliente en un baño formado por 20 a 30 partes de metafosfato sódico y 4 de nitrato argéntico o bien, si se trata de objetos pequeños, se recubre de una mezcla de arcilla y óxido argéntico, calentándolos luego en una mufla. Para que tenga brillo metálico, se funden pequeñas cantidades de nitrato de plata junto con el material empleado para fabricar el vidrio y, estando todavía caliente, se le reduce superficialmente con vapores de alcohol. Sustituye en ocasiones al nitrato de plata en Medicina, porque decolora poco la piel, si bien es menos activo por ser apenas soluble. Las soluciones alcalinas de protalbinato y de disalbinato argéntico contienen, al parecer, óxido o hidróxido de plata coloidales. El óxido de plata da sales bien definidas, siendo la mayoría insoluble; las solubles tienen reacción neutra, sabor metálico desagradable y a menudo son tóxicas.

Peróxido de plata. Se da este nombre a una sustancia, obtenida por primera vez por Ritter, electrolyzando una solución de nitrato de plata. Se le dió la fórmula Ag_2O_2 , pero después se averiguó que contiene nitrógeno y que su composición corresponde a la fórmula $\text{NO}_{11}\text{Ag}_7$ o bien $3\text{Ag}_2\text{O}_2 \cdot \text{NO}_2 \cdot \text{AgO}_2$; por esto se le ha llamado *peroxinitrato argéntico*. Según Baborowsky y Kuzma, es una mezcla de un peróxido Ag_2O_4 con nitrato. Por tratamiento con agua se descompone:

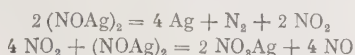


Sin embargo, el peróxido Ag_2O_2 no parece haber sido aislado todavía. El peróxido de plata se disuelve en frío en ácido nítrico concentrado, dando un líquido pardo y el ácido sulfúrico concentrado dando una solución de color verde oliva.

Seleniuro de plata: SeAg_2 . Se obtiene fundiendo plata con selenio o precipitando una sal soluble de plata con hidrógeno seleniado. Es de color gris oscuro y funde de 834 a 850° dando una masa de aspecto argéntico. Se conoce también un *biseleniuro de plata*, Se_2Ag_2 . En la Naturaleza existen seleniuros de plata y plomo (naumanita) y de plata y cobre (eukarita).

Nitruro de plata: NAg_3 . Es la *plata fulminante* de Berthelot. Se prepara disolviendo en amoníaco el óxido argéntico recién precipitado y dejando la solución en contacto con el aire. Se presenta en forma de masa amorfa, pulverulenta, negra o bien en cristales negros lustrosos. Cuando está seco estalla con violencia con el menor rozamiento; algunas veces también estalla debajo del agua. Por la acción de los ácidos se convierte en sal amónica y sal argéntica. El nitruro argéntico precipitado contiene a menudo algo de amoníaco, atribuyéndosele en este caso la fórmula NHAg_2 . Smits ha obtenido un nitruro argéntico amarillo calentando en un tubo cerrado a la lámpara una mezcla de nitrato de plata y nitruro de magnesio. V. también *Azoimida* en este mismo artículo.

Hiponitrito de plata: $(\text{NOAg})_2$. Tiene color amarillo vivo, y estalla a 100°, pero se descompone en contacto con el aire húmedo:



* PLATA. Mineral.

Producción mundial de plata en 1928

Nación	Pesos onzas finas	
Estados Unidos.....	56,149,000	
Canadá.....	21,922,765	
Méjico.....	108,536,000	
Total de la América del Norte, América Central e Indias Occidentales.....		186,607,795
República Argentina.....	15,000	
Bolivia.....	5,573,000	
Brasil.....	20,000	
Chile.....	3,500,000	
Colombia.....	130,000	
Ecuador.....	85,000	
Perú.....	20,541,000	
Otros países.....	11,000	
Total de la América del Sur.....		29,875,000
Austria y Hungría.....	10,000	
Francia.....	300,000	
Checoslovaquia.....	750,000	
Gran Bretaña.....	45,000	
Alemania (incluido Silesia).....	6,000,000	
Grecia.....	250,000	
Italia.....	550,000	
Noruega.....	300,000	
Rumania.....	100,000	
Rusia.....	350,000	
Yugoslavia.....	55,000	
España y Portugal.....	2,700,000	
Turquía.....	220,000	
Total de Europa.....		11,630,000
Oceanía.....		10,500,000
India.....	7,425,000	
China.....	100,000	
Chosen (Corea).....	50,000	
Indias Orientales Holandesas.....	2,300,000	
Japón.....	5,000,000	
Otros países.....	25,000	
Total de Asia.....		14,900,000
Argelia.....	120,000	
Congo Belga.....	10,000	
Rhodesia.....	103,890	
Transvaal, Colonia del Cabo y Natal.....	1,031,376	
Otros países.....	2,000	
Total de África.....		1,267,266
Total del mundo.....		257,980,061

Producción de plata en el Perú en el año 1928

	Kg.
Contenido de las barras de cobre.....	403,758
» de las barras de plomo.....	137,322
» de los concentrados diversos.....	74,050
» de los minerales en bruto....	41,540
» de los sulfuros de plata.....	20,313
» de las barras de oro y precipitados de cianuración.....	1,040
» de los cementos de cobre....	452
» de las matas.....	147
Total.....	678,622

* PLATA. *Terap.* La plata coloidal se ha recomendado, por Stone y Pack como anticancerosa en inyecciones.



La Plata: 1. Ministerio de Hacienda pública de la provincia de Buenos Aires. — 2. Exterior del edificio donde está el pasaje Dardo Rocha

El colargol sigue empleándose como antitífico prolongando el período de incubación y acortando la reacción febril. En los flemones profundos ha producido éxitos cuando se inyecta en la arteria correspondiente. Las úlceras corneales perforadas se tratan con la pomada de colargol al 5 por 100 que parece superior al argirol. El fluoruro de plata actúa como antiséptico y en grado mayor que el fluoruro sódico. La plata metálica en panes se ha prescrito contra las quemaduras desde la de primer grado. En Odontología se recomienda en la extracción de raíces, según Treritsca. El nitrato de plata en inyecciones es activo contra el cáncer experimental, según Wacbum. No es una acción puramente metálica, ya que no se observa con las sales de manganeso, plomo y paladio. En el tratamiento de las quemaduras se ha empleado junto con las irradiaciones ultravioleta. Se aplica entonces localmente en solución acuosa, con lo cual se ioniza y se forma un compuesto no absorbible como el ácido tánico. Así se previenen los efectos peligrosos de reabsorción de productos de necrosis celular. Es recomendable en las quemaduras desde el segundo grado y no necesita vendaje, calmando prontamente los dolores. Para la instilación de gotas como preventivo de la blenorragia infantil se utilizan hoy las *paretas* cilíndricas y cerradas con parafina. Se agita la solución de modo que quede en uno de los extremos y se atraviesan los cierres de parafina con la aguja que la acompaña. Por fin se coloca el capuchón de goma sobre el extremo libre del tubo regulando a voluntad y por presión el número de gotas. La arbarzina se recomienda actualmente en anestesia dentaria y contra la caries progresiva de los dientes. Su aplicación por veinticuatro horas en la dentina hipersensible facilita en alto grado la práctica de la perforación. El argolaval se aconseja en Oftalmología contra las afecciones conjuntivales en solución o pomada. También se prescribe en la blefaritis, queratitis y flujo lagrimal como la dacriocistoblenorrea. Asimismo se recomienda la targesina o compuesto de albúmina y diacetiltanino argéntico. Se aplica en solución al 3 o 5 por 100 o en pomada contra las infecciones conjuntivales y corneales (diplococia, gonococi, eczema). En las infecciones del tubo digestivo se prescribe en lavados del estómago (0'25 por 100), en las gastritis secundarias y postoperatorias. Igualmente se prescribe en las enteritis agudas y crónicas y en la disenteria a la dosis de tres a seis tabletas diarias de 0'25 gr. Se pueden asimismo practicar, según Lyon, lavados intestinales cuando hay infección rebelde como proctosigmoiditis, colitis, tifus y paratífus. No debe olvidarse en tales casos la administración del medicamento por vía bucal a la asociación como tópicos de los preparados de bismuto o magnesia calcinada. Muhmann y Stroscher recomiendan la targesina en el tratamiento local de la uretritis blenorragia y sus complicaciones.

* PLATA (LA). *Geog.* Esta ciudad de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, según cálculos de mayo de 1928 cuenta 165,813 h. En ella reside un Tribunal de Apelación con tres jueces, y a su Universidad concurren unos 3,000 alumnos. Su Biblioteca, fundada por Decreto del Poder ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires, del 19 de septiembre de 1884, contiene unos 60,000 volúmenes y, entre sus ejemplares más curiosos, pueden citarse los impresos de los niños expósitos, impresos que pueden considerarse como los incunables argentinos (1781-1825) y una colección de diarios argentinos que arrancan de 1802. El Museo, que se debe al doctor Moreno, es uno de los más importantes de la América del



La Plata. — Interior del pasaje Dardo Rocha

Sur y único por lo que se refiere a sus colecciones paleontológicas y antropológicas. Recientemente se ha formado un interesante parque, en el que se han efectuado grandes plantaciones de eucaliptos que han alcanzado gran altura. La diócesis de que LA PLATA es sede cuenta 134 parroquias y 515 iglesias y capillas según los datos más modernos.

Entre los edificios notables de la ciudad merecen citarse el Ministerio de Hacienda pública, con hermosa fachada, sobre la Avenida séptima (Monteverde), de 120 m. de largo. Fué construido durante el período gubernativo del ex gobernador doctor Valentín Vergara. Importó su construcción 459,693'34 pesos. También es notable el llamado pasaje Dardo Rocha, construido sobre la base de la antigua estación del ferrocarril de la provincia; ocupa una manzana completa de 120 m. de largo por 70 de ancho, o sea 8,400 m.² de su superficie, frente a la plaza General San Martín, la más central e importante de la capital. Se construyó también durante la administración del citado Valentín Vergara, siendo su costo total 1,817,444'61 pesos. Su salón central tiene 23 m. de ancho por 89 de largo, o sea 2,047 m.² de superficie. Dan acceso al mismo cuatro amplios vestíbulos, uno en cada testero y en los costados. Le circundan amplias y confortables dependencias, en los tres pisos del edificio, ocupadas por el Museo provincial de Bellas Artes, Telégrafo de la provincia y muchas otras oficinas públicas.

* **PLATA (LA).** *Geog.* Según datos recientes esta arquidiócesis de Bolivia cuenta con 135 parroquias y 515 iglesias y capillas. Entre los prelados que ha tenido figuran Alonso de Peralta, m. en 1616 en olor de santidad; Cristóbal de Castilla y Zamora, hijo natural de Felipe IV, y el carmelita descalzo José Antonio de San Alberto, que se distinguió por su caridad.

PLATA (LA). *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Colorado; 1,851 millas cuadradas inglesas y 11,218 h. según el censo de 1920. || C. en el Estado de Misuri, condado de Macon; 1,463 h. según el censo de 1920.

PLÁTANO. m. *Der.* Por Decreto del 4 de marzo de 1932 se han creado, por el Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio, las Juntas reguladoras de la exportación de plátanos, con objeto de regular la distribución de los contingentes que se destinen a Francia y resolver las incidencias que puedan surgir en relación con dicho reparto. Las Juntas se crean con residencia en Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas, y están integradas por cinco vocales representantes de los intereses agrícolas de aquellas provincias.

El Decreto fija las normas de distribución de los cupos que corresponden a cada provincia, pudiendo ampliar las Juntas tales bases de distribución con la amplitud de criterio que la realidad exija y en la forma que se estime de justicia.

Establece, además, sanciones para los exportadores o cosecheros que sin causa justificada hubiesen dejado de expedir el cupo que tuviesen asignado, y asimismo determina el procedimiento para que dichos productores o comerciantes puedan recabar modificaciones en la parte que se les hubiese asignado del cupo total.

Se constituye, además, una Comisión interprovincial para aunar los intereses de ambas Juntas.

* **PLÁTANO DE SOMBRA o DE LEVANTE.** *Bot.* Nombre vulgar de *Platanus orientalis*.

PLATANOCARPUS. m. *Bot.* Género de Hooker y hoy sección de *Mitragyne* de Korth, en la familia de las rubiáceas.

PLATE (AUGUSTO). *Biog.* Jurista alemán, n. en Wolmirst b. Magdeburg el 26 de febrero de 1860. Terminados sus estudios universitarios, abrazó el servicio del Estado, siendo destinado al de policía de los tribunales y municipios. Desde 1882 funcionario de este ramo en la Cámara de Diputados prusiana. Desde 1901 hasta 1920 director de la *Deutsche Pestalozzistiftung*. Ha escrito: *Die Geschäftsordnung d. Pr. Abgeordneten-Häuser, ihre Geschichte und ihre Anwendung* (2.ª ed., 1904); *Handbuch für d. Pr. Abgeordneten-Häuser* (1904, 1098, 1914); *Session-berichte der Pr. Abgeordneten-Häuser* (1904-05, 1906-14); *Teuerungszul. und Bevölkerungs-politik* (3.ª ed., 1917), etc.

* **PLATE (LUIS).** *Biog.* Zoológico alemán, n. el 16 de agosto de 1862. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIV, página 525, ha escrito: *Die Bedeutung des Darwinischen Selektionsprinzips und Probl. der Artbildung* (4.ª ed., 1913); *Verehrungsl. m. besonderer Rücksicht des Menschen* (1913); *Allgemeine Zoologie und Abstammungslehre* (1922-24), y *Abstammungslehre* (1925).

PLATEANA. f. *Bot.* Género de Salisbury hoy incluido en *Narcissus* de Linneo, en la familia de las amarilidáceas.

PLATEOSÁURIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Plateosauridae*.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios sauriscios, suborden de los terópodos. Pertenecen al triásico. Comprenden los siguientes géneros: *Platoraurus* H. v. Meyer, *Gresslyosaurus* Rütim., *Gryponyx* Broom., *Eucnemisaurus* v. Hoepen, *Pachysaurus* v. Huene, *Tetratosaurus* H. v. M., *Sellosaurus* v. Huene y *Euskelesaurus* Huxley.

PLATH (ORESTES). *Biog.* Poeta chileno, n. en Santiago en 1907, cuyo verdadero nombre es Octavio Müller Leiva. Con su seudónimo ha figurado en los principales periódicos de la República Argentina y Bolivia. Pertenecía a la juventud intelectual del país y entre los renovadores y adeptos a las nuevas fórmulas parnasianas. Ha escrito en *Letras*, en *Amanio*, del Perú y tuvo por algún tiempo la dirección de *Nautilus*. En 1929 fundó en Valparaíso la revista literaria *Gong*. Se le debe, además, el libro de poesías *Palmarío*, que publicó en unión de Jacobo Danke y otra colección de composiciones poéticas, que apareció en 1930.

PLATICEPS. m. *Paleont.* (*Platycephalus* Stephens.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los estegocéfalos, suborden de los temnospondilios raquitomos, de clasificación sistemática incierta. Probablemente resto de un individuo joven. Cráneo de 27 mm. del argo, y 32 de ancho. Aproximadamente 22 vértebras presacrales raquitomas conservadas. Pertenecen al triásico superior de Nueva Gales del Sur.

PLATICERIFILO. m. *Bot.* El género *Platy-ceriphyllum* de Velenowsky es lo mismo que *Platy-cerium* Desv., en los helechos polipodiáceos.

PLATICLIMENIA. f. *Paleont.* (*Platyclymenia* Hyatt.) Género de moluscos de la clase de los celalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los amonitidos, familia de los climenidos platyclimeniáceos platyclimenidos.

Es propio del devónico. Las especies más comunes son *Platyclymenia rotundata* Wldk., *P. annulata* Mstr., *P. biostata* Wldk.

PLATICLIMENIÁCEOS. m. pl. *Paleont.* (*Platyclymeniaceae*.) Grupo de moluscos de la clase de los celalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los amonitidos, familia de los climenidos. Al estado normal, siempre sin lóbulo exterior. Se subdivide en platyclimenidos, cimaclimenidos y rectoclimenidos.

PLATICOLPO. m. *Paleont.* (*Platycolpus* Raymond.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los dicelocéfalidos. Se presenta desde el cámbrico superior hasta el silúrico inferior.

PLATICRANIO. m. *Paleont.* (*Platycranium* v. Hoepen.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los anomodontios, suborden de los teriodontios bauriamorfos. Se presenta en el triásico de África del Sur.

PLATIDAUCON. m. *Bot.* El género *Platydaucum* de Reichenbach es sinónimo de *Daucus* de Linneo, en la familia de las umbelíferas.

PLATIELMIOS. m. *Zool.* PLATELMINTOS.

PLATIESTES. m. *Bot.* El género *Platyestes* de Salisbury se incluye hoy en *Orchiops* convertido en sección de *Lachenalia* Jacq., en la familia de las liliáceas.

PLATIFOLIS. m. *Bot.* El género *Platypholis* Maxim. en las plantas orobancáceas tricarpatelas, comprende una sola especie de Bonin Schima.

PLATIGLENA. f. *Paleont.* (*Platyglena* Marson, 1887.) Género de moluscos bizoos del orden de los queiostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los platigleniáceos.

El tipo genérico es *Pl. clava* Marsson. Pertenecen al cretáceo.

PLATIGLENIDCS. m. pl. *Paleont.* (*Platyglenidae* Marson, 1887.) Familia de moluscos bizoos del orden de los queiostomatos, suborden de los ascóforos, de clasificación dudosa. Comprende el género cretáceo *Platyglena* Marson (1887).

PLATIGLEOS. m. pl. *Bot.* Tribu de hongos auriculariáceos, con aparato reproductor costroso e himenio típico. Comprende los géneros *Jola* y *Platyglora*.

PLATIGONIA. f. Bot. El género *Platygonia* de Naudin es sinónimo de *Trichosanthes* de Linneo, en la familia de las cucurbitáceas.

PLATIHAXACRINO. m. Paleont. (*Platyhexacrinus* W. E. Schmidt.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los cameratos, familia de los hexacrinidos. Como *Hexacrinus* Austin, pero la superficie de las plaquitas del cáliz está cubierta de espinas cortas móviles. Pertenece al devónico de la América del Norte y del Eifel.

PLATIHISTRIX. f. Paleont. (*Platyhystrix* Williston.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los estegocéfalos, suborden de los temnospéndidos raquitomos, familia de los zatráquidos. Cráneo parecido al de *Zatrachis*. Prolongación espinal larga y adornada. Pertenece al pérmico de New Mexico.

PLATILATES. f. Paleont. (*Platylates* Storms.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los teleostos fisoclistos, suborden de los acantopterigios acropomátidos, familia de los pércidos, según la moderna clasificación de Zittel. Pertenece al oligocénico de Bélgica (cuenca de Maguncia).

PLATILENTICERAS. f. pl. Paleont. (*Platylenticeras* Haytt, *Carniera* Sayn, *Amaltheus* Neum. y Uhl., *Oxynticeras* Uhl., *Delphinites* Sayn, *Coilophoceras* Hyatt.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los pulquéridos. Pertenece al cretáceo inferior de Rusia, Silesia, Alemania del Norte y Francia.

PLATILICAS. f. Paleont. (*Platylidas* Gürich.) Subgénero de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los trilobites, familia de los licádidos, género *Lichas* Dalm. Se pretenda en los depósitos propios del silúrico inferior y del devónico superior de Europa y la América del Norte.

* **PLATILIOBIO.** m. Bot. El género *Platyllobium* de Kützing se incluye en *Cystophora* de J. Agardh, en las algas fucaeas.

PLATILOMA. f. Bot. El género *Platyloma* J. Sm. es hoy sección de *Pellaea* de Link, en los helechos polipodiáceos.

PLATILLO. Bot. El disco bulboso y para Quer también el receptáculo de la familia de las compuestas.

PLATIMILACRIS. m. Paleont. (*Platymylacris* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos, orden de los blatoides, familia de los milácridos. Se presenta en el carbonífero superior de la América del Norte.

PLATIMITIO. m. Bot. El género *Platimitium* Warb. es hoy, no de flacurtiáceas, sino sección de *Dobera*, en la familia de las salvadoráceas.

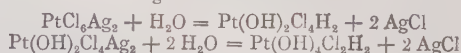
PLATINEMEOS. m. pl. Bot. Tribu de mixomicetos mixogásteres endosporios, sin incrustaciones calizas, con capiclio formado en la base de cordones sólidos o placas, que se dividen repetidas veces en ramas cada vez más delgadas, masa de esporas pardas o de un negro violado. Única familia da de los *reticulariáceos*.

PLATINITA. f. Mineral. Bismuto plumboselénico. Su composición es como sigue: Cu, 0,32; Fe, 0,30; Pb, 25,80; Bi, 48,98; S, 4,37; Se, 18,73; insoluble, 0,36. A base de este análisis se ha establecido la fórmula $PbBi_2SeS$ o $PbS \cdot Bi_2Se_3$. P. Groth considera la asociación como una sulfosal. Cristaliza en el sistema trigonal-romboédrico a $3 = 1 : 1,226$. La densidad es de 9,98; la dureza, de 2 a 3. El mineral es exfoliable según la base y el romboedro. Tiene el mismo color que el grafito, siendo la raya brillante. Procede de Falun (Suecia), donde se presenta en laminillas estrechas en cuarzo; habiendo sido analizado por R. Mauzelius y G. Flink.

* **PLATINO.** m. Der. V. PLATA en este APÉNDICE.

PLATINO. Quím. *Trióxido de platino:* PtO_3 . Se obtiene por electrólisis de una solución del bióxido hidratado en solución de potasa a 0°. En el ánodo se separa una substancia de color amarillo de oro, correspondiente a la fórmula $3 PtO_3 \cdot H_2O$, de la cual se puede aislar el trióxido por neutralización del álcali con ácidos diluidos. Es de color pardo rojizo; desprende fácilmente oxígeno; pero apenas es atacado por los ácidos minerales diluidos. Muchos agentes reductores le convierten en negro de platino. Pone en libertad el yodo del yoduro potásico; pero apenas actúa sobre el alcohol, el ácido acético y muchos otros compuestos orgánicos oxidables. Se asegura que muchas de las reacciones del platino son debidas a la formación de este trióxido.

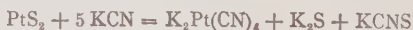
Platino luminante: $(HO)_2PtNH_3Pt(OH)_5$. Substancia de aspecto muy parecido al de hidróxido férrico que se prepara tratando el ácido platinoclorhídrico o hexacloroplatínico (H_2PtCl_6) en nitrato de plata en frío. Luego se descompone la sal argéntica formada con agua caliente; el ácido tetracloroplatínico que resulta se vuelve a tratar con nitrato argéntico y la nueva sal se descompone por ebullición con agua durante varias horas. Las reacciones que ocurren pueden representarse del siguiente modo:



La solución de ácido dicloroplatínico que resulta se trata con amoníaco formándose así platino fulminante, que, calentado, toma color oscuro y detona con violencia. Si en vez de amoníaco se emplea piridina, resulta un compuesto análogo.

Sal verde de Magnus: $Pt(NH_3)_4PtCl_6$. Compuesto obtenido por Magnus haciendo actuar el amoníaco sobre el cloruro platínico. Hervido con amoníaco se convierte en cloruro de platodiamina. La sal verde de Magnus se obtiene también por la acción del cloroplatinito potásico sobre el cloruro de platidiamino o cloruro tetraminoplatínico $[(NH_3)_4PtCl_2]$; sin embargo, si la solución es muy diluida y neutra, o ligeramente amoniacal, y no contiene cloroplatinito potásico, se forma una sal cristalina color de rosa, que, hervida con agua, se transforma en la sal verde.

Platinocianuros. Se llaman también *cianoplatinitos*. Se pueden obtener disolviendo el sulfuro de platino, acabado de obtener y bien lavado, en una solución del correspondiente cianuro, concentrando luego la solución:



Se forman también por doble descomposición a partir de la sal potásica obtenida calentando al rojo la esponja de platino con ferrocianuro potásico, y asimismo disolviendo cloruro platínico en cianuro potásico. Los platinocianuros reaccionan con las sales de mercurio, dando primero un precipitado blanco que, por adición de nueva cantidad de sal de mercurio, toma color azul. Expuestos a la acción de los rayos X, emiten los platinocianuros radiaciones luminosas, empleándose por esto en las pantallas que hallen visibles estos rayos. Los platinocianuros son, en su mayor parte, fluorescentes, dependiendo la fluorescencia, por lo que toca al color y a la intensidad, de la naturaleza del radical básico, estado de hidratación, forma cristalina y a veces del método de obtención. Algunos platinocianuros, preparados por procedimientos distintos, presentan diferencias en sus propiedades ópticas.

Compuestos orgánicos de platino. Se obtienen compuestos alquílicos de platino haciendo reaccionar el metiloduro de magnesio con el cloruro platínico. El *xantato platínico* $(OC_2H_5)_2CS_2Pt$ forma primas ama-

rillos aplanados; funde de 129 a 130°, es insoluble en agua y muy soluble en cloroformo. El *alginato platinoso* es un precipitado blanco, gelatinoso, muy soluble en el amoníaco con color amarillo.

* **PLATINO. Terap.** El cloruro de platino se usa igual que el de oro en el tatuaje de leucomas de la córnea. Krautbaur emplea una solución al 1 por 100, lo que permite obtener una coloración más negra que con el cloruro de oro asociado al nitrato de plata. Comúnmente se utilizan, sin embargo, en la práctica soluciones al 2 por 100. Para la reducción se emplea el hidrato de hidracina en solución al 2 por 100 y recién preparada y fresca.

PLATIPELTIS. f. Paleont. (*Platypeltis* Fitzinger.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinatos, suborden de los trioniquios trioníquidos. Parece ser que los restos fósiles pertenecen en su mayor parte al género viviente *Trionyx* Geoffr., descritos con el nombre de *Platipeltis*. Empiezan en el cretáceo superior de la América del Norte y alcanzan su apogeo en el terciario de Europa, África, India Oriental y la América del Norte.

PLATIPERLA. f. Paleont. (*Platyperla* Brauer.) Género de artrópodos de la clase de insectos, orden de los perloideos. Se conocen tan sólo pocos restos en el pérmico de Rusia y en el Dogger de Ust Balei en Siberia. Algo más frecuentemente se presenta en el terciario.

PLATIPÉZIDOS. m. pl. Entom. Familia de moscas con dos almohadillas o pelotas en los pies, tarsos posteriores de ordinario dilatados, primera malla posterior de las alas abiertas, estilo terminal, cara ancha, una ocella submarginal. Las larvas viven en los hongos. Comprende los géneros *Platypeza*, *Colomya* y *Opetia*.

PLATIPIGOS. m. pl. Antrop. Se dice de los monos antropomorfos por sus nalgas aplastadas, en contraste con las razas humanas *megapigas* (europeas) y *micropigas* (negras). El tejido adiposo es en todas las razas humanas más desarrollado en la mujer y en muchas contribuye al mayor saliente la inclinación de la pelvis y mayor lordosis lumbar. Un caso extremo es la *esteatopigia*.

PLATILQUILINA. f. Paleont. (*Platychilina* Koken.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranchios, suborden de los aspidobranchios, familia de los nerítidos. Enrollamiento bajo, recto; las paredes interiores están casi completamente reabsorbidas. La última vuelta es grande. La superficie es áspera y cubierta de pústulas. Labio interior liso, con un borde sencillo. Pertenece al triásico. *P. pustulosa* Mstr. es la forma típica.

PLATISFERA. f. Bot. El género *Platusphaera* Dum. pr. p. es sinónimo de *Laphiosoma* de Fries, en los hongos esferiales.

PLATISQUISTOS. m. pl. Ictiol. Grupo de peces murénidos con las aberturas branquiales en la faringe formando grandes hendiduras. Comprende las tribus de los *nemictinos*, *sacofaringinos*, *sinajobranquinos*, *anguilinos*, *heterocongerinos*, *murenesocinos*, *mirinos*, *ofictinos* y *moringuinos*.

* **PLATISTAQUIA. f. Bot.** *Platystachya* de Kunth es sinónimo de *Sorostachys* Stend. y hoy se incluye en *Eucyperus* del género *Cyperus* de Linneo.

PLATISTEGA. f. Paleont. (*Platystega* Wiman.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los estegocéfalos, suborden de los temnospondilios estereospondilios, familia de los trematosáuridos. "Se presenta en el triásico medio de Spitzberg.

PLATISTEMONEAS. f. pl. Bot. Tribu de plantas papavéricas papaveroideas, distinta de las *eschscholtzieas* por ser las flores siempre trimeras; los estilos son libres o nulos, la cápsula dehisciente hasta la base y las hojas indivisas, a diferencia de las *rom-*

neyeas. El género *Platystemon* comprende 57 especies del O. de la América del Norte.

PLATISTICTA. f. Bot. El género *Platystictia* de Cooke y Masee en los hongos estictidiáceos comprende una sola especie de la América del Norte.

PLATISTOMA. f. Bot. El género *Platystoma* de Benthams es lo mismo que *Plarostoma* Beauv., en la familia de las labiadas.

PLATISTOMO. m. Bot. El género *Platystomum* Trevis. en los hongos lofiostomatáceos comprende unas 35 especies.

PLATITALIA. f. Bot. El género *Platythalia* Sond. se incluye hoy en *Carpoglossum* de Kützting, en las algas fucáceas.

* **PLATITECA. f. Bot.** El género *Platytheca* de Stein, en los flagelados oicomonadáceos, comprende una sola especie de agua dulce.

PLATITENIA. f. Bot. El género *Platytænia* de Kuhn en los helechos polipodiáceos polipodios tenitidinos, comprende una sola especie de Filipinas y Melanesia.

PLATODES. m. Zool. Gusanos planos, que Haeckel caracteriza entre los platelmintos por la ausencia de ano y sistema vascular. Los divide en *platodarios* y *platodínios*, llevando los turbelarios aceles a los primeros y los demás turbelarios, los trematodos y los cestodos a los últimos. Los derivaba en su hipótesis bilateral de los platodes, en 1872, de gasterados bilaterales.

PLATOFTALMO. adj. Antrop. Así llama Sarasin en 1893 a índices orbitarios bajos.

PLATOMA. f. Bot. Género de (Schousboe) Schmitz en las algas nemastomáceas esquizimeneas, con unas cuatro especies del Mediterráneo y parte próxima del Atlántico, algunas australes quizá también.

PLATONEA. f. Zool. y Paleont. (*Platonea* Canu y Bassler, 1920.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los ciclostromatos, división de los ovelclados, subdivisión de los paralelados, familia de los tubulipóridos. Es viviente y fósil desde el vicksburgiense. El tipo genérico es *Reptotubigera philipsae* Harmer (1915).

* **PLATOSTOMA. f. Bot.** Género de Beauv. en las plantas labiadas ocimoideas moscosminas, con tres o cuatro especies de la India y el África tropical.

* **PLATT (CLORUROS DE). m. pl. Quím. y Farm.** Están formados por 40 por 100 de cloruro de cinc, 20 por 100 de cloruro de plomo, 15 por 100 de cloruro de calcio, 15 por 100 de cloruro de aluminio, 5 por 100 de cloruro de manganeso y 5 por 100 de cloruro de cobre. Se emplea como desinfectante.

PLATT (JUAN). Biog. Pintor, dibujante y grabador inglés contemporáneo, uno de los artistas modernos que más se han distinguido en el grabado de madera en color al estilo japonés. De sus producciones son las más delicadas: *El puerto de S. Tropez*; *Enviando en el puerto*; *La dama irlandesa*; *Finis Terrae*; *Margarita*; y *En el puerto de Brixham, Devon*. En 1922 ganó medalla de oro en Los Ángeles por su grabado *The Giant Stride* y en 1925 obtuvo el premio Starrow, concedido al mejor grabado de madera en color.

Bibliogr. Frank Morley Fletcher, *The Work of John Platt*, en *The Studio* (noviembre de 1825) y John Platt, *Notes on Woodblock Colour Printing*, en *The Studio* (noviembre de 1925).

* **PLATTE. Geog.** Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Misuri, cuenta 13,996 h. según el censo de 1920. || Este condado en el Est. de Nebraska, cuenta 19,464 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de la Dakota del Sur, y no en el de la Carolina del Sur, condado de Charles Mix, cuenta 1,242 h. según el censo de 1920.

PLATTE. Geog. Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Wyoming; 7,421 h. según el censo de 1920,

* **PLATTEVILLE.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Grant, cuenta 4,353 h. según el censo de 1920.



El puerto de S. Tropez. Grabado en madera, colorido por Juan Platt

PLATTNER (OTÓN). *Biog.* Pintor suizo, n. en Liestal el 29 de junio de 1886. Hizo sus estudios de pintura en la Escuela de Artes y Oficios de Basilea y en la de Bellas Artes de Ginebra. Después tuvo por profesores en París a Enrique Martin y a Anglada Camarassa, y en Munich a Heymann. Débesele la restauración de los *Toros* en Liestal y el decorado de varias fachadas. También se ha distinguido como ilustrador. Últimamente ha pintado cuadros, tres de los cuales fueron adquiridos por el cantón de Basilea.

PLATTNER (PLÁCIDO). *Biog.* Escritor suizo, n. el 23 de enero de 1834, autor de: *Alpenstimmen* (Schwyz, 1857); *Aus den rätischen Alpen* (Einsiedeln, 1860); *Der grosse Rat der Stadt Zug* (Zug, 1864); *Ulrich Wihard* (Zurich, 1864); *Gian Calder* (Chur, 1887); *Ruck von Balenstein* (Chur, 1892); *Das Lied von den ersten Eidgenossen* (Chur, 1896); *Plattner P. und Dedual J.: ein offenes Wort* (Chur, 1892), etc.

* **PLATTS** (G. CARTON). *Biog.* Escritor y periodista inglés, n. en Huddersfield el 5 de agosto de 1864. Primeramente se dedicó al comercio; pero llevado de su vocación literaria pronto comenzó a colaborar en periódicos y revistas, especialmente en *Country Life*, *The Field*, *Ladies Field*, etc. Además ha publicado: *The Tuttlebury Tales*; *Whims of Erasmus*; *The Tuttlebury Troubles*; *Papa*; *Between the Ling and the Lowland*; *Chiefly Uncle Parker*; *Angling Done Here*; *A Few Smiles*; *Light Lines and Tight Lines*; *The Million-Heiress and John*; *Timmins of Crickleton*; *Bunkumelli*; *Up-to-To-Morrow*; *More Tuttlebury Tales*; *Nan of the B-B*; *The Mystery of the House that Wasn't There*; *Trout Streams*; *Their Management and Improvement*, y *The Yedburgh Way*.

* **PLATTSBURG.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Misuri, condado de Clinton, cuenta 1,719 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad en el Est. de Nueva York, capital del condado de Clinton, sit. en la costa occidental del lago Champlain, cuenta según las estadísticas locales de 1928 una población de 11,800 h. (10,909 en 1920). Al S. de la ciudad, en los cuarteles de PLATTSBURGH, se entrenaron durante la guerra mundial varios millares de ofi-

ciales de la reserva y desde 1920 se utilizan sus campos para ejercicios militares. La producción industrial de PLATTSBURGH fué evaluada en 1925 en 3.285,000 dólares.

* **PLATTSMOUTH.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Nebraska, condado de Cass, cuenta 4,190 h. según el censo de 1920.

PLATYCARPIDIUM. *m. Bot.* Género de F. von Müller y sinónimo de *Platysace* de Bunge, en la familia de las umbelíferas, con tres especies australianas.

* **PLATYCARPUM.** *m. Bot.* El género de Spr. es sinónimo de *Sickingia* de Willdenow en la familia de las rubiáceas.

PLATYCENTRUM. *m. Bot.* Género de Klotzsch y hoy sección de *Begonia* de Linneo.

El de Naudin comprende una sola especie de la América tropical, melastomatácea melastomatodea tamonea, con hacecillos vasculares en la medula, inflorescencia terminal, pétalos no conniventes, ovario no libre, pétalos agudos, conectivo con apéndice posterior de la mitad del largo de la antera. Arbusto de ramas tiernas, con hojas bastante grandes, pecioladas, flores pequeñas en falsas panojas multifloras, piramidales.

PLATYCORYNE. *m. Bot.* Género de Reichenbach (hijo) y hoy sección de *Habenaria* de Linneo, en la familia de las orquidáceas.

PLATZ (HERMÁN). *Biog.* Pedagogo y escritor alemán, n. en Offenbach a. Queich (Palatinado) el 19 de octubre de 1880. Doctor en Filosofía y profesor honorario de Bonn, ha publicado: *Ueber laul. begriff. Wortassimilationen* (1905); *Die Früchte einer sozialstudenten Bewegung* (1913); *Im Ringen der Zeit* (1914); *Krieg und Seele* (1916; 2.ª ed., titulada *Zeitgeist und Liturgie*, 1921); *Geistige Kämpfe im mod. Frankreich* (1922); *Zwischen heute und morgen* (1923; 2.ª ed., 1924); *Deutschland, Frankreich und die abendländische Idee* (1934); *Grossstadt und Menschentum* (1924); *Um Rhein und Abendland* (1924), etc. Ha editado: *Deutsche Kultur, Lesebuch f. Oberstufe hoh. Schulen* (1935).

PLATZHOFF (GUALTERIO). *Biog.* Historiador alemán, n. en Elberfeld el 27 de septiembre de 1882. Doctor en Filosofía por la Universidad de Bonn (1906), se revalidó en la misma en 1912; en 1921 profesor supernumerario en dicha Universidad. Desde 1923 profesor titular de historia de la Edad Media y moderna en la de Francfort del Main. Ha escrito: *Die Theorie v. d. Mordebefugnis d. Obrigkeit* (1906); *Frankreich und der deutsche Protestantismus* (1912); *Europäische Geschichte im Zeitalter Ludwigs XIV* (1921); *Rheinische Geschichte* (1922); *Bismarcks Friedenspolitik* (1923), y gran número de artículos de historia moderna en revistas de Historia.

* **PLAUEIN IN VOGTLAND.** *Geog.* Esta población de Alemania, en la República de Sajonia, cuenta 111,436 h. según las estadísticas de 1925, y de ellos 4,853 son católicos. Es uno de los centros industriales más importantes de Sajonia, y ocupa una super. de 31 kms.² de los que 5'5 están edificados. En 1928 contaba 1,977 establecimientos industriales con 36,367 obreros, de éstos 15,071 en las industrias textiles.

Bibliogr. Goette, *Plauein in Vogtland*, en *Deutschland Städtebau* (1926).

PLAWINA (OSWALDO). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Brünn (Moravia) el 29 de marzo de 1864. Terminados sus estudios en la Universidad de Viena, doctoróse en ambos Derechos en 1894. Consejero superior pedagógico y escritor, representante general del Michel, en Moravia, ha sido, durante algunos años crítico en los periódicos: *Der Tag*, *Dtsch. Volksblatt* y *Dtsch. Vo'shr*. Ha escrito: *Strafbarkeit d. Warnungsinsereale* (1895); *Poet. Flugblätter*, poema (1903);

Aus Zeit und Leben, poema (1905); *Bilder aus d. mährischen Schweiz* (1905); *Deutsche Sinsprüche* (1916), etcétera. Afiliado al partido nacional socialista alemán, pertenece PLAWINA al *Schriftsteller-Bund* y al *Weltverein*, de Munich; al *Dtsch. Schriftsteller-Verein*, de Berlín; al *Verein Transocean*, de Viena; al *Verein Nordmark*, de Troppau; al *Dtsch.-Arischer Presseverein*, de Praga, y al *Robert-Hamerling Verein*, de Viena.

PLAXONEMA. m. *Bot.* Género de Tangl. y hoy incluido en *Oscillatoria* de Vaucher, en las algas oscilatoriáceas.

* **PLAYA.** f. *Der.* Por Real decreto-ley del 19 de enero de 1928 quedó aprobado el Reglamento para la ejecución de la Ley de Puertos. En él se determina el dominio de las aguas del mar litoral y de sus playas, y de las accesiones y servidumbres de los terrenos contiguos.

Declaradas por el artículo 1.º de la Ley de Puertos de dominio nacional y uso público la zona marítimoterrestre, corresponde al Ministerio de Fomento el deslinde y amojonamiento de dicha zona.

El artículo 8.º del Reglamento dispone que compete a las Autoridades de Marina dictar y hacer cumplir las prescripciones y reglas de policía para el libre uso del mar y de sus playas.

Los artículos 64 y siguientes fijan las obligaciones de los particulares que quieran levantar en las playas barracas o construcciones estacionales de madera o hierro con destino a baños.

Los permisos para la extracción de arenas o piedras en la zona marítimoterrestre podrán otorgarse por las autoridades de Marina cuando no sea por plazos superiores a un año. Cuando el permiso que se pretende es por plazo superior, corresponde otorgarlo al Ministerio de Fomento oyendo al de Marina. La duración de estos permisos no puede nunca exceder de cinco años.

Para los permisos de obras con destino al servicio particular o público de los muelles, embarcaderos, astilleros, diques de arena fijos o flotantes, varaderos, aparatos de carga y descarga, almacenes, tinglados, etcétera, en las playas, debe solicitarse permiso del Ministerio de Fomento.

V. PUERTO en este APÉNDICE.

PLAYA DE IXDAIN (CONDES DE). *Genealog.* Título nobiliario, otorgado en 1926 a don Leopoldo Saro Marín, que es su actual poseedor (1930).

PLAYOSA (LA). *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de Tercero Abajo. Est. del f. c. de Santa Fe, ramal de San Francisco a Villa María. Dista 726 kms. de Buenos Aires. Cuenta unos 3,800 h. según datos de 1926.

PLAZA. f. *Der.* *Plazas fuertes.* El Código penal de 1928, derogado por Decreto del 15 de abril de 1931, determinaba en sus artículos 216, 218, 219 y 225 los castigos en que incurrían los españoles o extranjeros que faciliten la entrada al enemigo en las plazas fuertes españolas o de una potencia aliada de España en el caso de hallarse en campaña.

En el Estatuto municipal, cuando se determina todo lo relativo a las obras de ensanche, saneamiento y urbanización, se fija (art. 189) que si las zonas o fajas de terreno a expropiar para la ejecución de obras estuviesen enclavadas en la zona militar de costas y fronteras, o en las polémicas de tiro o fortificaciones cuya situación y extensión están definidos por el Real decreto del 26 de febrero de 1913, sólo podrá proyectarse en ellos el establecimiento de parques y jardines o las ligeras construcciones que para cada una de dichas zonas prescribe aquella disposición. Dichas disposiciones se coordinan con las del Reglamento de obras, servicios y bienes municipales del 14 de julio de 1924.

Plazas de toros. V. TAUROMAQUIA en este APÉNDICE.

* **PLAZA MERCEDES.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de Río Primero, cuenta unos 300 h. según datos de 1926.

* **PLAZA (LEÓNIDAS).** *Biog.* Político ecuatoriano, presidente que fué de la República, n. en 1866 y m. en Guayaquil el 20 de octubre de 1932.

* **PLAZA (NICANOR).** *Biog.* Escultor chileno, n. en 1844 y m. en Florencia el 7 de diciembre de 1918. Su escultura *La Quimera*, considerada como su obra maestra, figura actualmente en el Palacio de Bellas Artes de Santiago.

* **PLAZO.** m. *Der.* *Constitución de la República.* En la Ley fundamental del Estado español se establecen diferentes plazos que regulan las actividades políticas. Vamos a enumerar los más importantes.

El artículo 12, al ocuparse de los Estatutos regionales, establece que cuando el resultado del plebiscito sea contrario al Estatuto, la propuesta de autonomía no podrá hacerse hasta dentro de cinco años. V. PLEBISCITO en este APÉNDICE.

Nadie podrá ser detenido ni preso sino por causa de delito. Todo detenido será puesto en libertad o entregado a la autoridad judicial, dentro de las veinticuatro horas siguientes al acto de la detención.

Toda detención se dejará sin efecto o se elevará a prisión dentro de las setenta y dos horas de haber sido entregado el detenido al juez competente. La resolución que se dicte ha de ser notificada al interesado dentro del mismo plazo. Incurren en responsabilidad las autoridades cuyas órdenes motiven infracción de este artículo y los agentes y funcionarios que las ejecuten con evidencia de su ilegalidad (art. 29).

Los derechos y garantías constitucionales pueden suspenderse en todo o en parte, por Decreto del Gobierno, cuando así lo exigiere la seguridad del Estado. Cuando ello se hiciere estando las Cortes cerradas, debe el Gobierno convocarlas en el plazo máximo de ocho días. A falta de convocatoria se reunirán automáticamente el noveno día. El plazo de suspensión de garantías no podrá exceder de treinta días. Cualquier prórroga necesitará acuerdo previo de las Cortes o de la Diputación permanente en su caso (art. 42).

Quando se disuelvan las Cortes por expirar el plazo de cuatro años de una legislatura, deberán celebrarse nuevas elecciones en el plazo de sesenta días reuniéndose las Cortes a los treinta días como máximo después de la elección. Si el presidente no cumplierse sus obligaciones dentro de los plazos señalados, las Cortes disueltas se reúnen de pleno derecho y recobran su potestad como Poder legítimo del Estado (arts. 53 y 59).

Quando el presidente de la República fuese destituido antes de la terminación de su mandato, en el plazo de ocho días se convocará la elección de compromisarios en la forma que la Constitución establece (art. 82). V. PROMULGACIÓN y PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA en este APÉNDICE.

En cuanto a los casos de procesamiento de diputados, véase SUPPLICATORIO en el APÉNDICE.

El Congreso puede acordar votos de censura contra el Gobierno o alguno de sus ministros, debiendo la proposición ser comunicada a todos los diputados, no pudiendo ser discutida ni votada hasta que hayan transcurrido cinco días. Las mismas precauciones han de adoptarse en cualquier otra proposición que implique un voto de censura (art. 64).

En cuanto a la elegibilidad o propuesta de candidatos a la presidencia de la República no pueden serlo los militares en activo o en la reserva o retirados que no lleven diez años al menos en tal situación. Iguales condiciones o plazo se necesita para ser presidente del Consejo de Ministros (arts. 70 y 87).

Véase, además, PRESUPUESTO en este APÉNDICE.

Derechos reales. Para los plazos de la liquidación del impuesto de Derechos reales, véase en este

APÉNDICE, REALES DERECHOS y TRANSMISIÓN DE BIENES.

En lo criminal, el Decreto del 15 de abril de 1931, al dejar sin eficacia el Código penal de 1928, hace innecesario consignar las variaciones que en cuanto a los plazos se establecían con respecto al Código de 1870. Siendo éste el vigente, ha recobrado su efectividad cuanto llevamos expuesto en el artículo PLAZO de la ENCICLOPEDIA.

PLEASANTON. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Texas, con lado de Atascosa; cuenta 1,036 h. según el censo de 1920.

* **PLEASANT PLAINS.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Sangamon, cuenta 1,078 h. según el censo de 1920.

* **PLEASANTS.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Virginia Occidental, cuenta 7,379 h., según el censo de 1920.

* **PLEASANTVILLE.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de New Jersey, condado de Atlantic, cuenta 5,887 h., según el censo de 1920. || Esta aldea, en el Est. de Nueva York, cond. de Westchester, cuenta 3,590 h. según el censo de 1920.

PLEBISCITO. *m. Der. const.* El artículo 12 de la Constitución política de la República Española del 9 de diciembre de 1931, establece que para la aprobación del Estatuto de la Región autónoma se requiere, entre otras condiciones, que lo acepten, por el procedimiento que señala la Ley electoral, por lo menos las dos terceras partes de los electores inscritos en el censo de la región. Si el plebiscito fuese negativo, no podrá renovarse la propuesta de autonomía hasta transcurridos cinco años.

V. REGIÓN AUTÓNOMA en este APÉNDICE.

PLECOSORUS. *m. Bot.* Género de Fée en los helechos polipodiáceos aspidios aspidinos, con una sola especie de las montañas de Méjico y Guatemala.

PLECOSTOMINUS. *m. pl. Ictiol.* Tribu de peces fisóstomos silúricos proterópodos, con aberturas nasales anterior y posterior próximas, generalmente un corto apéndice de la piel entre ellas, labio inferior vuelto y muy ancho; por lo general sin vejiga aérea. Comprende los grupos *argina*, *loricarina*, *sisorina* y *exostomatina*.

PLECTANIA. *f. Bot.* Género de Fries y hoy subgénero de *Lachnea* del mismo en los hongos pezizáceos.

PLECTANTHERA. *f. Bot.* Género de Martins y sinónimo de *Luxemburgia* St. Hil., en la familia de las ocnáceas.

PLECTASCÍNEOS. *m. pl. Bot.* Suborden de hongos ascomicetos euascales, con aparato reproductor, en general redondeado, con capa superficial casi siempre sin abertura; ascas producidas como ramificaciones de hifas irregularmente y llenando en gran número el interior de aquél, por lo regular redondeadas y con dos a ocho esporas uni o pluricelulares; micelio bien desarrollado; en muchos se conocen conidios.

Comprende las familias de los gimnosascáceos, aspergílicos, onigenáceos, tricomáceos, elafomicetáceos, terfeziáceos y miriangiáceos.

PLECTELA. *f. Paleont.* (*Plectella* Lamansky.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos articulados, familia de los estrofoménidos. Se presenta en el silúrico inferior.

PLECTOCÉFALO. *m. Bot.* El género *Plectocephalus* de D. Don, es hoy sección de *Centaurea* de Linneo.

PLETOCLENA. *m. Bot.* El género *Plectochlena*, de Fée, se incluye hoy en *Nephrodium* Richt. pt. en los helechos polipodiáceos.

PLECTOCOMIOPSIS. *m. Bot.* Género de Becc. en las palmeras calameas palmijunceas, con

cinco especies de la Península Malaya y Martaban, Borneo y Perak.

PLECTODERMA. *f. Bot.* Género de Reinsch y hoy incluido en *Melobesia*, de Lamouroux, en las algas coralíneas.

PLECTODERMA. *Paleont.* (*Plectoderma* Hinde.) Género de celentéreos poríferos, de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongiarias triaxonias, orden de los hexactinélidos, familia de los pectospóngidos. Pertenecen al silúrico superior.

PLECTODERMATIO. *m. Paleont.* (*Plectodermatium* Schrm.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongiarias triaxonias, orden de los hexactinélidos, familia de los ventriculítidos. Se presenta en los terrenos cretáceos.

PLECTODISCO. *m. Paleont.* (*Plectodiscus* Ruedemann.) Género de celentéreos cnidarios, de la clase de los esquifozoos, propio del devónico de Nueva York.

PLECTONEMA. *m. Bot. Pl. terebrans* de Börner y Flahault, se refiere a restos de algas clorofíceas perforantes de conchas de las costas inglesas y francesas. El género de Thuret en las algas escitonematáceas carece de células limitantes y duraderas; comprende 10 especies, la mayoría de agua dulce.

PLECTOPOMA. *f. Bot.* Género de Hanst. y hoy sección de *Achmenes* P. Br., en la familia de las gesneriáceas.

PLECTORTIS. *m. Paleont.* (*Plectorthis* Hall y Clarke.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los órtdios, propio del silúrico inferior y superior. Comprende los subgéneros *Eridorthis* y *Austinella*.

PLECTOSPÓNGIDOS. *m. pl. Paleont.* (*Plectospongiidae* Rauff.) Familia de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongiarias triaxonias, orden de los hexactinélidos, suborden de los lisacinos. Se presenta en el silúrico inferior y superior. Comprende los géneros *Cyathophycus* Walcott, *Palaeosaccus*, *Acanthodictya* Hinde y *Plectoderma* Hinde.

PLECTOTROPIS. *m. pl. Bot.* Género de Schum. et Thonn. y hoy sección de *Vigna* de Savi, en la familia de las leguminosas.

PLECTRANTINA. *f. Quím. y Farm.* $C_{25}H_{54}O_8$. Materia amarga del *Plectranthus glaucocalis* Maxim. Se presenta en agujas de lustre sedoso, fusibles a 220°. Tiene sabor amargo marcado aun en solución al 1 : 400000. Se emplea como amargo en Medicina.

PLECTRIDIMUM. *m. Bot.* Género de Fischer y hoy incluido en *Bacillus* de Cohn.

PLECTRILLUM. *m. Bot.* Género de Fischer y sinónimo de *Pseudomonas* de Migula, en las bacteriáceas.

PLECTRINIUM. *f. Bot.* Género de Fischer y sinónimo de *Pseudomonas* de Migula, en las bacteriáceas.

PLECTROFORA. *f. Bot.* El género *Plectrophora* de Focke, en las plantas orquídeas monandras oncidrias ionopsidinas, comprende dos especies de Demerara y Surinam.

PLECTRONINA. *f. Zool. y Paleont.* (*Plectronina* Hinde.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las calcispongiarias, orden de las faretronas, dialitinos. Viviente y fósil en el eocénico de Australia y en el cenomaniense de Essen.

PLECTRUM. *m. Zool.* La parte enferma de bastoncito en la columna del oído de los anfibios.

PLECTRURUS. *m. pl. Bot.* Género de Rafinesque y hoy incluido en *Tipularia* de Nuttall, en la familia de las orquídeas.

* **PLECHÂTEL**. *Geog.* La iglesia actual de esta población francesa es moderna y cabe citar, además, como más importante en la villa, el monumento erigido a la memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918; el calvario monolítico del siglo XVI que ha sido declarado monumento histórico; la mansión de Plessis-Bardoult, con capilla y, en los alrededores, las capillas de San Eloy, del siglo XI, y de Santa Melania; el dolmen de Pierre-Blanche, rodeado de un crónlech, en el poblado de Guinois, y los importantes yacimientos de pizarra de Riadan.

PLEGADIZO. *adj.* *Bot.* Se dijo de la hoja con pliegues por exceso de parénquima.

PLEGUERÍA. *f.* Conjunto de pliegues, en especial en las obras de Arte.

* **PLEGUEZUELO** (FRANCISCO). *Biog.* Escritor español, m. en Madrid el 7 de mayo de 1911.

* **PLEHN** (ALBERTO). *Biog.* Médico alemán, n. el 14 de abril de 1861. Director del Hospital a. Urban, de Berlín. Además de los escritos mencionados en el tomo XLV, página 715, se le debe: *Ueber Fieber aus unbek. oder schwer erkennb. Ursache und über ihre Behandlung*, en *Ztschr. für Ärztliche Fortbildung* (1910); *Ueber gr. Bluttransfusion*, en *Berl. Kl. Wochenschr.* (1914); *Z. Kennnt. d. neurosen Kriegsherz*, en *Münch. Med. Wochenschr.* (1917); *Blutdruck, Herzarbeit und Herzkraft*, en *D. Med. Wochenschr.* (1919); *Ein seltene Fälle v. Erkrankung d. blutbereit. Organe*, en *D. Med. Wochenschrift* (1918); *Ueber Malaria*, en *Berl. Klin. W.* (1917); *Chininausscheidung und Chininkraft*, en *Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg.* (1918); *Macedon. Malaria oder Malaria der Chiningewohnten?*, en *D. Med. Wochenschr.* (1918); *Zur Epidemiologie d. Malaria*, en *Arch. f. Schiffs und Tropenhyg.* (1919); y *Zur Parasitologie, Klinik und Therap. d. Malaria*, en *M. Med. W.* (1919). Desde 1907 es miembro correspondiente de la *Société de Pathologie Exotique* y vicepresidente de la *Internat. Tropenmed. Gesellschaft*; desde 1912 miembro agregado del Instituto de Colaboración Internacional.

* **PLEHN** (JUAN). *Biog.* Historiador alemán, n. en 1868. M. ahogado a fines de 1918 o principios de 1919.

PLEIDELIA. *f. Paleont.* (*Pleydelia* Buckm.) Subgénero de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los amonitidos, familia de los harpoceratidos, subfamilia de los harpoceratinos, género *Gramomceras* Hyatt, propio del liásico.

PLEIOCARPIDIA. *f. Bot.* Género de K. Sch. en las plantas rubiáceas cofeoides guetardeas albertinas, con una especie de la Guinea Superior, y Schumann influye en este género *Alacodiscus enacandra* de la Península de Malaca y antes incluida en las cinnonoideas gardenieas musaendinas.

PLEIO CERAS. *f. Bot.* Género de H. Baillon en las plantas apocináceas equitoideas parsonsieas, con una sola especie del África Occidental.

PLEIOCLINIS. *m. Bot.* Género de F. Müller en las plantas meliáceas para fósiles pliocenos de Nintingboot, separado del *Rhytidiothecca*.

PLEIOCOCCA. *f. Bot.* Género de F. Müller en las plantas rutáceas rutoideas xantoxileas evodinas, con una sola especie de Australia.

PLEIOFISA. *f. Bot.* El género *Pleiophysa* Sond. se incluye hoy en *Halicoryne* Harv. en las algas dasicladáceas.

PLEIOGYNE. *t. Bot.* Género de C. Koch y hoy sección de *Cotula* de Linneo.

* **PLEIOGYNIUM**. *m. Bot.* Género de Engler en las plantas anacardiáceas espondieas, con una sola especie de Australia.

PLEIOMERIOS. *m. pl. Paleont.* (*Pleiomeria*.) Grupo de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilo-

bites, establecido por G. Gürich. Tienen ocho o más segmentos en el cuerpo.

PLEIOPTIQUIA. *f. Paleont.* (*Pleiotychia* Wang.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los estilomatóforos, familia de los helicidos, subfamilia de los metabaleínos.

PLEIOQUITON. *m. Bot.* El género *Pleiochiton* de Naudin en las plantas melastomatáceas melastomatoides tamoneas, comprende siete especies brasileñas.

PLEIOSMILAX. *m. Bot.* Género de Seem. y hoy sección en *Smilax* de Tournefort.

PLEIOSPORA. *f. Bot.* El género de Harvey (no *Pleospora* de Rabenhorst) es sinónimo de *Phaenohoffmannia* de Otto Kuntze, en la familia de las leguminosas.

PLEIOSTEMON. *m. Bot.* Género de Sonder. y sinónimo de *Securinea* de Jussieu o *Colmeiroa* Reut., en la familia de las euforbiáceas.

PLEIOSTICTIS. *m. pl. Bot.* Género de Rehm. y hoy sección de *Melilotiosporium* de Corda, en los hongos estictidiáceos.

PLEIOTIPIA. *f. Biol.* En el mestizaje o cruzamiento la uniformidad de los individuos de la primera generación filial.

PLEIOTROPO. *m. Biol.* Factor o gene que condiciona varias propiedades o caracteres reconocibles (fenotípicos). La herencia pleiotrópica en lo mismo que *polifénica*.

* **PLEISSNER** (ARTURO). *Biog.* Publicista alemán, n. en el 10 de febrero de 1872. A las obras mencionadas en el tomo XLV, página 717, hay que añadir: *D. grosse Baal von Mompitz* (1926).

PLEISTOPÓN. *m. Farm.* Es pantopón exento de narcotina.

PLEIOSEISTA (ÁREA). *f. Geol. dinám. y Geog. fts.* (*Surface pleiostéiste, meizoseistmal area, pleiostéistes gebiet*.) Área epicéntrica de intensidad máxima de los terremotos.

* **PLEITAS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 216 h. de hecho o 201 de derecho.

PLEJANOW (JORGE). *Biog.* Revolucionario ruso (1857-1918). Destacó por primera vez en 1878 en San Petersburgo, donde pronunció (plaza de Kazán) con ocasión de la primera manifestación rusa, un admirable discurso de tonos violentos. Detenido y deportado a Siberia, logró muy pronto evadirse, yendo a establecerse en Ginebra, donde vivió hasta la revolución de 1917. Habiendo comenzado su carrera política como miembro del partido terrorista (*Narodnaia Volia*), pronto se convirtió en discípulo ferviente de Marx, y en 1884 fundó, con Vera Sazulitch, Axerold y León Deutch, el partido socialdemócrata ruso. En su libro *Nuestras divergencias* (1883) criticó severamente el programa del partido que acababa de abandonar y sentó las bases de una nueva táctica, fundada en el mejoramiento de la clase proletaria, que sola (según él) podía conducir a la revolución. Más tarde se consagró en cuerpo y alma a la propaganda del marxismo y escribía también en la Prensa legal, ocultándose con diversos seudónimos (*Beito, Volquin, Homo novus*, etc.). Alguna de sus obras, por ejemplo *La concepción monista de la Historia*, llegó a ser como el Evangelio de toda una generación. Ha sido reconocido por toda Europa como el jefe más autorizado del partido socialdemócrata ruso. Polemista incomparable, entabló una lucha encarnizada contra el partido socialista revolucionario y, en general, contra los «populistas», que fundaban todas sus esperanzas en las masas agrarias con su socialismo instintivo. Publicista de gran fuerza, fué al mismo tiempo crítico literario de mérito. Sus obras sobre Chernichewsky, Bedinsky

y Nekrasov, le nan vali lo muchos elogios. Dotado de una cultura realmente excepcional, con una amplitud de espíritu poco común, escribió sobre Filosofía y trataba asuntos de Arte, interesándose por todas las manifestaciones de la actividad humana. Conocía a fondo varias lenguas europeas y tomaba parte muy activa en los Congresos socialistas internacionales, donde sus discursos, hábilmente compuestos, eran escuchados con gran interés. Al estallar la Revolución (13 de abril de 1917), PLEJANOW corrió a San Petersburgo, donde se le acogió como un triunfador, pero este recibimiento no fué más que el homenaje debido a un veterano; no tardó mucho tiempo en sentirse eclipsado; habiendo triunfado las tendencias pacifistas entre los revolucionarios, se escucharon desdenosamente sus llamamientos a la lucha hasta el fin contra los invasores. En pleno pacifismo, sus palabras no captaban los corazones. Los discursos eran voces en el desierto: el Ejército estaba desorganizado y agotado por tres años de lucha desigual. El pueblo estaba hambriento; los campesinos y los obreros deseaban la paz. Entre este cansancio y esta relajación, PLEJANOW solo o casi solo, defendía la continuación de la guerra, y todo el pueblo, incluso el proletariado, que reverenciaba a PLEJANOW, le volvió la espalda. Fracasó luego, junto con todos sus amigos, como candidato en las elecciones municipales de la capital de Rusia. En las de Moscú (1917) sus partidarios no obtuvieron más que 1,504 votos, de un total de votantes de más de 646,000. Esto fué un gran fracaso, pero por si faltaba algo para su oscurecimiento, el mes de noviembre vino el golpe de Estado maximalista. La muchedumbre aclamó como triunfadores a Lenine y Trotsky. Los gritos de triunfo eran algunas veces cortados por los de: «¡abajo Plejanow!». Las guardias rojas trataban como a un enemigo del pueblo al padre del socialismo ruso. Le hicieron repetidas veces pesquisas en su domicilio, a pesar de hallarse gravemente enfermo con vómitos de sangre. Lenine y Trotsky llegaron a indignarse y dieron orden de dejar a PLEJANOW tranquilo; pero su Prensa continuaba injuriándole; fué un espectáculo que irritó profundamente a Gorki, a Korolento y a todos los que detestaban de los procedimientos salvajes. A pesar de esto, las injurias a PLEJANOW no cesaron hasta que exhaló el último suspiro.

PLEJAPIRINA. f. *Farm.* Mezcla en proporciones moleculares de antipirina y benzamida. Es un polvo blanco, soluble en agua caliente, cristalizando por enfriamiento de la solución la benzamida. Tiene sabor anargo. Se emplea en substitución de la migraína. La *plejapirina para* es una combinación molecular de antipirina paratoluolsulfamida. Es un polvo blanco, inodoro, microcristalino, de sabor amargoso, fusible a 95°, soluble al 2 por 100 en agua fría. Al hervirla con agua se desdobra en sus componentes, precipitándose por enfriamiento la paratoluolsulfamida. Cristaliza inalterada de su solución en toluol. Se usa en substitución de la migraína.

PLEJOBOLUS. m. *Bot.* Género de Bomm. Rouss. el Saccardo y sinónimo de *Ophiobolus* de Riess en los hongos pleosparáceos.

* **PLELAN - LE - GRAND.** *Geog.* En el siglo IX, esta villa francesa fué residencia del rey de Bretaña, Salomón. Según la tradición, un caballero de Brioux, hecho prisionero en la batalla de Pavía, fué rescatado por sus vasallos. En recompensa, aquél les dió en propiedad la landa de Thelin, que fué transformada en República y administrada por dos prefectos que cada año eran elegidos en la fuente de Bodine. Del recuerdo de esta comunidad sólo resta actualmente una cruz de piedra, mutilada, erigida según reza una inscripción en 1566, que de su primitivo emplazamiento ha sido transportada cerca de la fuente de San Fiacre.

* **PLEMY.** *Geog.* En los alrededores de esta villa francesa existe la capilla de Nuestra Señora de Bel-Air o de Breñaña, a 340 m. de altura, en la cima culminante de las montañas de Heane, que dividen la vertiente de la Mancha y la del Océano. Data de fines del siglo XIX y en el interior se venera una imagen de la Virgen, traída de Metz por un oficial, a raíz del sitio de 1870, y otra Virgen de piedra dorada, hallada en Saint-Brieuc.

* **PLENAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 710 habitantes de hecho o 740 de derecho.

PLENASIUM. m. *Bot.* Género de Presl y hoy sección de *Osmunda* de Linneo, en los helechos osmundáceos.

* **PLENCIA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de Vizcaya cuenta 1,800 h. de hecho o 1,777 de derecho. PLENCIA fué villa de la merindad de Uribe. Coartó el desarrollo de esta villa el incendio que sufrió el 30 de noviembre de 1436, que casi redujo a pavesas toda la población, y también otro, no tan intenso, a fines del siglo XVIII. Su iglesia parroquial, dedicada a Santa María Magdalena, de tres naves, está asentada en el plano de la colina en que se halla la villa. Hay en ella unos relieves de alabastro muy curiosos que se remontan al siglo XV. Su torre, muy parecida a la de Erandio, es uno de los ejemplares típicos de la arquitectura religiosa de los Reyes Católicos, grave, señorial, austera, mezcla de torre de casa solariega y de templo cristiano, de fortaleza medieval y de atalaya que llama a la oración con la voz de sus campanas. La Casa del Ayuntamiento data de 1562, y en su fachada aparecen las armas de la villa, que son un navío a toda vela. Los paramentos de sus dos fachadas de piedra sillar, ennegrecidas por el tiempo, con sus pequeños huecos que se abren sin simetría y con el emblema del «Tanto Monta» de la unión de Castilla y Aragón, y el escudo de la villa revelan una venerable antigüedad. PLENCIA, abreviación de Plasencia, fué fundada en 1264 por Díaz de Haro, con privilegio que confirmó Diego López de Haro, su nieto, en 1299, conjuntamente con su hijo don Lope, edificándola en Garminez. Léese en estos privilegios de 1299, que les da «términos para ballenas matar del agua que corre por medio de Barqueyo hasta Portogalete, que podades poner guardas, et tener vuestras galeas do mas quisieredes». Circunstancias que demuestran el carácter de marinos que tuvieron los plencianos, siendo tan atrevidos que llegaban a los mares de Groenlandia. Confirmó dicho privilegio el conde don Tello, hallándose en Bilbao, el 18 de abril de 1366 y prohibió, a petición de la villa de PLENCIA, «que ninguno que no fuese su vecino no pudiese hacer en sus términos ferrementarias, salgas, cabatras, compras y rebentas de pan, vino, sidra, pescado, y otras cosas»; así bien lo confirmó el infante don Juan, señor de Vizcaya, en Madrid el 15 de diciembre de 1374, y, siendo rey, en Medina del Campo, el 15 de abril de 1389, y mandó que «quando acaeciese perio (naufragio) de nabe, o de galea (galera), o de baje, o de otro navio qualquier, que todas las cosas que pudieran ser cobradas del dicho perio que fuesen para los señores cuias eran antes, y que les fuesen entregados bien y cumplidamente, y que él ni los Prestobes, Prestameros, Merinos, ni otro oficial, no tubiesen derecho a ellas, salvo si en dos años no pareciesen sus dueños», y dispuso que fuese guardado el ordenamiento que hizo en esta razón su abuelo el rey Don Alfonso. También confirmaron el expresado privilegio Enrique III, en Madrid, el 15 de diciembre de 1393, y Juan II, por sus tutores en Valladolid el 29 de mar

zo de 1409 y el 20 de septiembre de 1428. En 1750 los moradores de PLENCIA contaban con más de 150 pataches y buques de mayor porte que navegaban por todos los mares. Desapareció esta flota en la guerra con Inglaterra a fines del siglo XVIII. Desde entonces quedó reducida a la nada la matrícula de PLENCIA, sin volverse a rehacer, debido a la circunstancia de retirarse el mar de su costa, como de las demás del Cantábrico. En la primera guerra civil carlista, los liberales, que ocupaban la población, cortaron el puente para defenderse mejor.

Bibliogr. C. de E., *Relieves de Plencia*, en el *Boletín de la Comisión de Monumentos de Vizcaya* (t. IV, cuad. I, pág. 37, 1912).

PLENCKIA. f. Bot. Género de Rafinesque y sinónimo de *Glinus* de Linneo, en la familia de las aizáceas. El de Reiss. en las plantascelastráceas-terigioideas, comprende una sola especie del Brasil.

* **PLENER** (ERNESTO). Biog. Político austríaco, n. el 18 de diciembre de 1841 y m. en Viena el 30 de abril de 1923.

PLENGE (JUAN M.). Biog. Sociólogo y economista alemán, n. en Brema el 7 de junio de 1874. Terminados sus estudios en la Universidad de Leipzig y después de doctorarse en Filosofía en aquel centro docente, fué a ampliarlos en Bonn y París. Desde 1901 enseñó Economía en el *Seminarium* de Leipzig. Revalidado en 1903, pasó a los Estados Unidos, donde permaneció hasta 1905, estudiando la organización económica de aquel país. En 1913 fué profesor de Economía en la Universidad de Münster, y en 1920 director del Instituto de Economía, fundado por él en la misma ciudad. Ha escrito: *Westerwäld. Hausier. und Landgäng.*, en *Schr. Ver. f. Sax.-Pol.* (1898); *Gründung und Geschichte d. Crédit Mobil* (1903); *Syst. d. Verkehrsw.* (1903); *Marx und Hegel* (1911); *D. Zukunft i. Amerika* (1912); *V. d. Diskontpol. z. Herrschaft über d. Geldmarkt* (1913); *Der Krieg und d. Volkswirtschaft* (2.^a ed., 1915); *Denkschrift über Ausbau e. Unterr.-Anst. f. d. Ausbild. prakt. Volkswirtsch.* (1915); *Aus d. Leben einer Idee* (1915); *Die Zeitalter d. Volksgenossenschaften* (1915); *1789 und 1914, d. symol. Jahre i. d. Gesch. d. pol. Geistes* (1916); *Die Revolutionierung der Revolution* (1917); *D. Geburt d. Vernunft* (1918); *Durch Umsturz z. Aufbau, Rede a. Deutschlands Jugend* (1918); *Zur Vertiefung des Sozialismus* (1919); *Die Zukunft Deutschlands und Zukunft der Staatswissenschaften, Weckruf an d. staatswiss. Nachwuchs* (1919); *Drei Vorlesungen über allgem. Organisat.-Lehre* (1919); *D. Stammform d. vergl. Wirtschaftstheorie* (1919); *Ueber d. pol. Wert d. Judentums* (1920); *D. erste Staatswiss. Unterrichtsinst. s. Einrichtung und seine Aufgaben* (1920); *Staatswissenschaftliche Erneuerung als Aufgabe f. d. dt. Zukunft* (1921); *Antibücher-Affenbünd oder Männerbünd* (4.^a ed., 1921); *Di. Propaganda. D. Lehre v. d. Propag. als prakt. Gesellschaftslehre* (1921); *Kapital und Geld, in Weltw. Archiv* (t. XXIV, 1926), etc.

PLENKHANOW (JORGE). Biog. Sociólogo ruso contemporáneo, m. a. en 1918, y uno de los más notables pensadores de su país entre los que introdujeron el marxismo en Rusia. Entre sus principales obras destaca la *Introducción a la «Histoire sociale de la Russie»*, en la que el autor estudia preferentemente la influencia del oriente sobre el occidente, marcando el movimiento alternado que a través de la Historia ha llevado a aquel país, ya hacia oriente ya hacia occidente. Esta importante obra fué traducida al francés en 1924 y publicada por cuenta del Instituto de Estudios eslavos.

PLENOCAÍNA. f. Farm. Se llama también *pancaína*. Es idéntica a la novocaína.

PLENULA DE BLAUD. f. Farm. Cápsulas de gelatina, cada una de las cuales contiene 0,052 gramos de carbonato de hierro y 0,12 de aceite de hígado de bacalao. Se emplea en substitución de las píldoras de Bland.

PLEOCNEMIA. f. Bot. Género de Presl y hoy sección de *Aspidium* de Sw. pt., en los helechos polipodiáceos.

PLEOCOCCUS. m. Bot. Género de Kützing y hoy probablemente incluido en *Botrydina* Bréb. en las algas pleurocócáceas.

PLEOFISA. f. Zool. (*Ploeophysa* Fewkes.) Género de celentéreos hidrozorios linonóforos del orden de los fisofóridos, suborden de los fisonecíticos, tribu de los braquistelinos, familia de los antofisidos (*Anthophysidae* Brandt.) Es un género dudoso, pues presenta los caracteres de los géneros *Anthophysa* Mertens, o *Athosibia* Schscholtz, y, según Haeckel debe ser considerado como un sifonóforo incompleto, de los expresados géneros, en el cual el borde del flotador retraído ha sido considerado por su autor como un órgano nuevo. Por dicha razón no debe ser sostenida la familia de los pleofisidos (*Pleophyside*), creada por Fewkes para esta forma recogida en la corriente del golfo. (*Gulf-Stream*)

PLEOFISIDOS. m. pl. Zool. (*Pleophysidae* Fewkes). V. PLEOFISA.

PLEOFRAGMIA. m. Bot. El género *Pleophragmia* Fuck. en los hongos sordariáceos comprende una sola especie alemana.

PLEOGIBBERELLA. f. Bot. Género de Saccardo en los hongos hipocreáceos nectreos, con una sola especie de la India.

PLEOGYNE. m. Bot. Género de Miers en las plantas menispermáceas paquigoneas, con una sola especie de Australia.

PLEOLPIDIUM. m. Bot. Género de A. Fischer en los hongos cipidiáceos, con tres especies.

PLEOMASSARIA. f. Bot. Género de Spegazzini en los hongos masariáceos, con 12 especies.

PLEOMELE. m. Bot. Género de Salisbury, sinónimo de *Dracaena* de VandeHi, en la familia de las liliáceas.

PLEONANDRAS. f. pl. Bot. Subfamilia de plantas orquídeas, sinónimo de *diandras*.

PLEONECTRIA. f. Bot. Género de Saccardo en los hongos hipocreáceos nectreos, con 12 especies.

PLEONOSPORIUM. m. Bot. Género de Naegeli en las algas ceramiáceas monosporas, con media docena de especies de la parte cálida del océano Atlántico.

PLEONOTOMA. f. Bot. Género de Miers en las plantas bignoniáceas bignoniáceas, con unas cinco o seis especies del Brasil.

* **PLEÓPODOS.** m. pl. Zool. Llamados también *falsas patas*, son de función diversa, ya como auxiliares de la locomoción, ya transformados en branquias para la locomoción, ya como soporte para los huevos.

PLEOPOGON. m. Bot. Género de Nuttall y sinónimo de *Lycurus* de Kunth, en la familia de las gramíneas.

PLEOQUETA. f. Bot. El género *Pleochaeta* de Saccardo y Spegazzini, en los hongos erisibáceos, comprende una sola especie americana.

PLEOSFERIA. f. Bot. El género *Pleosphaeria* de Spegazzini en los hongos anisiferiáceos, comprende unas 20 especies.

PLEOSFERULINA. f. Bot. El género *Pleosphaerulina* de Passer, en los hongos micostereláceos, comprende cinco especies italianas.

PLEOSOMA. f. Farm. Yema de huevo que ha sido sometida a la acción de los rayos ultravioleta.

leta. Se emplea como lactagogo en el raquitismo, anemia, etc.

PLEOTECA. f. Bot. El género *Pleotheca* Wall. es sinónimo de *Spiradictis* de Blume, en la familia de las rubiáceas.

PLEOTRAQUELO. m. Bot. El género *Pleotrachelus* de Zopf, en los hongos olpidiáceos, comprende una sola especie.

PLEQUIA. f. Bot. El género *Plechia* de Rafinesque es sinónimo de *Agastache* Clayt. en la familia de las labiadas.

PLERIANTO. m. Zool. (*Plerianthus* Dunc.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del orden de los irregulares, suborden de los gnátostomatos, familia de los clipeástridos, subfamilia de los clipeastrinos. Viviente.

PLEROCEROIDES. m. pl. Zool. Estado parecido al de cisticerco en los gusanos platelmintos más primitivos (por ejemplo, *Dibothriocephalus latus*), sin formación de vesícula, estrecho y compacto.

PLEROFILO. m. Palent. (*Plerophyllum* Hinde, *Pentaphyllum* de Kon.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los tetracoralídeos, familia de los zafrentidos. Se presenta en el carbonífero y en el pérmico.

PLEROSIS. m. pl. Antrop. Índice de corpulencia, relación centesimal del peso al cubo de la estatura.

PLESCH (JUAN) Biog. Médico húngaro, n. en Budapest el 18 de noviembre de 1878. Cursó la Medicina en la Universidad de su ciudad natal, licenciándose en 1900. En 1909 fué aprobado en Alemania sin someterse a examen. En 1912 se revalidó en Berlín para Medicina general, y en 1917 fué profesor de la Universidad. Ha escrito: *Pleschsche Fingerhalt. b. d. Perkussion; Chromophotomet.; Kalbenhailhämoglobinomet.; Blutmengenbestimmungsmethode; Bestimmung d. Heraschlagvol.; Strömungsgeschwindigkeit des Blutes; Biolog. Grundlage d. Strahlenwirkung, besonders d. radiaaktiv. Stoffe*, etc.

PLESIADÁPIDOS. m. Paleont. (*Plesiadapidæ*.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los lemuroideos, tribu de los quiromiformes.

PLESIADAX. m. Paleont. (*Plesiadax* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los cavicornios boodontios, grupo de los hipotraginos, según la moderna clasificación de Zittel. Dientes medianamente hipselodontos, parecidos a los de *Addax*. Se presenta en el pliocénico inferior de la China. *P. Depereti* Schlosser es la especie típica.

PLESIDISACO. m. Paleont. (*Plesidissacus* Lemoine.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los creodontios, tribu de los acreodonts, familia de los mesoníquidos, subfamilia de los mesoníquinos, sinónimo de *Dissacus* Cope, de eocénico inferior.

PLESIFENACODO. m. Paleont. (*Plesiphenacodus* Lem.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los condilartros, familia de los miocénidos, sinónimo de *Tricuspidon* Lemoine, del eocénico inferior de Cernay, cerca de Reims.

PLESIOCAPPARIS. m. pl. Bot. Género de F. von Müller, en las plantas caparidáceas caparidoideas caparideas. Una especie australiana.

PLESIOCATARTES. m. pl. Paleont. (*Plesiocatartes*.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornitoras, orden de las accipitres. Pertenece a las fosforitas de Quercy, afín al *Sarcorhamphus* de la América tropical.

PLESIODAROIDOS. m. pl. Paleont. (*Plesiodaroida* Jackson.) Género de equinodermos equinoideos pelgionideos del orden de los perisquequínidos, sinónimo de los tiarequínidos, propios del triásico alpino.

PLESIOCIPRINELA. f. Paleont. (*Plesiocyprinella* Holdhaus.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los homomiaros, suborden de los heterodontes, familia de los ciprínidos. Pertenece a los terrenos carboníferos.

PLESIODIMILO. m. Paleont. (*Plesiodymilylus* Gaillard.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los dilambdodontos, familia de los dimílicos. Se presenta en el miocénico superior.

PLESIOL. m. Farm. Preparado de petróleo azufrado, obtenido por neutralización de aceite de esquistos, sulfonado con amoníaco. Se emplea para combatir enfermedades cutáneas.

PLESIOLAMPAS. f. pl. Paleont. (*Plesiolampas* D. y S.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del orden de los irregulares, suborden de los atelostomatos, familia de los casidúlidos, subfamilia de los equinolampinos. Es propio de los terrenos eocénicos.

PLESIOLEPIDOTO. m. Paleont. (*Plesiolepidotus* Zittel, *Heterolepidotus*.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los ganoideos, suborden de los ortoganoideos, familia de los esferodóntidos, subfamilia de los lepidotinos. Cuerpo macizo. Aleta caudal ancha, dorsal, muy larga. Escamas lisas. Pertenece al muschelkalk de Perledo, y al triásico alpino superior de Seefeld y Adnet. *P. dorsalis* Kner es la especie típica.

PLESIOMIS. m. Paleont. (*Plaesiomys* Hall y Clarke.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los órtdos. Concha no punteada. Pertenece al silúrico inferior de la América del Norte. Comprende el subgénero *Valcourea* Raymond.

PLESIOQUELÍDOS. m. pl. Paleont. (*Plesiochelyidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinatos, suborden de los pleurodiros. Faltan los mesoplastros. Tan sólo pubis unido con el plastrón. Región sional recubierta. Se presenta del jurásico superior al cretáceo inferior. Comprende los géneros *Plesiochelys* Rütim., *Hylaeochelys* Lyd., *Tholemys* Andrews y *Sontiochelys* G. Stache.

* **PLESIOSAURIOS.** m. pl. Herpet. Llamados también *macroderos*, incluidos en los *sauropsegrigos*.

PLESIOSIRO. m. Paleont. (*Plesiosiro* Pocock.) Género de artrópodos de la clase de los aracnoides haptópodos, propio del carbonífero superior.

PLESONIUM. m. Bot. Género de Schott. en las plantas aráceas lasioideas amorfofaleas, con tres especies de la India.

PLESSER (LUIS). Biog. Escritor austríaco, n. en Grünbach (Baja Austria) el 7 de junio de 1865. Ha cultivado preferentemente la investigación histórica. He aquí sus principales obras. *Heidnische Opfersteine im niederösterreich. Waldviertel* (1887-1890); *Geschichte d. Pfarren Strengberg* (1892); *Marbach a. W.* (1893); *Hohenreich* (1894); *Trismauer* (1894); *Die gräflich Windhagsche Stipendienstiftung und die Stiftsgüter Gross-Poppen und Neun-*

zen (1896); *Die Ausbeutung der mineral. Naturprodukte des Waldviertels im Laufe der Zeiten* (1896); *Zur Geschichte der Pfarre Rapolenstein* (1897); *Pfarre und Stadt Weitra* (1897); *Zur Topographie der verschollenen Ortschaften im Viertel ob. dem Manhartsberge* (1899); *Zur Topographie der verödeten Kirchen und Kapellen im Viertel ob. dem Manhartsberge* (1900); *Beiträge zur Geschichte von Weissenalbern* (1901); *Das Nekrologium der U. L. Fr. Bruderschaft in Weitra 1395-1740* (1901); *Beiträge zur Geschichte der Pfarren Hirschbach, Reingers., Seyfrieds, d. Prostei und Pfarre Eisgarn* (1902); *In Vergessenheit geratene e instige Burgen u. dem Schlösser des Waldviertels* (1902); *Beiträge zur Geschichte der Pfarren Isper* (1904); *Weitensfeld* (1904); *Pfaffenschlag, Gastern, Gars am Kamp* (1905); *Zur Kirchengeschichte des Waldviertels in der Zeit Visitation von 1644 und überhaupt vor dem Ueberhandnehmen des Sulheriums* (1907); *Beiträge zur Geschichte d. Pfarren Brand, Buchbach und Schwarza* (1909); *Klein- Pöchlarn* (1910); *Waidhofen an der Thaya* (1914); *Persenbeug* (1915); etc.

PLESSYS (MAURICIO DU). *Biog.* Poeta francés, n. en París el 14 de octubre de 1864. Desde muy joven demostró sus inclinaciones a la poesía y se dio a conocer a partir de 1886 en el movimiento literario antiparnasiano. Discipulo de Verlaine, le distinguió éste mucho con su amistad y consejos, y de aquella época data una colección de sonetos titulado *La peau de Marsyas*. Colaboró activamente en el *Décadent*, y en 1891, en unión de Juan Moreas, Ernesto Raynaud y Raimundo de la Tailhade, fundó la Escuela Romana francesa. Ha escrito mucho en francés antiguo, pero su labor arcaica ha permanecido inédita hasta hoy. En francés actual ha publicado *Dedicace à Apollodore* (1891); *Premier livre pastoral* (1891); *Studes lyriques* (1896); *Pallar occidentale* (1909 y 1920); *Le buveur et la guerre* (1917); *Odes olympiques* (1922), etc.

* **PLESTIN-LES-GRÈVES**. *Geog.* La iglesia de esta villa francesa ha sido declarada monumento histórico y ofrece un tipo característico en esta región, pues es de planta rectangular, casi cuadrada, cubierta por ligeras bóvedas góticas sostenidas por numerosos pilares. Además de la tumba de san Eflam, en granito esculpido del siglo XVI, que se citó, contiene hermosas estatuas antiguas de santos bretones y, sobre todo, las de Cristo, los Apóstoles y santa Enora, esposa de san Eflam.

PLETHIANDRA. f. *Bot.* Género de Hooker (hijo) en las plantas melastomatáceas astronioides kibessias, con una sola especie de Borneo.

PLETÓDIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Plethodidae* Hay.) Familia de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los teleostos fisóstomos, suborden de los clupeiformes. Sobre parafenoide y correspondiendo sobre glosiohial y branquiostegialios, hay placas impares osificadas de mastificación, que se frotan unas con otras, estando cubiertas de pequeños huecos. Aleta de la cola con profunda escotadura. Espinas de las aletas no articuladas. Vértabras al final de la columna vertebral más cortas y apretadas. Hipural. Aleta dorsal larga. Comprende los siguientes géneros: *Anogmus* Cope, *Syntegmodus* y *Plethodus* Cope.

PLETODO. m. *Paleont.* (*Plethodus* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los teleostos fisóstomos, suborden de los clupeiformes, familia de los pletódidos. Premaxilares y etmoide coosificados. Tan sólo una placa de masticación (la inferior). Pertenece al cretáceo superior de Kansas, Egipto, así como al cretáceo medio superior de Inglaterra.

PLETOPELTIS. m. *Paleont.* (*Plethopeltis* Raymond.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostáceos, orden de los trilobites, familia de los olénidos. Pertenece al silúrico inferior.

PLETORAL. m. *Farm.* Extracto exento de alcohol, de la unidad obtenida del *Vaccinium Myrtillus*. Es un líquido límpido, de olor aromático, y sabor amargoso. Se emplea contra los síntomas secundarios molestos en la diabetes.

PLETÓRICO (TIPO). m. *Antrop.* Corresponde a lo que Sigaud llama *digestivo*; Kretschmies, *plenico*, en *Fisiología*, *fitófago*; en *Zootecnia*, *de carne*, y en *Psicología*, *nutritivo*.

PLETORRINCA. f. *Paleont.* (*Plethorhyncha* Hall.) Género de moluscos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los rinconélidos. Pertenece al devónico inferior.

PLETOROMA. f. *Zool.* (*Plethoroma* Lenon.) Género de celentéreos hidrozoarios sifonóforos, perteneciente al grupo u orden de los ficolóforos y suborden de los fisonectidos de Delage, familia de los apolémidos, cuyos caracteres no son lo suficientemente concretos; por lo cual algunos naturalistas, como Bedot, proponen su supresión como género dentro de la familia; pasando las especies a pertenecer a otros de los géneros de ella.

PLETOSPIRA. f. *Paleont.* (*Plethospira* Ulrich.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios, familia de los pleurotomáridos, género *Murchisonia* d'Arch. Vern., propio del cámbrico hasta el triásico.

* **PLEURACÁNTIDOS**. m. pl. *Ictiol.* Familia de peces selacios proselacios, de los terrenos carbonífero y pérmico, con una larga espina nual, provista en los lados o en el borde posterior de dos series de dienteitos; tiene, además, seis o siete hendiduras branquiales.

PLEURACME. m. *Paleont.* (*Pleuracme* Kob.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquinos, familia de los acmeidos. Caparazón relativamente grande, con costillas verticales estrechamente dispuestas. Viviente y fósil desde el terciario. Comprende los subgéneros siguientes: *Pleuracme* s. str., *Renea* Nev., *Casiothia* Pollra.

PLEURANDROPSIS. m. pl. *Bot.* Género de Baillon en las plantas rutáceas rutoideas boronias eriostemoninas, con una sola especie australiana.

PLEURANTHODES. m. *Bot.* Género de Weberbauer en las plantas ramnáceas gouanieas, con dos especies de las islas Hawaii.

PLEURAPÓFISIS. m. pl. *Zool.* Apófisis transversa o *diapófisis* de las vértebras.

PLEURAS. *Entom.* Pares laterales del tórax de los insectos y del tronco de los trilobites.

PLEURASPIS o **PLEURASPIO**. m. *Zool.* (*Pleuraspis* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los acantarios o actinipararios, suborden de los esferofrúctidos, familia de los doratáspidos (*Doratáspida* Haeckel). Es afín al género *Phractaspis* Haeckel, del cual se diferencia porque a más de las espículas fundamentales, típicas de dicho género, posee otras espículas accesorias.

PLEURISCOPORA. f. *Bot.* Género de Gray en las plantas piroláceas monotropoideas pleuricoporeas, con una sola especie de California.

PLEURICOSPOREAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas piroláceas monotropoideas, distinta de las *monotropas* por su ovario unilocular, con una placenta parietal, arqueada, en dos laminillas, de las *sarcoideas*, además, por tener los pétalos libres. Géneros *Pleuricospora*, *Cheilothea* y *Wirtgenia*.

PLEURIDIUM, m. Bot. Género de Presl y hoy incluido en *Polypodium* de Linneo, en los helechos polipodiáceos.

PLEURIPETALUM, m. Bot. Género de Baccari con una sola especie de Borneo, y que Drude cree que es una errata por *Eburopetalum*, de la familia de las anonáceas.

PLEURISANTHES, f. pl. Bot. Género de H. Baillon en las plantas icacináceas icacinoideas icacineas, con una sola especie de la Guayana Francesa.

PLEURISTILOPS, m. Paleont. (*Pleuristyllops* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los astrapoterioideos, familia de los trigonostilopidos. Molares superiores triangulares. Pertenece al eocénico.

PLEURISTION, m. Paleont. (*Pleurystion* Case.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles temnomorfos, orden de los anomodontios, suborden de los de los pelicosaurios, familia de los ofiacodóntidos, de clasificación sistemática incierta. Pertenece al pérmico de Oklahoma.

PLEURITES, f. Zool. Esclerodermites del polípero.

* **PLEURITIS**, f. Terap. El moderno tratamiento de la pleuresía purulenta se basa en completar la pleurotomía con la desinfección. Esta se realiza después de un drenaje y sifonado, como aconseja Renaud. En las formas graves y pútridas se practican inyecciones de sapocile de acridina, procediendo luego a la operación. El cardiazol se prescribe en la pleuritis y empiemas a gotas y en forma de cardiazol-dicodid. Sus efectos son la reabsorción del exudado, modificando favorablemente la circulación pulmonar. Worringer, en la pleuritis infantil, se vale de la optoquina después de la aspiración del derrame purulento. La dosis es de 0'002 gr. al 5 por 100 en la solución inyectada en la cavidad pleural. Se aplica especialmente en las formas neumocócicas. Si es preciso se repetirán las inyecciones a intervalos de tres o cuatro días. La cifra de mortalidad disminuye de 50 a 30 por 100. El efecto es estrictamente local, no observándose jamás ninguno a distancia. Se han propuesto asimismo diversos preparados a base de efetonina, de dionina, cafeína, fenacetina o dimetilaminofenazona. Sus propiedades sedantes y febrífugas se utilizan en el tratamiento de la pleuritis, que de este modo no puede ser más que sintomático. Para la pleuritis tuberculosa, V. TUBERCULOSIS.

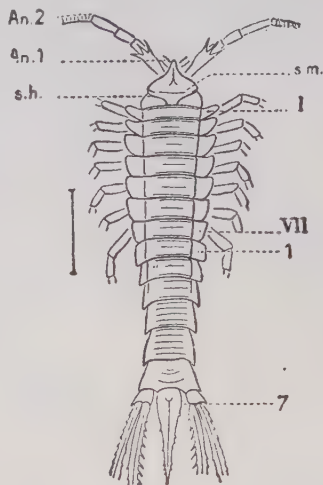
PLEUROBRAQUIADOS, m. pl. Zool. (*Pleurobrachiadae* Chun.) Es un grupo de ctenóforos, equivalente a la familia de los pleurobráquidos Chun los divide en dos grupos: uno, que comprendía las formas más o menos ovoideas, como los géneros *Horemiphora* (*Cydippe*) y *Pleurobrachia*, que él denominaba de los pleurobraquiados aovados u ovoideos (*Pleurobradehidae ovatae*), y otro comprensivo de las formas más alargadas; designado con el nombre de pleurobraquiados cilíndricos (*Pleurobrachiadae cylindricae*) al que pertenecen los géneros *Lampetia* y *Euplokamis*.

PLEUROCALYPTUS, m. Bot. Género de Brongniart y Gris. en las plantas mirtáceas leptospermatoides leptospermeas metrosiderinas, con una sola especie de Nueva Caledonia.

PLEUROCARI, m. Paleont. (*Pleurocaris* Calman.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los síncaídos. Pertenece al carbonífero superior de Inglaterra.

PLEUROCARPA, f. Zool. (*Pleurocarpa* Fewkes.) Género de pólipos hidrozorios (celentéreos, cnidarios, hidrozorios), del orden de los leptólidos de Delage, suborden de los caliptoblástidos, familia de los plumuláridos. Es afín a los géneros *Callicarpa* e

Hippurella; y se caracterizan por la especial disposición del grupo de hidroclados de gastrozoides o trofosoma y del gonosoma. En el género que nos ocupa, la base de las ramas es la que forma el gonosoma, o sea



Pleurocaris annulatus Calman. Restauración, según M. Calman. Terreno westfaliense de Cosleley, cerca de Dudley

la parte que llevan los gonozoides o individuos sexuales; en tanto, que la porción distal o terminal de aquellas es la que lleva los hidroclados con los pólipos nutridores o gastrozoides. Esta disposición viene a ser inversa de la que presenta el género referido *Callicarpa*, que lleva los gonozoides en la parte terminal de las ramas.

PLEUROCARPUS, m. pl. Bot. Género de A. Br. y hoy incluido en *Mongea* (Ag.) Witttr. en las algas mesocarpáceas.

PLEUROCELODON, m. Paleont. (*Pleurocelodon* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los enteloniquios, familia de los isotémnidos. Pertenece al miocénico inferior, capas de *Pyrotherium*.

PLEUROCIOATO, m. Zool. Paleont. (*Pleurocyathus* Moseley, *Ceratotrochus* Edwards et Haime, *Pleurocyathus* Keferstein, *Stylocyathus* Pourtales.) Género de madréporas o hexacorales del grupo de los porinos o porosos y familia de los turbinólidos.

* **PLEUROCISTIDOS**, m. pl. Zool. Familia fósil de equinodermos anforideos, incluida en éstos con los anomocistidos, aristocistidos y paleocistidos.

PLEUROCLADIA, f. Bot. Género de A. Braun en las algas ectocarpáceas, con dos especies de las orillas de lagos de Berlín y Kerguelen.

PLEUROCOFFEA, Bot. Género de Baillon en las plantas rubiáceas cofeoides psicotrieas ixorinas, con una especie de Madagascar.

PLEUROCORA, f. Paleont. (*Pleurocora* Edwards et Haime, *Lithodendron* Schweiger.) Género de madréporas o pólipos hexacorarios, del grupo de los porinos o porosos, familia de los astreidos, afín al género *Cladocora*, del que se distingue por carecer de epiteca y porque la muralla (espesa sobre todo en la base) se suelda a la base de las murallas de los pólipos vecinos. Es forma fósil que se encuentra en los terrenos cretáceos.

PLEUROCORALIUM, m. Zool. (*Pleurocorallium* Gray.) Género de pólipos antozoarios octonarios u octocorarios (celentéreos, cnidarios, escifo-

zoarios), de la familia (o subfamilia) de los corálidos (*Corallidae* Gray), afín al género *Corallium* Lamarck. Se distingue de este último género por presentar las ramas del polípero comprimidas, llevando los pólipos más especialmente sobre una de sus caras, y por tener dos clases de espículas. Vive en el Pacífico, isla de Madera y alguna otra.

PLEUROCORIO. m. *Paleont.* (*Pleurochorium* Schrammen.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongiarias triaxonias, orden de los hexactinélidos, familia de los pleurotirisidos. Pertenecen al cretáceo superior.

PLEURODAPIS. m. *Paleont.* (*Pleurodapis* J. M. Clarke.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los anisomiaros, familia de los modiolópsidos. Pertenecen a los terrenos devónicos.

PLEURODESMIUM. m. *Bot.* Género de Küting y sinónimo de *Terpsinoe* de Ehrenberg, en las algas diatomeas.

* **PLEURODIROS.** m. pl. *Herpet.* Orden de reptiles quelonios, con peto y espalda completamente osificados, pelvis firmemente soldada al útero; cabeza y cuello se ocultan de lado bajo la coraza. Familia de los *Quelididos*.

PLEURODISCO. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Pleurodiscus* Wenz.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de los estilommatóforos, familia de los helicidos, subfamilia de los acantínulos, género *Pyramidula* Fitz., viviente y fósil en el terciario.

* **PLEURODONTOS.** m. pl. *Herpet.* Se llaman *prosiodontos*; ejemplo los iguánidos por oposición a los agámidos, que son *acrodontos*.

PLEUROFASCÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de musgos biales pleurocarpos, en la clasificación de Fleischer, eubriníes, dicranales, pleurofascíneos, con cápsula muy grande, inflada esferoidal, con punta pequeña; opérculo no diferenciado; cerda muy larga, sobre rama periquetial corta; cofia en caperuza; hojas muy huecas, empizarradas cuando secas, brillantes, sin costilla; células punteadas, lisas. Único género, *Pleurophascum*, de Lindberg, con una especie de Tasmania.

PLEUROFASCÍNEOS. m. pl. *Bot.* Grupo de la clasificación de Fleischer para la familia de los pleurofascíneos en los musgos eubrinales dicranales.

PLEUROFILO. m. *Bot.* El género *Pleurophyllum* de Hooker (hijo) en la familia de las compuestas, tribu de las asteraceas y subtribu de las asterinas, comprende dos especies de las islas Auckland, Campbell y Mac Quarries.

PLEUROFISA. f. *Zool.* (*Pleurophysa* Fewkes.) Género de sifonóforos cistonéctidos rizofisinios (celentéreos, cnidarios; hidrozooarios), colocados en la familia de los batifisidos, próxima a la de los rizofisidos. Es una forma un tanto dudosa, porque los caracteres negativos que se dan de ella, de ausencia de campanas natatorias y de escudos, podrían ser debidos al estado deteriorado de los ejemplares encontrados o recogidos en la corriente del golfo de Méjico (*Gulf Stream*); parece ser afín a los géneros *Bathyphyia* Studer y *Pterophyia* Fewkes.

* **PLEURÓFRIDOS.** m. pl. *Zool.* (*Pleurophryidae*.) Familia de protozoos rizópodos foraminíferos del orden de los imperforados, suborden de los grómidos, si bien otros la colocan entre los amebianos o amibas, grupo u orden de las tecoamibas o tecamitas (*Thecamobida* o amibas protegidas por una cápsula o fina caparazón). Se caracteriza por tener dicha cápsula o teca de forma ovoidea e incrustada de partículas silíceas. El género tipo es el *Pleurophrys* Clap. Lachm.

PLEUROFRIS. m. *Zool.* (*Pleurophrys* Clap. Lachm. *Pseudoduffoggia* Schlumberger.) Género de foraminíferos imperforados del suborden de los grópsidos,

tipo de la familia de los pleurófridos, del que puede citarse la especie *Pleurophrys sphaerica* Clap. Lachm. Es de agua dulce, corriente y estancada. Aunque por algunos autores se le coloca entre las amibas que tienen caparazón o teca, el carácter reticulado o anastomosado de los pseudópodos le hace recurrir a los foraminíferos.

PLEUROGONIUM. *Bot.* Género de Presl y hoy incluido en *Polypodium* de Linneo, en los helechos polipodiáceos.

PLEUROGRAMME. *Bot.* Género de Presl y hoy sección de *Monogramme* Schk., en los helechos polipodiáceos.

PLEUROJULO. m. *Paleont.* (*Pleurojulus* Fritsch.) Género de artrópodos de la clase de los miriápodos arquíulidos, propio del carbonífero superior de Europa y la América del Norte.

PLEUROLEPÍDIDOS. m. pl. *Ictiol.* Familia de peces lepidopléuridos, con la extremidad de la columna vertebral homocerca, cuerpo poco alto, aletas con fulcra. Géneros *Pleuropeis* y *Momoeolepis*.

PLEUROLQBIUM. m. *Bot.* Género fundado por De Candolle y hoy sección de *Desmodium* Desv., en la familia de las leguminosas.

PLEUROLQBUS. m. *Bot.* Género de Saint-Hilaire y sinónimo de *Desmodium* Desv., en la familia de las leguminosas.

PLEUROMEQA. m. *Bot.* Nombre propuesto por Geinitz para *Pluromia* de Stiehler, en los fósiles pleuromoiáceos.

PLEUROMEIA. f. *Bot.* Corrección de Stiehler a *Pluromia*, considerando este nombre como errata.

PLEUROMEJA. f. *Bot.* Errata de Geinitz por *Pleuromega*.

PLEURÓMIDOS. m. *Paleont.* (*Pleuromyidae* Zitt.) Familia de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los homomiaros, suborden de los desmodontes sinupaliados. Se presenta desde el silúrico inferior hasta el cretáceo, alcanzando su apogeo en el jurásico.

PLEUROMOIA. f. *Bot.* Género de Corda y Spieker para troncos y rizomas fósiles de pleuromoiáceos, próximas a las sigilarias.

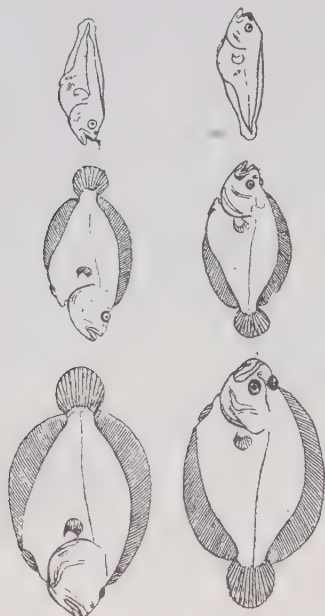
PLEUROMOIÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de fósiles licopodiales heterosporos epifitíneos, con la única especie *Pleuromia Sternbergii*, antes llamada *Sigillaria Sternbergii* y *Sagenaria Bischoffii*. *Sigillaria ocalina* es también quizá una *Pleuromia*.

PLEUROMONAS. m. *Zool.* (*Pleuromonas* Perty.) Género de protozoos flagelados del orden de los monádidos, suborden de los heteromantígidos, familia de los bodoninos (*Bodonina* Bütschli). Es muy afín al género *Bodo* Stein, del cual se distingue por su forma reniforme y por tener los dos flagelos bastante separados en su base.

PLEURONEA. f. *Zool.* (*Pleuronea* Canu y Bassler, 1920.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los ciclostomatos, división de los invicelados, familia de los tubulipóridos. Canu y Bassler han creado en 1929 las especies *Pleuronea* (?) *decorata* y *Pleuronea* (?) *striata*, encontrados en el archipiélago de Sulu (Filipinas). Se presenta del midwayense al asteniense. El tipo genérico es *Idmonaea fenestrata* Busk (1859). Comprende las especies siguientes: *Pleuronea fibrosa* Canu y Bassler (1920); *P. fenestrata* Busk (1859); *P. subperisus* Canu y Bassler (1920); *P. fusiformis* Canu y Bassler (1920); *P. alveolata* Canu y Bassler (1920).

PLEURONECTOIDEOS. m. pl. *Ictiol.* Grupo de peces anacantinos opuesto a los gadoides, con los dos lados de la cabeza no simétricos y los ojos en un solo lado. Única familia la de los pluronéctidos. Tienen cuatro branquias y las pseudobranquias bien desarrolladas. Comprende los géneros *Psettodes*, *Hippoglossus* (lenguados), *Hippoglossoides*, *Rhombus* (rodaba-

llos), *Arnoglossus*, *Citharus*, *Psettichthys*, *Pseudorhombus*, *Rhomboidichthys*, *Pleuronectes* (platusas o gallos, *Rhombosolea*, *Solea* (pelayas), *Synaptura Soleotalpa*, *Ammopleurops*, *Aphoristia* y *Plagusia*.



Tres crías de *Rhombus laevis* en diferentes estudios de desarrollo. Arriba, vistos de izquierda; abajo, vistos del lado derecho, todos un poco aumentados. 1, la etapa más joven, con los ojos a derecha e izquierda; 2, el tránsito del ojo derecho en su comienzo; 3, el ojo derecho casi del todo en el lado izquierdo, según Boas

PLEUROPAPPUS. *Bot. m.* Género de F. von Müller y sinónimo de *Angianthus* Wendl., en la familia de las compuestas.

PLEUROPETALUM. *m. Bot.* Género de Blume y sinónimo de *Chariessa* de Miquel, en la familia de las icacináceas. El de Hooker, en la familia de las amarantáceas, subfamilia de las amarantoideas y tribu de las celosíneas, comprende una o dos especies de las islas Galápagos, Méjico y América Central. No espertulacéa.

PLEUROPLAX. *m. Paleont.* (*Pleuroplax* A. Sm. Woodw., *Pleurodus* Hanc. Atthey.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los elasmobranquios, orden de los selaquios, familia de los cocciónóntidos. Ramas mandibulares unidas en un ángulo agudo. Las placas de los dientes poseen quilla, con surcos y ranuras laterales que indican el número de los componentes. Espina de la aleta dorsal comprimida, anchas, lisa o finamente rayada. Cuerpo aplanado. Perteneció al carbonífero de Inglaterra.

PLEUROPTERANTHA. *f. Bot.* Género de Franch en las plantas amarantáceas amarantoideas amarantéas amarantinas, con una sola especie del País de los Somalis.

PLEUROPTERIGIOS. *m. pl. Ictiol.* Peces fósiles, del devónico, carbonífero y pérmico, selacios, según Dean los más primitivos, en que el esqueleto de las aletas pares consta de un eje basal corto y numerosos radios cartilagineos homogéneos y consecutivos. Géneros principales *Cladoselache* y *Cladodus*.

PLEUROPTERUS. *m. Bot.* Género de Turczaninow y hoy sección de *Polygonum* de Linneo.

PLEUROQUENIA. *f. Bot.* El género *Pleurochaenia*, con *Eurychaenia* de Grisebach, se incluye hoy en *Tamonea* de Aublet, en la familia de las melastomataceas.

PLEUROSÁURIDOS. *m. pl. Paleont.* (*Pleurosauridae*.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los rincocéfalios, sinónimo de aceosáuridos, propios del jurásico superior.

PLEUROSICYOS. *m. Bot.* Género de Corda y sinónimo de *Penium* (Bréb.) de Bary, en las algas desmidiáceas.

PLEUROSIFONIA. *f. Bot.* El género *Pleurosiphonia* de Ehrenberg se incluye hoy en *Navicula* de Bory, en las algas diatomeas.

PLEUROSORUS. *m. Bot.* Género de Fée en los helechos polipodiáceos asplenícos aspleninos, con tres especies de Australia, Nueva Zelanda, S. de Chile y S. de España; esta última *P. Pozoi*.

PLEUROSQUIZIELA. *f. Paleont.* (*Pleuroschiizella* Canu, 1918.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los cribrilnidos.

PLEUROSTELMA. *m. Bot.* Género de Schltr., en las plantas asclepiadáceas periploceas, con una especie de Mombasa. El de H. Baillon se refiere a una especie de Madagascar, en las cinancoideas asclepiadáceas cinanquinas.

PLEUROSTICHIDIUM. *m. Bot.* Género de Heydrich en las algas rodomeleáceas, con una especie neozelandesa que vive sobre *Fucodium chondrophyllum*.

PLEUROSTILODON. *m. Paleont.* (*Pleurostylodon* Amegh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los enteloniquios, familia de los isotémnidos, propio de los terrenos eocénicos.

PLEUROSTOMA. *m. Bot.* Género de Tulasne en los hongos diatrípáceos diatrípeos, con una sola especie.

PLEUROTAENIOPSIS. *f. Bot.* Género de Lund. en las algas desmidiáceas, con una sola especie.

PLEUROTAENIUM. *m. Bot.* Género de (Naegele) Lund. en las algas desmidiáceas, con 24 especies.

PLEUROTIRIS. *f. Paleont.* (*Pleurothyris* Schrammen.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongiarias triazonias, orden de los hexactinélidos, familia de los pleurotirísidos. Perteneció al cretáceo superior.

PLEUROTOICO. *m. Zool.* (*Pleurotoichus* Levinson, 1909.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los eutrídidos. El tipo genérico es *Pleurotoichus* (*Euthyris*) *clathratus* Harmer (1902), viviente en Australia.

PLEUROTÓMIDOS. *m. pl. Zool. y Paleont.* (*Pleurotomidae* Stol.) Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, Vivientes, marinos y fósiles desde el cretáceo. Han sido descritas unas 700 especies vivientes y más de 900 fósiles, de las cuales gran número proceden del cretáceo. Comprende, entre otros, los géneros: *Pleurotoma* Lam., *Clavatulula* Lam., *Borsonia* Bellardi, *Mangilia* Risso.

PLEUROTIRISIDOS. *m. pl. Paleont.* (*Pleurothyrisidae* Schrammen.) Familia de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongiarias triaxonias, orden de los hexactinélidos. Comprende los géneros *Pleurothyris* Schrammen y *Pleurochorium* Schrammen, entre otros.

PLEUROTREMA. *f. Paleont.* (*Pleurotremata* Schrammen.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongiarias triazonias, orden de los hexactinélidos, familia de los pleurotirísidos, propio del cretáceo superior.

* **PLEUROTICA**. f. Zool. (*Pleurotricha* Stein.) Género de protozoos ciliados o indusorios del orden de los hipotríquidos, familia de los oxitríquidos u oxitríquinos (*Oxytrichina* Ehreberg). Puede considerarse este género como tipo de una serie de formas en las cuales los grandes cirros ventrales de las regiones frontal y abdominal inferior, correspondientes a las líneas o filas de la zona media son en número más reducido y se presentan dispersos de tal modo que no pueden reconstruirse las series longitudinales, a las cuales pertenecen reconociéndose solamente las filas de los pequeños cirros, de tamaño y disposición uniforme, de las regiones marginales. En el género que nos ocupa sólo quedan de las cinco filas de grandes cirros ventrales de la zona media; ocho cirros frontales dispuestos en tres filas; cinco transversales y un pequeño número de ventrales o anales, de los que se destacan cinco más desenvueltos. Vive en el agua dulce.

PLEUROTROCA. f. Zool. (*Pleurotrocha* Ehrbg.) Género de gusanos rotíferos de la familia o grupo de los hidátidos (*Hydatnidae*), incluido en la familia o grupo más restringido de los notomátidos. Dicho género es muy próximo o afin al género *Hydatina* Ehrbg., del cual se distingue por tener las mandíbulas armadas o provistas de un solo diente. Puede citarse la especie *Pleurotrocha gibba* Ehrbg.

PLEUROVISCEALES (COMISURAS). f. pl. Zool. Son las uniones de los ganglios pleurales con los viscerales.

PLEUROZIGA. f. Zool. (*Pleurozyga* Mingarini.) Nombre de un género de protozoos esporozoarios del grupo de las gregarinas, tribu o sección de las acefalinas, o monocistinas, afin al género *Monoecystis* Stein, dentro del cual debe considerarse incluido por no tener caracteres suficientes para formar género aparte.

PLEUROZIOIDEAS, f. pl. Bot. Subfamilia de plantas miscíneas hepáticas yunguermaniáceas acroginas, generalmente grandes, con hojas plegadas, bilobuladas, con el lóbulo inferior menor, en forma de saco, a menudo cerrado con un opérculo, sin angustrios, reunión de arquegonios sobre ramas laterales cortas, perianto largo y estrecho, acuminado, desde el medio con 4 a 10 pliegues, cápsula y elaterios como las estefanioideas. Género *Pleurozia* con 12 especies.

* **PLEVEN**. Geog. V. PLEVNA en este mismo APÉNDICE.

* **PLEVNA** o PLEVEN. Geog. Este departamento o provincia de Bulgaria, según el censo de 1926 y la última distribución del terrít. ocupa una super. de 7,637 kms.² y tiene una población de 431,804 h. Su capital, la ciudad del mismo nombre, cuenta 28,775 h. con arreglo al referido censo.

* **PLEXAURA**. f. Zool. (*Plexaura* Lamouroux, *Lithophyton* Forskael.) Género de pólipos antozoarios octántidos (celentéreos cnidarios escifozaos), tipo de la familia de los plexáuridos (*Plexauridae* Gray), próxima de la de los muriceidos (*Muriceidae* Studer), dentro del suborden de los gorgónidos o gorgonáceos (*Gorgonidae* Johnston). El polípero es ramifical y apenas mineralizado, y, por tanto, blando. Los pólipos pueden retraerse completamente en el sarcotoma que recubre a todos ellos, sin dejar sobre esta huella o saliente tuberculiforme alguno, al contrario de lo que ocurre en la mayoría de los pólipos gorgonáceos, incluso en otros géneros de esta misma familia, como el género *Ennicea* Lamouroux, en el cual los pólipos en el estado de retracción se manifiestan por unos tubérculos o cálices. V. EUNICEA.

* **PLEXAURELA**. f. Zool. (*Plexaurella* Koeliker.) Género de pólipos antozoarios octántidos (celentéreos cnidarios escifozaos), del grupo o suborden

de los gorgónidos o gorgonáceos, familia de los plexáuridos (V.). El polípero es ramificado como el del género *Plexaura* (V.) pero es parcialmente calcificado; presentando espículas que se extienden hasta las pínulas de los pólipos. Vive en el Atlántico y el Pacífico, en las islas Filipinas.

PLEXÁURIDOS o PLEXAURINOS. m. pl. Zool. (*Plexauridae* Gray.) Familia de pólipos antozoarios octántidos (celentéreos cnidarios escifozaos) del grupo o suborden de los gorgónidos o gorgonáceos (*Gorgonidae* Johnston). Se caracteriza por tener el polípero córneo calizo, más o menos mineralizado en las partes viejas y blando en las jóvenes, siendo el sarcosoma bastante espeso. Los pólipos son retráctiles, ya completamente en el sarcosoma sin dejar huella alguna en la superficie de éste como en el género *Plexaura* Lamouroux (V.), ya dejando un tubérculo o cáliz saliente (cual sucede en la mayoría de los gorgonáceos), como en el género *Eunicea* Lamouroux. Además de estos dos géneros comprende esta familia otros como *Plexaurella*, *Plexauroides* y *Platygorgia*.

PLEXAURINOS. m. pl. Zool. V. PLEXÁURIDOS.

PLEXAUROIDES. m. Zool. (*Plexauroides* Wrigt et Studer.) Género de pólipos antozoarios octántidos (celentéreos cnidarios escifozaos) del grupo o suborden de los gorgonios o gorgonáceos, familia de los plexáuridos, afin a los géneros *Plexaura* y *Plexaurella*. El polípero es ramificado en un plano con una porción caliza en el centro o eje de las ramas. Vive en el Atlántico, Pacífico y Australia. Puede citarse la especie *Plexauroides praelonga*.

PLEXO COROIDE SUPERIOR. m. Zool. En los anfibios hay en el sitio correspondiente de la paráfisis un nódulo de vasos, muy notorio, así llamado y también *supraflexo*, que probablemente procede de aquélla.

PLEXO DEL SIMPÁTICO. Zool. Cada uno de los que se forman en el transcurso de los nervios simpáticos.

PLEXOTEMNO. m. Paleont. (*Plexotemnus* Amegh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los enteloniquios, familia de los isotémnidos, propio de los terrenos eocénicos.

* **PLEYBEN**. Geog. Esta población francesa ofrece en su plaza central, en la cual se alza el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, un notable conjunto de monumentos que se agrupan alrededor de su iglesia, de entre los cuales descuellan por su importancia la iglesia y el Calvario, ambos declarados monumentos históricos. Existen, además, una puerta monumental, con arco y frontón, rematada por un Cristo entre la Virgen y san Juan y adornado por una Virgen de la Piedad, en una hornacina sostenida por ménsulas con una cabeza de ángel, obra de 1725, y una capilla osario de estilo gótico florido. El Calvario, construido de 1632 a 1640, fué restaurado en 1907. Afecta la forma de un arco de triunfo y es el más reciente de los calvarios bretones. Las figuras, por un arcaísmo muy corriente en Bretaña, aparecen con indumentaria del siglo XVI. En el friso hay escenas de la Natividad, de la Infancia y de la Pasión de Jesucristo. En la plataforma, los grupos representan, en los ángulos, caballeros y soldados romanos; Jesús entregado a los verdugos y el encuentro con la Verónica; en las caras del monumento aparecen escenas de Cristo con la Cruz a cuestas; el Descendimiento a los infiernos; el Santo Entierro, y la Resurrección. La cruz de Cristo, lleva en un brazo transversal las estatuas de la Virgen, san Juan y ángeles recogiendo la preciosa sangre, y completan las figuras que adornan este Calvario los dos ladrones con el ángel y el demonio que han de llevarse su alma. La iglesia

es un notable edificio del siglo XVI, restaurado de 1857 a 1860.

* **PLEYBER-CHRIST.** *Geog.* La iglesia de esta villa francesa es de estilo gótico y del Renacimiento, y ofrece pintoresco aspecto por el gran número de pináculos que la coronan. El pórtico lateral, de 1667, adornado con estatuas de los Apóstoles, se halla precedido por una puerta triunfal de estilo bretón, debida a Heuzé, y erigida en 1921 a la memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918. Posee torre-campanario del Renacimiento y capilla-osario. El interior, con techumbre de madera, ostenta elegantes arcos sobre pilares circulares sin capiteles, y pueden verse en él sillas de coro antiguas; el altar mayor, que tiene un gran relieve de la *Cena*; la capilla de San Eloy, con la estatua del santo y cuatro medallones pintados con escenas de su vida, y en el tesoro, una notable cruz procesional.

PLEYDELL (JORGE BANCROFT). *Riog.* Escritor inglés, n. en Londres el 1.º de noviembre de 1868. Estudió en Eton, y juntamente con su profesión de abogado ha escrito varias obras, entre las que son de citar: *The Ware Case* (1913), que arregló para el teatro en 1915, y el drama *Teresa* (1898).



Jorge Pleydell

PLICA FIMBRIATA. *f. Antrop.* En el género humano y en los monos antropoides se muestra, en el lugar de la subleugna de los prosimios, un pliegue inamente zigzageado, que corresponde al borde libre de aquella y aparece como último residuo de ella.

PLICA VEGETAL. *Bot.* Nombre que dió Linneo a la *pollicidaria*.

PLICAS CIRCULARES. *f. pl. Zool.* Pliegues de Kerckring o conniventes, en el intestino delgado de los mamíferos en su interior.

PLICAS CONNIVENTES. *Zool.* Las circulares.

PLICAS GENITALES. *Zool.* Pliegues del embrión de los mamíferos, que luego darán lugar a la formación del pene en el macho, a los labios menores en la hembra.

PLICAGNATO. *m. Paleont.* (*Plicagnathus* H. J. Cook.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los urodelos, suborden de los ictioideos. Se presenta en el pliocénico inferior de Nebraska.

PLICARIA. *f. Bot.* Género de Fuck, y hoy subgénero de *Peziza* Dill. en los hongos pezizáceos.

PLICATULOPECTEN. *f. Paleont.* (*Plicatulopecten* Neum.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los anisomarios, familia de los espondilidos. Se presenta en el cretáceo.

PLICATURA. *f. Bot.* Género de Peck, y sinónimo de *Trogia* de Fries en los hongos pezizáceos.

PLICIGERA. *f. Paleont.* (*Plicigera* Bitner.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los atridos, sinónimo de *Tetractinella* Bitner, propio del triásico.

PLICOTEPALUS. *Bot.* Género de Bentham y Hooker, y nó. uno de la sección *Euplicotepalus* en el subgénero *Plisocarpus*, de género *Loranthus* de Linneo.

PLIEGO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Murcia cuenta 2,615 h. de hecho o 2,706 de derecho.

PLINIANA (ERUPCIÓN). *f. Vulcanol.* Mercalli ha dado el nombre de erupciones *plinianas* a una modalidad del mismo volcánico, que no se distingue del tipo normal más que porque es una forma particularmente violenta, de consecuencias catastróficas. Estas

erupciones se producen después de un largo período de reposo del volcán, que era considerado a veces como definitivamente dormido. Los paroxismos plinianos son muy cortos; pero pueden ser precedidos y seguidos por fenómenos del mismo orden, pero más débiles, y continuándose durante un tiempo más o menos largo. A veces no son acompañados de ninguna salida de lava en forma de raudal o de domo (Vesubio, año 79 de nuestra era; Krakatau). En otros casos (Vesubio, tipo 1822, 1872, 1906) al paroxismo pliniano sigue inmediatamente una fase estromboliana, acompañada de derrame de lava; se produce cuando el canal subterráneo se ha profundizado mucho, a consecuencia de la salida de una gran cantidad de magma. En todo caso, el volcán pierde una cantidad enorme de materia sólida, su cima es decapitada (Vesubio) con ahondamiento y ensanchamiento del cráter, acentuándose ulteriormente por hundimiento de sus paredes, o bien el volcán entero es más o menos completamente destruido por la combinación de explosiones y de hundimientos (Krakatau), modo de formación más habitual de las grandes calderas. En el tipo pliniano la nube puede alcanzar alturas considerables, miéndose por decenas de kilómetros.

PLINTHIOTHECA. *Bot.* Género de Zeiller en los helechos fósiles, esporangios poco conocidos del carbonífero.

PLIOBATRACO. *m. Paleont.* (*Pliobatrachus* Féjervary.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los anuros. Se han observado dos vértebras sacrales (una vértebra sinsacral). Se presenta en los terrenos pliocénicos.

PLIOBOTRO. *m. Zool.* (*Pliobothrus* Pourtalès.) Género de pólipos hidrozoarios del grupo o suborden de los hidrocorales (ce entereos cnidarios hidrozoarios), perteneciente a la familia de los estilastéridos (*Stylasteridae* Gray). Es afín al género *Sporadopora* Moseley, del cual se distingue por carecer de tentáculos los gastrozoos; y asimismo de estilo las cavidades del polípero correspondientes a dichos gastrozoos. Las cavidades de los dactilozoides se abren al exterior, al extremo de pequeñas eminencias tubulosas. Las colonias hembras tienen las ampollas o cavidades destinadas a los gonozooides más grandes que las de las colonias machos. Los gonozooides hembras son simples esporosacos. Vive a cierta profundidad en los mares de la América Septentrional y tropical, del lado del Atlántico.

PLIOCION. *m. Paleont.* (*Pliocyon* Matthew.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los lisipideos, familia de los cánidos, subfamilia de los anficioninos. Premolares más cortos. Arco popular muy saliente. Es propio del pliocénico de Nebraska.

PLIODOLOPS. *m. Paleont.* (*Pliodolops*.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentales, orden de los marsupiales, suborden de los aloterios, familia de los piodolopidos. Género establecido por Ameghino, únicamente a base de dientes aislados, que presentan abultamientos definidos. En los molares superiores estos abultamientos forman varias rayas. Es propio del terciario de Patagonia.

PLIOFLEA. *f. Zool.* (*Pliophlea* Gabb y Horn, 1862.) Género de moluscoideos bivalvos del orden de los queilostomatos, suborden de los acofosos, familia de los *Costulae* Julien (1888). El tipo genérico es *Flustra sagena* Morton (1834). Lang refiere este género a los anchiopéridos.

PLIOHILOBATES. *m. pl. Paleont.* (*Pliohilobates* Dubois.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los antropoides,

familia de los símidos, sinónimo de *Dryopithecus* Lartet, propio del miocénico y del pliocénico inferior.

PLIOHIRAX. m. *Paleont.* (*Pliohtyrax* Osborn, *Leptodon* Gaudry.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los subungulados, suborden de los hiracoides, familia de los sagatéridos. Mandíbula inferior sin intervalos. J_3 , los dos caninos, así como J^2 y J^3 son parecidos a los premolares. Perteneció al pliocénico inferior de Pikermio y Samos. *P. graecus* Gaudry es la especie típica.

PLIOPTIQUIA. f. *Paleont.* (*Plioptychia* Boettg.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de los estilomatóforos, familia de los helicidos, subfamilia de los metabaleinos.

PLIOSÁURIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pliosauroidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauroptérgios, suborden de los pliosaurios. Comprende los géneros *Pliosaurus* Owen, *Simolestes* Andrews, *Peloncustes* Lydekker, *Megalneusaurus* Knight, *Brachauchenius* Willist y *Trinacromerum* Cragin.

PLIOSTILOPS. m. *Paleont.* (*Pliostylops*.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los entelonquios; familia de los notostilopidos. Con cuatro premolares inferiores. Perteneció al eocénico de Patagonia.

PLIOTERMOS (ΠΕΡΙΟΔΟΣ), m. pl. *Geol.* L'amanse así los periodos de la historia de la tierra de temperatura media elevada, reputados tranquilos, en que el mar cubría vastas superficies y en que los relieves montañosos estaban ya degradados y reducidos a débiles altitudes.

PLIOTREMA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Pliotrema* Regan.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los elasmobranchios, orden de los selaquios, familia de los pristiofóridos. Todos los dientes rostrales tienen ramuras. Vive en el océano Índico. Se presenta en estado fósil en el terciario de Nueva Zelanda.

PLISCHKE (HERMÁN JUAN). *Biog.* Etnólogo alemán, n. en Eilenburg el 12 de febrero de 1890. Terminados sus estudios universitarios (Munich, Gotinga, Leipzig), estudió Etnografía, Geografía, Historia universal y Antropología. La guerra le sorprendió cuando acababa de licenciarse en estas disciplinas. De regreso del frente fué profesor auxiliar en el *Forschungsinstitut für Völkerkunde*, y en 1920 en el Seminario etnográfico de la Universidad de Leipzig, en cuya facultad se revalidó en 1924 para Etnología, obteniendo en 1928 una cátedra en la de Gotinga. Ha escrito: *Die Sage u. wilden Heer i. dt. Volk* (1914); *D. Fischdraken* (1922); *Fernão de Magalhães, die erste Weltumsegelung* (1922; 2.ª ed., 1926); *Christoph Kolumbus, die Entdeckung Amerikas* (1923; 2.ª ed., 1926; traducida al holandés, 1926); *C. F. Behrens, d. wohlversuchte Südländer* (1923; 2.ª ed., 1925); *Vasco da Gama, der Weg nach Ostindien* (1924; 2.ª ed., 1926); *D. Abenland und die Völker d. Stillen Ozeans, ein Beitrag zur Geschichte der Völkerkunde* (1924); *Von d. Barbaren zu d. Primitiven; D. Naturvölker durch d. Jahrhund.* (1926), etc., y gran número de artículos de revista sobre Antropología, Prehistoria, Etnología, etc. **PLISCHKE** ha editado la colección *Alle Reisen u. Abenteuer* (vols. 1-20 y 22-27) y desde 1928 los *Studien z. Völkerkunde*, en colaboración con A. Reiche. Perteneció a la Sociedad de Antropología, de Berlín, y a la de Etnología y Prehistoria, de Leipzig.

PLISTOCÉNICO. m. *Geol. estrat.* Sinonimia de *pleistocénico*.

PLISTOSTISA (ZONA), f. *Geol. dinám.* Todas las observaciones recientes demuestran que el epicentro

no puede ser ya considerado como un punto, sino que las conmociones parten en realidad de toda una línea o de una superficie bastante extensa, verdadera *zona epicentral* o *pliotostisa* (*pleistoseista*).

PLOCAMIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de algas rodmeniáceas, con eje central y célula apical segmentada; cavidad fructífera con tejido de relleno reticular; placenta no acabada, esporangios transversalmente divididos en grupos juntos. Único género, *Plocamium*.

* **PLOCARIA.** f. *Bot.* El género de Nees-Endlicher es sinónimo de *Gracilaria* de Greville en las algas esferocáceas.

* **PLOCK.** *Geog.* Esta ciudad de Polonia ha perdido la capitalidad del antiguo gobierno de su nombre, que hoy no existe, y es capital de distrito de la voivodía de Varsovia, contando 27,750 h. según el censo de 1921. Además de sede episcopal católica lo es de un arzobispo de los Mariavitas. Desde 1207 hasta 1351 fué capital de Mazovia. Durante la guerra universal, el grupo de ejércitos alemanes de Gallwitz se apoderó de Plock el 15 de febrero de 1915 y buscó en sus alrededores posiciones en las que permaneció hasta mediados de julio, fecha en que prosiguió su marcha.

La dióc. de PLOCK, sufragánea de Varsovia, comprende 12 deanatos y tiene una población católica de unos 850,000 polacos repartidos entre unas 255 parroquias e iglesias y 60 capillas. Parece que fué fundada por allá el año 1087, gracias a los esfuerzos de los delegados enviados a Polonia por Gregorio VII; la primera noticia cierta de ello es de 1102, cuando el duque Ladislao Hermann fué enterrado en la Catedral de Plock.

E Gobierno ruso le arrebató poco a poco todas sus posesiones. La dióc. de PLOCK participó de los sufrimientos de la Iglesia católica de Rusia. La sede episcopal permaneció vacante durante los años 1853 a 1863 y 1885 a 1890; últimamente, la secta de los Mariavitas, con la ayuda del Gobierno, se extendió por la diócesis. De 1915 a 1918 la diócesis fué ocupada por el ejército alemán; en 1920 fué invadida por los bolcheviques, que mataron cuatro sacerdotes y maltrataron y aun torturaron a muchos otros.

PLOCOCARPIO. m. *Bot.* Nombre que dió Desvaux a una variedad de eterio.

PLOCONEMA. f. *Zool.* (*Ploconema* Perner.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranchios, suborden de los aspidobranquios, familia de los delphinúlidos.

PLOCOSPERMA. f. *Bot.* Género de Benthám en la familia de las loganiáceas con dos especies de Guatemala y Méjico.

PLOCOSTIGMA. m. *Bot.* Género de Blume y sinónimo de *Podochilus* del mismo, en la familia de las orquídeas.

PLOEOTIA. f. *Bot.* Género de Dujardin en los flagelados peranémicos anisonémicos, con una especie marina.

* **PLOERMEL.** *Geog.* Existe en esta villa francesa una iglesia dedicada a San Armel, que ha sido declarada monumento histórico. Fué reconstruida de 1511 a 1602, en estilo gótico florido, en el emplazamiento de un edificio del siglo XV, del que se conservan algunos vestigios. Hállase rematada por una gran torre cuadrada de 1733-41, bastante pesada, de dos cuerpos, coronada por una balaustrada. El lado S. de la iglesia, que ostenta agudos pináculos y ventanales góticos, está poco adornado, pues hasta el siglo XVIII, bordeaba el muro del recinto de la villa. La del N., en cambio, ostenta un notable portal, con dos fuentes generales, inscritas en un gran arco decorado con follajes, pájaros, y pequeñas figuras. El pináculo, cuyas aristas aparecen ornamentadas con quimeras, hállase rematado por las tres cruces de Cristo, y de los ladrones.

Como motivos escultóricos notables que constituyen la ornamentación de este portal, cabe citar la Resurrección; el Juicio final: los cuatro evangelistas; escenas de la Infancia de Cristo, desde la Anunciación, hasta la Degollación de los Inocentes y la Huida a Egipto; las Virtudes y los Vicios, y, principalmente, en el contrafuerte de la der. una profusión de curiosos motivos decorativos, en la que los artistas del Renacimiento mezclaron asuntos de inspiración oriental a otros famiiares u originales y a la ornamentación floral. En los batientes de las puertas cabe también citar tallas que representan *Los Apóstoles* y *La Anunciación*. El interior compónese de una nave flanqueada por dos colaterales, desprovistas de crucero y con techumbre de madera; los pilares se hallan formados por cuatro columnas reunidas desprovista de capiteles. Cabe citar como más notable las ocho magníficas vidrieras de los siglos XV y XVI, restauradas en el siglo XIX por Lussou; el púlpito, moderno, con esculturas que representan escenas de la vida de san Armel; las estatuas funerarias de los duques de Bretaña, Juan II y Juan III, en mármol blanco, yacentes, sobre un sarcófago moderno de mármol negro; la estatua del santo titular y el altar mayor de mármol de 1779. Recientemente se ha erigido en esta población el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918; y hay, además, el levantado a la memoria del doctor Guerin, obra de G. Bareau y Dumenil, inaugurado en 1897; el antiguo convento de Carmelitas y luego de Ursulinas, y del siglo XVII, con notable claustro y en su capilla, de 1750, un gran retablo con columnas de mármol; el mercado, del siglo XVI, con techumbre de madera y pilares de granito que le sostienen; la casa Bigrarré, del siglo XVIII, de estilo del Renacimiento bretón, con puerta coronada por un frontón esculpido; la de los Marmousets, que ostenta en su fachada cariátides esculpidas; el antiguo palacio de los duques de Bretaña, donde residieron hasta el siglo XIV; el antiguo convento de Carmelitas, fundado en 1270 por el duque Juan II, que se hizo enterrar en él, así como su hijo Juan III, y cuyas estatuas se hallan actualmente en la iglesia, como se ha dicho; en este convento se reunieron varias veces los Estados de Bretaña y fué destruido durante las guerras de la Liga por los hugonotes en 1592, si bien fué reconstruido en 1601. Conserve un claustro cuya columnata data de 1604, y en el centro del mismo, la tumba del duque de Montauban y de su esposa, de granito, procedente de la capilla del convento demolida en las postrimerías del siglo XVIII. Además de las estatuas de los difuntos, vense otras de monjes y religiosas, que rodean la base del monumento adornado con los escudos de Montauban y de Chastelier. Bajo una de las galerías del claustro existe un pequeño mausoleo de granito, erigido en 1904, que sirve de pedestal a una hermosa estatua funeraria, del siglo XIV, de mármol blanco, que representa a Juana, vizcondesa de León, esposa de un señor de Derval y de Crevy, muerta hacia el año 1330. Cabe citar también en esta población la Casa Consistorial, moderna, de 1889; la pequeña capilla moderna de la Sagrada Familia y la Escuela de los Hermanos Lamennais y antigua casa principal de los Hermanos de la Doctrina Cristiana, transformada actualmente en Colegio y Escuela de Agricultura; la capilla, de estilo gótico, data de 1853 y fué construida en el emplazamiento de una antigua capilla de Ursulinas, de la que resta el campanario, del siglo XVII, con aguda flecha de pizarra; merece citarse en el zaguán una estatua del fundador por Leofanti y en el patio interior un curioso reloj astronómico. En los alrededores de la villa mencionaremos la fuente de San Armel; la capilla de San Antonio, erigida en 1429 por el duque Juan V y que conserva en su interior vidrieras de la época, y las estatuas de *San Ro-*

que y *San Antonio*, esta última con la campanilla de que se servía el santo para reunir a sus discípulos; la curiosa cruz antigua, adornada con personajes de la Marfaraud; el castillo de Malville, uno de los más antiguos señoríos de PLOERMEL, rodeado de hermosos bosques, y cuya construcción actual data del siglo XVIII, mereciendo mencionarse especialmente en él una pequeña capilla gótica que se alza en un patio interior, construida en 1520, con vidrieras de la época, y el estanque del Duque, de 5 kms. de long. por una anchura máxima de 800 m.

Historia. PLOERMEL debe su nombre *Plon-Armel* (poblado de Armel) a un anacoreta del siglo XI, llamado Armel, que llegó de Inglaterra para evangelizar la comarca, todavía pagana. Fué conquistada y perdida diferentes veces durante las luchas de los siglos XII y XIII, y en ella fué publicado en 1240 el decreto de la expulsión de los judíos de Bretaña. En 1273 el conde de Richemont, a su regreso de Palestina, fundó en esta población uno de los primeros conventos de Carmelitas de Francia. En 1294 se reunieron en ella los principales señores de Bretaña para redactar los *Osts* del duque Juan II, o sea la declaración del número de hombres, que debían proporcionar a sus huestes, según la importancia de su señorío. Sufrió también mucho PLOERMEL durante las guerras de los siglos XIV y XV. En 1346 se apoderó de ella Eduardo III y dejó por capitán a Ricardo Bembro, que fué muerto en el combate de los Treinta en 1351. Los franceses la tomaron por asalto en 1487 e incendiaron completamente la población, librándose únicamente del incendio el convento de Carmelitas, sit. fuera de sus muros. En 1592 sufrió un nuevo incendio que provocaron los ingleses del partido de Enrique IV y fué reconstruida en 1601. Los calvinistas tuvieron luego un templo en PLOERMEL y celebraron dos sínodos. En 1690 el rey de Inglaterra, Jacobo II, al pasar para su destierro en Saint-Brieuc permaneció en PLOERMEL dos o tres días y se conserva todavía la casa en que residió. Las armas de PLOERMEL ostentan un leopardo, sobre fondo de armiño, con la divisa *Tenax in fide*.

* **PLOESTI, PLOESCI o PLOESHTI.** *Geog.* Esta ciudad de Rumania, capital del dep. de Prahova, cuenta 77,325 h. según el censo de 1930. Tiene escuelas industrial y comercial y es el centro de la industria lanera y del petróleo del valle del Prahova. Durante la guerra de 1914-1918 el grupo de ejércitos del conde de Dalemnsingen rompió en PLOESTI el frente rumano el 9 de diciembre de 1916, abriendo así el paso para marchar sobre Buzau y Braila-Galatz en la Moldavia.

PLOETTNERA. f. *Bot.* Género de P. Hemm. en los hongos estictidáceos, con una especie que vive en las ramas de zarzamora y es idéntica a *Cryptodiscus*.

PLOFORO. m. *Paleont.* (*Plaphorus* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los desdentados, suborden de los xenartros, tribu de los hicanodontos, familia de los gliptodontidos. Pertenece al pliocénico de la República Argentina.

PLOIARIA. f. *Bot.* Género de Pant. y sinónimo de *Hemiaulus* de Ehemberg en las algas diatomeas.

PLOIARIUM. m. *Bot.* Género de Korth. y hoy incluido en *Archytaea* Mart., de la familia de las teáceas.

PLOKIOSTIGMA. m. *Bot.* Género de Schuch. y sinónimo de *Stachhousia* Sm., en la familia de las estaconiáceas.

* **PLOMBIÈRES.** *Geog.* Pueden añadirse a los monumentos de esta villa francesa el erigido en 1902 a Luis François, obra de Peynot, y el museo de aquel artista en el que se conserva su taller con algunas de sus obras, entre ellas su autorretrato; dos bustos del mismo, uno de ellos debido a Guerlain y el otro

a Marcelo Lancelot y otros cuadros de Julio Adler, Courbet, Corot, Troyon, Girardet y Monticelli, además de otros recuerdos del artista y de cinco grandes tapices antiguos.

PLOMO. m. *Der. Consorcio del plomo.* Por Real decreto del 9 de marzo de 1928 se aprobó la Ley de Bases para el establecimiento de un Consorcio entre los Sindicatos mineros oficialmente reconocidos, la mina *Arrayanes*, del Estado, las Empresas fundidoras y los fabricantes de productos elaborados a base del plomo.

El objeto del Consorcio lo constituye la compraventa de todo el plomo en barras y elaborado que consuma el mercado español; la compraventa del plomo viejo, la del plomo elaborado (tubos, planchas y perdigones) y la administración de los fondos de reserva y especial de auxilios para minería.

El Consorcio está administrado por un representante de la mina *Arrayanes*, el presidente del Sindicato minero de Linares, el de Cartagena-Mazarrón, cuatro representantes de entidades mineras fundidoras, tres por las elaboradoras y tres representantes del Estado, de entre los cuales se elige el presidente.

El precio se establece mensualmente por el Consejo de administración, deduciendo de la cotización media de la Bolsa de Metales de Londres (contado y plazo), durante el mes de la entrega, los gastos de comisión, flete, seguro, derecho de puerto, Aduanas y transporte. A este precio del plomo en barras se añade el coste de la elaboración para la fijación del precio del plomo elaborado. Para las barras que se venden en España se toma el precio indicado, sin otra adición que la correspondiente al beneficio unitario derivado del mayor precio obtenido sobre las ventas que se hagan en el Extranjero. Dicho beneficio se puede mejorar en un 15 por 100.

Es obligatorio el consumo exclusivo del plomo español para todas las Empresas o industrias protegidas o que utilicen concesiones otorgadas por el Estado, fijándose el precio de venta de todos los productos por el Ministerio de Fomento. Del beneficio unitario obtenido se destina una parte, que no puede ser superior a un 50 por 100, a la concesión de auxilios reintegrables en substitución de las primas reglamentarias establecidas por R. D.-ley del 28 de mayo de 1927 a beneficio de los Sindicatos de Linares-La Carolina y de Cartagena-Mazarrón.

El capital del Consorcio pudo ser tomado a crédito en uno o varios Bancos bajo la garantía del propio Consorcio o proporcionado por las Empresas fundidoras y elaboradoras adheridas.

El Reglamento para el régimen del Consorcio es de fecha 30 de marzo de 1928, detallándose en sus artículos 31 y siguientes cuanto afecta a la organización comercial del Consorcio.

El Consorcio nombra inspectores encargados de vigilar todas las manipulaciones y de evitar las ventas clandestinas (arts. 47 y siguientes del Reglamento), considerándose como tal la efectuada por cualquier persona o entidad que carezca de la patente que en el propio Reglamento (art. 33) se establece. La forma de tales patentes y de las gulas de circulación del plomo han sido fijadas por la R. O. del 11 de junio de 1928.

De conformidad con la base 7.ª, el artículo 43 determina el reparto de beneficios que, sin contar la parte destinada al fondo regulador, se deducen como sigue: 1.º, los intereses que eventualmente se hayan tenido que satisfacer, y 2.º, los gastos generales del Consorcio. El saldo constituye el beneficio líquido, que se distribuye a razón de un 10 por 100, como máximo, para fondo de reserva. El remanente se reparte entre las entidades mineras y minerofundidoras adheridas, proporcionalmente a las toneladas métricas de plomo contenido en los minerales que, procedentes de las minas enclavadas en España que explotan, hayan sido aportadas

a las fundiciones de dichas entidades. Puede el Consorcio acordar repartos trimestrales de este beneficio a cuenta de la suma total anual que corresponda.

El Decreto del 11 de junio de 1931, relativo a la revisión de la obra legislativa de la Dictadura en cuanto afecta al Consorcio del plomo, introdujo modificaciones de interés en la legislación, que declara vigente, disponiendo en su artículo 5.º que para proponer las modificaciones a establecer en el régimen de primas a favor de los explotadores de minas, así como para investigar las actuaciones anteriores, se nombraría una Comisión integrada por un inspector general de Minas, un ingeniero del mismo Cuerpo, un ayudante facultativo y un obrero minero distinto en cada una de las localidades en que actúe la Comisión.

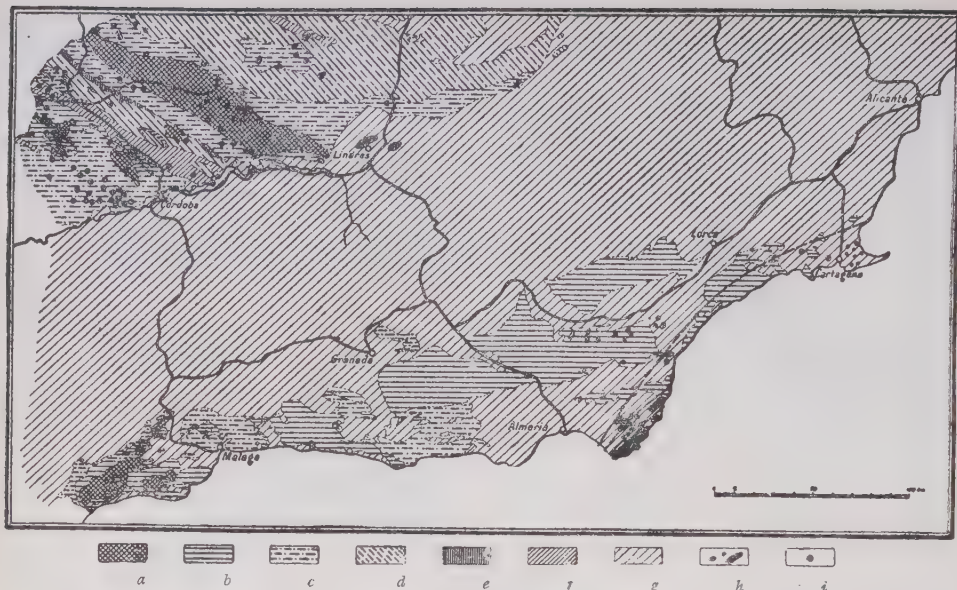
En virtud de tales nombramientos propuso la Comisión un mero reparto de primas, que fué aprobado por Decreto del 25 de agosto de 1931. Para ello se amplía la base 1.ª del R. D.-ley del 28 de mayo de 1927, dando entrada en los Sindicatos a los explotadores de tercios mineros que posean contratos acreditativos de sus derechos y presten su trabajo manual en el campo de explotación que tengan designado. Estos explotadores son los que en la región de Linares-La Carolina se designan con el nombre de *sacagenistas* y en la de Cartagena-Mazarrón con el de *cortadores*. El mencionado Decreto del 25 de agosto especifica la forma cómo debe hacerse el contrato, las obligaciones de propietarios o arrendatarios y las de los nuevos partícipes.

A cada uno de éstos se les abre una cuenta en previsión de que puedan obtener utilidades en la explotación. El haber de esta cuenta lo constituye el 25 por 100 de los beneficios que obtengan, cantidad que es retenida por el Sindicato, liquidándose el 31 de diciembre de cada año.

PLOMO. *Der. social.* En virtud de los Decretos del 29 de abril y 12 de mayo de 1924, fué ratificado por España el Convenio adoptado en la III Conferencia Internacional del Trabajo sobre prohibición del empleo de la cerusa en la pintura, y, en su consecuencia, se dictó el Decreto del 19 de febrero de 1926, en el que se establecía que, a partir del 1.º de noviembre de 1928, quedaría prohibido el uso de la cerusa, sulfato de plomo y otros productos integrados por tales pigmentos, con las excepciones que se determinan en el correspondiente Reglamento. Tal Reglamento aprobóse por Decreto del 28 de mayo de 1931, estableciéndose como excepciones: los trabajos que se realizan en el material móvil de las estaciones de ferrocarriles; los que se llevan a cabo al aire libre; los que se efectúan en establecimientos industriales autorizados por el Ministerio del Trabajo previo informe del Consejo del Trabajo; y siempre que los locales tengan cubicación considerable; la pintura decorativa, los trabajos de hilandería y fileteado.

Puede en todos los casos emplearse los pigmentos blancos que contengan un máximo del 2 por 100 de plomo metal. Se prohíbe en tales trabajos el empleo de mujeres y niñas, obligándose, además, a la observancia de determinadas medidas higiénicas y preventivas. V. SATURNISMO en este APÉNDICE.

PLOMO. *Farm. y Quím. Plomo coloidal.* El plomo coloidal, en forma de metal o de sales, ha sido empleado desde hace algunos años en el tratamiento del cáncer, habiéndolo estudiado, sobre todo en Inglaterra, Blair Bell, y, en Francia, Borrel, Fouard, Girard, Giet y Lorenzini. Algunos autores han pretendido que no se observan nunca casos de cáncer en los obreros que manejaban el plomo. La acción inhibitoria del plomo en los tejidos vegetales y animales ha sido estudiada por una Comisión, que comparó, en Inglaterra, los diferentes metales desde este punto de vista especial. En los cancerosos muy avanzados, las estadís-



Distribución de los yacimientos plumbíferos de la provincia de Córdoba, según Krusch:
 a, granito; b, estratos cristalinos; c, cámbrico; d, silúrico; e, devónico; f, antracólitico; g, supraantracólitico;
 h, rocas eruptivas terciarias; i, minerales de plomo

ticas inglesas citan de 13 a 20 por 100 de curaciones; sin embargo, la toxicidad del plomo constituye un obstáculo serio para su empleo. Blair Bell empleó una suspensión coloidal, gelatina, de plomo esterilizado, que contenía cloruro sódico y cloruro cálcico. El fosfato de plomo coloidal parece ser poco tóxico.* Se ha empleado también una solución isotónica, glucosada, que contiene 0,20 por 100 de yoduro coloidal, seleniuro o sulfuro de plomo coloidal, albuminato de plomo, etc. También se ha inyectado, por vía intravenosa, con dosis de 2 a 20 cm.³, con muchos días de intervalo de unas a otras, una suspensión coloidal de plomo y de mercurio, que contenía 0,16 gr. de cada metal por 100; en algunos casos este tratamiento se ha continuado durante dos años.

Yoduro de plomo, I₂Pb. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.^a ed., 1930), el yoduro de plomo, empleado en Farmacia se presenta en forma de polvo amorfo unas veces y cristalino otras, presentándose también en láminas hexagonales de color amarillo de oro. Su densidad es 6,11. Es inodoro, insípido, casi insoluble en agua fría (1 parte se disuelve en 2000 de agua fría) y poco soluble en la hirviendo (1 : 200). Es ligeramente soluble en alcohol, más soluble en las soluciones de hidróxidos y acetatos alcalinos, de yoduro potásico e hiposulfito sódico, y la solución caliente de cloruro amónico. Se licua a 333°, sin alteración sensible calentándolo fuera del contacto con el aire, dando un líquido amarillo rojizo que se solidifica, al enfriarse, en una masa del mismo color. Se volatiliza a 907°, aproximadamente, y la luz lo descompone dejando yodo libre. Calentado en contacto con el aire, el yoduro de plomo emite vapores de color violeta (yodo) y el residuo, fundido con el soplete sobre el carbón, da un glóbulo metálico de plomo. La solución acuosa de esta sal, preparada en caliente, debe ser neutra e incolora. El yoduro de plomo ha de ser totalmente soluble en la solución concentrada y caliente de cloruro amónico, dando un líquido incoloro (cromato), y la solución, precipitada completamente con hidróxido sulfurado y filtrado, evaporando a sequedad el líquido filtrado, no debe dejar residuo (sales solubles).

Se conserva en frascos bien tapados y al abrigo de la luz.

Carbonato de plomo, carbonato básico de plomo, albayalde o cerusa artificial o blanco de plomo. La *Farmacopea Oficial Española* (8.^a ed., 1930) lo describe como un producto constituido por una mezcla, en proporciones variables, de carbonato neutro y básico de plomo. El empleado en Farmacia debe ser un polvo de color blanco muy puro, inodoro, insípido e insoluble en agua; fácilmente soluble, con efervescencia, en ácido acético y en ácido nítrico diluido, y también en la lejía concentrada de potasa. Sus soluciones, ácida y alcalina, dan con el gas sulfhídrico precipitado negro; la solución nítrica, tratada con ácido sulfúrico diluido, forma precipitado blanco, insoluble en agua y en alcohol, pero muy soluble en las soluciones de acetato y de tartrato amónicos, en presencia de amoníaco. Precipitando completamente 10 cm.³ de la solución acética de carbonato plúmbico con ácido sulfúrico diluido, el ferrocianuro no debe dar precipitado, ni coloración azul (hierro) el líquido filtrado no debe tomar color azul con un exceso de amoníaco (cobre), y con el oxalato amónico sólo debe enturbiarse ligeramente (compuestos alcalinotérreos en gran cantidad). Precipitando con hidrógeno sulfurado todo el plomo contenido en 10 cm.³ de una solución acética de esta sal (1 : 10), el líquido filtrado, evaporado a sequedad, no debe dejar residuo ponderable (substancia soluble en el ácido acético). Por calcinación de 1 gr. de carbonato de plomo, deben obtenerse por lo menos, 0,85 de óxido plúmbico.

Arseniato de plomo. Se obtiene poniendo en suspensión litargirio en una solución de ácido arsénico, en presencia de ácido nítrico o de ácido acético como catalizador; también se forma tostando una mezcla de arsénico blanco u una sal de plomo, en las debidas proporciones, en una atmósfera oxidante. Se emplea como insecticida. En los Estados Unidos se ha utilizado para proteger a los árboles frutales de las orugas de la *Ocneria dispar*. Se escriben como el mejor preparado para este objeto el obtenido adicionando una solución de acetato o de nitrato de plomo a una

solución de arseniato sódico hasta que un papel yodurado demuestre la presencia de un exceso de plomo.

Etóxido de plomo: $Pb(OC_2H_5)_2$. Se obtiene este compuesto manteniendo inmersas láminas delgadas de plomo en alcohol absoluto, por el cual se hace pasar una corriente de ozono. Lavado con alcohol y desecado en el vacío sobre ácido sulfúrico, se presenta en forma de polvo de color amarillo pálido, soluble, aunque hidrolizable, en agua.

Acetato de plomo neutro, sal de Saturno, agua de Saturno o azúcar de plomo, $(C_2H_3O_2)_2Pb + 3H_2O$. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.^a ed., 1930), la sal empleada en Farmacia forma prismas monoclinicos, incolores y brillantes, o masas cristalinas blancas, de olor débilmente acético, y sabor azucarado, astringente; es eflorescente y alterable por la acción del anhídrido carbónico y del aire. Es soluble en agua (1 parte en 14, de alcohol y en glicerina). Por la acción del calor, a 40°, pierde el agua de cristalización; calentado rápidamente a 75°, se funde en esta agua, y, a temperatura superior a 280°, se descompone y deja un residuo de plomo metálico y de óxido de plomo. La solución acuosa de esta sal es ligeramente alcalina al tornasol y da, con el ácido sulfúrico diluido, precipitado blanco, soluble en el acetato y en el tartarato amónicos, y con el yoduro potásico precipitado amarillo. Calentando 0,1 gr. de acetato de plomo neutro con 1 cm.³ de alcohol y 10 de ácido sulfúrico, se forma acetato de etilo. La misma solución, tratada con hidrógeno sulfurado, da precipitado negro y, filtrando cuando ya no se forma más, el líquido no debe dar residuo apreciable por evaporación (acetato sódico); otra porción del soluto, precipitada con un exceso de amoníaco, no debe producir coloración azul en el líquido. Debe conservarse en frascos bien tapados. Es tóxico.

Acetato de plomo líquido, acetato básico de plomo, subacetato plúmbico líquido o extracto de Saturno. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.^a ed., 1930), se prepara con 300 gr. de acetato de plomo neutro, 100 de litargirio pulverizado y 700 de agua destilada. Se ponen el acetato y el litargirio en un frasco, se añade el agua y se tapa; se prolonga el contacto en frío, agitando la mezcla a intervalos, hasta que el sedimento blanco no contenga partículas rojas de litargirio; se filtra y se conserva en frascos llenos y bien tapados. Es un líquido incoloro, diáfano, de sabor azucarado, al principio, y astringente después. Su densidad a 15° es 1,32. Tiene reacción alcalina al tornasol; es miscible en todas proporciones con alcohol y con glicerina y expuesto al aire se enturbia precipitándose carbonato plúmbico. Mezclado con mucilago de goma arábiga debe producir abundante precipitado blanco, gelatinoso (diferencia del acetato neutro). Tratado con amoníaco en exceso ha de formarse sedimento blanco con el seno de un líquido casi incoloro (ausencia de cobre, hierro, etc., en cantidad apreciable); con el ferrocianuro potásico debe dar precipitado blanco, no azul (hierro). Se conserva en frascos llenos y bien tapados.

Plomotetrafenilo. Se obtiene haciendo reaccionar el cloruro de plomo con una solución etérea de bromuro fenilmagnésico.

PLOMO. Mineral. Según una estadística publicada en 1928, la producción mundial de plomo en dicho año fué la que se entabla a continuación:

	Ton. mts.
Estados Unidos.....	589,499
Canadá.....	154,518
Méjico.....	236,484
Total de la América del Norte.....	980,501

	Ton. mts.
República Argentina.....	8,291
Perú.....	14,704
Otros países.....	907
Total de la América del Sur.....	23,902
Austria-Hungría.....	8,135
Bélgica.....	64,786
Checoslovaquia.....	2,612
Francia.....	22,911
Alemania (excluida la Alta Silesia).....	87,000
Alta Silesia.....	36,245
Gran Bretaña.....	5,600
Grecia.....	7,200
Italia.....	21,260
Yugoslavia.....	10,264
Rusia.....	3,000
España.....	123,063
Total de Europa.....	392,076
Turquía.....	6,962
India.....	79,643
Japón.....	4,000
Total de Asia.....	90,605
Australia.....	165,832
Rhodesia.....	4,745
Túnez.....	17,606
Total de África.....	22,351
Total del mundo.....	1,675,277

PLOMO. Terap. Todd y Aldwinckle recomiendan el plomo seleniado o seleniuro de plomo contra los tumores malignos. El tratamiento no debe prescindir de los demás medios corrientes (radiología, organoterapia hepática y tiroidea, vitaminas). Chistoni y Milanesi han ensayado el sulfuro de plomo coloidal estabilizado. Se halla graduado de modo que 1 gr. contiene 0'002 de sulfuro coloidal. La temperatura a 100° no lo altera, así como tampoco el cloruro sódico, que sólo produce una floculación tardía. El plomo tetrametilico se ha señalado como la sal menos tóxica de plomo, siendo en este concepto superior al plomo tetraetilico, al cloruro de plomo trimetilico, cloruro de plomo tributilico y tripropilico. Se disuelve en las grasas y no forma precipitados en el organismo, siendo su farmacodinamia hemática y cerebral. Collier recomienda contra el cáncer el fluoruro de plomo tripropilico. Su acción es análoga a la del bromuro de plomo triisobutilico y plomo tetraheptilico, así como a la serie de preparados de plomo y estaño. El plomo coloidal ha sido objeto de notables trabajos de Lavedan y Knox contra las neoplasias, asociándolo al tratamiento ordinario. Se admite una acción directa fijadora, como se observa también en ciertos órganos (bazo, hígado). Se debe vigilar la dosis terapéutica por ser vecina de la tóxica y regular la destrucción neoplásica que entraña peligros de reabsorción. Asimismo ha de evitarse la formación de hidróxidos de plomo en el organismo. El yoduro de plomo se ha aplicado en forma de preparados diversos, como el yoduro de plomo coloidal de Patterson y Fitzwilliams y el *tumorsán*. Su objeto es aportar pequeñas cantidades de plomo al organismo para destruir sin peligro las células neoplásicas.

También se recurre al yoduro de plomo asociado al lactato sódico y en inyección intravenosa. Se usa una solución diáfana y esterilizable de conservación indefinida, que no produce dolores ni trombosis venosas. Se inyectan de 5 a 10 gr. dos veces por semana menos en los casos de anemia o complicaciones

renales. Dilling ha ensayado con éxito como antineoplásicos el sacarato de plomo, el manitel de plomo, el glicinato plúmbico, el fluoruro de plomo y los compuestos de plomo-catequina. Macht recomienda el fosfato de plomo con iguales fines terapéuticos. En cuanto a la toxicidad de estos preparados no reina acuerdo unánime entre los autores. Sólo cabe decir, en general, que los compuestos insolubles ofrecen menores peligros (oxicloruro de plomo coloidal). Lo propio ocurre con el tetraclorato de plomo y el cloruro de trietilato plúmbico por quedar en libertad gradualmente los iones al realizarse con lentitud la hidrólisis. La ventaja del tratamiento de las neoplasias con las sales de plomo es la prevención de las metástasis. Se atenderá de todos modos al análisis de la sangre para descubrir los signos de intoxicación del organismo (aparición de elementos granulados basófilos, regeneración hemática mielógena).

PLÓTEROS. m. pl. *Entom.* Hidrométridas o hidrodromícos.

* **PLOTHOW** (ANA). *Biog.* Escritora alemana, nacida en 1853 y muerta en Berlín el 16 de diciembre de 1924.

PLOTOSINOS. m. pl. *Ictiol.* Tribu de peces silúridos homalópteros, con las membranas branquios-tegas no unidas con la piel del istmo o sólo por una estrecha banda; dos aletas dorsales, anterior corta con una espina fuerte, posterior larga y confluyente con la caudal, así como la anal. Son de África, Asia y Oceanía y comprenden los géneros *Plotosus* y *Copidoglanis*.

PLOTTZIA. f. *Bot.* Género de Arnott y sinónimo de *Paronychia* de Jussieu, en la familia de las cariofiláceas.

* **PLOU.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 488 h. de hecho o 493 de derecho.

* **PLOUARET.** *Geog.* La iglesia de esta villa francesa es monumento histórico y constituye un edificio de estilo gótico florido con una hermosa torre-campanario del Renacimiento, construida en 1554. Abrese en su fachada un pórtico con arcos góticos y la puerta es de madera tallada, de estilo Renacimiento. El interior, cuya techumbre es de madera sostenida por pilares octogonos, conserva como más notable un púlpito del siglo XVII con pinturas; un hermoso ventanal de estilo gótico florido de más de 10 m. de altura; el ara del altar mayor, de piedra de 550 m. de longitud y una sola pieza procedente probablemente de un antiguo dolmen o menhir y una hermosa hornacina esculpida. Citaremos también en esta villa la capilla de Santa Bárbara, del siglo XVI, con pequeño campanario adornado con arcos y flechas; el busto del poeta *F. Luzel*, por Boucher, y el monumento erigido a la memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918, por E. Nicot. La ya mencionada capilla de los Siete Santos, fué reconstruida en 1714 sobre un dolmen, monumento histórico, en cuya cripta se halló milagrosamente, según la leyenda, la imagen de los siete durmientes de Éfeso; la capilla de *Saint-Carré*, que posee una sepultura con alto relieve y en la que tiene lugar una renombrada peregrinación, y la de *Keramannach*, del siglo XV, antigua limosnería de los Caballeros hospitalarios de San Juan de Jerusalén, con un portal S. ricamente ornamentado, en cuyo tímpano aparecen escenas de la *Vida de la Virgen* y en el interior una tribuna de madera con paneles tallados que representan los apóstoles.

* **PLOULDALMÉZEAU.** *Geog.* En el interior de la iglesia, moderna, de esta villa francesa, es de citar principalmente una *Piedad* del siglo XVI; dos frescos de Jan Dargent, que representan *El descendimiento de la Cruz* y *Redención de las almas*, y un púlpito del siglo XVII con bajos relieves de la vida de san Budoc

y de santa Azenor. A la derecha de la iglesia se alza un monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918.

* **PLOUGASNOU.** *Geog.* La iglesia de esta población francesa, rodeada del antiguo cementerio, es de estilo del Renacimiento con partes más antiguas del gótico florido y la torre del campanario está coronada por una hermosa flecha piramidal. En el interior cabe citar una gran vidriera que representa la *Gloria de san José*, por Willette; las pilas bautismales de granito con figuras esculpidas, entre ellas la de un obispo, obra del siglo XVI; un antiguo retablo de altar, de piedra; hermosa capilla gótica del siglo XVI, con friso de piedra y madera esculpida, etc. Ante la iglesia se alza un monumento a los muertos por la patria y a las víctimas del mar, y cabe citar, además, en el cementerio nuevo, una pequeña capilla funeraria antigua, declarada monumento histórico, precedida por una especie de atrio con pilares circulares y terminado por pináculos triangulares y en su interior una talla que representa a *Dios Padre*.

* **PLOUGASTEL-DAOULAS.** *Geog.* La iglesia de esta población francesa es moderna y de estilo gótico; conserva en su interior, como más notable, un retablo de la época de Luis XIII, de madera tallada, con el grupo del Rosario y los 15 misterios en medallones; una verja de 1606 y pila bautismal moderna con un grupo del *Bautismo de Cristo*. El calvario, uno de los más notables de Bretaña y monumento histórico, fué erigido de 1602 a 1604, después de la peste sufrida en 1598 y ha sido restaurado modernamente. Cuenta con unas 150 estatuillas, de labor correcta, si bien menos pintorescas que las de Guimiliau. Bajo el arco de la cara O. hay un altar con las estatuas de san Sebastián, san Pedro y san Roque. La parte superior del monumento se halla rodeada por un friso guarnecido de estatuas y de grupos esculpidos; sobre la plataforma superior aparecen gran número de personajes y de ella se alzan las tres cruces, las laterales de los ladrones y la central, de Cristo, ésta con dos travesaños repletos de estatuas y junto al fuste de la misma la Piedad, el Cristo de la Resurrección y el *Eccehomo*. Frente al calvario se ha erigido el monumento dedicado a la memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918, obra de Chaussepied, formado por una fuente coronada por una cúpula con campanario, decorada con bajos relieves en sus cuatro caras. Como se dijo, en PLOUGASTEL-DAOULAS y sus cercanías se conservan fielmente las tradiciones, una de ellas relativa a los casamientos que se efectúan generalmente a fines de febrero y muchos en un mismo día. En 1930 se inauguró en esta localidad un magnífico puente de cemento armado que cruza el Elorn o río de Landesneau, a 6 kms. de Brest y se hacía necesario para mejorar las relaciones entre Brest y el S. de Finistère, especialmente con Quimper. El puente de Plougastel mide en total 880 m. de longitud. Entre los pilares de la orilla, comprende tres arcos de 185 m. de vuelo de eje a eje. Tiene dos pisos; el piso superior, reservado para carretera y para un ferrocarril de interés local; y el piso inferior dispuesto para una vía férrea normal.

PLOUGUERNEAU. *Geog.* La iglesia de esta villa francesa posee una cruz procesional gótica de plata dorada, dos antiguos estandartes, notables esculturas de santos que figuran en las procesiones y curiosos cuadros de la época de Luis XIII. Ante la iglesia se alza un calvario con tres cruces y personajes de 1881 y el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, rematada por una estatua de Juana de Arco. Según algunos, esta población ocupa el emplazamiento de una antigua ciudad marítima denominada *Tolente*, que fué saqueada por los normandos en 875.

* **PLOUHA.** *Geog.* Además de lo ya citado en esta población francesa, el busto, por Exhamer, del pintor *Hamón* y el monumento erigido a los muertos en la guerra de 1914-1918.

* **PLOUJEAN.** *Geog.* Esta localidad francesa posee una iglesia con nave románica y coro de estilo gótico florido; pilas bautismales con baldaquino de 1660 y una hermosa *Virgen*, del siglo XV. En el cementerio la tumba del general La Flò, y un osario con columnillas, y en los alrededores la hermosa mansión de Sucinon, del siglo XVII.

* **PLOUMANACH.** *Geog.* En esta aldea francesa debe mencionarse el oratorio de San Guirec, que se abre en una roca en la que, según la tradición, abordó el santo al llegar de Inglaterra en el siglo XI para predicar el Evangelio. Es monumento histórico, y la antigua estatua del santo, de madera, en la que era tradicional costumbre que las jóvenes clavasen agujas para obtener marido, ha tenido que ser retirada en mal estado y substituida por otra moderna. Esta aldea debe su nombre al latín *populus monachi*, pueblo del monje, refiriéndose a un monasterio de Franciscanos que existió en las Siete Islas hasta fines del siglo XV, según unos, y según otros a la residencia en el país del monje Guirec.

* **PLOURIN.** *Geog.* Como se indicó, en la iglesia de esta villa francesa se venera un relicario con un hueso del brazo de san Budoc, y puede añadirse la curiosa tradición, corriente en la comarca, acerca de la historia de este santo. Según tal leyenda, en los comienzos del siglo VI, un conde de León tuvo una hija virtuosa y buena, llamada Azenor, que casó en Treguier con el conde de Goëlo. Pero habiéndose casado otra vez el conde de León, la madrastra, envidiosa de Azenor, calumnió a ésta ante su esposo y su padre, quien mandó encerrar a su hija en un calabozo de su castillo de Brest, una de cuyas torres lleva su nombre todavía. Azenor fué condenada a ser quemada viva; pero hallándose encinta decidióse que sería encerrada viva en un tonel y lanzada a la mar. Mostróse entonces la protección de Dios hacia la inocente, y durante cinco meses el tonel de Azenor flotó sobre las olas y fué aquella alimentada por su ángel de la guarda, hasta que, llevada a las costas de Irlanda, dió a luz un niño. Recogida por los habitantes de la comarca, fué bautizado aquél con el nombre de Budoc, que significa *el ahogado*. Durante este tiempo murió la madrastra de Azenor, confesando antes la falsedad de sus acusaciones. El conde de Goëlo consagróse entonces a la busca de su esposa, visitando diversos países, hasta que logró hallarla en Irlanda. La condujo consigo a Armórica, llevando también el niño, pero agobiado por las emociones sufridas, murió durante la travesía; Azenor no tardó en seguirle, y el niño llegó con el tiempo a ser obispo de Dol y luego canonizado.

* **PLOUVIEN.** *Geog.* La capilla de *Saint-Jaoua*, que se halla en los alrededores de la villa francesa de este nombre, y conserva la tumba del santo y una estatua yacente del mismo, ha sido declarada monumento histórico. Débese citar también la capilla de San Juan Balanant, una antigua casa de los caballeros de Malta y restos de la mansión de Kerbreten.

* **PLOVDIV.** (*Filipópolis*). *Geog.* V. **FILIPÓPOLIS** en la ENCICLOPEDIA y en este APÉNDICE.

* **PLOWRIGHTIA.** f. *Bot.* Género de Saccardo en los hongos dotideáceos, con más de 20 especies. *P. moribosa* produce en la América del Norte una enfermedad en los ciruelos, llamada *black knot*, con fuertes engrosamientos y curvaturas.

* **PLUCHEA.** f. *Bot.* Género de Cassini en la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las plucheinas, arbustivas o sufruticosas, más rara vez hierbas; con hojas en general dentadas, rara vez pinnatífidas; muchas flores hermafroditas; brácteas tiesas

o membranosas, anchas; flores femeninas pluriseriadas, filiformes; aquenios pequeños y vilano fino, de muchos pelos. Comprende más de 30 especies de países cálidos de Ambos Mundos.

* **PLUCHEINAS.** f. pl. *Bot.* Subtribu de la familia de las compuestas y tribu de las inuleas, heterógamas, con flores femeninas filiformes con limbo brevemente dentado, irregularmente rasgado o bilobulado; receptáculo sin pajitas; estilo de las flores hermafroditas semejante al de las vernoneas, con ramas filiformes bastante agudas, con pelos colectores hasta más abajo de la división, a menudo no divididas o muy poco y filiformes en las estériles. Comprende los géneros *Stenachneum*, *Blumea*, *Laggera*, *Pluchea*, *Tessaria*, *Pechuel Loeschea*, *Sachsia*, *Rhodogeron*, *Pterigeron*, *Thespidium*, *Coleocoma*, *Denekia*, *Nanotamnus*, *Epaltes*, *Sphaeranthus*, *Pterocaulon*, *Monarrhenus*, *Porphyrostemma* y *Triplcephalum*.

* **PLUM** (JOSÉ). *Biog.* Redentorista y escritor ascético alemán, n. en Aquisgrán el 14 de febrero de 1876, autor de *Handbüchlein der Erbruderschaft vom eucharist. Herzen Jesu* (1911; 2.ª ed., 1912); *Herz Jesu, du Wonne der Seelen* (1916); *Eucharist. Herz Jesu, erbarme dich unser*. (1917); *Die neun Liebesdienste, die Ehrenwache und die hl. Stunde zu Ehren des hlst. Herzens Jesu* (6.ª ed., 1927); *J. Al. Krebs, Herz Jesu, du traute Zuflucht der Seelen* (1911; 4.ª ed., 1916), etc.

* **PLUMA.** f. *Ornit.* El primer vestido de los polluelos se llama *neoptile*, y el del ave adulta *teleoptile*.

* **PLUMALINA.** f. *Paleont.* (*Plumalina Hall*). Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los alcionarios, orden de los gorgonáceos. Pertenecen al devónico superior de Nueva York. Su colocación sistemática es algo insegura.

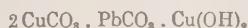
* **PLUMAS.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de California, tiene 2,593 millas cuadradas inglesas y 5,681 h. según el censo de 1920.

* **PLUMATELITES.** m. pl. *Paleont.* (*Plumatelites Fritsch*). Género de moluscoides de la clase de los briozoarios filactolematos, de clasificación sistemática problemática. Se presenta en el cenomaniense de Bohemia.

* **PLUMB** (CARLOS SUMNER). *Biog.* Agrónomo y publicista norteamericano, n. el 21 de abril de 1860. Últimas obras: *A Study of Farm Animals* (1922); *Marketing Farm Animals* (1927), y varios estudios par. la *Encyclopedia Americana* (1923) y *The Book of Rural Life* (1925). En 1927 hizo un viaje a Europa.

* **PLUMBAGINALES.** f. pl. *Bot.* Orden de plantas dicotiledóneas metacalmídeas, colocado después de las primulales, con flores hermafroditas, haplostémones, pétalos libres o soldados, carpelos cinco, soldados, ovario con cinco estilos o ramas de estilo, súpero, unilocular, con un óvulo inverso en funículo largo, lateralmente ascendente y doblado, embrión en albumen harinoso, polen con dos núcleos, arquespora unicelular, una macrospora, endospermo nuclear. Quizá relacionado con las *centrospermas*. Única familia la de las *plumbagináceas*.

* **PLUMBOMALQUITA.** f. *Mineral.* Mineral establecido por S. F. Glinka, quien lo encontró en la mina *Syrianowski*, de Altai, donde forma cristales aciculares monoclinicos, que poseen exfoliación en tres direcciones, fuerte pleocroísmo entre amarillo y verde, y fuerte refracción doble óptica. Según un análisis practicado por J. A. Antipov, el mineral tiene la siguiente composición:



* **PLUMBONIOBITA.** f. *Mineral.* Niobato plúmbico, variedad de samarskita, procedente de Morogoro, Montañas Uluguru (África Oriental).

* **PLUMBOSTIBITA.** f. *Mineral.* Sinonimia de *boulangerita*, según M. Henglein.

* **PLUMER** (CARLOS HERBERTO ONSLOW). *Biog.* Mariscal inglés, n. el 13 de marzo de 1857 y m. en Londres el 16 de julio de 1932. Después de 1919 fué nombrado gobernador de Malta y más tarde comandante en jefe de las tropas británicas en Palestina. En 1928 se retiró del Ejército. Fué inhumado en la abadía de Westminster.

PLUMERILLA. f. *R. de la Plata*. Mimosa de flor roja.

PLUMET (CARLOS).

Biog. Arquitecto y decorador francés, n. en Cirey-sur-Vezouse el 17 de mayo de 1861 y m. en París el 15 de abril de 1928. Hizo sus estudios sin pasar por ninguna escuela oficial. Sencillo empleado en casa del arquitecto Bruneau, aprendió la forma, al mismo tiempo que su arte, por medio de las enseñanzas que su maestro le inculcaba en el análisis de los monumentos históricos. Durante más de veinticinco años, PLUMET fué uno de los maestros incontestables de la arquitectura y el arte decorativo modernos. Se



El mariscal Plumer



Carlos Plumet

dió a conocer en 1894 en el *Salon de la Société Nationale des Beaux-Arts*, ejecutando a partir de aquella fecha gran número de viviendas particulares y casas de alquiler. PLUMET, a fin de aminorar el efecto gris de las construcciones, aceptó la posibilidad de ciertas coloraciones ofrecidas por los mismos materiales empleados. Arquitecto de la Exposición Universal de 1900, autor de los planos del palacio de los Pintores modernos en la de Turín de 1911, fué también nombrado arquitecto jefe de la Internacional de Artes decorativas de 1925, en la cual ejecutó el Palacio de los Oficios, las torres y galerías del mobiliario. Formaba parte del Jurado de la Escuela de Bellas Artes.

PLUMLOV. *Geog.* Castillo de Bohemia (Checoslovaquia). Fué construido de 1680 a 1685 en el emplazamiento de otro incendiado por los suecos en 1643. Su plano es obra del príncipe Carlos Eusebio de Liechtenstein, y está basado en los libros de los técnicos italianos de los siglos XVI y XVII.

* **PLUMMER** (ALFREDO). *Biog.* Teólogo protestante inglés, n. el 17 de febrero de 1841 y m. en Bideford el 17 de abril de 1926.

* **PLUMMER** (GUILLERMO EDUARDO). *Biog.* Astrónomo inglés, n. el 26 de marzo de 1849 y m. en Liverpool el 22 de mayo de 1928.

* **PLUMMER** (MARÍA WRIGHT). *Biog.* Bibliófila y publicista norteamericana, nacida el 8 de marzo de 1856 y muerta el 21 de septiembre de 1916.

PLUMMERA. f. *Bot.* Género de Asa Gray en la familia de las compuestas, tribu de las helenieas y subtribu de las heleninas, con una sola especie de Arizona.

PLUMOSO. adj. *Bot.* Se dice del vilano cuyos pelos tienen barbillas a la manera de las plumas.

PLÚMULAS. f. pl. *Ornit.* Las que constituyen el plumón.

PLUNQUEQUE. m. PLUM-CAKE (V.).

PLURICELULADO. adj. *Bot.* Se dice de los pelos que constan de varias células.

PLURIDENS. m. *Bot.* Género de Necker y sinónimo de *Bidens* del linneo en la familia de las compositas.

PLURIOVULADO, DA. adj. *Bot.* Se dice del ovario o de una de sus células con varios óvulos.

PLURIPOTENCIA. f. *Zool.* Nombre que da Haecker desde 1913 a la capacidad virtual existente en órganos, sus rudimentos o células embrionales, para en condiciones especiales iniciar determinadas direcciones desviadas del tipo.

PLUSÍIDOS. m, pl. *Entom.* Familia de lepidópteros heteróceros noctuos, con las antenas ordinariamente delgadas y filiformes en ambos sexos, palpos ascendentes, bien desarrollados, tercer artejo ordinariamente largo, espirítrampa larga, tórax con penachos elevados, abdomen con cresta, alas anteriores con motas metálicas; orugas alargadas, con los primeros segmentos muy atenuados. Géneros *Plusia* y *Abrostola*.

PLUSINGLANZ. m. *Mineral.* Mineral establecido en 1821 por A. Breithaupt, procedente de la mina *Simón Bogner*, cerca de Freiberg, Sajonia. Ulteriores investigaciones comprobaron que este mineral es idéntico a la argirodita. Otro ejemplar de *plusinglanz*, que se encuentra en el Museo Werner de la Escuela de Minas de Freiberg y que fué hallado antes de 1817 en la mina *Bescheert Glück*, cerca de Freiberg, difiere, según F. Kolbeck, por la ausencia de mercurio. Contiene 76.2 por 100 de Ag y 6.18 por 100 de Ge. A. Breithaupt consideró el *plusinglanz* como monoclínico, lo que supuso A. Weisbach para la argirodita.



Plumlov. Fachada del castillo

PLÜSS (BENJAMÍN). *Biog.* Naturalista suizo, n. en Riehen el 24 de marzo de 1361. Hizo sus estudios en las Universidades de Basilea y Wurzburg y luego recorrió en viaje de estudio Alemania, Francia, Dinamarca, Suecia e Italia. *Débelese: Leitfaden der Naturgeschichte* (8.ª ed.); *Naturgeschichte Rieder* (3.ª ed.); *Unsere Bäume und Straucher* (9.ª ed.); *Unsere Getreidearten und Feldblumen* (5.ª ed.); *Unsere Beerengewächse* (3.ª ed.); *Blumenbüchlein f. Waldspaziergänger* (3.ª edición); *Unsere Gebirgsblumen* (2.ª ed.); *Unsere Wasserpflanzen* (3.ª ed.), etc.

* **PLUS VALÍA**. f. *Der.* El Estatuto municipal del 8 de marzo de 1924 regula el arbitrio sobre el incremento de valor de los terrenos, entendiendo por incremento de valor la diferencia en más entre el valor corriente en venta del terreno en la fecha en que termine el

período de la imposición, con respecto al dicho valor al comienzo del período. Se reducirán del valor corriente en venta al final del período: 1.º, el valor de las mejoras permanentes realizadas durante él en el inmueble y subsistentes en aquella fecha, y 2.º, cuantas contribuciones especiales de las que luego mencionaremos se hubieran devengado por razón del suelo. Si se trata de terrenos sitos en el Ensanche, se deducirá asimismo el importe del recargo extraordinario del 4 por 100.

Toda transmisión del dominio de los terrenos sujetos al arbitrio termina el período de la imposición, que empezará a contarse desde la transmisión de dominio inmediata anterior. La exacción del arbitrio correspondiente a los terrenos de las Sociedades, Asociaciones, Corporaciones y demás entidades de carácter permanente se realizará mediante tasaciones generales de los dichos bienes, en períodos regulares y uniformes, no menores de cinco años ni mayores de diez, que determinará la Ordenanza.

El tipo de imposición no excederá del 15 por 100, pudiendo graduar los Ayuntamientos el tanto por ciento del incremento, con la duración del tiempo en que aquél se hubiere producido.

Recae el arbitrio sobre el propietario o poseedor en concepto de dueño en los casos señalados de terrenos de entidades permanentes; sobre el adquirente, en las sucesiones por causa de muerte y en los actos *inter vivos* a título lucrativo; y sobre el enajenante, en los demás casos.

Quedan exentos del arbitrio: 1.º, el Estado español; 2.º, el Municipio de la imposición; 3.º, la Provincia y Región a que el Municipio pertenezca y la respectiva Mancomunidad municipal por los terrenos que se hallen afectos a un servicio público, y 4.º, cualquiera persona o entidad por los terrenos propios, afectos de modo permanente a servicios de beneficencia o enseñanza, cuya exención acuerde el Ayuntamiento.

Los Ayuntamientos podrán acordar la condonación del arbitrio devengado por razón de terrenos que fueran edificados, o que lo fueran en determinadas condiciones y en el plazo que acuerde el Ayuntamiento.

El propio Estatuto estableció que puede imponerse una contribución especial cuando por efecto de las obras, instalaciones o servicios municipales se produjere un aumento determinado del valor de ciertas fincas, y cuando las obras, instalaciones o servicios ejecutados por el Ayuntamiento beneficien especialmente a personas o clases determinadas, o se provocaran de un modo especial por las mismas, aunque no existieran aumentos determinados.

La obligación de contribuir se funda meramente en la ejecución de las obras, instalaciones o servicios, y es independiente del hecho de la utilización de unas u otras por los interesados.

Están obligados al pago de las cuotas: De las contribuciones impuestas por razón de explotaciones industriales y comerciales, la persona o entidad por cuya cuenta y riesgo gire el negocio; de las contribuciones impuestas por razón de bienes, el dueño.

Las contribuciones por obras, instalaciones o servicios municipales que produjeren un aumento determinado del valor de ciertas fincas, se medirán por el importe del incremento de valor de las fincas beneficiadas. El importe de estas contribuciones no podrá exceder en ningún caso del 90 por 100 del incremento de valor ni del coste total de las obras, instalaciones o servicios. Para la determinación del incremento de valor debe computarse, en su caso, el de los derechos patrimoniales que en las obras o instalaciones se concedan eventualmente a los propietarios de las fincas mejoradas, siempre que tales derechos representen un beneficio cierto, aunque futuro. Estarán exentas de estas contribuciones: 1.º, las propiedades del Estado;

2.º, las del Ayuntamiento de la imposición; 3.º, los inmuebles de la Región, Provincia o Mancomunidad de Ayuntamientos a que pertenezca el de la imposición, mientras se hallen destinados a un servicio público, y 4.º, los inmuebles afectos a la explotación de servicios de utilidad pública que sean propiedad de las Empresas concesionarias de dichos servicios, siempre que tales bienes hayan de revertir al Estado, a la Región, a la Provincia, al Municipio de la imposición o a la Mancomunidad municipal sin indemnización de su valor. El incremento de valor de las fincas exentas no se tomará en cuenta para ninguno de los cómputos.

El importe de las contribuciones por obras, servicios o instalaciones que benefician especialmente a personas o clases determinadas, aunque no existiera aumento determinado no podrá exceder en ningún caso de las cuatro quintas partes del costo total de la obra o instalación. Dentro de este límite se atenderá, para determinar la parte alícuota del costo que ha de ser cubierta mediante contribuciones especiales, a la importancia relativa del interés público y de los intereses particulares que concurren en la obra o instalación de que se trate. Se entenderán comprendidos en este apartado los conceptos siguientes: 1.º, apertura de calles y plazas, ensanche, alineación y prolongación de las existentes; 2.º, rectificación de rasantes; 3.º, instalación de parques, jardines y paseos; 4.º, construcción y reparación de alcantarillas; 5.º, primer establecimiento de aceras y su renovación; 6.º, primer establecimiento del pavimento de las calles y plazas, y su substitución o renovación; 7.º, primer establecimiento de alumbrado público y su mejora; 8.º, establecimiento y mejora del servicio de extinción de incendios; 9.º, plantación de arbolado; 10, desmonte, terraplenado y construcción de muros de contención, cierre o vallado; 11, construcción de caminos ordinarios y puentes; 12, construcción de ferrocarriles y tranvías y aumento de su capacidad de tráfico; 13, desviación de carreteras y de las líneas de ferrocarriles y tranvías; supresión de pasos a nivel; 14, construcción de viaductos, ascensores y pasos subterráneos; 15, construcción de embalses, canales u otras obras de irrigación, desecación, saneamiento o defensa contra inundaciones; alumbramiento y elevación de aguas; instalación de fuentes públicas o abrevaderos; regularización y desviación de cursos de agua, y 16, cualesquiera otros de naturaleza análoga.

Para la fijación de las cuotas individuales, los Ayuntamientos establecerán las bases que estimen más convenientes, atendiendo, en todas las circunstancias, a la justicia del reparto y a la clara determinación de las cuotas individuales.

Las cuotas por contribuciones especiales para obras o instalaciones se devengarán y serán exigibles periódicamente en la proporción que vaya requiriendo el gasto y en los plazos que señale el Ayuntamiento. Las contribuciones especiales para el establecimiento de servicios se devengarán y serán exigibles desde la fecha en que se comience a prestarlos, y los impuestos por su entretenimiento se devengarán periódicamente, en los plazos fijados en el acuerdo municipal. Los Ayuntamientos podrán anticipar las cantidades que deban cubrirse mediante contribuciones especiales, concediendo a los contribuyentes el aplazamiento del pago de las respectivas cuotas, si bien el aplazamiento lleva siempre aparejada para el contribuyente la obligación de satisfacer intereses. El pago de las obligaciones aplazadas, tratándose de cuotas impuestas por razón de la propiedad de inmuebles o de explotaciones industriales y comerciales, podrá hacerse mediante anualidades cuyo número no excederá en ningún caso de veinticinco, ni de la vida probable de la obra o instalación, ni, en el caso de explotaciones industriales y comerciales reversibles, del número de años que resten de vigencia a las respectivas concesiones.

* **PLYMOUTH. Geog.** Esta población de las Antillas Inglesas, cap. de la isla de Montserrat, en el arch. de Barlovento, cuenta 1,800 h. según cálculos de 1928.

PLZEN. Geog. Esta ciudad de Checoslovaquia, capital de distrito, según el censo de 1930 cuenta 114,150 h., habiendo aumentado considerablemente su población en virtud de la agregación de Mics, Radbu-



Plzen. — El Ayuntamiento

za, Angel y Uslaba, que eran localidades inmediatas a ella. Su importante industria comprende hoy la fab. de máquinas, locomotoras, camiones (talleres Skoda), cerveza (en tres grandes fábricas), que en 1927 produjeron 1.060,000 litros, cueros, papel, artículos de madera y substancias alimenticias.

PNEOFILO. m. Bot. El género *Pneophyllum* de Kützing se refiere a una especie adriática y mediterránea de algas, al parecer escumariáceas.

PNEUMONANTHOPSIS. m. Bot. Género de Miquel y hoy sección de *Leiphaimos* de Chamisso y Schlechtendal, en la familia de las gencianáceas.

POATREFES. m. Paleont. (*Poatrephes* Douglass.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los oreodontios, subfamilia de los oreodontinos. Se presenta en el miocénico de Montana.

* **POBAR. Geog.** Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 354 h. de hecho o 413 de derecho.

POBÉ. Geog. Localidad del África Occidental Francesa, en la colonia del Dahomey, sit. en la frontera de la colonia inglesa de Nigeria, al N. de Portonovo, con la cual está unida por un ramal de ferrocarril.

* **POBLA DE CIÉRVOLAS. Geog.** Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 748 h. de hecho o 754 de derecho. En el censo de 1359 figura Cervolle con 21 fuegos en la veguería de Montblanch.

* **POBLA DE CLARAMUNT (La). Geog.** Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 1,170 h. de hecho o 1,187 de derecho. Hasta el 14 de enero de 1927 este pueblo había tenido agregados los de Carne y de Vilanova del Camí, que fueron declarados independientes y con término propio.

* **POBLA DE LA GRANADELLA. Geog.** Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 742 h. de hecho o 781 de derecho.

* **POBLA DE LILLET (La). Geog.** Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 2,424 h. de hecho o 2,464 de derecho. Esta localidad es un buen centro de excursiones para visitar las fuentes del Llobregat. En sus cercanías está el santuario de Nuestra Señora de Falgás o Falgars, punto de veraneo, como La Poblá, con excelente y bien concurrida hospedería; lá imagen de la Virgen que aquí se venera es muy bella, de mármol, de la época románica. Durante la Edad Media, a principios del siglo IX, Lillet pertenecía al condado de Cerdania. Varios documentos, algunos inéditos, otros escritos, lo confirman. Se cree que estas montañas habían sido evangelizadas desde el siglo I de la era cristiana, fundándose los que defienden este aserto en un códice del monasterio de Santa María de Ripoll que transcribe Villanueva en el tomo VIII y que pertenece al siglo XI. En él se afirma la predicación de san Saturnino, obispo y mártir de Tolosa, y el sabio historiador y crítico Natal Alexandre prueba, con muy sólidas razones, que el gran prelado de Tolosa fué discípulo de san Pedro y que desempeñó su ministerio apostólico en el siglo I. Ninguna noticia concreta podemos consignar de Lillet en las épocas romana y visigótica; no obstante, los documentos del siglo IX ya citan a Lillet o *Lilietum* como lugar antiguo; hay un pequeño pero preciosísimo pergamino de fecha 17 de abril de 819 que nos habla de esta localidad *Santa Marie de Lileto in loco vocato Monteculso*. De acuerdo con el sabio criterio del padre Jaime Villanueva, puede probarse con este documento que en dicho año 819 ya existía la colegiata de Santa María de Lillet. Dicha colegiata fué restaurada y canónicamente dotada por el piadoso sacerdote Servus Dei y por los generosos habitantes de Lilet, Mancio, Elías, Domnulus, Longobardus y Aspandus, siendo esta restauración aprobada por Sisebuto II, obispo de Urgel, el 17 de noviembre de 833. El 30 de agosto del año 40 del reinado de Felipe I de Francia, que corresponde al 1101 de la era vulgar, Arnaldo Mir hizo una donación a la canónica de Santa María de Lillet, a cuyos primeros priores sucedieron luego prebendados hasta la extinción del Capítulo a fines del siglo XVII o principios del siguiente. En la iglesia de Lillet se venera un crucifijo cuya imagen está revestida con una túnica; antes de una restauración que se efectuó no hace muchos años con muy buena intención pero con escasos conocimientos de arqueología, esta venerable imagen tenía los ojos abiertos, la cabeza derecha, los pies clavados con dos clavos y descansando sobre un *suppedaneum*, detalles propios de las primitivas representaciones del crucifijo. A principios del siglo XVII estaba muy arraigada la devoción al Santo Cristo, con el título del Monasterio en la Poblá de Lillet y toda la comarca, como lo demuestra el decreto de indulgencias dado por Inocencio X el 10 de febrero de 1647; el 28 de agosto de 1744 se trasladó a la capilla cerca del altar mayor. Existe, además de este crucifijo, una Virgen bizantina que está sentada con su propio hijo sobre las rodillas; parece escultura del siglo XII. Muy cerca del monasterio de Lillet hay una pequeña iglesia dedicada a San Miguel Arcángel, construcción románica del siglo X u XI, rotunda y original; pero que está en lamentable estado. La actual iglesia mayor o parroquial de la POBLA DE LILLET fué fundada y dotada en 1356 por la baronesa de Mataplana y dedicada a San Antonio Abad; en aquella fecha era muy reducido el vecindario de Lillet, ya que según el censo hecho por orden del rey Pedro IV de Aragón, en 1359 sólo habían 46 fuegos. A consecuencia del gran desarrollo que alcanzó la citada villa en el siglo XVII, la primitiva capilla de San Antonio, incluida dentro

los muros del castillo de Mataplana, se convirtió, a principios del siglo XIX, en vasta iglesia de planta latina. En 1581 se construyó la capilla de Nuestra Señora del Rosario, vulgarmente llamada iglesia del Pont.

Bibliogr. Joaquín de Gispert, *De Berga a La Pobla de Lillet per la montanya*, en el *Bulleti del Centre Excursionista de Catalunya*, (Barcelona, 1900); Juan Danés y Vernedas, *De Ripoll a Cardona*, en la revista mencionada (1908).

* **POBLA DE MAFUMET.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 513 h. de hecho y de derecho.

* **POBLA DE MASALUCA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 1,048 h. de hecho o 1,044 de derecho. Esta población parece constituida con la otorgación de franquicias y privilegios para facilitar la formación del lugar, significando *pobla, villa-franca*; más adelante aumentó su vecindario con los habitantes del despoblado de Berrús, localidad vecina, casi abandonada que toca a su término municipal. Nació en POBLA DE MASALUCA el obispo de Vich y después de Lérida, Braulio Sunyer, que murió en 1617.

* **POBLA DE MONTORNÉS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 949 h. de hecho o 981 de derecho. En las inmediaciones de este lugar se levanta, encima de una colina, una ermita en donde se venera la imagen de la Virgen da Montornés. En 1099 los propietarios del castillo vendieron sus derechos a Berenguer de Rajadell y entonces la colina en vez de Puigperdiguers empezó a llamarse ya Montornés, y un hijo y nieto del anterior cedió sus derechos al monasterio de *Santes Creus*, dictando el abad de la Gran Selva, fundador de dicho monasterio, la carta de población y facultando al del convento derivado (1259) para levantar un pueblo en el lugar conocido por *Bell-Hoch*, en donde había los corrales, fuera del castillo, carta de población concedida a 17 payeses para el cultivo de las tierras. El servicio especial se encomendó al rector de Torradenbarra y en 1275 los hombres de la POBLA DE MONTORNÉS obtuvieron licencia del arzobispo Bernardo de Olivella para construir una iglesia sufragánea a fin de recibir los sacramentos, mediante 12 cuarteras de trigo que todos los años deberían dar a aquel rector, hasta la creación de una coadjutoría confirmada por el antipapa Benito XII en 1414.

* **POBLA DE SEGUR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 1,775 h. de hecho o 1,851 de derecho. En el censo de 1539 figuran en la vergería de Pallars: *Pobla de Sagú*, con 12 fuegos, y *Puig de Sagú*, con seis fuegos que eran del vizconde de Vilamur. En la relación de 1831, aparecen en el corregimiento de Talarn, POBLA DE SEGUR, con 889 h. y señorío del marqués de Pallars y vizconde de Vilamur; Puymanyons pertenecía al barón de Claret y Montsó; Gramuntill y San Juan de Vinyafrescal correspondían al señorío del marqués de Pallars. Durante la primera guerra civil fueron arruinadas las ermitas de Santa Magdalena, que estaba en la cuesta del mismo nombre, a la der. del río Plamicell, y la de San Aventino, en la cima de la roca que domina la población. El pueblo de Montsó se halla en la sierra, a espaldas de la Pobl., en las vertientes del Noguera Pallaresa, cuyas aguas quedan engrosadas por el torrente de Vallcarca, que empieza a formarse debajo de las casas en los acantilados de conglomerada roca, que se extienden de río a río y alcanzan su mayor relieve en los contornos de las rocas de Queralt y Collegats, entre las cuales, procedente del costado oriental de Montsó, corre el torrente de San Pedro, cuyo nombre procede del antiguo monasterio de San Pedro de *les Maleses*, cuyas ruinas pueden aún apreciarse en medio de aquel abrupto conjunto de rocas. Los histo-

riadores anotan diversas donaciones hechas a dicho monasterio en los siglos X y XI, entre ellas una de los condes de Borrell y Esmengarda, cediéndole el año 892 el lugar de Espluga de Bayarri; la donación del pueblo de Socis y castillo de Claverol lo atribuyen al año 973; otra de más importante desde el castillo de Odesa, en la Espluga de Censuy, se le restituyó el año 976; ponen la consagración de la iglesia de *les Maleses*, en honor de San Pedro, el año 998, y finalmente encontramos otra donación en 1094 debida a los condes Artal y Ramón; no se sabe cuándo dejó de existir como a tal monasterio; pero la capilla permaneció abierta hasta los primeros años del siglo XIX, en que fué abandonada y se trasladó la imagen de San Pedro a la parroquia de Montsó. Como belleza natural digna de visitarse citaremos el estrecho o paso de Collegats, que se encuentra a 6 kms. carretera arriba de Gerri; en el sitio más estrecho, llamado *Forat dels Cornuts*, había un puente que se supone fué construido por los monjes del convento de San Pedro de *les Maleses*, para comunicarse con la oril. opuesta y partida de Bayarri. En lugar de seguir por el lado del río en dirección a Gerri, antiguamente se había de salvar aquel difícil estrecho dando un gran rodeo por encima de las peñas; pero en el siglo XVII parece que la casa Berenguer, de La Pobla, obtuvo permiso para abrir un nuevo paso que fué destruido al construirse la nueva carretera hacia el año 1884.

POBLA DE CLARAMUNT (MARQUES DE). *Genealog.* Título nobiliario, otorgado en 1925. Desde 1927 lo posee doña Enriqueta de Miquel y Más.

POBLACIÓN. f. *Biol.* En la ciencia de la herencia llama así W. Johannsen a un conjunto existente de los individuos todos de un territorio limitado y pertenecientes a una especie. En cuanto a los caracteres estadísticamente estudiados en el mayor número posible de individuos se caracteriza aquélla como *fenotipo*.

Si los caracteres son susceptibles de medida, se podrá disponer la estadística como curva de frecuencia, que representará el fenotipo. Por lo común, los valores medios son los más frecuentes y lo son cada vez menos en los extremos de la curva. V. VARIACIÓN.

POBLACIÓN. *Der.* El Estatuto municipal, declarado en esta parte vigente por Orden de la Presidencia del Consejo de Ministros del 30 de enero de 1932, dispone, con respecto a la población, que los habitantes de un término municipal se clasifiquen, para los efectos de esta Ley, en cabezas de familia, vecinos, domiciliados y transeúntes.

a) Son cabezas de familia los jefes de casa, mayores de edad o menores emancipados, bajo cuya dependencia en algún modo viven los individuos de la casa, si los hubiere. Pueden ser o no vecinos, españoles o extranjeros, varones o hembras. b) Son vecinos los españoles emancipados, inscritos como tales en el padrón municipal. c) Son domiciliados los españoles que, sin estar emancipados, residen habitualmente en el término y forman parte de una casa o familia del pueblo. d) Son transeúntes los que, no estando comprendidos en los dos casos anteriores, se encuentren accidentalmente en el término municipal.

El cabeza de familia es el representante legal de su casa. Como tal, posee los derechos que reconoce la Ley, y podrá ser compelido por la autoridad local a que, bajo su personal responsabilidad, cumplimente los servicios que aquélla estime necesarios y legítimamente sean debidos.

Los vecinos tendrán derecho a participar en los aprovechamientos comunales y obligación de contribuir al levantamiento de las cargas municipales y generales legítimamente impuestas. Si tuvieran descubiertos con su Ayuntamiento se deducirá el importe de los mismos de aquella participación.

Todos los habitantes de un término municipal, o cualesquiera interesados, tienen acción para reclamar ante los Tribunales de Justicia o cualquiera otra autoridad competente contra los acuerdos de los Ayuntamientos o de las respectivas Comisiones municipales permanentes que consideren ilegítimos o lesivos para su derecho, así como para denunciar y perseguir a los alcaldes, concejales y dependientes del Municipio que incurrieren en responsabilidad legal.

Para cuanto se refiere a la Administración económica local y a los derechos y obligaciones que de ella emanan respecto a los residentes tendrán la consideración legal de propietarios por las fincas que labren, ocupen o administren: 1.º, los administradores, apoderados o encargados de los propietarios forasteros; 2.º, los colonos, arrendatarios o aparceros de las fincas rústicas, residan o no en el término municipal sus propietarios o administradores, y 3.º, los inquilinos de fincas urbanas, si estuvieren arrendadas a una sola persona y su dueño, administrador o encargado no residiere en la localidad.

Los extranjeros, cabeza de familia, que residan en un término municipal, tendrán los derechos y obligaciones propias de los vecinos, salvo los de carácter político y sin perjuicio de los Tratados internacionales.

Por otra parte, el Reglamento sobre población y términos municipales del 16 de septiembre de 1924, declarado vigente en su título 5.º por la misma disposición de la República del 30 de enero de 1932, dispone que las autoridades locales podrán exigir al cabeza de familia, como representante legal de la casa, bajo su responsabilidad personal, el cumplimiento de servicios de policía y vigilancia, estadística, ornato, higiene y sanidad, instrucción pública, alojamiento, bagajes y demás que determine el Ayuntamiento, dentro de su jurisdicción y competencia.

A los efectos del artículo 31 del Estatuto, los extranjeros se considerarán como asimilados a una de las categorías de vecinos o domiciliados, según que sean cabezas de familia o dependientes de un cabeza de familia con residencia habitual en el término, y se asimilarán a la categoría de transeúntes en el caso de tener solamente residencia accidental.

Los funcionarios que ejerzan cargos públicos en Municipio de más de 150,000 h. y residan en términos municipales cuya distancia al primero no exceda de 20 kms. podrán solicitar su declaración de vecinos en el Municipio en que tengan su residencia.

Finalmente, hemos creído interesante renovar en parte las estadísticas publicadas en el artículo POBLACIÓN de la ENCICLOPEDIA. A este efecto, renovaremos en este artículo los cuadros que aparecen en las páginas siguientes: I. *Población absoluta y relativa del mundo*.—V. *Matrimonios (Proporción por 1,000 habitantes)*.—VI. *Nacimientos (Proporción por 1,000 habitantes)*.—VII. *Defunciones (no nacidos muertos)*. *Proporción por 1,000 habitantes*.—XI. *Exceso de los nacimientos sobre las defunciones por 1,000 habitantes*.

* POBLACIÓN. *Econ., Estad. y Sociol.* Los cambios políticos y demográficos que ha tenido Europa como consecuencia de la guerra de 1914-1918, así como la extensión alcanzada por los estudios relativos a los problemas de la población, justifican una ampliación del artículo contenido en el tomo XLV (págs. 920-956).

La Sección de Higiene de la Sociedad de las Naciones redactó un documento para la Conferencia Económica Internacional reunida en Ginebra en 1927, en el cual exponía el movimiento de la población en Europa y se hacía constar que en el transcurso de la Historia nunca se habían producido cambios más considerables como los iniciados en la segunda mitad del siglo XIX y que se agudizaron notablemente en el siglo XX. El aumento promedio anual de la población europea, que era del 6 al 7 por 1000 hasta la primera mitad del siglo XIX,

llegó hasta el 10 por 1000 a fines del mismo. De 1901 a 1910 fué del 11.8 por 1000. El número total de habitantes de Europa pasó de 188.000.000 en 1800 a 447.000.000 en 1910. Este aumento tan enorme cabe atribuirlo, no a la fecundidad, sino a la longevidad. De haber persistido la misma proporción de mortalidad que en el siglo XVIII, se hubiera producido una despoblación constante y rápida en los dos tercios de Europa en el transcurso de los treinta primeros años del siglo XX.

La tendencia a la disminución de la natalidad, iniciada de modo general en Europa a mediados del siglo XIX, persistió hasta 1914. De 1915 a 1919 la natalidad se redujo casi a la mitad, a causa de la guerra europea, en los países beligerantes. Luego aumentó temporalmente, pero no transcurrió mucho tiempo sin que en casi todos los países se registrase disminución.

En 1925, el mapa de la natalidad en Europa tenía muy poca semejanza al de cuarenta años antes. La zona de poca natalidad comprendía los Países Escandinavos, las Repúblicas del Báltico, Alemania, Austria, Suiza, Bélgica, Francia y Gran Bretaña. Únicamente los países de la Europa Oriental y Suboriental y Portugal conservaban proporciones de natalidad superiores al 30 por 1000. No obstante, la disminución general por países no había eliminado las diferencias entre regiones de natalidad elevada y las de natalidad escasa. Así, por ejemplo, en Francia eran todavía zonas fecundas Bretaña, Flandes y Auvernia. En la Gran Bretaña la natalidad era mucho mayor en el Norte que en el Sur. En Italia, la región del Piamonte era de tan escasa natalidad como en Francia. En Suiza, la natalidad del cantón de Friburgo era tres veces más elevada que la del cantón de Ginebra.

El estudio de la natalidad en cualquier gran ciudad europea revelaba que la proporción era dos o tres veces mayor en los barrios pobres que en los ricos. Diferencias aun más acusadas registraban los diversos grupos sociales o profesionales. Otra característica era la influencia de la disminución de la edad promedio de maternidad. La disminución de la fecundidad era mucho mayor entre las madres de más de treinta años.

La disminución de la fecundidad quedaba compensada en gran parte por una disminución de la mortalidad, la cual era consecuencia de la sensible mejora en las condiciones de higiene. Desde principios del siglo XX la disminución de mortalidad llegó a superar en algunos casos la disminución de natalidad. Por tanto, el aumento natural de población fué más considerable que nunca. Prescindiendo de los años anormales de la guerra europea (1914-1918), era evidente que el aumento natural de población debía restringirse pronto en las regiones de Europa de población más densa. Sin embargo, el hecho de que la proporción general de mortalidad era de 10 al 12 por 1000 en las regiones más saludables de Europa, mientras se mantenía al 20 por 1000 en regiones muy extensas, demostraba que la situación todavía podía mejorar mucho. Incluso en los países más adelantados desde el punto de vista higiénico, podía darse el caso de una nueva disminución de la mortalidad. No obstante, hay un límite preciso en la disminución de la mortalidad, toda vez que, en términos generales, la vida no puede prolongarse más allá de los ochenta años, edad conseguida por algunas personas que tienen el privilegio de gozar de una constitución excepcionalmente robusta. De todos modos, la composición, según la edad, de la población en la Europa Occidental, Septentrional y Central presentaba condiciones favorables para un nivel escaso de mortalidad, por razón de la proporción decreciente de los niños (entre los cuales siempre la mortalidad es mucho más elevada que entre los adultos), y también porque la proporción creciente de personas de edad avanzada no se había manifestado aún en toda su plenitud.

I.—Población absoluta y relativa del mundo

Países	Superficie en kilómetros cuadrados	Población en millones de habitantes	Densidad por kilómetro cuadrado
EUROPA			
Albania (1930).....	44,999	1,033	23
Alemania (1929).....	470,000	64,745	137'6
Andorra (1924).....	453	5	11'5
Austria (1929).....	83,833	6,704	80
Bélgica (1929).....	30,444	8,060	264'8
Bulgaria (1929).....	103,146	5,824	56'5
Dinamarca (1929).....	42,927	3,545	82'6
Islas Feroe (1927).....	1,399	24	17'2
Islandia (1928).....	102,846	105	1
Danzig (1929).....	1,952	407	208'8
España (1928).....	503,075	22,260	44'9
Estonia (1929).....	47,549	1,114	23'4
Finlandia (1928).....	388,483	3,611	9'3
Francia (1929).....	550,986	41,290	74'9
Gran Bretaña (1929).....	228,276	44,641	195'6
Grecia (1929).....	130,199	6,249	48
Hungría (1929).....	93,005	8,661	93'1
Irlanda (Estado Libre de) (1928).....	68,895	2,943	42'7
Irlanda del Norte (1929).....	13,363	1,256	92'6
Italia (1929).....	310,137	41,510	133'8
Letonia (Censo) (1930).....	65,791	1,900	28'9
Liechtenstein (1921).....	159	11	72'3
Lituania (1929).....	55,658	2,340	42
Luxemburgo (1928).....	2,586	289	112
Mónaco (Censo) (1928).....	21	24	1,187
Noruega (1929).....	323,793	2,821	8'7
Spitzberg (1923).....	65,178	1	0'2
Países Bajos (1930).....	32,677	7,832	239'7
Polonia (1930).....	388,390	30,732	79'1
Portugal (1929).....	92,713	6,688	72'1
Rumania (1929).....	294,892	17,595	59'7
San Marino (1928).....	61	12	213'8
Suecia (1929).....	448,460	6,120	13'6
Suiza (1929).....	41,295	4,052	98'1
Checoslovaquia (1929).....	140,202	14,008	104'2
Turquía Europa (Censo) (1927).....	23,975	1,044	43'6
Yugoslavia (1929).....	248,494	13,462	54'2
<i>Colonias inglesas:</i>			
Gibraltar (1928).....	5	16	3,364'2
Malta (1928).....	316	230	729'8
Totales de Europa.....	5,443,631	374,120	68'7
U. R. S. S. Territorios de Europa y Asia.....	21,176,200	158,500	7'5
AMÉRICA			
<i>Septentrional y Central:</i>			
Costa Rica (1929).....	48,550	303	10'4
Cuba (1925).....	114,524	3,607	31'5
Estados Unidos (1930).....	7,839,432	122,698	15'7
Guatemala (1921).....	109,960	2,004	18'2
Haití (1927).....	28,676	2,300	80'2
Honduras (1928).....	114,672	700	6'1
Méjico (1930).....	1,969,154	16,404	8'3
Nicaragua (1928).....	118,453	750	6'3
Panamá (1923).....	74,522	446	6
República Dominicana (1927).....	50,070	1,022	20'4
El Salvador (1928).....	34,126	1,722	50'5
<i>Colonias danesas:</i>			
Groenlandia (1927).....	88,100	15,000	0'2

Países	Superficie en kilómetros cuadrados	Población en millares de habitantes	Densidad por kilómetro cuadrado
<i>Territorios no contiguos a los Estados Unidos:</i>			
Alaska (1920).....	1,530,399	55	0'04
Islas Vírgenes (1926).....	342	20	60'6
Panamá (Zona del Canal de) (1929).....	994	30	30'5
Puerto Rico (1928).....	8,897	1,459	164
<i>Colonias francesas:</i>			
Guadalupe y dependencias (1926).....	1,780	243	136'7
Martinica (1927).....	987	227	230'8
San Pedro y Miquelón (1926).....	242	4	16'7
<i>Dominios y colonias británicas:</i>			
Canadá (1929).....	9,543,255	9,796	1
Honduras Británica (1928).....	22,268	50	2'3
Islas Bahamas (1929).....	11,406	60	5'3
Islas Bermudas (1929).....	50	32	646'8
Isla Barbada (1929).....	430	170	396'8
Isla Granada (1929).....	344	75	220'5
Isla San Vicente (1928).....	389	51	132'2
Isla Santa Lucía (1929).....	604	57	95'2
Isla Antigua y dependencias (1928).....	440	30	69'2
Isla Dominica (1928).....	790	41	52'7
Islas Vírgenes (1921).....	150	5	33'9
Isla Montserrat y dependencias (1929).....	84	84	142'3
San Cristóbal y Nieves (1929).....	396	35	89'3
Jamaica (1928).....	10,880	974	8'6
Caimanes (1929).....	271	5	21'6
Turca y Caicos (1929).....	438	4	11'4
Terranova (1928).....	110,679	264	2'4
Labrador (1928).....	601,905	4	0'01
Totales de la América Central y Septentrional.....	22,439,629	165,889	7'4
<i>Meridional:</i>			
Argentina (República) (1929).....	2,792,713	11,192	4
Bolivia (1928).....	1,332,808	3,464	2'6
Brasil (1929).....	8,511,189	40,272	4'7
Chile (1929).....	1,751,605	4,285	5'7
Colombia (1928).....	1,283,405	7,967	6'2
Ecuador (1926).....	451,180	2,000	4'4
Paraguay (1928).....	1,418,722	836	2
Perú (1927).....	1,378,360	6,147	4'5
Uruguay (1929).....	186,926	1,850	9'9
Venezuela (1927).....	1,020,400	3,089	3
<i>Colonia francesa:</i>			
Guayana Francesa (1926).....	88,240	47	0'5
<i>Colonias inglesas:</i>			
Falkland y dependencias (1928).....	15,550	3	0'3
Guayana Inglesa (1928).....	231,749	307	1'3
Trinidad y Tobago (1928).....	5,118	397	77'6
<i>Colonias holandesas:</i>			
Curaçao y dependencias (1928).....	1,044	65	63
Guayana Holandesa (1928).....	140,651	148	1'1
Totales de la América Meridional.....	18,608,660	82,077	4'4
ASIA			
Afganistán.....	650,000	9,000	13'8
Arabia (Estados autónomos de).....	784,000	3,400	4'3

Países	Superficie en kilómetros cuadrados	Población en millares de habitantes	Densidad por kilómetro cuadrado
Bután.....	51,000	250	4'8
China (1928).....	11,080,000	451,842	40'8
Japón (1929).....	381,577	62,938	164'9
Nepal (1911).....	140,000	5,639	
Persia.....	1,627,000	9,000	
Siam (1929).....	518,376	11,506	22'2
Turquía Asiática (1927).....	739,000	12,615	17'1
<i>Territorio no contiguo a los Estados Unidos :</i>			
Filipinas (1928).....	295,298	11,913	40'2
<i>Colonias francesas :</i>			
Cheik Said (Territorio de).....	1,622	1	1
Establecimientos franceses en la India (1928).....	513	290	565'2
<i>Indochina:</i>			
a) Anam (1929).....	150,000	5,428	36'2
b) Camboja (1928).....	175,700	2,602	14'8
c) Cochinchina (1928).....	64,000	4,303	67'2
d) Laos (1926).....	231,500	855	3'7
e) Tonquín (1928).....	115,800	7,500	64'8
f) Kuang-Tcheo-Uan (1926).....	842	205	244'5
Siria y Líbano (1928).....	200,000	2,831	14'2
<i>Indias Inglesas, colonias, protectorados, etc. :</i>			
Borneo Septentrional (1929).....	80,000	294	3'7
Brunei (1928).....	7,000	29	4'1
Sarawak (1929).....	130,000	600	4'6
Ceylán (1929).....	65,608	5,479	83'5
Chipre (1929).....	9,282	348	37'6
Establecimientos del Estrecho (1928).....	4,143	1,095	264'5
Estados Malayos Federados (1928).....	71,239	1,533	21'1
Estados Malayos no Federados (1928).....	60,882	1,243	20'2
Hong-Kong (1928).....	1,013	1,075	1,051'9
<i>India Inglesa:</i>			
a) Provincia inglesa (1921).....	2,825,837	246,919	87'4
b) Estados indígenas (1921).....	1,841,539	51,939	39'1
Adén y Perim (1921).....	207	207	272'9
Andamán y Nicobar (1921).....	8,140	27	3'3
Bahrein.....	552	120	217'4
Sokotora.....	3,579	12	—
Iraq (1924).....	371,000	3,160	8'5
Palestina (1928).....	26,000	898	34'5
Transjordania.....	40,000	250	6'2
Wei-Hai-Wei (1927).....	746	175	234'6
<i>Colonias italianas :</i>			
Islas del Egeo (1927).....	2,697	118	43'8
Tien-Tsin (1925).....	5	5	10,296
<i>Colonias japonesas :</i>			
Corea (1928).....	220,017	19,189	87'2
Formosa (1928).....	35,847	4,351	121'4
Kuang-Tung (1927).....	3,462	1,147	331'4
Pescadores (1927).....	130	58	450'8
Sajalín Japonesa (1928).....	36,075	240	6'7
<i>Colonias Holandesas :</i>			
a) Java y Madura (1927).....	131,611	37,433	284'4
b) Provincias exteriores (1927).....	1,768,711	15,390	8'7

Países	Superficie en kilómetros cuadrados	Población en millares de habitantes	Densidad por kilómetro cuadrado
<i>Colonias portuguesas :</i>			
India Portuguesa (1921).....	4,242	570	134'5
Macao (1927).....	14	157	11,226'8
Timor y Kambing (1927).....	18,990	451	23'8
Totales de Asia.....	24,976,691	1,016,300	40'7
ÁFRICA			
Egipto (1927).....	1,020,000	14,213	13'9
Etiopía.....	900,000	10,000	11'1
Liberia.....	100,000	2,000	20
<i>Territorio bajo la Administración internacional :</i>			
Tánger (1926).....	600	80	133'3
<i>Colonias y protectorados belgas :</i>			
Congo Belga.....	2,381,623	10,000	4'2
Ruanda-Urundi.....	54,000	3,750	69'4
<i>Colonias y protectorados españoles :</i>			
África del Norte (1920).....	213	51	240'4
Guinea Española (1920).....	26,630	118	4'4
Marruecos Español (1926).....	21,800	1,070	49'1
Río de Oro (1920).....	285,000	20	0'1
<i>Colonias y protectorados franceses :</i>			
África Ecuatorial Francesa (1926).....	2,370,000	3,127	1'3
Camarones (Zona Francesa de) (1928).....	431,199	1,900	4'4
<i>África Occidental Francesa :</i>			
a) Costa de Marfil (1926).....	315,000	1,724	5'5
b) Dahomey (1926).....	122,000	979	8
c) Guinea Francesa (1926).....	251,000	2,095	8'4
d) Alto Volta (1926).....	293,000	3,240	11'1
e) Mauritania (1926).....	835,000	289	0'3
f) Niger (1926).....	1,320,000	1,218	0'9
g) Senegal y Dakar (1926).....	201,000	1,258	6'8
h) Sudán Francés (1926).....	923,000	2,634	2'9
Togo (Zona Francesa de) (1929).....	53,000	730	13'8
Argelia (1926).....	2,195,097	6,066	2'8
Costa de los Somalis (1926).....	22,000	86	3'9
Madagascar (1926).....	609,753	3,621	3'9
Islas del Sur y Tierra Adelaida.....	6,700	—	—
Marruecos Francés (1926).....	415,000	4,894	11'8
Reunión (1926).....	2,400	186	77'8
Sahara (1926).....	2,130,000	—	—
Túnez (1926).....	125,130	2,159	17'3
<i>Dominios, colonias y protectorados ingleses :</i>			
Basutos (País de los) (1929).....	30,344	580	19'1
Bechuanas (1921).....	712,000	152	0'2
Costa del Oro (1928).....	203,700	2,695	78'8
Togo (Zona Inglesa de) (1928).....	34,200	210	78'8
Gambia (1929).....	10,368	210	20'3
Kenia (1928).....	583,000	2,891	5
Mauricio (1929).....	1,865	401	215'4
Nigeria (1928).....	871,470	18,966	21'8
Camarones (zona Inglesa de) (1928).....	80,289	719	9
Niassas (País de los) (1929).....	98,133	1,359	13'9
Uganda (1929).....	242,700	3,410	14'1
Rodesia (Norte y Sur) (1927).....	1,135,160	2,265	2

Paises	Superficie en kilómetros cuadrados	Población en millares de habitantes	Densidad por kilómetro cuadrado
Santa Elena (1929)	122		31'5
Ascensión (1929)	88		2'5
Seychelles (1928)	405	27	67'3
Sierra Leona (1928)	70,580	1,552	22
Somalís (País de los) (1928)	176,000	347	2
Suazis (País de los) (1929)	17,363	130	7'5
Tanganyika (1929)	937,634	5,000	5'3
Tristán de Acuña (1925)	116		1'1
Unión del África del Sur (1929)	1,222,242	7,894	6'5
Territorios del África Sudoccidental (1927)	836,114	272	0'3
Zanzíbar (1926)	2,642	221	84
<i>Colonia angloegipcia :</i>			
Sudán Angloegipcio (1926)	2,627,800	7,005	2'6
<i>Colonias y protectorados italianos :</i>			
Eritrea (1921)	119,000	293	3'3
Libia { Cirenaica (1921)	600,000	225	0'6
Tripolitana (1921)	900,000	550	0'6
Somalís (País de los) (1929)	495,000	1,021	2'1
<i>Colonias y protectorados portugueses :</i>			
Angola (1927)	1,259,252	5,000	4
Cabo Verde (1929)	3,915	153	39'3
Guinea Portuguesa (1928)	36,125	343	9'5
Mozambique (1928)	771,133	3,581	4'6
Santo Tomás y Príncipe (1921)	932	59	63'4
Totales de África	29,359,837	145,055	4'9
OCEANÍA			
<i>Territorios no contiguos a los Estados Unidos :</i>			
Guam (1929)	544	18	34'2
Hawái (1929)	16,703	357	21'4
Samoa Americana (1928)	145	9	58'2
<i>Colonias y protectorados franceses :</i>			
Establecimientos franceses de Oceanía (1926)	3,998	35	9
Nueva Caledonia (1929)	18,658	53	2'8
<i>Dominios, colonias y protectorados ingleses :</i>			
Australia (1929)	7,704,022	4,414	0'8
Nueva Guinea (1929)	240,000	460	1'9
Papuasía (1929)	234,494	276	1'2
<i>Islas del Pacífico :</i>			
Fiji o Viti (1929)	19,256	180	9'3
Gilbert y Ellice (1929)	466	30	65'4
Nauru (1929)	22	2	118'8
Salomón (1928)	38,000	150	4
Tonga (1929)	1,010	27	27'4
Otras islas	212		2'6
Nueva Zelanda (1929)	268,998	1,472	5'5
Samos Occidental (1930)	2,934	44	15'9
<i>Condominio anglofrancés :</i>			
Nuevas Hébridas (1927)	14,800	60	4'1
<i>Colonias y protectorados japoneses :</i>			
Islas Carolinas, Palaos, Marianas y Marshall (1927)	2,149	58	27'4
Totales de Oceanía	8,566,415	9,654	1'1

Resumen de la superficie y población de las partes del mundo

Países	Superficie en kilómetros cuadrados	Población en millones de habitantes	Densidad por kilómetro cuadrado
Europa (sin U. R. S. S.).....	374.120,180	5,443	68'7
Europa (U. R. S. S.).....	158.500,000	21,176	7'5
Asia.....	1,016.300,040	24,976	40'7
África.....	145.055,860	29,359	4'9
América Septentrional y Central.....	165.889,545	22,438	7'4
América Meridional.....	82.088,133	18,608	4'4
Oceanía.....	9.654,255	8,566	1'1
Totales mundiales.....	1,951.597,013	130,570	14'9

V.—Matrimonios. Proporción por 1,000 habitantes

Países	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
EUROPA												
Alemania.....	—	13'3	14'4	11'8	11'4	9'7	7'4	7'6	7'7	8'5	9'2	9'2
Prusia.....	—	14'2	14'2	11'8	11'1	9'9	7'4	7'8	7'9	8'6	—	—
Baviera.....	—	—	—	—	9'8	8'1	6'4	7'2	7'1	7'8	—	—
Sajonia.....	—	—	—	—	11'9	9'5	7'4	8'2	7'6	9'1	—	—
Wurtemberg.....	—	—	—	—	9'3	8	6'1	7'2	7'7	—	—	—
Austria.....	—	—	13'4	12'6	11'5	8'7	8'1	7'7	7'2	7'3	7'4	7'7
Bélgica.....	—	12'8	14'3	11'8	11'7	10'5	10'5	9'7	9'2	9	8'9	—
Bulgaria.....	—	15'7	13'9	12'5	12'1	10'3	10'7	10	10	9'3	9'9	—
Dinamarca.....	—	8'2	8'3	8'2	7'9	8	8'1	7'6	7'5	7'6	7'8	7'9
España.....	—	8'1	8'4	7'8	7'6	7'3	7'3	7'2	7'3	7'2	9'6	7'4
Estonia.....	—	—	—	—	—	8'6	7'9	7'3	7'7	7'8	7'9	—
Finlandia.....	—	5'6	7	7'5	7'4	7	6'3	6'3	6'9	7'2	7'6	—
Francia.....	—	14	16	11'6	9'7	9'1	9'1	8'7	8'4	8	8'2	8'1
Inglaterra y Gales.....	—	10	10'1	8'5	7'8	7'7	7'8	7'6	7'2	7'9	7'3	7'9
Escocia.....	—	9'1	9'6	8	7	7'2	6'6	6'6	6'4	6'6	6'7	6'8
Irlanda.....	—	6'1	6'4	5'2	5'2	4'9	4'6	5'1	5'8	5'7	5	4'9
Irlanda (Estado Libre de)...	—	—	—	—	—	5'2	4'9	4'6	4'6	4'5	4'6	—
Grecia.....	—	—	—	5'7	5'4	6'9	6'8	—	—	—	—	—
Hungría.....	—	—	13	10'5	10'5	9'7	9'2	8'8	9'2	9'1	9'1	8'9
Islandia.....	—	—	—	—	5'9	5'7	5'7	6'3	6'2	5'8	6'8	—
Italia.....	—	8'8	—	11'7	9'1	8'3	7'7	7'3	7'4	7'4	7	6'9
Noruega.....	—	5'9	7'1	6'7	6'3	6'3	6'3	5'9	5'8	5'6	6	6'3
Países Bajos.....	—	8'6	9'6	9'2	8'7	8'3	8'2	7'5	7'5	7'5	7'7	7'9
Polonia.....	—	—	—	—	—	10'1	9'3	8'1	8'6	8'6	9'8	9'8
Portugal.....	—	7'6	8'6	8'7	7'9	7'7	7'2	6'9	7'1	6'1	—	6'4
Rumania.....	—	8'2	12'7	12'9	10'4	9'8	9'1	9'4	9'4	10	9'1	—
U. R. S. S. Rusia Europea..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Servia.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Suecia.....	—	6'9	7'3	6'6	6'1	6'4	6'4	6'2	6'3	6'4	6'7	6'8
Suiza.....	—	7'9	9	8'4	7'7	7'6	7'3	7'1	7'1	7'2	7'5	7'7
Checoslovaquia.....	—	—	—	—	10'3	9'7	9'1	9'3	9'2	9'1	9'4	9'5
AMÉRICA												
Argentina (República).....	—	—	—	6'9	6'3	—	7'3	7'3	5'5	7'4	—	—
Chile.....	—	5'8	6'6	6'6	6'5	—	7'5	7'4	7'6	8'1	11'3	—
Colombia.....	—	—	—	4'4	4'5	4'7	4'9	5'9	6'5	—	—	—
Cuba.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Guatemala.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Méjico.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Panamá.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Salvador (El).....	—	—	—	—	—	3'4	3'1	3'4	4	3'5	3'3	—
Uruguay.....	—	5'1	5'6	5'1	4'9	5'6	5'7	5'7	5'7	6	—	—
Venezuela.....	—	—	5'3	—	—	—	—	—	—	4'7	—	—
ÁFRICA												
Egipto.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Colonia del Cabo.....	—	—	—	4'6	4'6	—	—	—	—	—	—	—

Países	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
ASIA												
Japón.....	—	8'6	9'8	—	—	—	—	—	8'4	8'1	8	—
Ceylán.....	—	—	—	5'1	—	—	—	—	—	—	—	—
OCEANÍA												
Australia.....	—	—	—	8'6	8	7'8	7'9	7'9	8	8	—	—
Australia Meridional.....	—	—	—	7'6	7'2	7'1	7'2	7'4	7'8	7'8	—	—
Australia Occidental.....	—	—	—	6'8	6'2	6'1	6'6	7	7'3	7'9	7'7	7'4
Nueva Gales del Sur.....	—	—	—	7'7	7'3	7'3	7'5	7'7	8	8'4	—	—
Queensland.....	—	—	—	6'6	6'5	6'5	6'9	7'2	7'1	7	—	—
Victoria.....	—	—	—	7'7	7'5	1'5	7'6	7'7	7'7	7'8	—	—
Nueva Zelanda.....	—	—	—	—	7'7	7'9	7'9	7'9	7'9	7'6	7'6	—

VI. — Nacimientos (nacidos vivos). Proporción por 1,000 habitantes

Países	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
EUROPA												
Alemania.....	—	19'9	25'7	25'3	23'5	21'7	21'2	20'6	19'5	18'4	18'6	17'9
Prusia.....	—	21'6	25'3	24'8	22'4	21'6	21'3	21	19'7	18'5	18'6	—
Baviera.....	—	—	—	—	25'2	23'7	22'9	22'7	22'6	20'2	20'5	—
Sajonia.....	—	—	—	—	20'3	18'2	16'9	17'7	16'9	15'6	16'1	—
Wurtemberg.....	—	—	—	—	21'5	19'9	19'1	19'7	19	17'9	18'3	—
Austria.....	—	—	22'3	22'9	22'8	22'5	21'7	—	20	17'9	17'5	16'7
Bélgica.....	—	16'9	21'9	21'8	20'3	20'8	20'4	19'7	19	18'4	18'3	18'1
Bulgaria.....	—	32'6	39'7	40'9	41'4	37'5	39'7	37	37'3	33'2	32'8	—
Dinamarca.....	—	22'4	24	24	22'3	23	22'6	21'1	20'5	19'6	19'6	18'6
España.....	—	28'3	30	30'5	30'5	30'6	29'9	29'3	29'7	28'6	29'6	28'9
Estonia.....	—	—	—	—	—	20'2	19'2	18'3	17'9	17'7	17'7	—
Finlandia.....	—	19'2	25'3	25'9	25'1	24'4	22'4	22'3	21'7	21'2	21'5	—
Francia.....	—	12'6	21'4	20'7	19'3	19'4	19'2	19'1	18'8	18'1	18'2	17'7
Inglaterra y Gales.....	—	18'8	25'5	22'4	20'4	20'3	19'8	18'3	17'8	16'7	16'7	16'3
Escocia.....	—	22	28'1	25'2	23'5	22'9	21'9	21'3	20'9	19'8	19'8	19
Irlanda.....	—	19'6	22'2	20'2	19'7	19'5	20'1	20'3	20'6	21'3	20'8	20
Irlanda (Estado Libre de).....	—	—	—	—	—	20'5	21'1	20'8	20'6	20'3	20	—
Grecia.....	—	—	—	19'8	19'6	17'8	18	22'9	—	—	—	—
Hungría.....	—	—	31'2	27'9	29'4	28'9	26'9	28'3	26'7	25'8	25'7	24'2
Islandia.....	—	—	—	—	26'7	27'1	25'8	25'9	26'6	25'8	24'4	—
Italia.....	—	21'2	—	30'4	29'1	28'6	28'2	27'5	27'8	27'1	26'1	26
Noruega.....	—	21'2	26'9	24'4	24'1	23'6	22'5	20	19'7	18'2	18	17'6
Países Bajos.....	—	24'2	28'3	27'4	25'9	27	26'3	24'1	23'8	23'3	23'3	22'8
Polonia.....	—	—	—	—	—	35'6	34'6	25'2	33	31'6	32'6	32'3
Portugal.....	—	26'3	31'9	31	31'7	31'9	—	—	35	—	31	28'8
Rumania.....	—	33'1	33'2	33'7	39'7	36'4	36'7	34'7	35'3	35'2	35'9	—
U. R. S. S. Rusia Europea..	—	—	—	—	—	—	—	—	44	44	43'8	—
Servia.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Suecia.....	—	19'6	23'5	11'3	19'6	19'1	18'5	17'5	16'9	16'1	16'2	15'1
Suiza.....	—	18'6	20'9	20'8	19'6	19'5	18'8	18'4	18'2	17'4	17'5	17
Checoslovaquia.....	—	—	—	—	—	27'4	25'9	25'2	24'7	23'4	23'3	22'4
AMÉRICA												
Argentina (República).....	—	—	—	32'6	—	—	32'1	32'2	31'2	30'3	—	—
Chile.....	—	39	39'1	39'2	38'6	40'4	41'4	40'5	40'1	43'3	53'6	—
Colombia.....	—	—	—	29'1	30'2	30'1	29'4	31'3	33'6	—	—	—
Cuba.....	—	—	—	—	—	—	—	—	26'9	—	—	—
Guatemala.....	—	—	—	—	18'7	17'8	19	25'8	26'6	21'2	21'6	—
Méjico.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33'5	—	—
Panamá.....	—	—	—	—	—	25'3	28'2	26'9	—	—	—	—
Salvador (El).....	—	—	—	—	—	36'5	38	37	37	38'4	38'4	—
Uruguay.....	—	26'9	26'3	26'2	26	26'9	25'8	25'3	25'7	24'9	24'6	—
Venezuela.....	—	—	30'8	—	31'7	—	—	—	—	29'7	—	—

Países	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
ÁFRICA												
Egipto.....	39'7	29'4	28	—	—	—	—	—	—	25'4	26'7	—
Colonia del Cabo.....	—	—	—	19'2	19'4	—	—	—	—	—	—	—
ASIA												
Japón.....	—	31'6	36'2	—	—	—	—	—	34'7	33'6	36'4	—
Ceylán.....	—	—	—	40'8	—	—	—	—	—	38'9	—	—
OCEANÍA												
Australia.....	—	—	—	25	24'7	23'8	23'2	22'9	22	21'9	21'3	—
Australia Meridional.....	—	—	—	20'8	20'8	20'3	20'1	19'9	19'9	20	—	—
Australia Occidental.....	—	—	—	19'9	20'7	20	21'2	20'9	21'2	21'6	21'3	20'3
Nueva Gales del Sur.....	—	—	—	22'7	23	22'5	22'4	22'8	22'1	22'4	—	—
Queensland.....	—	—	—	22'6	22'2	22'2	21'9	22'6	22	22'1	—	—
Victoria.....	—	—	—	20'4	20'8	20'6	20'8	21'2	20'3	20	—	—
Nueva Zelanda.....	—	—	—	—	23'2	22	21'7	21'2	21	20'3	19'6	—

VII. — Defunciones (no nacidos muertos). Proporción por 1,000 habitantes

Países	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
EUROPA												
Alemania.....	—	15'5	15	14	14'7	14'8	12'7	11'9	11'7	—	11'6	12'6
Prusia.....	—	16'8	15'1	13'6	14	14'2	12'5	11'9	11'6	12	11'5	—
Baviera.....	—	—	—	—	15'5	15'3	13'7	13'5	14	13	12'6	—
Sajonia.....	—	—	—	—	13'4	12'7	11'1	10'6	10'5	11	11	—
Wurtemberg.....	—	—	—	—	13'8	13'1	12'5	12	11'6	12	11'7	—
Austria.....	—	—	18'9	16'9	17'3	15'3	15	—	15'1	—	14'4	14'5
Bélgica.....	—	14'9	13'7	13'8	13'8	13'1	13'1	13'1	13'3	13'6	12'8	14'4
Bulgaria.....	—	19'8	21'2	22'1	21'7	21	20'7	19'2	17'2	20'4	17'5	—
Dinamarca.....	—	12'9	12'2	11	11'9	—	11'7	10'9	11	11'6	11	11
España.....	—	23'1	23'8	21'5	20'5	20'8	19'8	19'7	18'9	18'9	18'4	18'4
Estonia.....	—	—	—	—	—	15	15'2	14'9	16'2	17'3	15'8	—
Finlandia.....	—	18'8	15'9	14'9	15'4	14'1	15'3	13'5	13'4	14'5	13'5	—
Francia.....	—	19'3	17'3	17'7	17'5	17	17'3	17'7	17'5	—	16'5	18
Inglaterra y Gales.....	—	13'7	12'4	12'1	12'8	11'7	12'5	12'2	11'7	12'4	11'7	13'4
Escocia.....	—	15'6	14	13'4	14'9	13	14'4	13'4	13	13'5	13'3	1'5
Irlanda.....	—	17'6	14'8	14'2	14'3	13'4	14'4	14'4	14'1	14'6	14'4	15
Irlanda (Estado Libre de).....	—	—	—	—	—	14	15	14'7	14'1	14'8	14'1	28
Grecia.....	—	—	—	12'8	14'6	16	14'4	13'1	—	—	—	—
Hungría.....	—	—	21'2	19'3	20'8	19'5	20'6	17'1	16'4	17'1	17'2	17'5
Islandia.....	—	—	—	—	13'4	13'4	15	12'5	11'2	12'5	10'8	—
Italia.....	—	19	—	17'5	17	16'2	16'6	16'6	16'8	—	15'6	16
Noruega.....	—	13'8	12'7	11'4	11'9	11'8	11'5	10'9	16'6	—	10'6	11'2
Países Bajos.....	—	13'2	12	11'1	11'5	10'3	10'1	9'6	9'8	10'3	9'6	10'7
Polonia.....	—	—	—	—	—	17'3	17'9	16'7	17'8	17'4	16'7	17
Portugal.....	—	21'1	22'4	20'8	19'3	21'4	—	—	20'6	—	18'9	17
Rumania.....	—	33	25'5	25'9	23'1	22'3	23'3	20'7	—	22'9	20'3	—
U. R. S. S. Rusia Europea.....	—	—	—	—	—	—	—	—	20'3	22'5	18'9	—
Servia.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Suecia.....	—	14'4	13'2	12'3	12'8	11'6	12'2	11'7	11'8	—	12	12'2
Suiza.....	—	14'2	14'4	12'7	12'9	11'9	12'5	12'2	11'7	12'3	12	12'5
Checoslovaquia.....	—	—	—	—	17'5	15'1	15'4	15'3	15'6	16'1	15'1	15'5
AMÉRICA												
Argentina (República).....	—	—	—	15'5	—	—	14	14'1	12'1	13'9	—	—
Chile.....	—	37	30'7	32'9	28'5	33'8	32'1	29'8	27'2	26'5	24'4	—
Colombia.....	—	—	—	15'6	16'6	15'4	14'9	—	15'4	17'6	—	—
Cuba.....	—	—	—	—	—	—	—	—	36	—	—	—
Guatemala.....	—	—	—	—	23'1	26'4	28'1	19	20'5	27	28	—
Méjico.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26'3	—	—
Panamá.....	—	—	—	—	—	—	—	13'5	—	—	—	—

Países	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
Salvador (El).....	—	—	—	—	—	16'2	21'2	20'3	22'5	17'6	17'3	—
Uruguay.....	—	12'9	12'7	12'2	10'6	12'1	11'8	10'5	10'6	11'6	11'4	—
Venezuela.....	—	—	22'7	—	—	—	—	—	—	19'2	—	—
ÁFRICA												
Egipto.....	39'7	29'4	28	—	—	—	—	26'2	—	25'4	—	—
Colonia del Cabo.....	—	—	—	14'8	13'4	13'7	—	—	—	—	24'7	—
ASIA												
Japón.....	—	22'8	25'4	—	—	—	—	—	19'2	19'8	19'9	—
Ceylán.....	—	—	—	31'2	—	—	—	—	—	21'4	—	—
OCEANÍA												
Australia.....	—	—	—	9'9	9'2	9'9	9'5	2'9	9'4	9'5	9'5	—
Australia Meridional.....	—	—	—	8'7	8	8'6	8'5	8'6	8'5	8'9	—	—
Australia Occidental.....	—	—	—	8'9	8'1	7'5	8'3	8'5	8'5	8'6	—	—
Nueva Gales del Sur.....	—	—	—	8'3	8	8'8	8'7	8'7	9'2	9'5	—	—
Queensland.....	—	—	—	7'9	9	8'8	8'1	8'4	9'1	9	—	—
Victoria.....	—	—	—	9'3	8'7	9'9	9'5	9'1	9'4	9'6	—	—
Nueva Zelanda.....	—	—	—	—	8'8	9'1	8'3	8'3	8'7	8'5	8'5	—

XI. — Exceso de los nacimientos sobre las defunciones. Proporción por 1000 habitantes

Países	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
EUROPA												
Alemania.....	—	4'4	10'7	11'3	8'2	7'4	8'5	8'7	7'8	—	7	5'3
Prusia.....	—	4'8	10'2	11'2	8'4	7'4	8'8	9'1	8'1	6'5	7'1	—
Baviera.....	—	—	—	—	9'7	8'4	9'2	8'2	8'6	7'2	7'9	—
Sajonia.....	—	—	—	—	6'6	5'5	5'8	7'2	6'4	4'6	5'1	—
Wurtemberg.....	—	—	—	—	7'7	5'8	6'6	7'7	7'4	5'9	6'6	—
Austria.....	—	—	3'4	5	5'5	7'2	6'7	—	4'9	—	3'1	2'2
Bélgica.....	—	1'8	8'2	8	6'5	7'4	7'3	6'6	5'7	4'9	5'5	3'7
Bulgaria.....	—	12'8	18'5	18'8	19'7	16'5	19	17'2	20'1	12'8	15'3	—
Dinamarca.....	—	9'5	11'8	13	10'4	—	10'9	10'2	9'5	8	8'6	9'6
España.....	—	6'2	6'2	9	10	9'8	10'1	9'6	10'8	9'7	11'2	11'5
Estonia.....	—	—	—	—	—	5'2	4'1	3'4	1'7	0'3	1'9	—
Finlandia.....	—	0'4	9'4	11	9'7	10'3	7'1	8'8	8'3	6'7	8	—
Francia.....	—	6'7	4'1	3	1'8	2'4	1'9	1'4	1'3	—	1'7	0'3
Inglaterra y Gales.....	—	5'1	13'1	10'3	7'6	8'4	6'8	6'1	6'1	4'3	5	2'9
Escocia.....	—	6'4	14'1	11'8	8'6	9'9	7'5	7'9	7'6	6'3	6'5	4'5
Irlanda.....	—	2	7'4	6	5'4	6'1	5'7	5'9	6'5	6'8	5'4	5
Irlanda (Estado Libre de)...	—	—	—	—	—	6'5	6'1	6'1	6'1	5'5	5'9	—
Grecia.....	—	—	—	7	5	1'8	3'6	9'8	—	—	—	—
Hungría.....	—	—	10	8'6	8'6	9'4	16'3	1'2	10'2	8	8'5	6'7
Islandia.....	—	—	—	—	13'3	13'7	10'9	13'5	15'5	13'3	13'6	—
Italia.....	—	2'2	—	12'9	12'1	12'4	11'6	10'9	11	—	10'5	9
Noruega.....	—	7'4	14'2	13	12'2	11'8	11	9'1	9'1	—	7'4	6'4
Países Bajos.....	—	11	16'3	16'3	14'4	16'7	16'2	14'4	14	13	13'7	12'1
Polonia.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15'9	15'3
Portugal.....	—	2'2	9'5	12'1	12'4	10'5	—	—	14'4	—	12'2	11'8
Rumania.....	—	0'1	7'7	17'8	14'6	13'1	13'4	14	—	12'3	15'6	—
U. R. S. I. Rusia Europea...	—	—	—	—	—	—	—	—	20'7	21'5	25'9	—
Servia.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Suecia.....	—	5'2	10'3	9	6'8	7'5	6'3	5'8	5'1	—	4'2	2'9
Suiza.....	—	4'4	6'5	8'1	6'7	7'6	6'3	6'2	6'5	5'1	4'5	4'5
Checoslovaquia.....	—	—	—	—	—	12'3	10'5	9'9	9'4	7'3	8'1	6'9
AMÉRICA												
Argentina (República).....	—	—	—	17'1	—	—	18'1	18'1	19'1	16'4	—	—
Chile.....	—	2	8'4	6'3	10'1	6'6	9'3	10'7	12'9	16'8	29'2	—
Colombia.....	—	—	—	13'5	13'6	14'7	14'5	15'8	16'1	—	—	—

Países	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
Cuba.....	—	—	—	—	—	—	—	—	3'6	—	—	—
Guatemala.....	—	—	—	—	23'1	24'4	28'1	19	20'5	27	28	—
Méjico.....	—	—	—	—	—	—	—	—	7'2	—	—	—
Panamá.....	—	—	—	—	—	—	—	13'4	—	—	—	—
Salvador (El).....	—	—	—	—	—	20'3	16'8	15	14'4	19'7	21'1	—
Uruguay.....	—	14	13'6	14	15'4	14'8	14	14'6	15'1	13'3	13'2	—
Venezuela.....	—	—	8'1	—	—	—	—	—	—	10'4	—	—
ÁFRICA												
Egipto.....	0'7	8'5	14'2	—	—	—	—	17	—	18'9	17'5	—
Colonia del Cabo.....	—	—	—	4'4	6	—	—	—	—	—	—	—
ASIA												
Japón.....	—	8'8	10'8	—	—	—	—	—	15'5	13'8	16'5	—
Ceylán.....	—	—	—	9'6	—	—	—	—	—	17'5	—	—
OCEANÍA												
Australia.....	—	—	—	15'1	14'5	13'9	13'7	13'7	12'5	12'3	11'9	—
Australia Meridional.....	—	—	—	12'1	11'7	11'7	11'3	11'4	11'4	11'1	—	—
Australia Occidental.....	—	—	—	11	12'7	12'5	12'8	12'4	12'6	13	—	—
Nueva Gales del Sur.....	—	—	—	14'4	15	13'7	13'7	14'1	12'9	12'9	—	—
Queensland.....	—	—	—	14'2	13'4	13'8	14'2	12'8	13'1	—	—	—
Victoria.....	—	—	—	11'1	12'1	10'7	11'3	12'1	10'9	10'5	—	—
Nueva Zelanda.....	—	—	—	—	14'4	12'9	13'3	12'9	12'3	11'8	11'1	—

La disminución de la mortalidad fué provocada en gran parte por el éxito de los esfuerzos hechos para salvar los niños de corta edad y por una reducción de las enfermedades epidémicas, de la tuberculosis y de las afecciones intestinales. En cambio, eran muy escasos los progresos realizados en lo que se refiere a las afecciones crónicas en edad avanzada.

No existe una completa estadística mundial de población y menos aún de los demás fenómenos del mo-

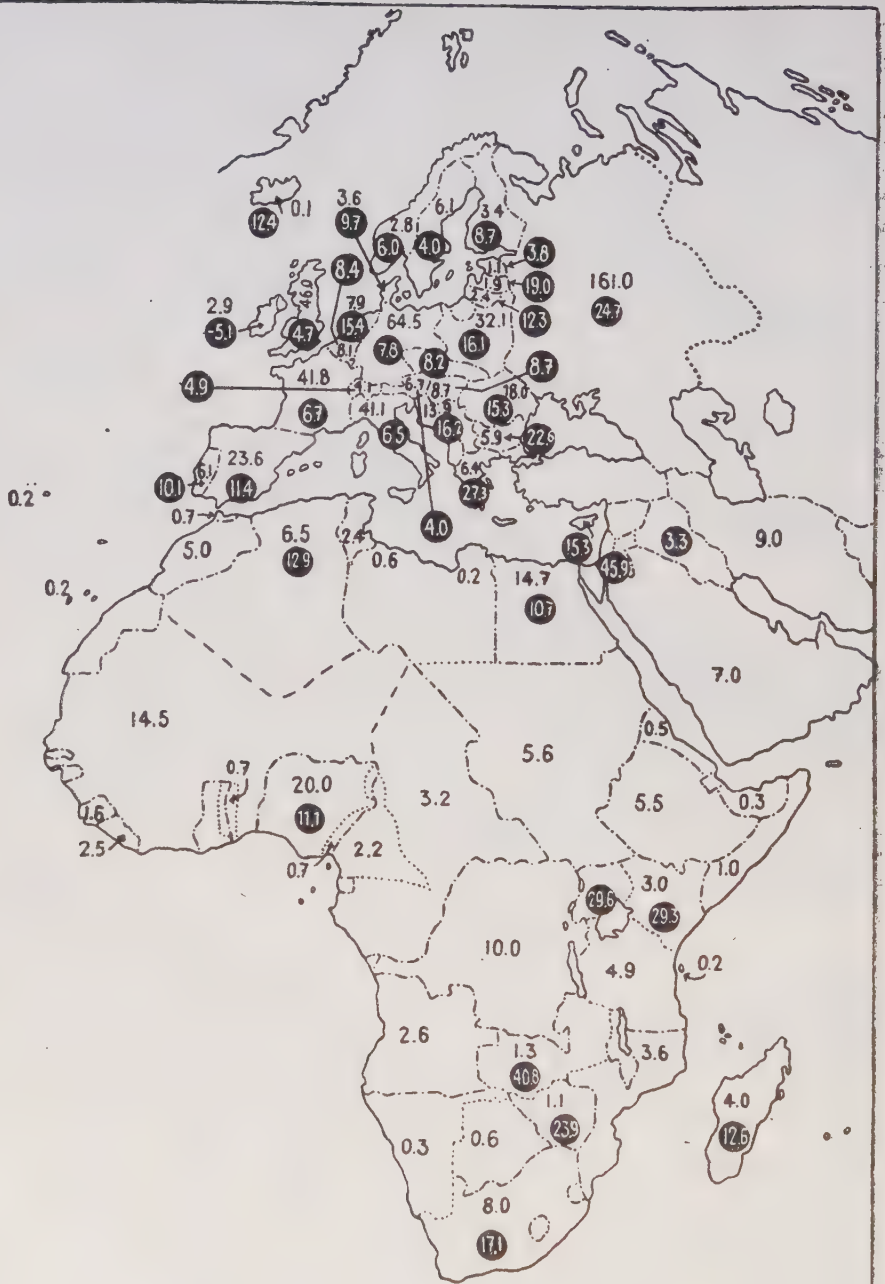
vimiento demográfico. De los 21 países europeos de los cuales se pueden hacer comparaciones entre 1913 y 1929, había 13 que registraban aumento de matrimonios y 8 disminución. Por lo que respecta a natalidad, sólo el Japón acusaba aumento. En cuanto a la mortalidad, había aumentado en Francia, Japón y Bélgica. En el cuadro que insertamos a continuación pueden apreciarse las modificaciones en el período indicado.

Países	Matrimonios		Nacimientos		Defunciones	
	1913	1929	1913	1929	1913	1929
Alemania.....	154	184	176	179	150	126
Australia.....	173	149	232	203	107	96
Austria.....	140	138	241	164	184	145
Bélgica.....	160	178	224	181	146	150
Checoslovaquia.....	—	191	—	224	—	155
Dinamarca.....	144	158	256	186	125	110
Escocia.....	143	136	255	190	155	145
España.....	136	152	304	289	221	180
Finlandia.....	118	142	271	215	161	135
Francia.....	150	162	190	177	175	180
Holanda.....	155	158	281	228	123	107
Hungría.....	176	178	338	242	223	175
Inglaterra y Gales.....	157	158	241	163	138	134
Irlanda.....	102	99	228	200	171	150
Italia.....	149	140	317	252	188	161
Japón.....	162	161	333	342	195	207
Noruega.....	124	127	249	176	131	112
Nueva Zelanda.....	165	156	261	190	95	88
Polonia.....	—	196	—	323	—	170
Portugal.....	132	143	330	323	206	191
Rumania.....	183	182	421	359	261	203
Suecia.....	119	137	232	151	137	122
Suiza.....	138	154	231	170	143	125

En el libro *La situation économique mondiale* (1931-1932), publicado por la Sociedad de las Naciones, se incluyó un mapa, que aquí se reproduce, en el cual se

reunieron, de modo que permitiesen hacer comparaciones aproximadas entre las grandes regiones geográficas más características, las cifras de población total en

Población



Fragmento 1.º



Aumento de población mundial desde 1920. — Este mapa, dividido en tres fragmentos, está dibujado en proyección con superficies equivalentes. El total de la población en cada región está indicado en números negros. Los números blancos encerrados en círculo negro representan el aumento proporcional en el decenio de 1920 a 1930

1930 (en millones) y de proporciones de aumento en el decenio 1920-30 (en millares).

En el libro citado advertíase que era preciso formular diversas reservas. Además de ignorarse la cifra total de la población de numerosos Estados, no hay un método que permita caracterizar las diversas poblaciones por lo que se refiere a su densidad en relación con los recursos, el reparto por grupos de edad, la distribución profesional, la longevidad o el rendimiento económico. En cuanto a los tipos de aumento indicados en el mapa, decíase que era conveniente observar que se topaba con grandes dificultades para hacer los cálculos relativos a muchas regiones. Los cálculos hechos eran resultado de combinar dos factores: el excedente natural de nacimientos sobre las defunciones y la disminución o el

aumento resultante de las migraciones. No obstante, era imposible calcular la influencia que las migraciones, aparte del aumento natural, hayan ejercido en la expansión de las regiones consideradas.

A pesar de estas reservas en cuanto a los cálculos, éstos se estimaron suficientes para sacar algunas deducciones generales. Las más significativas eran: la tendencia manifiesta hacia la estabilización de la población de la Europa Occidental y el aumento lento en China. Respecto a la Europa Occidental el movimiento de población pareció haber alcanzado de modo definitivo un grado que permite esperar un nuevo retroceso debido a la edad avanzada de la población y a la disminución en las proporciones de nacimientos. En China la situación es más oscura; pero, según la opinión de algunos

peritos, existen factores que actúan de modo potente en el sentido de un aumento futuro.

Las regiones en las cuales el aumento es más rápido son aquellas cuyas riquezas agrícolas y mineras han sido hasta hoy poco explotadas. Entre las provincias canadienses, la Colombia Británica registra un aumento elevado. En California, en diez años, el aumento fué del 66 por 100, mientras que el promedio por todos los Estados Unidos no pasó del 16 por 100. La población de las islas Hawaii aumentó en un 42 por 100, la de la Malasia Británica en un 31 por 100, la de Sumatra en un 31 por 100, la de Java en un 19 por 100, la del Borneo Holandés en un 36 por 100, la de Célebes en un 36 por 100 y la de Filipinas en un 16 por 100. También se registra aumento notable en la Rusia Asiática, aunque es difícil calcularlo con cierta exactitud.

En el interior de las fronteras se produce siempre un flujo y reflujo de la población; movimientos que dependen de las posibilidades económicas. Así, por ejemplo, en Australia las elevadas proporciones de aumento de la Australia Occidental y del Queensland parecen debidas a la política de inmigración y de protección seguida por estos dos Estados. En la República Argentina el aumento promedio del 31 por 100 no se reparte de modo igual en todo el país, sino que la proporción es más elevada en las provincias meridionales. En el África del Sur Británica, las dos Rhodesias acusan una mayor proporción de aumento que la Unión. En los Estados Unidos se registra un desarrollo rápido en toda la costa del Pacífico, en las nuevas regiones industriales del S. y en la zona de los grandes lagos. En el Canadá se observa un movimiento rápido en la costa del Pacífico y en el N. de Ontario, como consecuencia de las nuevas explotaciones mineras.

En otro mapa, publicado en el libro citado, y que también se reproduce, puede observarse la variedad de los movimientos de población en Europa. Lo que más se destaca es el aumento rápido de la población agrícola en la Europa Oriental. Las proporciones de aumento más elevadas son las de Grecia (27 por 100) y de Bulgaria (23 por 100). En estos aumentos ha influido el establecimiento de los refugiados; pero desde luego en los dos países la natalidad es muy elevada. También en Yugoslavia, Polonia y Rumania la población aumenta de modo sensible, llegando al 16 por 100 en los dos primeros países y al 15 por 100 en el tercero. En los Países Bálticos se observan diferencias considerables, y lo propio ocurre en los Países Escandinavos y en Finlandia.

En la Europa Occidental lo que más se destaca es la concentración de la población en las ciudades. Berlín y Hamburgo han aumentado con mucha más rapidez que en el resto de Alemania. En los alrededores de Roma la proporción de aumento alcanza casi el cuádruplo de la promedia de Italia. También en España los centros urbanos acusan un aumento rápido. En la Gran Bretaña la industria se ha desplazado del N. hacia el S., y la población de algunos condados próximos a Londres ha aumentado del 20 al 30 por 100, mientras que la proporción para todo el país no llega al 6 por 100. Igual que en Francia, y en cierta medida en Suecia y en Noruega, en la Gran Bretaña se han desdoblado los campos. Toda Irlanda y casi todos los condados de Escocia y del País de Gales, lo propio que algunos distritos rurales del E. de Inglaterra, acusan disminución de población. Análoga regresión, o todo lo más un pequeño aumento, se observa igualmente en una amplia zona del centro de Francia y en el SE. de Bélgica.

En todos los países hay índices bien claros de que se efectúa una agrupación y una nueva localización de las industrias, excepto el caso del éxodo hacia las ciudades. En Francia el aumento es más sensible en el N. y en Lorena. En la región hollera que se extiende a lo largo de la frontera holandesabelga ha crecido considerablemente la densidad de población. En Inglaterra,

algunas partes de los Midlands, lo propio que la región próxima a Londres, atraen una nueva población. Pero el caso más saliente es el de España, donde la cifra de población aumenta rápidamente, no tan sólo en los grandes puertos industriales, como, por ejemplo, Barcelona, sino también en las regiones del N. y del centro-Sur, en las cuales se encuentran las industrias siderúrgicas y mineras. En la confección de los censos de población se procura hoy que contengan los datos suficientes para determinar cuáles son las actividades a que se dedican los habitantes. Estos datos permiten conocer, por ejemplo, la proporción que existe entre la industria y la agricultura, entre las personas que trabajan y las que no trabajan, entre las mujeres que están empleadas y las que se dedican a labores caseras.

Ocorre hoy, en los países de más avanzada civilización, que los habitantes tienen mayores deseos de llevar una vida llena de comodidades. Quieren ir bien vestidos, comer bien, distraerse, etc. Este nivel de vida requiere medios de fortuna que sólo una pequeña parte de la población posee. De ahí que la gran masa de habitantes, incluso muchas familias que gozan de rentas, vense obligadas a trabajar para poder atender a todos los gastos. Y como han desaparecido los antiguos prejuicios sociales, padres e hijos aceptan como cosa normal dedicarse a actividades comerciales o industriales.

Son pocos aún los países que disponen de un censo profesional, por lo que nos limitaremos a exponer algunas cifras generales o parciales de Francia, Gran Bretaña, Alemania, Estados Unidos y Rusia.

La estadística general de Francia publicó a fines de 1930 los resultados del movimiento de población de 1921 a 1926 desde el punto de vista profesional. La población en 1926 era de 40.228.481, contra 38.797.540 en 1921, o sea un aumento aproximado de 1.400.000. En cambio, la población activa daba un total de 21.394.094, contra 21.720.604, es decir, una disminución de 325.000. La población activa masculina era de 13.556.312, contra 13.114.545, y la femenina de 7.837.782 contra 8.606.059. La principal disminución era en las mujeres dedicadas a la agricultura. El número de personas, hombres y mujeres, empleadas en las industrias aumentó de 3.622.527 a 4.415.580. De la población activa del sexo masculino eran patronos 3.436.564, empleados 1.826.328, obreros 6.528.269 y trabajadores aislados 1.596.231. Del sexo femenino eran patronos 2.839.024, empleadas 960.441, obreras 2.745.497 y trabajadoras aisladas 1.272.320.

En un estudio de Marcelo de Villechabrolle, publicado en el *Bulletin de Statistique Générale de la France*, se expusieron las modificaciones registradas entre 1906 y 1926 en el reparto de la población francesa entre las diversas ocupaciones, y particularmente entre las distintas ramas de la industria. He aquí algunos de dichos datos:

	1906	1921	1926
Agricultura.....	8.779,332	8.664,760	7.912,594
Pesca.....	78,000	72,288	69,969
Industrias.....	6.333,545	6.298,356	6.817,000
Manutención.....	395,012	373,690	244,211
Transportes.....	493,115	776,750	743,583
Comercio y Banca..	1.990,644	2.187,551	2.368,501
Cuidados personales.	65,350	57,355	63,751
Profesiones liberales.	497,451	568,154	563,404
Servicios públicos...	548,236	696,900	671,414
Domésticos.....	946,293	766,120	756,376
Total.....	20.126,978	20.461,894	20.210,803

En veinte años aumentó el número de personas sin profesión. El número de hombres activos creció en 442,000, pero el de mujeres descendió en 768,000.



La *Gaceta* del Ministerio de Trabajo de la Gran Bretaña publicó en noviembre de 1931 el informe anual respecto al reparto de las personas aseguradas contra el paro forzoso, y del cual se deducía cuál era la población activa. El número de trabajadores de dieciséis a sesenta y cuatro años asegurados contra el paro forzoso en la Gran Bretaña y la Irlanda del Norte era en julio de 1931 de 12.770,000, contra 12.405,700 en igual fecha de 1930. De 1923 a 1928 el número de asegurados aumentó en un 6,5 por 100. El mayor aumento registrado entre 1929 y 1931 fué debido a la aplicación de la Ley de marzo de 1930, que dió nuevas facilidades para percibir el subsidio de paro, determinando la inclusión de unos 100,000 obreros que no hubieran sido comprendidos con la legislación anterior.

Los 12.500,000 obreros asegurados en julio de 1931 se repartían del modo siguiente: minas, 1.151,600; productos mineros no metalúrgicos, 48,520; fabricación de

briquetas, 86,300; cerámica, 78,560; vidrio, 46,840; productos químicos, 212,890; gran metalurgia, 320,160; construcción mecánica, 741,070; construcción y reparación de vehículos, 318,320; construcción y reparación de buques, 183,790; industrias metalúrgicas, 567,450; industrias textiles, 1,236,790; industria del cuero, 66,270; industrias del vestir, 580,260; alimentación y tabacos, 522,780; industria del mueble, 222,850; imprenta y papel, 405,830; ramo de construcción y obras públicas, 1,403,850; otras industrias manufactureras, 156,900; transportes y comunicaciones, 747,970; comercio, 1,836,680; Bancos, seguros y Sociedades financieras, 233,480; Gobierno nacional, 118,210; gobierno local, 325,100; hoteles, restaurantes y casinos, 378,840; tintorerías, 146,750; otras industrias y servicios, 362,280.

En Alemania, entre una población total de 62.411,000 habitantes en 1925, había 32.009,300 ocupados en las

distintas profesiones, contra 28,092,100 en 1907. La agricultura y la pesca absorbían 9,762,400 h.; las minas, 1,036,700; las industrias, 12,202,500; el comercio, 3,753,400; los transportes, 1,520,100; administración pública, 789,800; profesiones liberales, 1,301,400, y servicios domésticos, 1,394,000.

En los Estados Unidos, en 1930 había un total de 48,832,000 personas ocupadas en las distintas actividades, distribuidas entre 38,053,000 hombres y 10,778,000 mujeres, contra 33,064,000 y 8,549,000 en 1920. La agricultura y pesca absorbían 10,752,400; las industrias, 14,317,500; las minas, 1,158,400; el comercio, 7,537,000; los transportes, 4,438,600; la administración, 1,057,900; las profesiones liberales, 2,143,900, y los servicios domésticos, 3,404,900.

En Rusia, entre una población total de 147,028,000 que arrojó el censo de 1926, había 82,528,700 personas ocupadas, de las cuales correspondían 71,565,700 a la agricultura, 5,015,400 a las minas e industrias, 1,155,000 al comercio, 1,293,100 a los transportes, 1,889,900 a la administración y profesiones liberales y 1,609,600 a los servicios domésticos y otros. En un artículo de Fernando Bonerat, publicado en la *Revue de l'Alliance Nationale*, de junio de 1932, se hacían interesantes observaciones respecto a la natalidad rusa y a las causas de su disminución, basándose en las cifras publicadas por los Anuarios de Estadística de Alemania, la Oficina del Instituto internacional de Estadística y la Sección epidemiológica de la Sociedad de las Naciones. Según dichos datos, el número de nacimientos en Rusia fué como sigue:

	Censo de 1926	Nacimientos	Proporción por 1000 habitantes
Rusia Europea....	82,045,000	3,599,624	44'4
Blanca.....	4,983,000	194,633	38'6
Ucrania.....	29,018,000	1,165,165	40'1
Rusia Asiática....	36,980,000	1,341,000	43'3
Totales.....	147,026,000	6,300,421	42'8

De 1926 a 1927 la proporción de natalidad en la República federativa europea presentó variaciones escasas. No obstante, la cifra del 44'2 por 1000 era muy inferior a la de 1909 (5,124,000 nacimientos) y a la de 1895 (4,539,000), a pesar de ser menor la población total. Las cifras relativas a Ucrania registraban una disminución rápida en el número de nacimientos y en la proporción de natalidad. De 1,185,028 nacimientos en 1925 (42'7 por 1000 h.) se bajó a 1,165,164 en 1927 (40'1), a 1,115,786 en 1928 (37'4) y a 1,039,995 en 1929 (34). En la Rusia Blanca el número de nacimientos pasó de 172,935 en 1925 a 194,633 en 1927, y la proporción de natalidad del 41'8 al 38'6 por 1000. La disminución de natalidad es más sistemática aun si se tiene en cuenta que la edad promedio de la población rusa es pequeña: la proporción de individuos de treinta a sesenta años es del 26'68 por 1000 y la de individuos de más de sesenta años del 6'72.

La disminución de la natalidad en Rusia desde hace cuarenta años ha sido seguida de la baja de mortalidad. La proporción para la Rusia Europea era del 36'5 por 1000 en 1895, del 28'9 en 1909 y del 20'8 en 1927. En los últimos años la mortalidad en la República federativa fué del 24'4 por 1000 en 1925, del 23'6 en 1926 y del 22'3 en 1927; en la Rusia Blanca, del 18'9 en 1925; del 14'7 en 1926 y del 14'1 en 1927; en Ucrania, del 19'2 en 1925, del 17'8 en 1927 y del 17 en 1929; en la Rusia Europea, del 21'9 en 1925, del 19'3 en 1926 y del 20'7 en 1927. La disminución se logró gracias a los esfuerzos del Gobierno para mejorar la higiene pública y luchar contra las enfermedades contagiosas más graves.

El exceso de nacimientos sobre las defunciones fué de 1,782,602 en 1927 para la parte europea de la República federativa, de 130,550 para la Rusia Blanca y de 648,999 para Ucrania, es decir, de 2,562,151 para la Rusia Europea, contra 1,325,335 en 1895 y 1,759,233 en 1909. Para el conjunto de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas el exceso de nacimientos fué en 1927 de 3,243,000.

Las cifras relativas al conjunto del territorio de la U. R. S. S. no permiten llegar a una conclusión firme por lo que respecta a la tendencia de la natalidad, pues sólo llegan a 1927. En cambio, de Ucrania se conocen las de 1928 y 1929, que dan 627,100 y 517,925 nacimientos. Por tanto, la disminución de la natalidad es rápida y se halla neutralizada en parte por la reducción de la mortalidad.

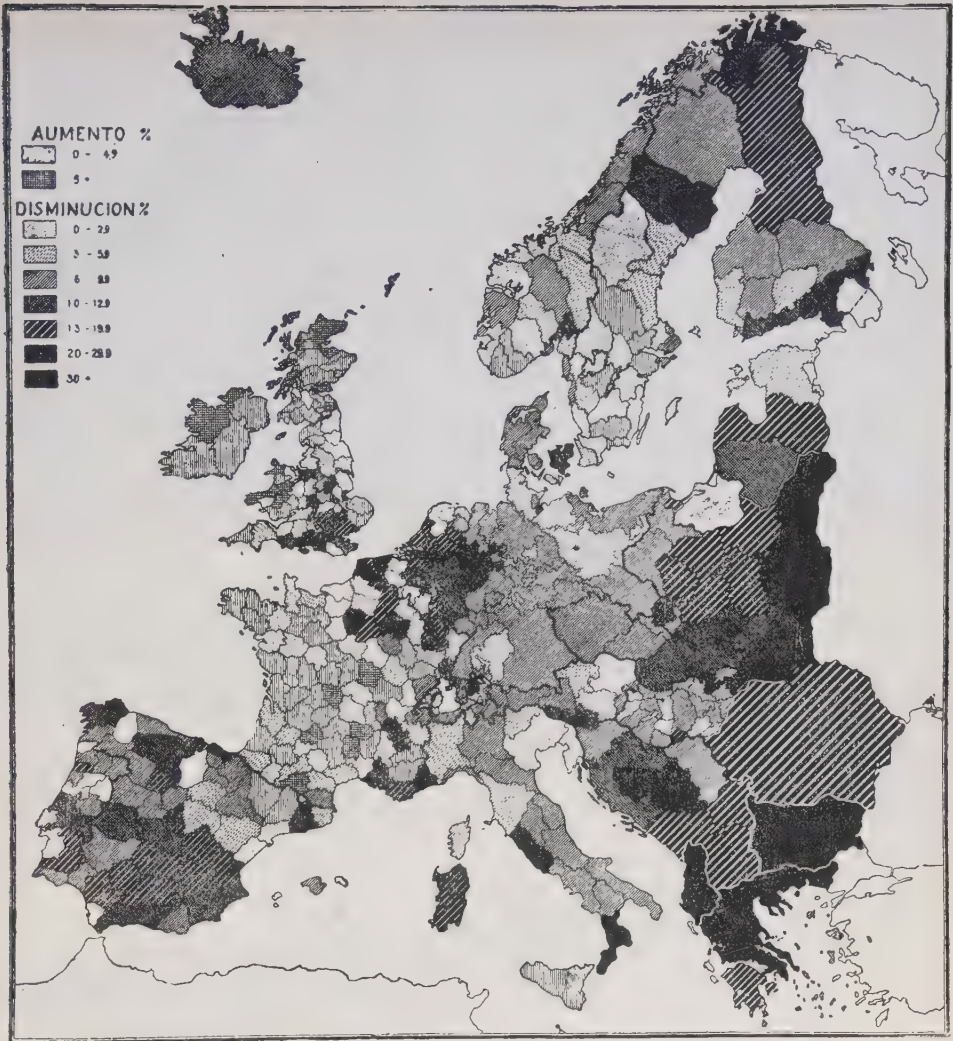
Las estadísticas soviéticas, publicadas por el Comité epidemiológico de la Sociedad de las Naciones, indican que en las grandes ciudades de Rusia y de Ucrania la proporción de la natalidad decrece con mayor intensidad. He aquí las cifras (proporción por cada 1000 h.):

Años	Leningrado	Moscú	Kiev	Odessa
1925.....	27,8	31,7	26	30,8
1926.....	27,8	29,8	23,9	25,4
1927.....	24,7	25,5	21,3	21,5
1928.....	22,6	24,5	18,1	17,9
1929.....	22,1	24,9	—	—
1930.....	21,3	—	—	—

La reducción registrada en seis años en Leningrado y en cuatro años en Kiev y en Odessa constituye un fenómeno demográfico extraordinario, desconocido entre poblaciones no afectadas por epidemia, hambre o guerra. Al contrario, en dichas ciudades la situación económica, a pesar de ser precaria, mejoró de modo sensible.

Las causas esenciales de la disminución de la natalidad son, a criterio del articulista, las siguientes: la autorización y la organización oficial de los abortos, la difusión de procedimientos anticoncepcionales y la nueva legislación sobre la familia, que destruye su estabilidad. El aborto está autorizado por Decreto del 18 de noviembre de 1920, cuando se practica en hospitales o en otros establecimientos designados por las autoridades. En cambio, son castigados los abortos clandestinos. En Moscú los abortos legales practicados fueron 6,723 en 1921, 10,152 en 1924 y 40,001 en 1927. Para 1931 se calcula que fueron 80,000. En Leningrado, de 6,692 en 1924 se pasó a 35,523 en 1927 y a 67,000 en 1929. En las pequeñas poblaciones la proporción es menor.

A pesar de ser permitido, las autoridades soviéticas no han fomentado el aborto. Por el contrario, han puesto de relieve los inconvenientes y los peligros para la operada. También la legislación soviética sobre el matrimonio ha contribuido mucho a la reducción de la natalidad. En virtud del Código de 1926, los matrimonios son inscritos en el Registro civil si los interesados hacen las declaraciones necesarias. No obstante, el matrimonio de hecho está asimilado al registrado en cuanto a sus consecuencias. El divorcio se logra por simple declaración de uno de los cónyuges hecha ante la Oficina, y no es extraño que sean numerosos. Además, para que uno de los esposos pueda separarse no es necesaria la declaración de divorcio. En estas condiciones, aunque la legislación soviética haya organizado la investigación de la paternidad y haya obligado teóricamente al padre a satisfacer en parte las necesidades de sus hijos, las mujeres sienten aversión a tener varios hijos, pues temen que en cualquier momento pueden ser abandonadas por el esposo.



Aumento de población en Europa desde 1920. Este mapa muestra, para cada distrito administrativo, el incremento proporcional de la población entre 1920 y 1930. En algunos casos el aumento se ha calculado sobre datos de un período menor de tiempo, por ejemplo, en Austria de 1924 a 1929 y en Grecia de 1921 a 1928

La política de la población presenta dos aspectos: el de la acción de los poderes públicos y el de los organismos privados. Mientras en el primero, en general, los Gobiernos procuran fomentar la natalidad, en el segundo existen dos criterios diametralmente opuestos. Una parte de las organizaciones privadas se preocupa del estudio de los medios aptos para atajar la disminución de la natalidad, y otra hace propaganda en favor de la restricción de ésta, por considerar que los territorios habitables llegarán pronto a una excesiva saturación de personas. Las dos tendencias se enfrentaron en los Congresos internacionales de población, celebrados el primero en Ginebra en 1927 y el segundo en Roma en 1931. En ambos fracasó el intento de llegar a acuerdos generales, pues los problemas de la población son esencialmente de carácter nacional. Hay que reconocer las dificultades que presenta la pretensión de imponer al mundo una política uniforme, sea natalista o malthusiana, y de expresarla en formas imperativas.

El Congreso de Ginebra de 1927 fué propugnado por los partidarios de la restricción de la población, espe-

cialmente por la *American Birth Control League*, de los Estados Unidos, la cual hizo una intensa propaganda en la Gran Bretaña, Holanda, Bélgica y Alemania.

La VI Conferencia internacional para el neomalthusianismo y la inspección de los nacimientos, celebrada en Nueva York en marzo de 1926, adoptó, entre otras, una resolución en la cual se decía que, ante los hechos de un territorio restringido y un aumento persistente de la población, cada Estado debía preocuparse de mantenerla a un nivel conveniente. Añadía que los Estados podían hallarse en la alternativa del empobrecimiento, de la emigración en masa o de una guerra agresiva, y teniendo en cuenta que la emigración es cada vez menos apropiada para servir de correctivo al exceso de población, un pueblo fuerte buscará otro medio para no verse expuesto a la miseria. Decía también que, dado el caso que las naciones veíanse obligadas a restringir su población proporcionalmente a sus medios de subsistencia, para evitar la guerra y poder vivir en paz, debían aceptar la inspección de los nacimientos como único medio práctico. Solicitó la Conferencia que

la Sociedad de las Naciones designara una Comisión para estudiar el problema.

A pesar de los esfuerzos que realizaron cerca de los delegados en la Asamblea de 1926, la Sociedad de las Naciones no tomó en cuenta el ruego. En vista de ello, los propulsores del movimiento creyeron más conveniente y más eficaz convocar un Congreso mundial. Los jefes de la *Birth Central League* invitaron a los biólogos de los Estados Unidos, y fueron éstos quienes convencieron a los británicos de la conveniencia de acudir al Congreso. En el folleto preparatorio se decía: «La tierra y todas sus divisiones geográficas son, en efecto, estrictamente limitadas, tanto en su extensión como en las posibilidades que presentan para la subsistencia de las poblaciones humanas. No obstante, estas poblaciones continúan en su desarrollo, del que resultan situaciones sociales, económicas y políticas que amenazan modificar profundamente nuestra civilización actual y tal vez destruirla finalmente.»

En el Congreso no prevalecieron tampoco las tendencias limitativas de la natalidad expuestas por los delegados anglosajones, pues los representantes de Francia, Alemania, Italia, España y otros países se opusieron.

El Congreso de Roma tuvo un carácter exclusivamente científico, asistiendo representantes de 29 países y de gran número de organismos y sociedades. El Congreso se dividió en 8 Secciones: Biología y Eugénica, Antropología y Geografía, Medicina e Higiene, Demografía, Sociología, Economía y Metodología. El tema principal de los debates fué la disminución de la natalidad, de la que se ocuparon de modo especial el francés Boverat, los alemanes Burgdorger y Wagenführ y los italianos Gini y Zingali.

En un artículo publicado en la *Revue Économique Internationale*, I. Ferenczi examinaba diversos aspectos de las doctrinas de la población. Desde el punto de vista dinámico, el exceso de población, decía, es un grado tal de población en que el número de habitantes del territorio no puede aumentarse más sin disminuir de modo duradero el nivel de vida de la población. El exceso de población puede ser absoluto o relativo, en sentido diverso. Del primero sólo puede hablarse en relación con todo el Globo, en el sentido de un estado imaginario en el cual, teniendo en cuenta el desarrollo posible de la ciencia y de la técnica aplicada, la Humanidad sólo podría crecer en perjuicio del grado de cultura material, intelectual y moral ya adquirido. Pero cuando se trata de una parte determinada del Globo, especialmente de los Estados políticos actuales, resulta inexacto hablar de exceso de población absoluto. Menos aun puede hacerse partiendo de la base de un determinado país, pues en tal caso el exceso de población es siempre relativo en el sentido «fisioantropogeográfico», o bien «económico». En el primer caso, hay exceso de población en relación a los artículos alimenticios del país; en el segundo, debe buscarse en relación a las ocupaciones y empleos remuneradores. En el primer caso, el grado de exceso de población se alcanza en un territorio determinado si el número de habitantes es mayor del que puede alimentar tal o cual cantidad de productos extraídos del suelo en el estado actual de la agricultura. No obstante, en tal país, generalmente, es posible aumentar la población por otros recursos naturales o artificiales que permiten dar satisfacción a las necesidades, procurándose alimentos de los territorios extranjeros por medio del comercio internacional. En el sentido económico, un exceso de población relativo existe únicamente cuando la producción y el balance nacionales no permiten aumentar la población sin reducir el nivel de vida.

Las naciones que desde el punto de vista alimenticio dependen de sus relaciones internacionales son, en general, más amenazadas de empobrecimiento que aque-

llas que se bastan a sí mismas para el abastecimiento. Si el paro forzoso se convierte en crónico y el nivel de vida se reduce de modo constante, un país puede retardar el peligro durante algún tiempo, sacrificando su fortuna natural o solicitando empréstitos exteriores. No obstante, el agotamiento definitivo de sus recursos y la pérdida de sus relaciones exteriores, base de su existencia económica, difícilmente pueden ser evitados, excepto en el caso de que la emigración haya cambiado antes la situación. Por otra parte, la producción de un país rico en recursos naturales puede ser dificultada por el estado de dependencia en que se halle respecto a la inmigración de mano de obra extranjera. La paz relativa en el siglo XIX sólo fué posible con la libertad de cambios comerciales y con la libertad de emigración. Las dificultades de restablecer estas condiciones de bienestar económico han llevado a algunas naciones a preconizar la restricción de la población del mundo entero y a otras a fomentar el aumento de su población sin preocuparse de la suerte de las demás. De ahí que los intereses prácticos, pero divergentes, de las naciones han provocado el peligro de que el problema económico de la población del mundo sea desbordado hacia el terreno de la política internacional.

El exceso de población significa la desproporción entre la evolución de la población y la de las subsistencias de todo el mundo. Por tanto, puede ser provocado o modificado por factores biológicos o de otra clase que influyen en el desarrollo numérico de la población o por aquellos de los cuales depende la capacidad de producción económica. La propaganda norteamericana se concentra especialmente sobre la base de cálculos demográficos que dan la sensación de cosa abultada. Así, por ejemplo, el profesor E. A. Ross, en un artículo publicado en la revista *Century* (septiembre de 1927), expresaba la opinión siguiente: «Si la Humanidad crece según la proporción de antes de la guerra de 1914-1918, al cabo de sesenta años habrá doblado su número de habitantes. Al cabo de cuatrocientos años el Globo será cien veces más poblado y en mil años el número de seres humanos será de tal magnitud, que aunque cayera el maná del cielo, la Humanidad no hallaría sitio en la superficie de la Tierra.»

Constituye una equivocación sacar conclusiones por lo que respecta a la importancia del futuro aumento de la población del nivel alcanzado entre dos censos decenales o de la natalidad de un año determinado, sin tener en cuenta los cambios anuales de los factores particulares (proporción de la natalidad y de la mortalidad bruta y neta). No puede admitirse que se haga este examen únicamente desde el punto de vista de la natalidad. Es posible que incluso con el mismo aumento natural la proporción de la natalidad y la de la mortalidad sean divergentes en absoluto. No es indiferente que el aumento de población sea resultado de una proporción elevada o baja de natalidad y de mortalidad. Además, no debe contarse tan sólo con los factores demográficos llamados naturales, sino también con las migraciones. Las estadísticas prueban que los dos factores naturales de la población (natalidad y mortalidad) han experimentado una importante reducción en el transcurso de cincuenta años. Por ejemplo, la mortalidad, y de modo especial la infantil, ha disminuido en una proporción muy importante, y este factor puede desviar la atención sobre la importancia de la baja de la natalidad a consecuencia de la civilización democrática. Sin embargo, no faltan técnicos en estadística y en higiene que tengan prevista para los países europeos una situación estacionaria de la población e incluso una falta de población en un porvenir muy próximo.

Los excedentes de nacimientos sobre las defunciones, que aun se registran en Europa y en algunos Estados americanos, no obedecen a otra causa que a la impor-

tante natalidad de las décadas anteriores a la guerra de 1914-1918, gracias a la cual las poblaciones cuentan con una fuerte proporción de elementos jóvenes y, por tanto, de escasa mortalidad. No obstante, la mortalidad general aumentará a medida que disminuya la natalidad. Dado el caso de que la duración media de la vida no exceda de cincuenta años en la mayor parte de países, y que esta duración media corresponda a una mortalidad del 20 por 1000 por año, los países en que la natalidad es inferior a dicha proporción se hallan expuestos a una despoblación progresiva.

El Comité preparatorio de la Conferencia Económica Internacional celebrada en 1927 bajo los auspicios de la Sociedad de las Naciones solicitó del profesor A. L. Bowley cuál sería, aproximadamente, la población en estado de trabajar de 1931 a 1941, en los diferentes países. En el informe que redactó suponía que no se produciría cambio alguno en las tendencias actuales por lo que se refiere al número de nacimientos y que los tipos de mortalidad no se alterarían. Limitaba su estudio a las personas de edad mínima de quince años y llegaba a los resultados siguientes: Considerando la década 1931-41, sin perjuicio de las adiciones o restricciones de cifras como consecuencia de transferencias de territorio o de migraciones, los cálculos revelan que la población en estado de trabajar en los Estados Unidos y en Australia aumentará del 10 y del 13 por 100, respectivamente; la de Suecia y Japón, del 8 por 100; la de Italia, del 11'5 por 100, y la de la Gran Bretaña y Suiza, del 4 al 5 por 100. En cambio, la población de Francia será limitada en un 3 por 100.

Opinaba Ferenczi que la suposición del profesor Bowley relativa al estancamiento del tipo de natalidad y mortalidad al nivel actual durante las décadas siguientes carecía de fundamento, ya que una política racional de la población debe tener en cuenta también la emigración y la inmigración, de las cuales prescindió el profesor Bowley. El aumento o la restricción de razas particularmente fecundas pueden acarrear grandes cambios demográficos, del mismo modo que las variaciones en el volumen de la emigración pueden cambiar la importancia relativa de uno u otro sexo y la de los grupos de edad en la población de los países interesados. Por tanto, desde el punto de vista demográfico, consideraba Ferenczi que debía ser combatida la tendencia a presentar el probable aumento de la población mundial como un peligro para el porvenir de la Humanidad y especialmente el de Europa. También exponía su criterio opuesto a la inspección oficial de los nacimientos, tanto nacional como internacional, que, además, consideraba imposible lograrla en buena parte de países.

En realidad, ni la propaganda particular en favor de una limitación de nacimientos, ni las apelaciones oficiales en favor del aumento de la natalidad han tenido influencia apreciable. Del mismo modo que en países en los cuales es activa la propaganda restrictiva de nacimientos éstas han sido mayores que en épocas anteriores, en otros en que los Gobiernos se han preocupado de fomentar la natalidad, ésta ha disminuido. En cuestiones de índole tan privada los hombres no admiten otras reglas que las que les dicte su conciencia, su conciencia o sus posibilidades económicas. No obstante, sería inútil pretender negar la existencia de una tendencia general de los matrimonios a limitar el número de sus hijos. Ferenczi decía a este respecto: «A base de los experimentos hechos hasta hoy, no se puede decir que el desarrollo de la natalidad pueda ser influido de modo decisivo en uno u otro sentido por medio de una política intervencionista.»

Otro de los aspectos importantes que presenta el problema de la población es el geográfico. Fijar el número de habitantes que puede contener nuestro planeta e indicar, aunque sea de modo aproximado, la

fecha en que será alcanzada la superpoblación absoluta y definitiva, son temas que se tratan continuamente por los especialistas, los cuales parten de tres conceptos distintos: el religioso, el intervencionista en la natalidad y el de la ciencia antropogeográfica y económica.

En el Congreso de la Población, de 1927, el profesor East examinó el problema de si la producción de víveres sigue el aumento de la población. Basándose en estadísticas, expuso que en el siglo XIX había aún en Ultramar, a disposición de los hombres, inmensos territorios incultos y fértiles. Los colonos podían producir muchos más víveres que los necesarios para su subsistencia y, por tanto, Europa podía aumentar la población en proporción doble de la normal. En cambio, actualmente aquellos territorios están agotados, y de ahí que la población europea se vea obligada a disminuir. Calculaba que en el mundo no podía haber más de 5,000.000.000 de habitantes, cifra que será alcanzada dentro de un siglo. En cambio, el profesor alemán Penck opinaba que la población potencial del Globo puede calcularse en unos 8,000.000.000 y, por tanto, la Humanidad sólo ocupa la quinta parte del espacio de que puede disponer. Opinaba que el Brasil puede reunir 1,200.000.000 de habitantes, la América latina otra cifra igual y el Imperio británico, Rusia, China y Estados Unidos 600.000.000 cada uno.

Es indudable que en la ciencia antropogeográfica la incertidumbre es grande por lo que respecta a la capacidad de población del Globo. Los técnicos admiten que los cálculos que se han hecho no pasan de ser suposiciones basadas en el estado actual de la técnica del cultivo de la tierra, la cual es variable y no puede ser previsto su grado máximo. De todos modos, resulta arriesgado suponer que la población, en caso de aumentar en proporciones excesivas en algunos puntos, podría trasladarse a otros, pues a las dificultades de orden político hay que unir las de carácter natural de los territorios y las del temperamento de los pueblos.

* POBLACIÓN DE ARROYO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 292 h. de hecho o 306 de derecho.

* POBLACIÓN DE CAMPOS. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 660 h. de hecho o 680 de derecho.

* POBLACIÓN DE CERRATO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 273 h. de hecho o 278 de derecho.

* POBLADURA DE ALISTE. *Geog.* La iglesia de este lugar de la prov. de Zamora, mun. de Mahide, es del siglo XII y no conserva sino parte del muro septentrional, y en él una portada de arco redondo, con guardación de hojas lisas por dentro y por fuera, impostas de nacara y dos columnas con capiteles de cogollos sencillos; además, dos o tres modillones del alero. Probablemente hace referencia a su edificación un epígrafe, grabado en mármol blanco y con caracteres de la mitad del siglo XII, que, fragmentario, se conserva empotrado en la escalera de la espadaña. En platería conserva una cruz procesional de plata, de 1'05 m. de alto, con su crucifijo y la Asunción ocupando el centro del reverso; además, virtudes, evangelistas, las Marías y san Juan, etc.; su manzana, distribuida en dos cuerpos bastante clásicos, lleva figuras de Apóstoles, relieves de la Pasión y abajo los Padres, dentro de carteles. Recuerda el estilo de Juan de Arfe, y rivaliza en mérito con lo mejor que se labraba a fines del siglo XVI. Aunque sólo lleva el punzón de contraste de Zamora, es probable que la hiciera Antonio Rodríguez, a juzgar por su parecido con las andas de la custodia de Zamora.

* POBLADURA DEL VALLE. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 812 h. de hecho u 848 de derecho.

* **POBLADURA DE PELAYO GARCÍA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 551 h. de hecho o 591 de derecho.

* **POBLADURA DE SOTIEDRA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 179 h. de hecho o 201 de derecho.

* **POBLADURA DE VALDERADUEY.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 306 h. de hecho o 314 de derecho.

POBLET. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de La Plata. Est. del f. c. del Sur, a 74 kms. de Buenos Aires. Unos 2,000 h.

* **POBLETA DE BELLVEHÍ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 493 h. de hecho o 501 de derecho. En el censo de 1353 esta localidad, que substituyó al antiguo pueblo de Bellvehí, figura con nueve fuegos. Entre Estavill y La Bastida de Relleia se encuentra el barranco de San Ginés, muy profundo, con un atrevido puente de un solo arco, conocido por *punto del diablo*.

* **POBLETE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ciudad Real cuenta 531 h. de hecho o 540 de derecho.

POBLETE (FLORENTINA). *Biog.* Escritora chilena contemporánea, que ha colaborado en diversas revistas y periódicos, y ha estrenado, entre otras obras, la alegoría *El sueño de un poeta* (Santiago, 1917); *La perla*, y el drama *Rosa de Tanemburgo*.

POBLETE ESCUDERO (EGIDIO). *Biog.* Escritor y periodista chileno, n. en Los Andes el 25 de noviembre de 1860. Después de efectuar sus estudios primarios en su ciudad natal, cursó los de Humanidades en el Seminario de Santiago. Sirvió luego algunos cargos en la Administración y desde 1901 hasta 1905 fué profesor de la Escuela Naval. Más tarde se ha consagrado casi por completo al periodismo, habiendo figurado en la redacción de *La Unión*, de Valparaíso; en *El País*, de Concepción, del que fué también director, y en *El Mercurio*, habiendo popularizado el seudónimo de *Ronquillo*. En 1928 fué nombrado secretario general de la Cámara Central de Comercio. Como director y presidente del Círculo de la Prensa de Valparaíso, organizó en 1919 la Federación Nacional de Periodistas y la celebración de un Congreso de la Prensa. Ha publicado poesías, cuentos, novelas y comedias. En 1905 dió a la estampa una colección de sus artículos con el título de *Humoradas*; publicó en 1928 un *Tratado de Derecho industrial*; en 1926, un volumen de narraciones cortas, *Cuentos de Ronquillo*, y, además de varios estudios de Economía política, se le debe una traducción de la *Eneida*, de Virgilio. Se ha distinguido como periodista festivo y humorístico, y es también un fecundo novelista popular. Una de sus obras más notables es la novela *La Avenida de las acacias*. De sus obras teatrales cabe mencionar principalmente *La mujer del César*, que fué estrenada en Valparaíso y que alcanzó también buen éxito en Santiago.

POBLETE TRONCOSO (MOISÉS). *Biog.* Sociólogo chileno, n. en Chillán el 15 de noviembre de 1891. Hizo sus estudios en el Liceo de su ciudad natal y cursó luego la carrera de Derecho en la Universidad de Santiago, recibiendo de abogado en 1913. Fué luego profesor extraordinario de Economía social y Legislación en la Universidad; en 1919 fué nombrado jefe de la sección de Sociología del Instituto de Criminología, y desempeñó posteriormente la secretaría y después la jefatura de la Oficina del Trabajo. En 1923 fué nombrado subsecretario del Ministerio de Asistencia social, y en 1925 ocupó igual cargo en el de Higiene, Asistencia, Previsión social y Trabajo. Como delegado de Chile concurrió al Congreso de Mutualidad y Previsión social de Río de Janeiro, donde fué muy celebrado su estudio *Legislación social de Chile*. Comisionado

por la Universidad de su país, pasó a la de Madrid, con el fin de estrechar las relaciones espirituales entre ambos pueblos, y, ya en Europa, realizó un provechoso viaje, durante el cual estudió las organizaciones sindicales de Italia y Suiza. En 1927 renunció a sus cátedras y demás cargos, para aceptar el que le fué ofrecido en la Oficina Internacional del Trabajo de Francia y en la Liga de las Naciones. Se ha distinguido como notable conferenciante, recordándose especialmente las disertaciones que dió en Santiago a mediados de 1930. Además de su importante colaboración en diversos diarios y revistas, que le dieron a conocer en su país como el más avanzado en Jurisprudencia social, especialmente en cuestiones de trabajo, producción e infancia, figuran entre sus obras: *El problema de la producción agrícola y la política nacional agraria*; *Nuestro seudorégimen parlamentario* (1920); *El problema de la natalidad ilegítima*; *Tribunales para juzgar a la infancia*; *Política internacional de trabajo* (1925); *La organización sindical en Chile* (1926); *Legislación del Trabajo en los países de América*, etc.

* **POBO (EL).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 476 h. de hecho o 553 de derecho.

* **POBO DE DUEÑAS (EL).** (Antes simplemente *El Pobo*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 1,035 h. de hecho o 1,047 de derecho.

* **POBOLEDA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 811 h. de hecho u 868 de derecho. Es notable en la iglesia parroquial el sagrario del altar mayor, obra de escultura, de buena talla, elegante y grandiosa. Atravesael término municipal el río Ciurana, en el cual des. el barranco de la Morera, cruzado por un puente de siete altos arcos. Cuando los Cartujos de POBOLEDA se trasladaron al Montsant, la población quedó como granja de la Cartuja y fué aumentando de habitantes para cultivar las tierras de la misma. Después de las donaciones de Pedro I y Jaime I, el prior de *Scala Dei* firmó la carta de población a dichos habitantes y con los años siguientes acabaron por constituir municipio, reconociendo, no obstante, la dominatura del prior de la Cartuja, que había dado vida a la localidad.

* **POBREZA.** *f. Der.* El R. D.-ley del 3 de febrero de 1925 introdujo importantes variaciones en la legislación vigente acerca de la pobreza para litigar, modificando los artículos 15, 17, 18, 32 y 36 de la Ley de Enjuiciamiento civil. La principal innovación consiste en la creación de lo que podría llamarse beneficio de media pobreza y que se inspira en el anhelo de dar una mayor ductilidad a los preceptos rígidos de la Ley. En la exposición de motivos del citado Decreto-ley se reconoce que no parece justo que quien tenga con escaso sobrante las posibilidades señaladas por la Ley para poder utilizar el beneficio de pobreza, deba satisfacer los gastos igual que quien posea una cuantiosa fortuna, y que por la diferencia de unas pocas pesetas haya quien pueda litigar en forma de completamente pobre y quien deba hacerlo en forma de absolutamente rico. En la imposibilidad de establecer una verdadera escala progresiva, por las graves complicaciones prácticas que de ello se derivarían, se establece la bonificación del 50 por 100 en los gastos de justicia a los que tengan determinadas responsabilidades, que superen a las requeridas para gozar totalmente del beneficio de pobreza; pero dentro de las que no pueda entenderse que se disfruta de una desahogada posición, que permita, sin quebranto, abonar totalmente los gastos que se originen del ejercicio de las acciones en la vía judicial.

El artículo 15 de la Ley de Enjuiciamiento civil se modifica, pues, en el sentido de que los que tengan un sueldo o salario que sea superior al doble jornal de

un bracero en la localidad de residencia, pero que no pase del triple, tendrán derecho a la bonificación del 50 por 100 en el uso del papel sellado correspondiente, honorarios de abogado y procurador, pago de derechos a los auxiliares y subalternos de los Tribunales y Juzgados, depósitos necesarios para la interposición de cualesquiera recursos y, finalmente, en el curso y cumplimiento de los exhortos y demás despachos que se expidan a su instancia. El mismo beneficio se concede a los que viviendo de rentas, cultivo de tierras o cría de ganados obtienen por dichos conceptos una utilidad superior al importe del jornal de dos braceros, pero inferior al de tres; y a los que viviendo sólo del ejercicio de una industria o de los productos de cualquier comercio, paguen de contribución una cuota para el Tesoro que corresponda a un beneficio líquido que, excediendo del doble jornal de un bracero, no llegue a rebasarlo en más de un 10 por 100.

Otra innovación consiste en que así como la Ley de Enjuiciamiento civil establece el arbitrio judicial para desestimar la demanda de pobreza, cuando por los signos externos puede sospecharse que quien la formulaba no era realmente pobre en el sentido legal de la palabra, este Decreto, respetando desde luego aquella facultad del juzgador, la hace extensiva al supuesto contrario, permitiendo que el juez pueda conceder el beneficio de pobreza a quien por circunstancias especiales, aun rebasando las posibilidades señaladas por la Ley, deba entenderse que no podría soportar los gastos del pleito. La modificación que en este sentido se introduce en el artículo 17 de la Ley de Enjuiciamiento civil, no otorga, sin embargo, al juez facultades ilimitadas, toda vez que según las circunstancias de familia del que solicita la declaración de pobreza, número de hijos que tenga, su estado de salud, obligaciones que sobre el mismo pesen, etc., podrá aquél conceder el beneficio de pobreza o de media pobreza tan sólo a aquellas personas cuyos medios de vida no rebasen en un 50 por 100 los tipos y posibilidades determinadas para los legalmente pobres.

Para elamente a la mayor extensión del beneficio de pobreza establece el Decreto-ley del 3 de febrero de 1925 una sanción para los que encontrándose realmente pobres abusen de ello, y pretendan hacer servir los Tribunales de justicia de instrumento para la satisfacción de sus concupiscencias. A dicho fin se adicionan los artículos 32 y 36 de la Ley de Enjuiciamiento civil con la declaración de responsabilidad personal subsidiaria en el caso de que no satisfaga las costas el litigante, amparado por el beneficio de pobreza respecto del cual se declare en la sentencia que ha obrado con mala fe. De forma que, a tenor de los artículos 4.º y 5.º del referido Decreto, se hará sufrir el apremio personal al litigante pobre que no tenga bienes con que hacer efectivas las costas, siempre que en la sentencia se hiciese pronunciamiento de haber procedido con manifiesta mala fe. El apremio personal, que consistirá en un día de arresto por cada 25 pesetas de costas que dejare de satisfacer, no podrá exceder de treinta días, salvo si es reincidente, en cuyo caso podrá elevarse el arresto a seis meses.

* **POCAHONTAS.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Iowa, cuenta 15,602 h. según el censo de 1920. || Este condado en el Est. de la Virginia Occidental, cuenta 15,002 h. según el censo de 1920. || Esta villa, en el Est. de Arkansas, condado de Randolph, cuenta 1,806 h. según el censo de 1920. || Esta villa, en el Est. de Iowa, condado de Pocahontas, cuenta 1,302 h. según el censo de 1920. || Esta villa, en el Est. de Virginia, condado de Tazewell, cuenta 2,591 h. según el censo de 1920.

* **POCATELLO.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el Est. de Idaho, condado de Bannock, cuenta 15,001 h. según el censo de 1920, y unos 21,000 se-

gún las estadísticas locales de 1928. Tiene aeropuerto municipal. Su producción industrial en 1927 fué valorada en 9,600,000 dólares.

* **POCIÓN.** *f. Farm.* La *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), describe las siguientes pociones empleadas en Farmacia:

Poción angélica o infusión de maná purgante. Se prepara con maná, agua destilada de canela y agua hirviente.

Poción antiespasmódica, mixtura antiespasmódica o mixtura antihistérica. Se prepara con agua de azahar, agua de melisa, jarabe de corteza de cidra y éter sulfúrico alcoholizado. La *poción antiespasmódica anodina, calmante o laudamizada* se prepara añadiendo, además, 1 gr. de tintura de opio azafranado.

Poción de citrato magnésico, limonada de citrato magnésico o limonada purgante. Se prepara con ácido cítrico, carbonato magnésico, agua destilada y jarabe de corteza de cidra.

Poción gasífera, poción antiemética, mixtura gasífera o mixtura gasífera de Riverio. Se preparan dos soluciones. La una contiene agua de canela, bicarbonato sódico, jarabe de corteza de cidra y agua destilada, y la otra, agua de canela, ácido cítrico, jarabe de corteza de cidra y agua destilada. Se mezclan las dos soluciones y se bebe el líquido durante la efervescencia.

Poción gomosa o mixtura gomosa. Se prepara con goma arábiga en polvo, agua destilada, agua de azahar y jarabe simple.

* **POCOCA.** *f. Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a una especie de *Passiflora*.

* **POCOMOKE CITY.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Maryland, condado de Worcester, cuenta 2,444 h. según el censo de 1920.

* **POCQUET** (BARTOLOMÉ). *Biog.* Historiador francés, n. el 1.º de diciembre de 1852 y m. el 16 de octubre de 1926. Publicó, además: *La vie temporelle des Communaux de Rennes au XVII^e et au XVIII^e siècle* (París, 1916), y *Les comptes du duché de Bretagne en 1435-36* (París, 1916).

* **POCHHAMMER** (ADOLFO). *Biog.* Musicógrafo alemán, n. el 14 de agosto de 1864. A la lista de sus escritos (t. XLV, pág. 1007), cabe añadir los siguientes: *Hilfsbuch für Lernende und Lehrende y Prakt.-theoretische Ak.-Elemente Klav.-Sch.* Colabora en las revistas *Die Musik y Neue Zeitschrift für Musik*.

* **POCHHAMMER** (LEÓN AUGUSTO). *Biog.* Escritor alemán, n. en 1841 y m. hacia el año 1919.

* **POCHHAMMER** (MARGARITA). *Biog.* Escritora alemana, nacida el 5 de agosto de 1852 y muerta en Berlín el 16 de marzo de 1926.

* **POCHHAMMER** (PABLO). *Biog.* Crítico literario alemán, n. el 21 de febrero de 1841 y m. en Berlín el 2 de marzo de 1916.

* **POCHO.** *Geog.* Este departamento de la República Argentina, prov. de Córdoba, según datos de 1926 ocupa una super. de 2,989 kms.² y cuenta 5,738 h.

* **POCHOTE.** *m. Bot.* En Costa Rica dan este nombre a *Bombax ellipticum*.

* **POCHOTLE.** *m. Bot.* Así y no *pochotte* es el nombre mejicano de *Eriodendron anfractuosum*, que se castellaniza en *pochote*.

* **PODBIELSKI** (VÍCTOR

DE). *Biog.* Hombre de Estado, alemán, n. el 26 de febrero de 1844 y m. en Berlín el 21 de enero de 1916.

* **PODER.** *m. Der. pol.* En el artículo correspondiente de la ENCICLOPEDIA se expusieron con amplio detalle las distintas doctrinas filosóficas sobre el origen y na-



Victor Podbielski

turalidad del Poder del Estado, así como la división y diferenciación de sus distintas modalidades o funciones.

En el presente artículo vamos a resumir las principales teorías modernas sobre aquella naturaleza.

La experiencia política de la postguerra ha sido fértil en enseñanzas y ha minado considerablemente la base democrática que sustentaba toda la teoría de que el poder dimanaba del pueblo, o, por lo menos, ha introducido nuevos matices en la primordial consideración del origen humano del poder.

El endiosamiento del Estado, una de las características de la Revolución francesa y de la Independencia americana, fué un principio immanente que no ha sido posible detener en sus estrictas proporciones originales.

De ello ha nacido el principio, que más adelante exponremos, de la suprema potestad del Estado por el mismo Estado o, lo que es lo mismo, lo que los alemanes han llamado teoría de la competencia de la competencia.

Pero, al desorbitarse la teoría del origen del poder, al propio tiempo que hacía crecer el contenido de la teoría, hacía que el continente de la misma resultase insuficiente. Las facultades omnímodas de la soberanía han excedido la capacidad funcional del Estado, y ello conjugado con la experiencia de necesidad de colaboración internacional que ha entrañado la postguerra han ayudado a hacer necesaria, por lo menos filosóficamente, la concepción de un superestado órgano auténtico de la verdadera soberanía.

I

A) *Concepto moderno del origen del Poder.* En 1789 se cumplieron dos grandes hechos a uno y otro lado del Atlántico. En el continente americano acababa de constituirse una nueva nación que se dió a sí misma su Constitución política. Al propio tiempo, en el continente europeo, Francia, sobre la base de la teoría del pacto, dictaba al mundo la famosa declaración de los Derechos del Hombre. En ambos documentos encontramos la base política de los pueblos modernos. El Poder público, la soberanía, reside exclusivamente en la nación. El pueblo, o más propiamente, su voluntad, es el origen de todo poder.

Nació, conjuntamente con el concepto moderno del Poder del Estado, el principio de la libertad individual. Ésta, como aquél, se aceptó como principio axiomático y, hasta cierto punto, no se comprendía ni se justificaba el Poder público sin esta independencia de la voluntad de los que habían de otorgarle su razón creadora.

Por ello, con mayor propiedad, Duguit califica la llamada libertad individual como la autonomía de la persona humana y busca el origen de esta autonomía en la propia nobleza del ser humano. Los estoicos descubrieron ya este concepto, que fué elevado a la más alta categoría espiritual por el cristianismo, el cual, al propio tiempo lo supeditaba a los más nobles estímulos de colaboración universal apartándose voluntariamente de todo exceso individualista. Contrariamente, el protestantismo agudiza este sentido egoísta de la vida, o más propiamente, este concepto egocéntrico de la soberanía. Más tarde, el cartesianismo dice Duguit, con su famoso entimema: Pienso, luego existo, completaba y remataba la doctrina. La expresión cartesiana encontró su forma legislativa y jurídica en la Declaración de Derechos: «los hombres nacen y permanecen libres e iguales en sus derechos»; «sólo ellos pueden darse una Constitución».

B) *Desviaciones modernas del principio jurídico.* Para comprender la transformación que se ha operado modernamente en el concepto del origen del Poder, o, lo que es lo mismo, de la Soberanía nacional, es preciso establecer claramente que este concepto comprende en sí dos elementos que se complementan y al

propio tiempo se diferencian: Por una parte la nación como origen del Poder, y por otra parte el mismo Poder en funciones de mando.

La evolución realizada consiste en que, durante los últimos tiempos, el concepto de la nación ha ido eliminando el concepto de la soberanía. Se concretaron dos entidades distintas: El Estado-nación y el Estado-poder.

Con absoluta claridad pueden recogerse de la historia de Europa de estos últimos años ejemplos que caracterizan estas dos tendencias. La propia guerra europea fué, en concepto de algunos tratadistas de Derecho político, según ha podido comprobarse por sus consecuencias durante la postguerra, no una lucha entre diversos Estados, sino una lucha entre naciones, llegándose a señalar para siempre, en la historia del mundo, con este nombre de guerra de las naciones. Fué la lucha entre dos conceptos, entre dos formas sociales de entender la vida, entre dos maneras de entender el Estado, o, más propiamente, el Poder del Estado: El Estado-poder y el Estado-nación. La derrota de los Poderes centrales significó la victoria del concepto nacional, o sea de aquella forma de Estado en la que lo que se halla en primer término es la nación misma y no una fuerza gobernante, sino la masa de los individuos unidos en una solidaridad íntimamente sentida sobre el *Der Staat ist Macht* de Treitschke, que es la concreción de las teorías jurídicas de Labaud y Jellinek que mantenían que la soberanía pertenece no a la nación, sino al Estado considerado en sí mismo, no siendo la nación más que un órgano del Estado al cual debe acato y obediencia.

Esta última tendencia, profundamente sentida y compartida por todo un pueblo, al que no le fué impuesta despóticamente, sino que la aceptó con entusiasmo porque había arraigado profundamente en su espíritu, no debe ser atribuida, con apasionamientos más propios del político que del jurista de Derecho político, en forma exclusiva a este pueblo. Constituye una tendencia que existe *in peto* en todos los países e incluso en aquellas naciones que más se precian de las conquistas de la democracia.

No se comprendería, sin la compenetración de una gran masa popular con esta manera de sentir, los últimos años de la vida nacional italiana, turca y, aun con mayor intensidad, la manera especialísima de sentir la democracia y lo que se ha llamado gobierno del pueblo por el pueblo de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

La idea del despotismo está tan íntimamente vinculada por la tradición de los siglos en el alma humana que parece ser que ni las mismas democracias más puras han podido eliminarla completamente. Y así, descendiendo al terreno de las realidades sociales y políticas, encontramos en el panorama mundial ideas nuevas y que a primera vista pueden parecer como uno de los frutos democráticos y que no son más que nuevas formalidades de aquel despotismo consubstancial al orgullo del hombre: las *Trade unions*, el cooperativismo y el sindicalismo son, en definitiva, las nuevas modalidades de un vicio original de la naturaleza del hombre.

C) *La realización del Poder.* El Estado moderno es un Estado soberano. Se trata de un sujeto independiente frente a las demás comunidades sobre las cuales puede proyectar su voluntad con exclusión de cualquier imposición externa. La supremacía del poder dentro del territorio de su jurisdicción es la característica del Estado.

Por lo que hemos dicho en el primer apartado de este artículo, se deduce claramente que toda teoría moderna sobre el origen del Poder no puede ser otra cosa que una teoría sobre la organización política del Estado. El Estado constituye en definitiva una cor-

poración de servicio público. Difiere de cualquier asociación en que, primeramente, la inclusión en tal sociedad no es voluntaria sino obligatoria. En segundo término, define otra característica del servicio la circunstancia de la forzosa territorialidad. «Los intereses de los hombres, dice Harold J. Lasky, considerados como consumidores se convierten, en un sentido amplio, en un sistema de intereses que requieren situaciones de vecindad: satisfacen deseos de la gente en un sitio determinado.» Y en este sentido, los deseos de todos los habitantes son idénticos. Todos necesitan alimentos, vestidos, educación, casa, etc. El Estado es la organización que trata de asegurar los intereses de los consumidores de manera que obtengan las comodidades que les son necesarias. En estricta teoría social todos los habitantes dejan de distinguirse para ser necesitados que cuentan con el Estado para subsistir. Para ello, para subvenir a estas necesidades, el Estado necesita ejercer su poder al objeto de comprobar e inspeccionar las demás asociaciones asegurándoles también la satisfacción de las necesidades que les son propias. Cada función habrá de organizarse teniendo en cuenta las necesidades del consumo y en forma que los consumidores, al producir como elementos de la sociedad, no pierdan nunca su condición civil. De ahí la reglamentación del trabajo por mano del Estado.

Este es el uso que el Estado puede hacer de su poder. Puede el Estado en cuanto su poderío es ejercicio de servicios en bien de aquellos que le han facilitado su potencia. No tiene fines propios sino que, en realidad, los fines del Estado no son más que la suma diversa y homogénea a un tiempo de los fines que se proponen los elementos integrantes del mismo Estado.

Resulta así que el Estado sirve las conveniencias de sus miembros, organizando los intereses del consumo, en nombre de su bienestar.

«Es, pues, indispensable, hace notar Mouskheli, que el Estado se organice de modo que se baste a sí mismo, que no necesite de ninguna otra colectividad. En la práctica puede depender de otras colectividades en ciertos aspectos, y con ello no contradice en nada a su esencia.» «Lo esencial, añade, es que tenga la posibilidad de bastarse, que pueda encerrarse dentro de sí mismo, pues de lo contrario dejaría de ser Estado.»

La fuerza de un Estado estriba en sus posibilidades de dar satisfacción a los miembros que lo componen. Del mismo modo el origen de aquella fuerza estriba en lo que ha recibido de estos mismos miembros: el Poder.

Eminentemente prácticos y con un sentido asaz materialista de la historia, cada día más los tratadistas de Derecho político ven al Estado a través de la teoría jurídica de un simple contrato de servicios para el cual hace falta hacer provisión de fondos o, simplemente, satisfacer, el día de la entrega del trabajo encomendado, los honorarios que se hubiesen estipulado. En este caso, tales honorarios están representados por los tributos y, el contrato de arrendamiento de servicios comprende la otorgación del Poder bastante para realizar aquéllos. El sufragio popular, fórmula tangible de este traspaso de poder, al mismo tiempo que significa la aspiración popular definida, da a los ciudadanos la única razón legítima por la cual habrán de comprender que al Poder del Estado le corresponde la obediencia popular, ya que lo contrario sería una contradicción de sí mismo.

II

A) *Exposición de tendencias.* En opinión de Jellinek, el Poder o la soberanía es una categoría histórica y no absoluta. En cuanto a su contenido formal, Poder estatal soberano equivale a Poder independiente y supremo. El primer carácter se manifiesta principalmente en las relaciones exteriores de un Estado con

los otros Estados; el segundo carácter, en el interior, en las relaciones con los individuos y colectividades englobadas en el Estado soberano. Ambos caracteres se hallan ligados indisolublemente.

No obstante, en opinión de este tratadista, la soberanía o poder del Estado no es ilimitado ni ilimitable. La necesidad de un orden jurídico impone limitaciones al Estado, y este orden jurídico es necesario por cuanto la anarquía, que es una posibilidad de hecho, no es nunca una posibilidad de derecho.

Ahora bien: su Poder llega hasta a tener el derecho de fijar aquel orden jurídico, que podrá también modificar conforme a las reglas que haya establecido y aun suprimirlo, pero reemplazándolo por otro. La soberanía es la limitación autónoma del poder político que no reconoce jurídicamente ninguna limitación que dimane de otros poderes extranjeros, pero que se los impone él mismo mediante el establecimiento de un orden jurídico, único que permite darse cuenta de la actividad del Estado desde el punto de vista de la justicia.

Esta doctrina, que constituye lo que se ha llamado la fórmula alemana del Poder, se resumió en la frase famosa de «La competencia de la competencia» (*die kompetenz-kompetenz*) que constituye, según Labaud, el criterio propio y esencial de la soberanía.

Cita Labaud en apoyo de su teoría los nombres de eminentes juristas como Liebe, Zorn, Borel y el mismo Jellinek. Esta doctrina ha sido aceptada también por algunos juristas franceses. Le Fur define la soberanía como la condición en virtud de la cual el Estado, la más elevada forma de organización humana, posee en el exterior la independencia frente a los demás Estados, y en el interior el poder de hacer constar con una dirección dominante cuál es el derecho, tanto para él mismo como para sus súbditos, y el de imponerles, en cuanto cooperan al cumplimiento de las finalidades sociales, la obligación de conformarse a su finalidad colectiva suprema. Esta cualidad se manifiesta exteriormente por el derecho del Estado en sus relaciones con las colectividades que lo componen, de *fijar libremente su propia competencia*; o de una manera más breve: la soberanía es una condición que tiene el Estado de no ser obligado y de tomar sus decisiones por su propia voluntad dentro de los límites de los principios jurídicos superiores y de acuerdo con la finalidad colectiva que está llamado a realizar.

En opinión de Mouskheli, si se suprime la frase final de esta definición obtenemos una perfecta concordancia con la doctrina alemana. En las conferencias que en 1927 dió Le Fur en la Academia de La Haya, mantuvo esta teoría y precisó más aún. «Es, pues, dice, la soberanía el derecho de mandar, de tomar una decisión definitiva; es la competencia de la competencia como se dice en Alemania. O la soberanía consiste en esto o la soberanía no es nada; todos tendrán de confesar forzosamente que donde no existe el derecho de mandar, donde se da el caso de una autoridad sometida a otra, no hay soberanía.» Pero agrega a continuación: «que el derecho que así se reconoce al Estado no es absoluto; que sólo será legítimo si se ejerce dentro de los límites del principio superior del Derecho y de acuerdo con la finalidad que está llamado a realizar.»

Carré de Malberg acepta también la definición de la competencia de la competencia y establece, como características de la soberanía o de la independencia del Poder del Estado: 1.º, que no pueda ser superlativa, y 2.º, que no puede limitarse de antemano su campo de acción.

B) *En qué consiste la competencia de la competencia.* Desde el punto de vista del derecho interior consiste la competencia de la competencia en que el Estado, en virtud de su soberanía, establece él mismo los lí-

mites de la competencia de los individuos o de las colectividades que comprende. Sucede ello en forma que si una colectividad no soberana sobrepasa la competencia que le ha sido asignada por el Estado tiene éste el derecho de anular el acto ilegal de la colectividad. En consecuencia, cuando existe una situación de competencia entre el Estado y la entidad subordinada, son los organismos del propio Estado, o sea el Estado mismo, los encargados de dirimir estas diferencias. La facultad de decidir en última instancia constituye, en el orden de la política interior, la verdadera naturaleza del Poder.

En esta forma queda perfectamente demostrado que la acción del poder en el orden interior es puramente negativa; significa la condición de una función elevada, más elevada que cualquier otra, que constituye el Poder supremo y no consiente ningún otro a su lado ni por encima de él.

Desde el punto de vista internacional tiene el mismo sentido. «Y no puede ser de otra manera, dice Mouskheli, porque los dos frentes de la soberanía se hallan ligados indisolublemente.» En ello estriba lo que se llama la independencia en Derecho internacional. Afirmar que los Estados son soberanos en sus relaciones recíprocas equivale a decir que son mutuamente iguales los unos a los otros, sin que pueda ninguno pretender jurídicamente una superioridad o una autoridad cualquiera sobre ningún otro Estado.

Este concepto de la soberanía está de acuerdo con su sentido gramatical y con los orígenes históricos del propio principio.

C) *¿Es el Estado órgano capaz para esta soberanía?* Esta es la pregunta que se formulan muchos tratadistas modernos de Derecho constitucional. ¿Posee de hecho el Estado esta prerrogativa de absoluta independencia que constituye la característica de la soberanía? ¿Es en realidad el Poder del Estado un poder bastante para fijar por sí mismo su propia competencia?

En la resolución de esta pregunta estriba el descubrimiento de la naturaleza real del Poder.

Según Jellinek, el Estado nacional moderno no es una categoría absoluta, sino una categoría histórica. Es el producto de la evolución, y por lo tanto es simplemente la fórmula actual de la organización social de los seres humanos. El hombre siempre ha vivido en sociedad, pero no siempre esta sociedad ha significado una organización estatal. Han existido sucesivamente la familia, la tribu, la ciudad, el principado o la provincia y el Estado más o menos grande y desarrollado. Cuando la familia ingresaba en un clan, conservaba su independencia hasta cierto punto. En orden a sus subordinados, el *pater familias* podía dictar sentencia en última instancia, y ésta significa un sector de la soberanía.

Pero al lado de esta evolución vertical se ha señalado otra horizontal no menos interesante. Existen en todos los Estados modernos poderes dentro del propio Estado. Poderes que, de hecho, el Estado se ve obligado a respetar; cúmulos de intereses que, por su cuantía y proporción enormes, no pueden ser atacados por el Estado, porque su agresividad contra los mismos, no siendo seguro que significase la destrucción de éstos, significaría sin ningún género de dudas la destrucción del propio Estado. Las Internacionales obreras, los intereses bursátiles, las grandes organizaciones industriales, los *trusts* y *cartels* son elementos que, si bien no funcionan con independencia jurídica de las normas dictadas por el Estado, influyen en la forma que han de revestir dichas normas. Y cuando se salen de la órbita que el Estado les ha señalado, no acontece como consecuencia que el Estado destruya estos elementos de poder, sino que, con mayor facilidad, se crea una nueva forma de juridicidad.

Cabe, pues, preguntarse si el Estado constituye el límite superior de la organización humana. Cabe preguntar si el Estado constituye la forma definitiva o si es simplemente un paso de la evolución política constante de la Humanidad. Por tanto, hace falta descubrir si el Poder supremo ha de estar de manera definitiva en sus manos hasta el punto de que pueda destruir las demás potestades de hecho a costa de su propia viabilidad.

La visión politicogeográfica del mundo nos demuestra cuán lejos estamos de poder dar una contestación afirmativa.

Al aparecer el primer Estado de organización federal se dió el primer paso hacia la creación de una colaboración internacional. Pero los Estados federales fueron únicamente un primer paso. Dentro de esta denominación se comprenden uniones de hecho que rebasan con mucho el concepto estricto de la federación. Al hablar de la Confederación Helvética nos formamos una idea muy distinta de la que se produce en nuestra mente al nombrar los Estados Unidos. Al estudiar la composición del Reino Unido de la Gran Bretaña alcanzamos a ver, con absoluta distinción, naciones distintas que no tienen entre sí ningún rasgo común y aun ningún interés que no sea contrapuesto. Si adelantamos por el camino de la historia política y nos adentramos a la consideración de la naturaleza jurídica de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas comprendemos que el ejercicio de la suprema soberanía, la voluntad del Poder, está muy por encima del concepto estricto del Estado-nación.

III

A) *La comunidad internacional.* Considerado en esta forma el problema, el nacimiento de la comunidad internacional era tan fatal como lo fué el nacimiento del Estado. Y no cabe, en opinión de muchos tratadistas, considerar que dicha comunidad internacional nace de la voluntad o consentimiento libre de los Estados. Han sido las circunstancias independientes de la voluntad humana las que han dado lugar a estas agrupaciones. Son circunstancias de orden económico, social o psicológico las generadoras de la comunidad internacional.

Al crecer las necesidades humanas y al generalizarse éstas han hecho nacer servicios que sobrepasan las fuerzas de un solo Estado. El concepto de unidad humana ha colaborado esencialmente en el origen de la colaboración interestatal.

Ha surgido la sociedad internacional y, como todas, ha necesitado dotarse de un orden jurídico. Ha habido que crear reglamentos que regulen aquellas necesidades y estos servicios. Los intereses comerciales, la propiedad literaria o industrial, el régimen de transportes, son, entre otros muchos, elementos que escapan a la inspección de un solo Estado. El orden jurídico internacional es aún más necesario que el orden jurídico del Estado y, claro está, no se comprende la creación de un orden jurídico sin un poder del cual dimana. He aquí una Soberanía superior a la Soberanía de los Estados llamados Soberanos. Y por tanto, he aquí la única y auténtica Soberanía. El único Poder total, por no decir absoluto.

Y del mismo modo que se ha afirmado que Estado no es otra cosa que una reunión de servicios, se puede afirmar de la organización internacional. Por ello, al pasar el Derecho internacional de la teoría a la práctica, no se ha hablado tanto de derecho de gentes, de derecho público, como de la creación de un derecho administrativo internacional. Han aparecido además de los Convenios comerciales, de las uniones aduaneras, de los tratados de propiedad industrial o literaria, las Uniones Postales internacionales, la administración de

ciertos ríos por Comisiones internacionales, las conferencias, la Oficina internacional del Trabajo y la Sociedad de las Naciones.

Se creó, para el ejercicio de la Soberanía o Poder, un Tribunal permanente de Arbitraje y, sobre todo, el Tribunal permanente de Justicia internacional de la Sociedad de las Naciones.

B) *A quién compete la competencia de la competencia.* En estas condiciones hay que preguntarse a quién ha de competir el poder de fijar su propia competencia. En toda la evolución del derecho público se ha visto siempre que la organización inferior perdía los atributos de la soberanía en bien de la comunidad, haciendo traspaso de tales atributos a la organización superior. La organización superior tiene una finalidad más amplia y, por lo mismo, los intereses que tiene confiados son de mayor trascendencia. La organización superior no podría jamás realizar los fines que le son propios si no poseyese el derecho a fijar su propio competencia, señalando los límites a las entidades distintas que lo componen y ejerciendo la suprema jurisdicción del Poder. Es innegable que la comunidad internacional persigue una finalidad más amplia y más elevada que la agrupación estatal. Sus intereses son más importantes que los del Estado y, en caso de conflicto entre ellos, debe el interés del Estado inclinarse frente al interés superior de la comunidad internacional. Lo contrario implicaría la creación de la más horrible de las anarquías, tras de la cual vendría la destrucción de la civilización humana. Y así sucede siempre que se conculcan estos principios, por cuanto, de hecho, la guerra ilegítima no es otra cosa que la manifestación anárquica del Poder del Estado.

C) *Proporciones reales del Poder estatal.* El Estado, no obstante, conserva una jurisdicción propia que corresponde a la finalidad concreta que él persigue. Existe un Derecho internacional positivo dimanante del Pacto de la Sociedad de las Naciones, y en su artículo 15, reglamenta la «competencia exclusiva» de los Estados en los llamados asuntos domésticos. «Si una de las partes, dice el texto del artículo, sostiene y si el Consejo reconoce que la diferencia versa sobre una cuestión que el Derecho internacional deja a la competencia de esta parte, el Consejo dejará constancia de ello en un informe, pero sin recomendar solución alguna.»

Algunos autores han mantenido la opinión de que este artículo reconoce la absoluta soberanía de los Estados, pero en opinión de Politis y Aperçu con el apoyo de este artículo se puede sostener la primacía del Derecho internacional. Es la Comunidad internacional la que *deja* el asunto a la competencia de la parte o Estado. Y en este sentido lo ha interpretado el Tribunal permanente al declarar en su dictamen del 7 de febrero de 1923, relativo a los decretos sobre nacionalidad, que la competencia exclusiva del Estado no se presta a ninguna interpretación extensiva; afirma expresamente: «Debido a esta competencia tan extensa de la Sociedad de las Naciones, contiene el Pacto una reserva expresa en favor de la independencia de los Estados (artículo 15). Conviene, sin embargo, no perder de vista que esta disposición aporta una *excepción* a los principios consagrados por los párrafos precedentes y que, por eso mismo, no se presta a ninguna interpretación extensiva.»

Por ello, tanto Jellinek como Le Fur, mantienen que la expresión exterior de la soberanía de los Estados no es más que un reflejo de su soberanía interna. «Hay que substituir, dice La Bigne de Villeneuve, la antigua noción del Poder del Estado por otra muy superior, más exacta y menos peligrosa al mismo tiempo, de un poder ejercido en última instancia, pero que te *iga* en vista el interés general o el bien común.» «Se trata únicamente, añade, de una condición del poder

más elevado *en un asunto concreto*, y que por eso mismo, aunque no tiene superior sobre ese asunto, se ejerce necesariamente en última instancia. Pero entiéndase bien que esta última palabra sobre cualquier problema concreto únicamente puede pronunciarse en forma relativa, en cuanto depende constantemente del desarrollo de las funciones internacionales.»

Dupuis y Verdross definen exactamente esta posición de la soberanía estatal. La línea de demarcación entre ambos poderes estará trazada por los diversos procedimientos, tales como las inteligencias entre Estados, los exámenes y estudios que realicen autoridades instituidas a este efecto. En opinión de Sukiennicki, se pueden substituir las palabras «diversos procedimientos» de Dupuis por las de «Derecho internacional».

Verdross, el más legítimo representante de la escuela de Viena, entiende que la soberanía del Estado no es ya el Poder supremo, sino la expresión de la competencia conferida directamente por el Derecho de gentes.

IV

Caracteres de la soberanía. La Bigne de Villeneuve empieza por distinguir entre la soberanía y el poder estatal. «La soberanía no es el Poder estatal, dice, sino la condición que posee este poder, como lo poseen otros varios, de ser supremo, independiente y definitivo, de disponer de la última instancia.»

El Poder, pues, no es único más que dentro de determinada esfera y en relación a la misma persona. Pero puede ocurrir que la misma se halle sometida a distintos poderes o soberanías a condición de que no halle un dominio con un entre estas distintas soberanías. Es indivisible, puesto que es una condición de supremacía definitiva que se liga a un poder. No obstante, se comprende que ha de ser divisible en su objeto y en el sentido de que la condición de supremacía definitiva puede ligarse a distintos poderes no unificados en un solo bloque, sino distintos, separados y que pueden yuxtaponerse y coexistir sin ninguna dificultad teórica, a condición de que sus jurisdicciones sean distintas y bien delimitadas.

Debe, además, el poder, para ser soberano, ser imprescriptible e inalienable, ya que la soberanía no puede ser objeto de propiedad ni de posesión y ha de ser, además, absoluto como consecuencia de su unidad e indivisibilidad. Todo poder soberano es absoluto, sin apelación, pudiendo imponer sus decisiones por la violencia.

Esta fuerza coercitiva está vinculada a la naturaleza del poder. Y, de hecho, donde exista legítimamente esta fuerza de coacción allí estará el ejercicio de la soberanía. Por ello puede afirmarse que el poder no es una función exclusiva del Estado o de la Comunidad de Estados, ya que dentro de una misma demarcación territorial pueden existir otras soberanías distintas siempre en cuanto no se rechacen mutuamente o, mejor, siempre mientras no caigan dentro de un denominador común, en cuyo caso se daría el nacimiento de un Poder superior.

La asociación religiosa, la Iglesia, la familia, las agrupaciones profesionales, las asociaciones territoriales naturales y aun el propio individuo por razón de su eminente dignidad natural, persiguen por sí mismos finalidades propias, adecuadas a sus particularidades, independientemente de la finalidad política y, por tanto, están dotados de poderes para resolver múltiples cuestiones en última instancia, lo que constituye la verdadera naturaleza del Poder.

Así, pues, estas entidades, y otras muchas que podríamos señalar, están dotadas de poder. Pero ni estas entidades ni el propio Estado están dotados, en forma absoluta, de la competencia sobre la competencia. No es el Estado moderno, organizado dentro del Dere-

cho internacional, el que puede determinar sobre lo que será competente. La soberanía, en el verdadero sentido de esta palabra, no corresponde ni puede corresponder, según Verdross y los demás autores citados, más que a la comunidad internacional. Esta soberanía de la comunidad internacional es la que en realidad es jurídicamente ilimitada; pero no es arbitraria ni omnipotente, sino que está limitada por la finalidad social que la comunidad internacional está llamada a realizar. «Es, pues, la instancia suprema», dice textualmente el autor citado, en la pirámide de las autoridades temporales; jurídicamente ilimitada, es cierto, pero sometida, sin embargo, a las reglas de la humanidad y de la justicia.

Según ha concretado magistralmente Pilet, la pretendida independencia de los Estados no es otra cosa que la facultad de moverse libremente dentro de los límites fijados por el Derecho público internacional. Dentro de estos límites son soberanos. Su poder es omnimodo en cuanto no exceda de estos límites.

Pero, como hemos dicho, esta facultad que entraña el poder dictar sentencia en última instancia no es exclusiva del Estado; debe reconocerse a otras entidades humanas que gozan de jurisdicción exclusiva independientemente del Estado y aun del derecho político en general.

V

Separación de poderes y separación de servicios. Existe una similitud entre la idea de la separación de los poderes del Estado y la división del trabajo. En ambos casos ha de descomponerse una función compleja en sus elementos simples y crear los órganos especiales para cada una de las funciones distintas que el Estado debe cumplir.

Se cometería un profundo error si de ello se deducía que estas dos reglas de organización tienden al mismo resultado. Antes al contrario presentan consecuencias opuestas, ya que los motivos que las han originado son en cierta manera contrarios.

El fin político de la separación de poderes estriba en asegurar la independencia de los individuos debilitando sistemáticamente el poder de los elementos directores. Completada por la teoría de los derechos individuales, la separación de poderes tiende a exaltar la individualidad en perjuicio de la colectividad organizada.

La expresión de Montesquieu es categórica a estos respectos: «Para que no se pueda abusar del poder, hace falta que, por una disposición natural de las cosas, el poder restrinja al poder.»

La división del trabajo, por el contrario, no se concibe sin un mayor incremento de la facultad directora o de mando. Lejos de ser una tendencia que aumente la independencia de las unidades de producción procura su coordinación siguiendo un plan elaborado por el jefe de empresa. El fin consiste en la división del trabajo, en procurar una mayor eficacia de la actividad y, contrariamente, en la división de poderes se atiende a la autonomía de los agentes del mismo poder y de aquellos que están sujetos al mismo.

La concepción del fin y la busca de los mejores medios para lograrlo. La redacción y la emisión de las órdenes para conseguir tal fin. La vigilancia en la ejecución. Estas son las principales funciones de cualquier actividad directora.

Pero téngase en cuenta que el fin no puede confundirse con la actividad legislativa; el mando no equivale a la función ejecutiva y la vigilancia no es lo mismo que la función judicial.

En un Estado, una vez admitida la división de poderes, es indispensable admitir la preponderancia de uno de ellos que pueda, en los casos de grave competencia hacer valer su punto de vista. En los negocios pri-

vados la función del director no es reducible, tanto si está ejercida por una individualidad como por un Consejo de administración. En la práctica de los negocios públicos se busca en vano equilibrar los poderes de manera que ninguno de ellos tenga preponderancia sobre los otros. Basta que la constitución inicial haga caer la balanza de uno u otro lado para que el equilibrio se rompa y para que el poder que resulte preponderante señale un sensible prestigio sobre los demás.

Así ocurre, por ejemplo, en Inglaterra. En principio el espíritu de las Constituciones inglesas significaba un equilibrio entre la Corona, la aristocracia y el pueblo. Después de las leyes electorales posteriores a la guerra, sería inútil negar que la preponderancia pertenece a la mayoría de la Cámara de los Comunes. Esta autoridad colectiva es, en realidad, según expresión de Dubois, un jefe con muchas cabezas. Pero la empresa gubernamental inglesa ha creado en la mayoría del Parlamento su verdadera jefatura.

En Alemania, tanto durante el Imperio como en su actual República, se atribuye la preponderancia al jefe del Poder ejecutivo. En Italia, el predominio del presidente del Consejo está organizado sistemáticamente para organizar el ideal fascista.

Vemos, pues, que la separación de poderes no presupone una balanza equitativa. Si la función del Poder ejecutivo se resume llevando a la práctica los principios dimanantes de la legislatura, es necesario que retenga la confianza del Parlamento, y esta confianza, según Lasky, supone el poder de exigir la subordinación del Poder ejecutivo a su voluntad.

Lo mismo ocurre con el poder judicial. «La legislatura», seguimos extractando la obra del profesor de Ciencia Política de la Universidad de Londres, no puede dictar al Poder judicial cuál debe ser el sentido de las determinaciones que formule en un caso particular. Tanto el Poder ejecutivo como el judicial encuentran sus límites en la voluntad expresa del órgano legislativo.»

Varían las circunstancias cuando se trata de las relaciones entre el Poder ejecutivo y el judicial. La misión del juez es señalar el trabajo al Poder ejecutivo. Para ello sería necesario que quedasen sometidas a los Tribunales todas las determinaciones del Poder ejecutivo mientras no resolviera el Parlamento en otro sentido. No debiera existir nunca un poder encarnado en un Cuerpo ejecutivo que estuviera capacitado para librarse de la crítica de todos aquellos individuos que no se inclinasen como él a identificar la autoridad con la voluntad. En este punto es fundamental lo que el profesor Dicey denomina «imperio de la Ley». Quiere decirse que el Estado debe colocarse en el mismo pie de igualdad que las demás instituciones y que tiene que responder de sus actos. Esto implica la exclusión de toda prerrogativa cuya intervención pueda oponerse a los fines generales de la justicia.

El predominio, pues, del Poder judicial sobre el ejecutivo debe estimarse en buena doctrina jurídica esencial. La única limitación importante es que no actúan los Tribunales por propio impulso. La querrela, para que el Poder judicial pueda enjuiciar al ejecutivo, debe partir de la opinión pública, y en este sentido la hemos visto actuar siempre que un movimiento revolucionario ha triunfado y se ha adueñado del Poder. En estos casos, cuando se comprueba la acusación, el Poder ejecutivo no puede, en buena lógica, remover al Poder judicial.

El procedimiento más apropiado para alcanzar la mutua independencia y actividad de ambos Poderes es convertir al ejecutivo en un Comité del Parlamento como ocurre en España, Francia y en Inglaterra. Con ello se sirve a una variedad de fines, ya que sólo puede actuar el ejecutivo mientras conserva la confianza del Parlamento así se asegura una flexibilidad en su

actuación que previene el estancamiento que se produce en los Estados Unidos cuando el presidente disiente del Congreso, aun cuando disponga su propio partido del Poder. La presencia del Poder ejecutivo en el seno de la legislatura le permite explanar su actuación de la única forma en que puede ser garantizada la libertad de crítica. Con este ejercicio de la crítica se alienta un sentido de responsabilidad y se impide que un Parlamento dicte normas legales caprichosas o perjudiciales al bien público, se previene la corrupción de los partidos que detentan el Poder, se asegura una coordinación esencial entre los organismos cuya interdependencia creadora es la condición primordial de la eficacia en el Gobierno.

La posición del Poder judicial es diferente. Su timbre supremo radica en la imparcialidad y se establece siempre al margen de donde dimana la Ley, ya que su fin principal es proteger a los ciudadanos aun contra las posibles usurpaciones del Gobierno. Si se pretendiese que el Poder judicial realizase esta tarea supeñitándolo al Poder ejecutivo equivaldría a imposibilitar su más urgente e importante cometido. Por ello en la mayor parte de los países se ha procurado defender la independencia de la magistratura. Ni en Inglaterra ni en los Estados Unidos pueden removerse los jueces sino mediante un largo y prolijo procedimiento. Claro está que no podrá destituirse a un magistrado si no concurren motivos de índole física o si no corrompen su misión. «Puede ocurrir, dice Lasky, que no agraden sus fallos al Poder ejecutivo. Puede suceder que resulten impopulares sus decisiones. Si no se coloca a los jueces por encima de todo temor disciplinario de manera que sepan que no les acarrearán ninguna sanción en los casos en que fallen con arreglo a lo que estimen de justicia, sucederá que se convierten necesariamente en instrumentos de las circunstancias variables de la opinión pública.»

Entienden los tratadistas que no existe razón alguna para que el Parlamento esté capacitado para imponer su voluntad en las cuestiones más importantes sin que actúe ninguna intervención. Existen ideas tan fundamentales que es necesario que el Estado les otorgue una protección especial. Igualmente la competencia del Parlamento para prolongar su existencia puede ser excesiva y constituir un abuso de poder.

VI

La idea del poder a través de la Constitución española. La actual Constitución de la República española determina en su primer artículo que los poderes de todos sus órganos emanan del pueblo.

Este solo enunciado permite establecer la filiación de la moderna Constitución como perteneciente a las derivadas de la Declaración de los Derechos del Hombre. Al propio tiempo nos permite dilucidar, en principio, el reconocimiento de la división de poderes por cuanto, además de hablar de distintos órganos de poder, seguidamente afirma que la República constituye un Estado integral, compatible con la autonomía de los municipios y las regiones. Aquí el sentido de la palabra integral no anula la facultad de poder de que se hace capaz a las municipalidades y a las posibles regiones autónomas, ya que lo contrario sería desvirtuar el sentido jurídico de la palabra *autonomía*.

Todo lo que llevamos expuesto en relación al ejercicio de la Soberanía en cuanto a las manifestaciones exteriores del Estado debe considerarse aplicable al Derecho constitucional español vigente. El art. 7.º de la Constitución dice que el Estado español acata las normas universales del Derecho internacional incorporándolas a su Derecho positivo.

La forma no puede ser más clara sin dejar de ser al propio tiempo hábil en defensa de la Soberanía nacional. La Constitución ha establecido, con el reconoci-

miento implícito del Derecho internacional, una limitación *a priori* de la competencia. Se ha supeñitado a una superior «competencia de la competencia», reconociendo como obligatorias las normas universales del derecho de gentes. Pero al propio tiempo ha anulado en todo lo posible lo que esto pueda tener de renunciamento de independencia, al añadir: «que España incorporará aquellos normas universales a su Derecho positivo». En esta forma se asimila la competencia internacional en lo que atañe a los intereses del país.

El artículo 65 corrobora esta doctrina: «Todos los Convenios internacionales ratificados por España e inscritos en la Sociedad de las Naciones, y que tengan carácter de Ley internacional, se considerarán parte integrante de la legislación española, que ha de acomodarse a lo que en aquéllas se disponga.»

Una vez ratificado un Convenio internacional que afecte a la ordenación jurídica del Estado, el Gobierno ha de presentar en plazo breve al Congreso de los Diputados los proyectos de ley necesarios para la ejecución de sus preceptos. No puede dictarse ley alguna en contradicción con tales Convenios, si no hubiesen sido previamente denunciados en la forma que en los propios Convenios quedase prevista y determinada. Y siempre la iniciativa de tal denuncia debe partir de las Cortes.

Determina la Constitución la competencia del Estado español en las materias de legislación y ejecución directa y, por tanto, delimita la extensión de sus poderes en relación con los poderes autónomos que puedan crearse. Asimismo, al definir la competencia de estas regiones, limita la extensión de los poderes de éstas.

Del texto de estos artículos se deduce el reconocimiento de dos órdenes de poderes: el legislativo y el ejecutivo. De ambos poderes puede ser soberana la región, pero mediante una limitación básica que se reserva el Estado integral al determinar en su artículo 19 que «el Estado podrá fijar por medio de una ley aquellas bases a que habrán de ajustarse las disposiciones legislativas de las regiones autónomas, cuando así lo exigiere la armonía entre los intereses locales y el interés general de la República».

La potestad legislativa, determina el artículo 51, reside en el pueblo, que la ejerce por medio de las Cortes o Congreso de los Diputados, que se compone de los representantes elegidos por sufragio universal, igual, directo y secreto. La iniciativa de las leyes (art. 60) corresponde al Gobierno conjuntamente con el Congreso. De manera que los Poderes ejecutivo y legislativo se hallan, en la Constitución española, íntimamente conjugados. La autorización del Congreso es indispensable para que el Gobierno pueda legislar por Decreto sobre materias que son reservadas al Poder legislativo. Estas autorizaciones no pueden tener carácter general y los Decretos dictados en virtud de las mismas han de ajustarse estrictamente a las bases establecidas por el Congreso para cada materia concreta. El Congreso puede reclamar el conocimiento de los Decretos así dictados, para enjuiciar sobre su adaptación a las bases establecidas por él.

Otro organismo esencial del poder lo constituye el pueblo directamente por medio de la institución del *referéndum* que ha sido introducido en el Derecho público español.

El pueblo puede atraer a su decisión las leyes votadas por las Cortes por medio de este instrumento de poder. Para que ello ocurra así basta que lo solicite el 15 por 100 del Cuerpo electoral, que es el organismo vivo políticamente de la nación.

Ni la Constitución ni las Leyes complementarias de la misma pueden ser objeto de este recurso, como así tampoco las de ratificación de Convenios internacionales inscritos en la Sociedad de las Naciones, los Estatutos regionales ni las Leyes tributarias.

También el pueblo directamente puede ejercer el derecho de iniciativa en relación al Poder legislativo, además del de inspección que el *referendum* implica. Para ello basta que presente a las Cortes una proposición de ley siempre que lo pida por lo menos el mismo 15 por 100 de electores.

El Poder ejecutivo, en el orden exterior, está personificado en el presidente de la República, que tiene la facultad de declarar la guerra, siempre dentro de las condiciones prescritas en el Pacto de la Sociedad de las Naciones y sólo una vez agotados aquellos medios defensivos que no tengan el carácter bélico y los procedimientos judiciales o de conciliación y arbitraje establecidos en los Convenios internacionales. Cumplidos todos estos requisitos, la facultad del presidente no es ejecutiva, mientras no esté autorizado por una ley especial, para firmar la declaración de guerra. Por esto hemos dicho que el presidente de la República personifica en este aspecto al Poder ejecutivo ya que en realidad ejerce la función de un órgano que le es superior y que consiste en el Parlamento.

Se habla en la Constitución del Poder judicial. Se establece que la Justicia se administra en nombre del Estado y que los jueces son independientes en su función estando sometidos únicamente a la Ley (art. 94).

Los jueces y magistrados no pueden ser jubilados, separados ni suspendidos en sus funciones, ni trasladados de sus puestos, sino con sujeción a las Leyes, que contendrán las garantías necesarias para que sea efectiva la independencia de los Tribunales (art. 98).

La supeditación esencial a la Constitución política del Estado está definida en el artículo 100 cuando establece que al tener un Tribunal que aplicar una ley que estime contraria a la Constitución deberá suspender el procedimiento y se dirigirá en consulta al Tribunal de Garantías constitucionales.

Para el Ministerio fiscal el artículo 104 determina las mismas garantías de independencia que para la administración de Justicia.

El Poder armónico está vinculado, según la actual Constitución, en el llamado Tribunal de Garantías. La competencia de este Tribunal comprende, entre otras actividades, los conflictos de competencia legislativa y cuantos surjan entre el Estado y las regiones autónomas y los de éstas entre sí.

El Derecho de gracia que constituía una forma de Poder de la pasada monarquía, se confiere por el artículo 102 al presidente de la República, que podrá conceder el indulto en los delitos de extrema gravedad, previo informe del Tribunal Supremo y a propuesta del Gobierno responsable. Las amnistías sólo pueden ser acordadas por el Parlamento. No se concederán indultos generales, pudiendo concederlos individuales el Tribunal Supremo a propuesta del sentenciador, del fiscal, de la Junta de Prisiones o a petición de parte.

Bibliogr. A la apuntada en el artículo de la ENCICLOPEDIA podemos añadir la siguiente, que nos ha servido de base para la redacción de este artículo y que comprende, además, los principales tratados modernos de Derecho constitucional. Harold J. Lasky, *El Estado moderno, sus instituciones políticas y económicas* (Barcelona, 1932); Ricardo Dubois, *L'organisation technique de l'État* (Paris, 1930); M. Mouskheli, *Teoría jurídica del Estado Federal* (Madrid, 1931); León Duguit, *Soberanía y Libertad* (Madrid, 1924); Kelsen, *Las relaciones de sistema entre el Derecho interior y el Derecho internacional*; Verdross, *Fundamentos del Derecho internacional* (Radih, 1927); Kunz, *Die Staatenverbindungen* (Stuttgart, 1929); Verdross, *Die Verfassung der Völkerrechtsgemeinschaft* (Viena, 1926); Politis, *Les nouvelles tendances du Droit international*; Sukiennicki, *La souveraineté des États en Droit international moderne* (1927); De la Baigüe de Ville neuve, *Traité général de l'État* (1929); Spiropoulos,

Le fondement du Droit international, en la Revue de Droit International (1929); Duguit, *Revue de Droit Public* (1919); *Recueil des Cours de l'Académie du Droit international* (1926); Kelsen, *Aperçu d'une théorie générale de l'État*; Rivista di Diritto internazionale (1925); Ottolenghi-Le Fur, *La théorie du Droit naturel depuis le XVII^e siècle et la doctrine moderne* (1927); J. B. Scott, Prólogo de la edición francesa de la obra de Lawrence, *Principles du Droit international Public, Le problème de limitations de la souveraineté et de la théorie del 'abus du Droit dans les rapports internationaux* (1925); Krabbe, *L'idée moderne de l'État* (1926); Le Fur, *La Confédération d'États et l'État fédéral*, thèse (Paris, 1896); Jellinek, *Die Lehre von den Staatenverbindungen*; Sidwick, *Elements of Politics*; Warren Congress the Constitution and the Supreme Court; Baldwin, *The American Judiciary*; Marriot, *The Mechanism of the modern State*; Hall *The selection, tenure and retirement of judges*; Jéze, *Principes généraux du Droit administratif*; Pound, *The growth of administrative justice*; Dodd, *The growth of judicial power*; Delpech, *Les Constitutions modernes* (1928-31); Esmein, *Éléments de Droit Constitutionnel* (1927).

PODESTÁ (ANTONIO P.). Biog. Actor uruguayo, n. en Montevideo el 4 de agosto de 1868. Consagróse a la escena argentina, debutando en la obra *Juan Moreira*, y formó parte por algún tiempo de la compañía Parravicini. Más tarde formó compañía propia con su esposa, Lea Conti, y en su larga carrera artística ha actuado en casi todos los escenarios de Buenos Aires. Su repertorio lo forman la mayoría de las obras gauchas y las de Martín Coronado.

PODESTÁ (ARTURO). Biog. Autor dramático argentino, n. en Buenos Aires el 25 de octubre de 1883. Ha dado a la escena: *Julio y María*; *El sargento Luciano*, *Salchichón*; *Otro Colón*; *Marcial*; *Vencido*; *Los Gringo*; *Qué nene*; *Don Indalecio*; *Pascual Fusco*; *El que no hace pal ciclo al nudo mira p'arriba*; *El palo crónico*, etc.

PODESTÁ (BLANCA). Biog. Actriz argentina contemporánea, nacida en La Plata. Debutó muy joven aún en la obra de García Velloso, *Cain*, con Jerónimo Podestá. Ha figurado al lado de Pablo Podestá y formó parte del elenco Podestá-Ballerini, hasta formar la compañía que lleva su nombre. El *Anuario Teatral Argentino*, dice de esta actriz: «Su repertorio va de *Mi hijo el dolor* hasta *La vida del hombre*. Más vario no puede ser. Blanca Podestá ha puesto su alma en todas sus interpretaciones siempre. Y ha creado una tercera parte de las obras nacionales de los últimos años sin contar algunas traducciones de obras extranjeras de enjundia.» Niccodemi la considera como una de sus mejores intérpretes, y Benavente la califica «como el más fuerte temperamento dramático del teatro rioplatense».

PODESTÁ (JOSÉ J.). Biog. Actor dramático uruguayo, n. en Montevideo el 6 de octubre de 1858. Artista de circo en sus mocedades, consagróse a la escena debutando en 1886 con la obra *Juan Moreira*, adaptación por él mismo de la novela de Gutiérrez. Al éxito de esta obra siguieron otros con producciones de índole gaucha, que son las que forman su repertorio, en el que predominan también las de Martín Coronado. *La piedra de escándalo*, de este último, constituye un señalado triunfo para su intérprete.

PODESTÁ (MANUEL). Biog. Médico y novelista argentino, n. en Buenos Aires el 18 de septiembre de 1853 y m. en la misma ciudad el 10 de agosto de 1918. Hizo



Blanca Podestá

sus estudios preparatorios en el Colegio Nacional, y cursó luego la carrera de Medicina en la Facultad de su ciudad natal, donde se graduó en 1878. Durante los dos años subsiguientes fué interno en los hospitales de la misma, y luego elegido diputado por la provincia de Buenos Aires durante el gobierno de Rocha. Desempeñó varios cargos en la Administración pública, médico del Hospital Italiano, secretario del departamento de Higiene, director del Hospital San Roque, jefe de la Asistencia pública, profesor de la Facultad de Medicina y clínico del Hospicio de Alienados. Viajó por Italia, donde perfeccionó sus conocimientos bajo la dirección de Guido Bacelli, y desde Europa envió a *La Prensa*, de Buenos Aires, correspondencia de interés general. Sus especialidades fueron las enfermedades mentales y el ejercicio de la Cirugía. Publicó buen número de monografías científicas y colaboró asiduamente en revistas profesionales, con estudios relacionados con su profesión. Influido por Cambaceres, según se advierte en el análisis de sus obras, lanzósse PODESTÁ al cultivo de la novela, que tuvo también por maestros a Zola y Daudet, quienes dejaron su sello en su estimable labor, en la que destaca singularmente la evocación colorista del ambiente porteño. Hay en sus novelas muchas observaciones que ponen de manifiesto al médico y al hombre de mundo que fué PODESTÁ antes de darse a conocer como artista. Fueron sus producciones: *Irresponsible*; *Alma de niña*, y *Daniel*. Dice Ricardo Rojas, hablando de las dos primeras (*La Literatura Argentina*): «Menos profundo en el análisis psicológico, menos trascendente en la intención moral, menos minucioso en la descripción pictórica, mostrósse Podestá en *Alma de niña*, pero más «escritor» en ella que en *Irresponsible*. Aquella otra novela posee más unidad orgánica en la composición, desarrollo más gradual en el argumento, labor más armoniosa en el estilo, visión más equilibrada de los estados de alma y las cosas de la realidad.»

PODESTÁ DE POMAR (MARÍA ÉSTER). *Biog.* Actriz argentina, nacida en Buenos Aires en 1897. Demostró gran precocidad para la escena; a los cinco años presentó una obrita, escrita expresamente para ella, titulada *Raquel*. Ingresó luego en la compañía de comedia nacional de su abuelo Jerónimo Podestá. En 1912 casó con Segundo Pomar, y desde entonces actuó siempre a su lado como primera actriz y triple cómica. De sus interpretaciones merecen recordarse las de *Claro de luna*, de Pérez Petit; *Alborada*, de Velloso; *Hojas de hiedra*, de Biffi; *Ki-ki*, de Escobar; *La mujer de bronce*, de Acasuso; *Terco como una mula*, de Goicoechea y Cordone; *Gran señor*, de Hicken; *La italiana*, etcétera.

* **PODEWILS (CLEMENTE JUAN CONSTANTINO).** *Biog.* Estadista bávaro, n. el 17 de enero de 1850 y m. en Munich el 14 de marzo de 1922. En 1911 se le concedió el título de conde y en 1918 volvió a ser presidente del Consejo, asistiendo en tal concepto a la conferencia de Brest-Litowsk.

* **PODGORICA o PODGORITZA.** *Geog.* Esta ciudad de Yugoslavia puede considerarse como la capital comercial de Montenegro y cuenta según las estadísticas de 1921 una población de 8,727 h.

PODISCUS. m. *Bot.* Género de Baillon y sinónimo de *Aulaco liscus* de Ehrenberg en las algas diatomeas.

PODKARPATSKÁ RUS o RUSINSKI. *Geog.* Una de las cuatro grandes divisiones de la República Checoslovaca, cuyo nombre significa Rusia Subcarpática, y que equivale a Rutenia. Se la llama así por estar principalmente habitada por pequeños rusos rutenos y ocupa el extremo oriental de la larga faja que constituye la República. Limita al N. y NE. con Polonia, al S. con Rumania y Hungría y al O. con la región eslovaca, el confin con la cual está señalado casi en toda su ext. por el río Uh, en alemán *Ung.*

Ocupa una super. de 12,656 kms.² y, según los datos preliminares del censo de 1930, cuenta 725,350 h., con un aumento aproximado del 20 por 100 sobre el censo en 1921. Esta región se extiende por el territorio antes de los condados húngaros de Maramaros (gran parte), Ugocsa y Bereg (parte) y Ung (gran parte). El territ. es sumamente montañoso, por extenderse al S. de los Cárpatos y todos sus ríos nacen en la vertiente de éstos y corren al SSO. para desaguar en el Tisa, Tisza o Theiss (cuenca del Danubio), que también lo riega y forma por algún trecho su límite meridional. Sus principales líneas de ferrocarriles son cinco: uno, que sigue próximamente paralelo a la frontera S. y luego corre al NE. y atraviesan el país hasta la frontera polaca; otros dos, y otro, en que, partiendo de la línea anterior, cerca de la frontera S., van también hasta Polonia, y dos, en fin, que también siguen una dirección general al NE. y terminan antes de haber cruzado el país, respectivamente, en Kušnica y Poddil. En octubre de 1930 se contaban en la Rusia Postcarpática 702 escuelas primarias y 18 superiores, a las primeras de las cuales concurrieron 49,803 varones y 47,216 hembras, y a las segundas 2,915 y 2,806, respectivamente. La capital es Uzhorod (en húngaro *Ugoar*), con 26,669 h., y le sigue en importancia Mukačevo, con 26,123 h. El 15 de marzo de 1919 el Gran Consejo Nacional de Uzhorod, que se había formado tras el derrumbamiento del Imperio austrohúngaro, decidió la unión del país a Checoslovaquia, unión que se consiguió en el Tratado de Saint-Germain del 10 de septiembre de 1919, a condición de que se le garantizase la autonomía, con arreglo al tratado de protección de las minorías, firmado en igual fecha entre Checoslovaquia y las Potencias occidentales. La autonomía fué establecida, en efecto, por Decreto del 26 de abril de 1920. Por ella, el gobernador (*gubernér*), nombrado por el presidente del Estado y responsable ante él, goza de facultades concernientes a los decretos y nombramientos. Lo substituye el *vicegubernér*, nombrado y responsable de igual manera que el anterior, jefe de la Administración civil y encargado de refrendar todos los actos del gobernador. El Consejo de Gobierno (*gubernielná rada*) se compone de vicegobernador, 10 miembros elegidos por los jefes municipales del territorio bajo la dirección del vicegobernador, en sufragio público; cuatro miembros nombrados por el Gobierno a propuesta del gobernador, y seis miembros oficiales, que son funcionarios de la Administración civil, que tienen derecho de voto; se reúne en secreto bajo la presidencia del gobernador, el cual no vota más que en caso de empate. Este Consejo sólo tiene voto consultivo en los asuntos concernientes a la Rusia Subcarpática, propuesto por la Administración; el Gobierno puede disolverlo y algunos de sus miembros son amovibles. En Mukačevo hay un obispo católico del rito ruteno. El escudo de la Rusia Subcarpática es partido: arriba, azul con tres haces de oro; abajo, plata con un oso de gules.

PODKUMOK. m. *Antrop.* Localidad del Cáucaso, en que se halló un fragmento de frontal, probablemente solutense, con caracteres intermedios entre el neanlertalense y las razas recientes.

PODLASIA o PODLAQUIA. *Geog.* Diócesis polaca, en la voivodia (*województwo*) de Lublín y sufragánea de Varsovia; fué restaurada por Benedicto XV en 1918. La dióc. de PODLASIA fué erigida el 2 de julio de 1918 por la separación de 118 parroquias de las diócesis de Poznań, Plock, Krakow, Luck y Chelm, hallándose la sede episcopal en la ciudad de Janow, a la oril. del Krzywula, en el *województwo* de Brzesc. En 1428 Witold, el gran duque de Lituania, fundó una villa en Porchow, de la cual hizo donación más tarde, con su iglesia parroquial, a la Catedral de Luck. El obispo Jozzowicz, en 1465, hizo prosperar la

villa hasta convertirla en ciudad, cambiando su primitivo nombre por el de Janów, que en 1657 fué destruida por los sucos. Subsiguientemente Pablo Aligimutovicz, duque de Orsza y obispo de Luck, reconstruyó la arruinada iglesia, que en 1741 era una colegiata y que en 1818 fué convertida en Catedral. Pío IX la enriqueció con las reliquias de san Víctor mártir, las cuales fueron allí solemnemente depositadas el 11 de junio de 1859. El primer obispo de esta diócesis fué Félix Lucas de Levino Lewinoski. El segundo fué deportado por los rusos en 1846 a la prov. de Vitebsk. El tercer obispo, Benjamín P. P. Symanski, gobernó la sede de PODOLASIA hasta el 22 de mayo de 1867, en que fué suprimida por los rusos para facilitar la expansión de la Iglesia cismática, fué unida a Lublín, siendo deportado el obispo a Loniza, en donde murió al año siguiente. Desde esta fecha hasta 1918 la diócesis ha sido regida por el obispo de Lublín como administrador apostólico. Durante estos cuarenta años los cismáticos rusos probaron por todos los medios de aniquilar el Catolicismo, confiscando iglesias católicas, suprimiendo parroquias e impidiendo la construcción de nuevas y la reparación de las antiguas. Por ejemplo, en el distrito civil de Biala, entre 1874 y 1900, de 11 iglesias parroquiales, 10 fueron suprimidas, permitiéndose la construcción de una sola en Juczna, en donde los cismáticos habían confiscado la magnífica iglesia de Nuestra Señora de Kodin. En 1905, cuando disminuyó la persecución, unos 200,000 griegos cismáticos retornaron a la verdadera religión, siendo construidas nuevas iglesias y restablecidas algunas de las que habían sido suprimidas. Cuando Rusia entró en la guerra europea, los cismáticos se dispersaron, y cuando Polonia fué restaurada, renació la confianza entre los perseguidos católicos. La diócesis fué restaurada y monseñor Enrique Przewdzicki, antiguo vicario general de Varsovia, fué elegido obispo de PODOLASIA, el 24 de septiembre de 1918, y reside en Siedlce. La población católica es de unos 645,000 h.

* **PODMOKLIC** o **PODMOKLY**. (En alemán, *Boisbach*.) *Geog.* Esta ciudad, fronteriza de Checoslovaquia, en la parte NO. de Bohemia, cuenta 22,648 h. según el censo de 1930. Está sit. en la oril. izq. del Elba, en el f. c. Praga-Dresde-Berlín. Industria textil, porcelana y productos químicos.

PODOCARYA. *f. Bot.* Género de Buckl. y hoy incluido en *Kaidacarpum* de Carruth., en la familia de las pandanáceas.

PODOCIDARIS. *m. Zool.* (*Podocidaris* Ag.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del orden de los regulares, suborden de los ectobranquiados, familia de los arbácidos; viviente.

PODOCOCCLUS. *m. Bot.* Género de Vendl. et Mann. en las palmeras cerixiloides areceas geonominas con una sola especie del África Occidental.

PODOCYTISUS. *m. Bot.* Género de Boissier y sinónimo de *Laburnum* de Grisebach, en la familia de las leguminosas.

PODOCHROSIA. *f. Bot.* Género de H. Baillon en las plantas apocináceas plumiroides plumiereas cerberinas, con una sola especie de Nueva Caledonia.

PODODISCUS. *m. Bot.* Género de Kützing y hoy incluido en *Melosira* Ag., en las algas diatomeas.

PODOFANIA. *f. Bot.* El género *Podophania* de Baillon, en la familia de las compuestas, tribu de las eupatoriáceas y subtribu de las piquerinas, comprende una sola especie de Méjico.

PODOFILINO. *m. Farm.* Se llama también *resina de podofilo*. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), se prepara con 1000 gr. de rizoma de podofilo en polvo grueso (núm. 15), 10 de ácido clorhídrico y cantidades suficientes de alcohol de 95° y de agua destilada. Se humedece el polvo de podofilo con 400 o 500 gr. de alcohol y se lixivia debidamente con

más alcohol, en aparato apropiado, hasta que unas gotas del líquido fuerte no produzcan enturbiamiento con agua; se destila el alcohol, se concentra el residuo hasta consistencia siruposa y se vierten lentamente sólo 1000 gr. de agua destilada acidulada con el ácido clorhídrico, enfriada a 10°, agitando sin cesar; se deja reposar y, cuando se ha sedimentado el precipitado, se recoge éste en un filtro sin pliegues; se lava sobre el filtro con agua destilada fría y se deseca fuera de la luz, a temperatura que no exceda de 30°. Se pulveriza y se repone en botes opacos o de color de caramelo bien tapados. Debe procurarse manejarlo con precaución, por ser algo irritante para los ojos y las mucosas. El podofilino es un polvo amorfo, de color variable del amarillo verdoso a pardo amarillento claro, que se oscurece por la acción de la luz y del calor, de olor especial, poco perceptible, y de sabor algo amargo; es insoluble en el agua fría y soluble en alcohol, dando una solución débilmente ácida al tornasol, y en las lejías de potasa y sosa cáustica, con las que forma un líquido, amarillo intenso, que precipita por la acción de los ácidos. Agitado con agua destilada caliente se disuelve en gran parte; por enfriamiento se separa la parte disuelta y el líquido frío, filtrado, es de un sabor amargo y adquiere coloración parda con unas gotas de cloruro férrico. El éter, disuelve, aproximadamente, de 65 a 75 por 100 del podofilino, y el cloroformo de 60 a 65 por 100. Disolviendo 40 centigramos de podofilino en 3 cm.³ de alcohol de 60°, adicionados de 0,5 centímetros cúbicos de hidróxido potásico al 5 por 100, y agitando suavemente la mezcla, ésta no debe gelatinizarse (diferencia del podofilino obtenido del *Podophyllum Emodi*).

PODOFILO. *m. Farm.* *Rizoma de podofilo*. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), es el rizoma del *Podophyllum peltatum* L., de la América del Norte. El corte transversal de este rizoma, examinado con el microscopio, presenta una capa exterior con una o dos hileras de células pardorrojizas; el parénquima de la corteza y de la medula es irregular, de paredes gruesas, con abundantes granos de fécula y cristales de oxalato cálcico, en drusa; los haces vasculares, en número de 24 a 34, son ovoideos, de color amarillento, destacan del resto del tejido y están dispuestos en círculo bastante regular. El rizoma debe contener, por lo menos, 3 por 100 de resina (podofilino), cuya determinación se ha operado con 10 gr. del rizoma, del modo indicado en la obtención del podofilino (V. **PODOFILINO**). El rizoma no debe dar más de 3 por 100 de cenizas.

PODOFORO. *m. Bot.* El género *Podophorus* de Philippi comprende una sola especie de plantas graminéas agrostídeas estepeas, de la isla de Juan Fernández.

PODOGÁSTER. (Etiol. — Del gr. *podós*, *podós*, *pie*, y *gaster*, *vientre*.) *m. Entom.* (*Podogaster*.) Género de himenópteros de la familia de los icneumonídeos y tribu de los plimpinos. Se puede reconocer por las antenas largas y delgadas, filiformes, con los dos primeros artejos cilíndricos, el tercero corto y rudimentario, los restantes algo alargados; metatórax globuloso, provisto en la parte posterior de un pedúnculo alargado, en el cual viene a fijarse el primer segmento del abdomen; éste comprimido, con los dos primeros segmentos largos y estrechos, el taladro bastante largo; patas delgadas; fémures posteriores algo engrosados; uñas anchas y cortas; alas sin vestigio de *a* éola, con la segunda celdilla discal, que excede, aproximadamente, un tercio de su longitud la celdilla grande, situada delante o encima de ella. El tipo es *P. coarctatus*, hallado en la Guayana.

PODOGÓNIDOS. *m. pl. Paleont.* (*Podogonida*.) Grupo de artrópodos de la clase de los aracnoideos, orden de los opiliones, sinónimo de *Ricinu*los.

PODOGONIUM. *m. Bot.* Género de Heer para plantas fósiles leguminosas, con ocho especies terciarias.

rias; A. Braun y Heer las tienen por cesalpinoideas y Unger por papilionadas dalbergieas.

PODOGINIUM. m. Bot. Género de Taub. en la familia de las leguminosas, subfamilia de las cesalpinoideas y tribu de las cinometreas, con una sola especie del África Oriental.

PODOKESAURIDOS. m. pl. Paleont. (*Podokesauridae*.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios sauriscuos, suborden de los celurosaurios. Comprende los siguientes géneros fósiles: *Podokesaurus* Talbot, *Saltopus* v. Huene, *Tanystrophaeus* H. v. Meyer y *Procerosaurus* v. Huene.

PODOKESAURO. m. Paleont. (*Podokesaurus* Talbot.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios sauriscuos, suborden de los celurosaurios, familia de los podokesauridos. El pubis tiene forma de bastón. Las 11 vértebras dorsales y la cola, muy larga, hacen suponer que se trata de un animal de más de 1 m. de largo. Perteneció al triásico superior de Massachusetts.

PODOLASIA. f. Bot. Género de N. E. Brown en las plantas aráceas lasioideas lasieas, con una sola especie de Borneo.

PODOLITA. f. Mineral. Fosfato carbonatado. Los análisis practicados por W. v. Tschirwinsky corresponden a la fórmula $3 \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaCO}_3$. Se presenta en pequeños cristales, de un color amarillento. La densidad es de 3,077. El carácter de la doble refracción óptica es negativo. Al ser tratado el mineral con HCl queda expulsado energicamente CO_2 . Según W. v. Tschirwinsky, la podolita es muy frecuente en los fosfatos de Podolia. Debe su formación a la influencia ejercida por aguas conteniendo CO_2 sobre fosfatos fluorhídricos, encontrando el citado autor en nódulos de fosforita, además de fluor, cantidades bastante considerables de ácido carbónico químicamente asociado. V. T. Schaller considera la podolita como probablemente idéntica a la dahllita; pero ulteriores investigaciones, practicadas por W. v. Tschirwinsky, demuestran que existe una diferencia bastante grande entre estos dos minerales. La podolita se encuentra en el distrito del río Uschitna, Podolia (Rusia Meridional).

* **PODOLSK.** Geog. Esta población de Rusia, en la prov. de Moscú, está sit. a los $55^\circ 27' \text{N.}$ y $37^\circ 28' \text{E.}$ y cuenta 19,345 h. según las estadísticas de 1926. A orillas del río Pajra, y en la proximidad de la población, se halla un parque que perteneció al conde de Tolstoi. La casa del príncipe Galitzin ha sido transformada en museo.

PODOLUMA. m. Bot. Género de Baillon y hoy sección de *Lucuma* de Molina. en la familia de las sapotáceas.

PODOMIRMA. f. Entom. (*Podomyrma* F. Smith.) Género de himenópteros de la familia de los formicidos y tribu de los mirmicinos. De los géneros afines se distingue porque las obreras no son dimorfas; cabeza con ojos orbiculares u ovals; antenas de 11 artejos; maza no distinta; los tres últimos artejos de las antenas más cortos que el resto del funículo; coselete espaldado o provisto de una espina a cada lado del pronoto.

PODONCIA. (Etim. — Del gr. *pous, podos*, pie, y *odons, odontos*, diente.) f. Entom. (*Podontia* Dalm.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los blefarinos. Las especies de este género reúnen los siguientes caracteres comunes: cabeza gruesa, redondeada, más o menos encajada en el protórax; ojos redondeados, de mediano tamaño; labro corto, con escotadura triangular en el borde anterior; antenas casi filiformes; protórax casi transversal, más estrecho que los élitros, con los ángulos anteriores agudos y muy salientes por delante; prosternón con el borde posterior vuelto, canaliculado longitudinalmente; mesosternón muy corto, escotado por detrás para recibir la apófisis del metasternón; patas cortas y robustas;

tibias anteriores algo arqueadas; las intermedias manifestamente dilatadas de la base al ápice, con surcos más o menos profundos en la parte exterior; fémures posteriores robustos, fusiformes, canaliculados en el borde interno; tarsos anchos; uñas fuertes y bifidas. Sus especies habitan en la India, China, Insulindia, Malasia y hasta en Australia.

PODONEFELIO. m. Bot. El género *Podonepeliolum* de Baillon en las plantas sapindáceas nefelieas, comprende dos especies de Nueva Caledonia.

PODONTA. (Etim. — Del gr. *pous, podos*, pie, y *odons, odontos*, diente.) f. Entom. (*Podontia* Muls.) Género de coleópteros de la familia de los alecúridos y tribu de los omoflinos. Es afín al género *Ctenopus* Sol., distinguiéndose en la cabeza, menos alargada y terminada en un dode notablemente más corto; mandíbulas cortas, gradualmente arqueadas; antenas comúnmente menos largas que la mitad del cuerpo, con el tercer artejo generalmente más largo que el cuarto; protórax tan ancho como los élitros en su base; caderas anteriores siempre separadas por el prosternón, más o menos oblicuas; élitros alargados, gradualmente estrechados por detrás, arqueados por encima. Se cuentan 17 especies de Europa y Asia. La *P. vigorita* F. está bastante extendida por Europa en su parte central y meridional.

PODOON. m. Bot. Género de Baillon y sinónimo de *Dobinea* Ham. en la familia de las ancardiáceas. Se le ha descrito como de la familia de las fitolacáceas y tribu de las agdesteas.

PODOPAPPUS. m. Bot. Género de Hooker y Arnot, sinónimo de *Asteropsis* de Lesson, en la familia de las compuestas.

PODOPS. f. Entom. (*Podops* Lap.) Género de hemipteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los grafosominos. El carácter principal que distingue a este género, como su nombre indica (del gr. *pous, podos*, pie, y *ops*, aspecto), es que los ojos son subpedunculados, más anchos que largos; el segundo artejo de las antenas apenas es tan largo como el tercero. Se ha dividido en varios subgéneros, con un total de 20 especies, de la fauna paleártica. El tipo es la siguiente: *P. inuncta* F. Long. 5'6-6'7 mm. Parte superior de un leonado testáceo, a menudo marcada de puntación obscura; dos manchas pardas en los fémures. Hállase en Europa, Argelia y Siberia.

PODOPSIS. (Etim. — Del gr. *pous, podos*, pie, y *opsis*, aspecto.) f. Zool. (*Podopsis*.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los podóptalmos, suborden de los esquizópodos y familia de los mísidos. Es muy parecido al género *Mysis*, del cual algunos autores lo consideran como subgénero, diferenciándose principalmente en ofrecer las mandíbulas armadas de fuertes dientes; tarsos de los seis primeros pares de patas multiarticulados y el cuarto par de patas abdominales en el macho dirigido hacia atrás, prolongándose en forma de estilete; órganos auditivos situados en las laminillas laterales internas de la cola. Viven de ordinario en la superficie de los mares fríos y abundan en el N. de Europa; citemos las especies *P. flexuosa* F. Müll., *P. inermis* Ruthe y *P. relicta* Lowen.

PODOPTERUS. m. Bot. Género de Humboldt, Bonpland y Kunth en las plantas poligonáceas cocoloboideas cocolobeas, con perigonio fructífero escarioso, con tres alas; arbusto con ramas curvas y a menudo espinosas; hojas esparcidas, oblongas; vive en Méjico.

PODORUNGIA. f. Bot. Género de Baillon en las plantas acantáceas acantoideas imbricadas isogloseas porfirocominas, con una sola especie de Madagascar.

PODOSAEUM. m. Bot. Género de Desv. y hoy incluido en *Muehlenbergia* Schreb., en las plantas gramíneas agrostideas estipeas.

PODOSCIADIUM. m. Bot. Género de Asa Gray y sinónimo de *Eulophus* de Nuttall, en la familia de las umbelíferas.

PODOSFENIA. f. Bot. El género *Podosphenia* de Ehrenberg es sinónimo de *Licmophora* Ag., en las algas diatomeas.

PODOSPORIUM. m. Bot. Género de Saccardo y Schulzer y sinónimo de *Haplosporella* de Spegazzini en los hongos esferoidáceos teosporos. El de Bon. es sinónimo de *Sphaeropsis* Lév., en la misma familia y tribu.

PODOSTAURUS. m. Bot. Género de Jungh. y sinónimo de *Boeninghausenia* de Reichenbach, en la familia de las rutáceas.

PODOSTELMA. f. Bot. Género de K. Sch. en las plantas asclepiádceas cinancoideas asclepiádeas asclepiádinas, con una especie de Abisinia.

PODOSTOMA. m. Bot. Género de Clap. et Lachm. y sinónimo de *Mastigamoeba* de E. F. Schulze, en los flagelados rizomastigáceos.

PODOTHECA. f. Bot. Género de Cassini en la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las grafiinas, con cinco especies australianas.

* **PODRECCA** (GUIDO). Biog. Publicista italiano, n. en 1863 y m. en Aman (Nueva York, Estados Unidos) en 1923.

PODREDUMBRE DE LAS PATATAS. f. Bot. Nombre vulgar de *Phytophthora infestans*, de hongos peronosporáceos.

* **PODRINJÉ.** (Podrinia.) Geog. Este antiguo círculo de Serbia se convirtió en departamento en la parte occidental de la Gran Servia, con una super. de 3,551 km.² y unos 182,000 h.; pero ha desaparecido como tal en la nueva división del país. Hay en su territorio dos minas de antimonio, que en 1929 produjeron 1,302 ton. por 1,075 en 1928.

PODUNAVLJE. Geog. Antiguo dep. de la Gran Servia, que hoy forma parte de la banovina yugoslava del Danubio (Donavska). Ocupaba una super. de 5,817 kms.² con unos 400,000 h. Su cap. era Smederevo.

PODURA. (Etim. — Del gr. *pous*, *podos*, pie, y *oura*, cola.) f. Entom. (*Podura* L.) Género de colémbolos de la familia de los podúridos y tribu de los podurinos. Los insectos que forman este género tienen el cuerpo acortado; antenas cortas, cilíndricas; el artejo cuarto provisto de papilas táctiles y pestañas olfativas; el órgano postantenal falta, reconociéndose su lugar por una foseta triangular que se ve delante de la mancha ocular; 16 omatidios, 8 a cada lado; horquilla o tenedor grande, inserta en el segmento ventral cuarto y que llega al suctorio o tubo ventral; su mango corto; los dientes muy largos, encorvados, con numerosas pestañas cortas dispuestas en verticilos paralelos; mucrón provisto de numerosas laminillas, dispuestas para la vida acuática; faltan las espinas anales; uña superior muy larga y delgada, la inferior falta del todo o casi. Comprende una sola especie europea, *P. aquatica* L.; hálase con frecuencia en aguas estancadas, rara vez en las corrientes.

PODÚRIDOS. m. pl. Entom. (*Poduridae*.) Familia de colémbolos. En el sentido restringido que tiene actualmente, podemos cifrar sus caracteres en lo que sigue: cuerpo estrecho, no glóido, con tegumentos córneos desprovistos de escamas; antenas de cuatro artejos; órgano postantenal presente de ordinario, compuesto de cuernecillos separados; tórax con el primer segmento visible por encima; abdomen de seis segmentos, dotado de halterio u horquilla; patas con una o dos uñas. Puede dividirse en tres tribus, en esta forma:

- A) Con pseudocelos, 1.ª, *Aforurinos*.
- B) Sin pseudocelos.

- a) Los ojos formados de omatidios. 2.ª, *Podurinos*.
- b) Ojos sencillos o estemas, laterales. 3.ª, *Nearurinos*.

PODURINOS. m. pl. Entom. (*Podurini*.) Tribu de colémbolos de la familia de los podúridos. Son los acorutinos de Börner, pues admitiendo la familia de los podúridos en vez de los acorútidos, parece natural que se conserve la tribu de los podurinos en lugar de los acorutinos. Podemos resumir sus caracteres principales en lo siguiente: cabeza provista en general de ojos, éstos compuestos de omatidios; carecen de pseudocelos; antenas de cuatro artejos, el último adornado de una o más papilas o verrugas sensoriales, así como de cerdillas sensitivas; órgano bucal mascador o chupador; abdomen compuesto de seis segmentos, el último con 0-7 espinas anales; halterio u horquilla inserta en el segmento ventral cuarto; tibias provistas con frecuencia de pelos claviformes; tarsos con una o dos uñas, de ordinario con pigmento oscuro. Sus géneros son: *Podura* L., *Achorutes* Templ., *Xenilla* Tullb., etc.

* **PODZAMCZE.** Geog. Esta población de Polonia se llama en alemán *Wilhelmsbrück*.

* **POE** (CLARENCE HAMILTON). Biog. Editor y publicista americano, n. el 10 de enero de 1881. Es doctor en Derecho por la Universidad de la Carolina del Norte (1928) y por el Colegio de Washington (1929).

POEBEL (ARNO). Biog. Orientalista alemán, n. en Eisenach el 26 de enero de 1881. Ha hecho sus estudios en las Universidades de Heidelberg, Marburgo, Jena y Zurich y en la de Pennsylvania (Estados Unidos). *Privatdozent* en Bocolau (1910-19), profesor supernumerario de Historia oriental en la *John Hopkins University* (1911-13), desde 1919 desempeña una cátedra en propiedad en la Universidad de Rostock. Débesele: *Babylonian Legal and Business Documents from the time of the First Dynasty of Babylon chiefly from Nipur*, en *Babyl. Expedition of the Un. of Pennsylvania*. (series A, 1909); *Historical Texts*, en *Univ. of Pennsylvania Museum* (1914); *Historical and Grammatical Texts* (1914); *Grundzüge d. sumerischen Grammatik* (1923), y gran número de artículos en *Zeitschr. für Assyriologie*.

POECILANDRA. f. Bot. Género de Tulasne en las plantas ocnáceas albumincas luxemburgieas, con una sola especie de la Guayana Británica y N. del Brasil.

POECILANTHE. m. Bot. Género de Benham en las plantas leguminosas papilionadas galeageas tefrosinas, con tres especies brasileñas.

POECILODERMIS. m. Bot. Género de Schott e incluido hoy en *Brachychiton* de Endlicher, en la familia de las esterculiáceas.

POECILONEURON. m. Bot. Género de Beddome en las plantas gutíferas calofiloideas, con especies del Indostán.

POECILO Podos. m. pl. Zool. XIFOSUROS.

POECILOPORA. f. Zool. (*Poecilopora* Mac Gillivray, 1886.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los hexapogonos, familia de los lekitopóridos. La colonia es elevada, laminada, ramificada. Los zoecios son confusos. La abertura (boca primaria) tiene seno claro. El peristoma empieza como un punto elevado con un pequeño aviculario en la punta, volviéndose al final un anillo subcircular, hinchado. Ovicelo sumergido, cerrado por una placa perforada. El tipo genérico es *Poecilopora anomala* Mac Gillivray (1886) viviente en Australia.

POECILOPTERIS. m. Bot. Género de Presl y sinónimo de *Gymnopteris* de Bernh., en los helechos polipodiáceos.

POECILOSTACHYS. m. Bot. Género de Hackel en las plantas gramíneas festuceas centoteceas, con dos especies de Madagascar.

POECILOTHAMNION. m. Bot. Género de Naegeli, hoy incluido en *Callithamnion* de Lynghby, en las algas ceramiáceas.



Guido Podrecca

* **POECK** (GUILLERMO). *Biog.* Escritor alemán, n. el 26 de diciembre de 1866. Se le debe, además: *Trina Groots Vermächtnis* (1917); *Der Kampf und die Heimat* (1918); *Poggenhönig un Dübolsprinzessin* (1921), y *Die Heiratslaucht* (1924).

* **POECH** (RODOLFO). *Biog.* Naturalista austriaco, n. el 17 de abril de 1870 y m. en Innsbruck el 4 de marzo de 1921.

POECHITA. f. *Mineral*. Silicato de óxido de hierro hidratado. Fué encontrado en Vares (Bosnia) y analizado por F. Katzer, obteniendo la fórmula $H_2Fe_3Mn_2Si_2O_{19}$, la cual, sin embargo, es algo problemática, según C. Doelter, por no haberse separado los óxidos de hierro y de manganeso en el análisis. Es amorfo. La densidad es de 3,65 a 3,75; la dureza, de 3,5 a 4. Color que varía del pardo rojo al pardo castaño. El mineral es opaco y tiene un brillo grasoso. Después de la incandescencia demuestra una fuerte reacción alcalina. Se funde difícilmente al soplete, transformándose en un vidrio negro. En la destilación desprende agua y toma un color pardo negruzco. Se descompone en HCl, menos bien en ácido sulfúrico y muy poco en ácido nítrico. Se encuentra en compañía de hematita, hornstein, espato manganésico, pirita, cobre y quizá también hausmanita y polianita. Se forma, como la hematita, de cal, por influencia termal.

POEDERLIENSE. m. *Geol. estrat.* Piso del período neógeno, del grupo del neógeno superior del Norte de Bélgica y Países Bajos. Comprende areniscas con *Corbulomya complanata* y arenas, ligeramente transgresivas en relación con el escaldisiense, cuya superficie es arroyada, caracterizadas por la aparición de especies especiales, marinas y salobres, tales como *Corbulomya complanata*, *Cardium Parkinsoni*, *Tellina praelensis*, *Natica catenoides*, *Nassa propinqua*, *Scalaria joliaacea*, *Potamides trincinctus*, *Littorina suboperta*, *Chrysodomus despecta*, *Ophicardelus pyramidalis* y por la abundancia de *Natica intermedia*, *Nassa labiosa*, *Euccinum undatum*, *Chrysodomus gracilis*, *Terebra inversa*, *Pleurotoma turricula*, etc.

* **POEHLMANN** (CRISTÓBAL LUIS). *Biog.* Escritor alemán, n. el 28 de julio de 1867. Además de los escritos mencionados en el tomo XLV, página 1060, ha publicado posteriormente: *Französisch leicht gemacht*; *Englisch leicht gemacht*; *Ital. leicht gemacht*; *Russ. leicht gemacht*; *Spanisch leicht gemacht*; *Pohlmann's Geistes-schulung*, y *Wie werde ich wahrhaft glücklich?* POEHLMANN fué quien introdujo la impresión a varias tintas en los libros pedagógicos, con objeto de facilitar la comprensión y la retención en los alumnos.

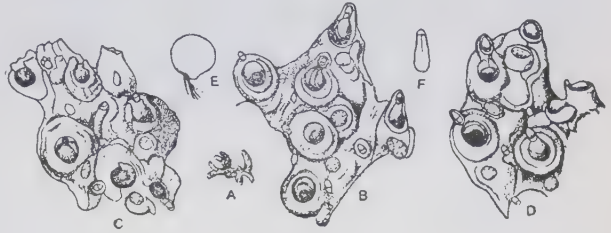
* **POEHLMANN** (ROBERTO). *Biog.* Historiador alemán, n. el 31 de octubre de 1852 y m. en Munich el 28 de septiembre de 1914.

POENSGEN (ENRIQUE RICARDO). *Biog.* Ingeniero mecánico alemán, n. en Fraukenthal (Palatinado) el 30 de marzo de 1886. Terminados sus estudios trabajó, por espacio de tres años, de auxiliar en el laboratorio de Física técnica de la Escuela Superior de Munich. De 1914 a 1920 ingeniero municipal de Essen; desde 1920 gerente de la empresa de construcciones metálicas *Poensgen u. Pfahl*!, de Rohrbach b. St. Ingbert. Ha escrito: *Ueber d. Wärmeübertragung v. überhitz. Wasserdampf an Rohrwand-und v. Hesigas. an Wasserdampf*, en *Mitteilungen d. Ver. dt. Ing. Techn. Verfahren z. Unters. d. Wärmeleitungsfähigkeit plattenförm. Körper*, en *Mitteilungen d. Ver. dt. Ing. Veroff. i. Z. d. V. d. I.*, etc.

* **POESCHEL** (FÉLIX JUAN). *Biog.* Escritor alemán, n. el 16 de junio de 1855. Además de los escritos

mencionados en el tomo XLV, página 1065, ha publicado posteriormente: *Einführung i. d. Luftfahrt* (1925-1927); *Deutsche Sprache und Literatur; Kulturgeschichte d. sächs. Eragebirges; Heer und Militärvereinswes, y Luftfahrt*. Como aficionado a la aerostación, ha introducido el llamado *Poeschelring* (anillo Poeschel) para la dirección de los globos libres.

* **POESTION** (JOSÉ DE CALASANZ). *Biog.* Literato y filólogo austriaco, n. el 7 de junio de 1853 y m. en Viena el 4 de mayo de 1922.



Poecilopora anomala Mac Gillivray (1886):

A, zoorio; B, porción del borde creciente; C, porción de la extremidad de una rama, uno de los zoecios mostrando la boca interna o primaria (apertura); D, otra porción mostrando el desarrollo del ovicelo; E, opérculo; F, mandíbula aviculariana.

POETSCHIA. *Bot.* Género de Koerb. pr. p. hoy incluido en *Karschia* del mismo en los hongos patelariáceos.

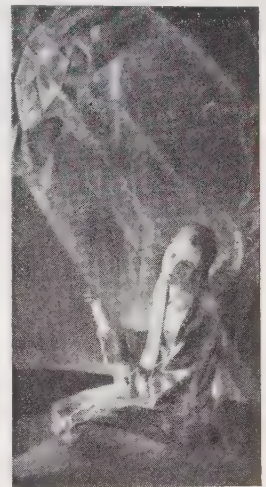
POETZELBERGER (OSVALDO). *Biog.* Pintor alemán, n. en Carlsruhe el 26 de febrero de 1893, hijo y discípulo de Roberto Poetzlberger y sobrino de León Putz. Dotado de gran sensibilidad e imaginación, aplica con éxito estas cualidades a sus cuadros religiosos, logrando efectos delicadísimo. A pesar de los modernismos que en ellos introduce. Como ejemplo puede citarse su *Anunciación*, del tríptico *Die Todgeweihten*. Además, ha ejecutado hermosos retratos, desnudos femeninos de profundo estudio y cuadros de género muy acertados.

Bibliogr. Ricardo Braungart, *Oswald Poetzlberger zu seiner Ausstellung in Brahls Kunsthaus, München*, en *Die Kunst für Alle* (mayo de 1927).

POETZELBERGER

(ROBERTO). *Biog.* Pintor austriaco, n. en Viena en 1856. Hizo

sus estudios en la Academia de Viena, teniendo por profesor a Leopoldo Müller; después frecuentó la de Munich. En 1892 fué designado como profesor de la Academia de Arte de Carlsruhe, y más tarde desempeñó igual profesorado en la de Stuttgart. Débesele: *Moda antigua*; *Una rosa*; *Tarde veraniega* (1890); *Aschenbrödel*; *Despedida* (1892); *Paz en el campo*; *El peregrino* (1893); *El compositor* (1894); *Vida nueva* (1895); *Monte alto y playa* (1896), y *Alturas montañosas* (1898). Sus obras posteriores consisten casi todas en paisajes del Tirol, Suabia, etc.



La Anunciación
por Oswaldo Poetzlberger

* **POETZL** (EDUARDO). *Biog.* Periodista y escritor humorista austriaco, n. el 17 de marzo de 1851 y m. en Viena el 21 de agosto de 1914.

* **POEY Y AGUIRRE** (ANDRÉS). *Biog.* Físico cubano, n. en 1826 y m. en 1919.

POGATSCHNIK (POLVOS CONTRA LA TOS DE). m. pl. *Farm.* Contienen 2,5 gr. de polvo de ipecacuana, 10 de bicarbonato sódico y 20 de azúcar blanco, repartido en 40 papeles.

POGGE (ENRIQUE). *Biog.* Teólogo católico y escritor alemán, n. en Paderborn el 12 de octubre de 1858. Doctor en Teología y profesor de esta Facultad en la Academia de Paderborn, ha publicado: *Der 2. und 3. Brief des Apostels Johannes* (1896); *Die vorherg. lat. Bibelübersetzungen* (1900); *Beiträge zur Erklärung des Galataerbriefes* (1906); *Zur Glaubwürdigkeit des Markusevangeliums* (1911); *Redeschicht und Erzählungsschicht im Johannes-Evangelium* (1918), etc. **POGGE** es coeditor desde 1909 de la revista *Theologie und Glaube*.

POGGETTO (NORBERTO DAL). *Biog.* V. DAL POGGETO (NORBERTO) en este APÉNDICE.

POGGI (ALFREDO). *Biog.* Pedagogo, filósofo y juriscónsul italiano, n. en Sarzana el 4 de mayo de 1881. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Filosofía y en Jurisprudencia. En 1901, en unión de N. Barbato y B. Vezzo, fundó en Palermo *Il Giornale dei Lavoratori*, y luego colaboró en diversos periódicos políticos y escribió sobre Filosofía en *Coenobium* y *Crítica Sociale*. Es autor de la interpretación kantiana de la teoría del materialismo histórico, que ha denominado pragmatismo histórico. Es actualmente profesor de Historia y Filosofía en el Liceo científico de Génova y profesor libre de Pedagogía en la Universidad de Turín. Entre las revistas en que colabora asiduamente, figuran: *Rivista di Filosofia*, *Rivista Pedagogica*, *Rivista d'Italia*, *Rivista di Filosofia del Diritto*, *Conscientia*, etc., y entre sus principales obras cabe citar: *Kant e il socialismo* (Palermo, 1904); *Stato, Chiesa, Scuola* (Florence, 1924); *I Gesuiti contro lo Stato liberale* (Milán, 1925); *Socialismo e cultura* (Turín, 1926), etc.

* **POGGI** (ITO). *Biog.* Agrónomo y publicista italiano, n. en Florencia el 10 de abril de 1857. Puede añadirse que fundó el primer Observatorio de Fruticultura, fué miembro del Consejo superior de Agricultura, etc. Ha desempeñado otros importantes cargos y es profesor de Economía rural en la Universidad de Pisa. En política fué diputado, habiendo militado en el grupo de Sonnino, y figuró entre los fundadores del Comité agrario parlamentario. Fué nombrado senador en 1929. Tanto en la cátedra como en el Parlamento ha hecho siempre activa propaganda agraria, y en este sentido se le deben más de 140 diversas publicaciones. Es director de *Il Coltivatore* y del *Giornale Vinicolo Italiano* y fundó el periódico *Note di Frutticoltura*, de Pistoia.

POGGI CÉSPEDES (RICARDO NICOLÁS). *Biog.* Autor dramático argentino, n. en Buenos Aires el 25 de septiembre de 1883. Ha dado a la escena: *Flores de invierno*; *Karapoff y Compañía*; *El lobo cartero*; *La voz del instinto*; *El moreno carbonero*; *No hay favor que chico sea*; *El paso de los Andes*; *El salón anual*; *El rey de los judíos*; *La voz argentina*; *La revista de mayo*; *Al paso tarde de un pobre viejo*; *Boca y Barracas*; *Vengan todos a oír esta milonga*; *La tierra de Santos Vega*; *Aquí me pongo a cantar*; *El gorro de dormir*; *Otra papita a la olla*, y *La gran pipa*.

* **POGGIBONSI**. *Geog.* Esta población de Italia posee una colegiata dedicada a la Asunción, con campanario almenado, que es una de las torres del derruido castillo de Marti, e interior de cruz latina, de tres naves, de orden jónico. La iglesia de San Lorenzo, restaurada en 1908-14, con interior de tres naves, divididas por pilares, con techo de armazón descubierto, posee un *Crucifijo*, de talla, muy venerado. La igle-

sia de San Lucchese, uno de los primeros discípulos de san Francisco, m. en 1232 y patrono de la población, es la antigua iglesia de Santa María *di Camaldo*, del siglo XI, cedida en 1213 a san Francisco por el municipio y ampliada en el siglo XIV, con interior de cruz latina, en el que se advierten algunos restos de la primitiva iglesia; posee algunas interesantes obras pictóricas. Pueden también citarse el Palacio Pretorio, con 20 escudos de piedra en la fachada, y junto a él una torre medieval almenada; el Palacio Municipal, de Salvador Guidi (1868-71); las ruinas de la *rocca*, o fortaleza de Poggio Conizzo, y la hermosa *rocca* de Poggio Imperiale, bastante bien conservada, de 1748, según proyecto de Julián de Sangallo. En los alrededores de la población cabe citar las *Fuentes*, obra medieval de tipo vienes, de Balugano de Crema; la hermosa iglesia románica, de una nave y ábside semicircular de san Pedro a *Cadda*; la de San Andrés a *Papaiano*, del siglo IX, originariamente de tres naves, restaurada en 1881-93, con frescos de la escuela de Ghirlandaio en su interior; el castillo de Strozavolpe, con murallas almenadas y torre cuadrada; Talciona, con la iglesia románica de Santa María, del siglo XIII; Ca Magione, que fué hospicio de los caballeros de San Juan de Jerusalén, con iglesia, verdadera joya de estilo románico, de fines del siglo XI o principios del XII, de planta rectangular, de una nave, ábside semicircular e interesante portal, y San Pedro a *Megognano*, que posee una *Virgen con el Niño*, san Juan Bautista y san Pedro, bella tabla de la escuela de Giotto.

Bibliogr. Jorge Piranesi, *Poggibonsi dai Vigneti d'oro* en la serie *Le cento città d'Italia Illustrate* (Milán).

* **POGGIO MIRTETO**. *Geog.* La Catedral de esta población italiana, dedicada a la Asunción, es un vasto templo de tres naves, en cuyo altar mayor se venera una *Asunción*, de José Romano, y en su sacristía se conserva una hermosa cruz de plata del siglo XV; a iglesia de San Pablo, del siglo XVI, posee frescos de la misma época en su interior. Hay, además, el Palacio Episcopal, el arco de Alejandro Farnesio y el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, de Bernardo Balestrieri. La diócesis de que POGGIO MIRTETO es sede tiene una población católica de más de 35,000 h., repartidos en unas 40 parroquias y 120 iglesias y capillas. Estuvo bajo la jurisdicción del abad de Farfa, y el presente palacio del obispo era la residencia del abad. La abadía de Farfa, sin embargo, como la de San Salvador *Maggiore*, pasó a la diócesis de Sabina, de la cual fué separado el terr. de la sede de POGGIO MIRTETO en 1841. La antigua iglesia colegiata fué convertida en Catedral. El primer obispo fué Nicolás Criapigni.

POGGIO (ORESTES). *Biog.* Escritor italiano, n. en Turín el 25 de noviembre de 1860. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Derecho y se consagró luego al periodismo. Habiendo sido director de la Agencia Stefani, de Milán, y desempeñado cargos importantes en entidades periodísticas. Además de su colaboración en varios periódicos y revistas, cabe mencionar su labor para la escena, figurando entre sus principales producciones: *Il dominatore e la Provinciale* (Milán, 1912); *Come vuoi, cara!* (Turín, 1919); *La donna di fuoco*; *La penna del pavone* (Milán, 1923); *Il caso si diverte* (Turín, 1926); *La prigionera*, y *Un affare* (1929).

* **POGGIO Y ÁLVAREZ** (PEDRO). *Biog.* Político y funcionario español, n. el 8 de enero de 1863 y m. en Madrid el 8 de mayo de 1929.

POGLIANI (MARIA ANTONIETA). *Biog.* Escultora italiana, nacida en Asti (Piamonte) en 1872. Demostró de muy niña su afición por el arte, aprendiendo dibujo en su ciudad natal; pasó luego a Roma, en donde se dedicó a la escultura bajo la dirección del artista Dazzi, descolando muy pronto en diferentes labores y retratos. Amante de lo grande y suntuoso, dedicó

con preferencia sus actividades a la escultura ornamental como auxiliar de la arquitectura. Entre sus obras descuellan: *Maternidad*, destinada a una capilla funeraria; *Lápida a la memoria de Giovanni De Relandis*, de Asti; la decoración de la *cancela* de su *villa* en las afueras de Porta Pia, en Roma; *Fuente*, en la Villa Julia; los bajos relieves expuestos en la Exposición internacional femenina de Turín en 1910 y la estatua colosal de *Risveglio* que figuró en la X Exposición de Venecia, en 1912.

POGOCLOA, f. Bot. El género *Pogochloa* de Sp. Moore en las plantas gramíneas festuceas y próximo a *Diplachne*, comprende una sola especie de Matto Grosso.

POGONANTHUS, m. Bot. Género de Montronzier en la familia de las rubiáceas, plantas leñosas de Nueva Caledonia y poco conocidas, según Beauvisage, próximas a *Carpocoe* y *Eleutheranthes*.

POGONOCLOA, f. Bot. Errata por *Pogochloa*.

POHL (PREPARADOS DE). *Farm. Té dietético contra la obesidad*. Contiene flores de saúco, flores de tilo, hojas de tusilago, hojas de ortiga, hojas de sen, pensamientos, menta, corteza de frángula, avena mondada y fuco vesiculoso.

Té familiar o muerte de los bacilos. Es la sumidad galeósida.

Bombones para recobrar la salud. Confitos de azúcar, de color azul, con adición de mentol y extracto de enebro.

Té de la salud y contra el reumatismo. Mezcla de 1 parte de flor de saúco y 2 de hojas de saúco. Como sudorífico.

Preparado contra la gota y el reumatismo. Es jabón de sosa ordinario.

Preparado especial. Un frasco de tintura blanca de árnica, tres paquetes de un té especial y una cajita de bombones de enebro. Se indica contra la tos y toda clase de dolores, hasta contra el insomnio.

Preparado especial contra los callos. Según Gscheidlen, es colodión con una pequeña cantidad de ácido salicílico.

Tenífugo. Cápsula de gelatina con nuez de areca en polvo y aceite de ricino.

POHL (ENRIQUE). *Biog.* Jurista y escritor alemán, n. en Linz a Rh. el 24 de abril de 1883. Doctor en Derecho y Ciencias políticas y profesor de lo primero en la Universidad de Tubinga, ha publicado: *Die Entstehung des belg. Staates und des Nord-deutschen Bundes* (1905); *Der Rechtsfall Mannesmann* (1910); *Dtsch. Preisgerichtsbarkeit, ihre Reform durch das Haager Abkommen v. 18. 10. 1907* (1911); *Die dtsch. Auslandhochschule* (1913); *Aus Völkerrecht und Politik* (1913); *England und die Londoner Deklaration* (1915); *Amerikas Waffenzusfuhr u. Neutralität* (1917); *Engl. Seekriegsrecht im Weltkrieg* (1917); *Zur Geschichte des Mischechts in Preussen* (1920); *Die Auflösung des Reichslags* (1921); *Mod. Völkerrecht, eine Sammlung v. Quellen und andern Urkunden*, en colaboración con Sartorius (1922); *Luftkriegsrecht* (1924); *Reichsverfassung und Völkerversöhnung* (1924); *Der dtsch. Einmarsch in Belgien* (1925); *Der dtsch. Unterseeboothkrieg* (1925); *Die katholische Militärseelsorge Preussens 1797-1888* (1926), etc. POHL edita, con otros: *Tubinger Abhandlungen zum offenil. Recht* (desde 1924) y *Moderne Völkerrechtsfragen* (desde 1925).

POHL (HERTHA). *Biog.* Escritora alemana, nacida en Krappitz (circulo de Oppeln) el 24 de julio de 1869. Se le debe: *Die klagende Nacht*, cuentos (1922); *Der Weg der Martina Förster*, novela (1923); *Die Bettel-*

gret, novela (1923); *Armes Volk*, cuentos (1923); *Tina Stawiks Ernte, Roman einer Magd* (1924; 3.ª ed., 1925); *Vom alten Schlag*, cuento (1925), etc.



Friso decorativo, original de María Antonieta Pogliani

* **POHL** (JOSÉ). *Biog.* Erudito alemán, n. en 1835 y m. en Bonn el 8 de marzo de 1922.

* **POHL** (MAX). *Biog.* Actor alemán, n. el 10 de diciembre de 1855. En 1919 se retiró de la escena y al año siguiente publicó la obra de carácter autobiográfico *40 Jahre Rampenlicht*.

POHL (WENCESLAO). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Fleih (Bohemia del Norte) el 28 de agosto de 1870. Doctor en Teología y profesor numerario de la Universidad de Viena, ha publicado: *Das Duell vom geschichtl. und sittl. Standpunkt* (1919); *Die grossen Erzieher f. d. christl. Schulerziehung* (1919); *J. Amos Kome-nius als Vertreter des christl. Schulerziehung* (1920); *Religion und Wissenschaft* (1923); *Thomas v. Aquin. ein Lehrer der Wahrheit* (1924); *Platonische Erziehungsweisheit* (1925); *De vera religione* (1926), etcétera. Desde 1919 edita la publicación *Beiträge zur Philosophie und Paedagogia perennis*.

Ha hecho una edición, con notas, de la obra de Otto Willmann *Pythagorische Erziehungsweisheit* (1922).

* **POHLE** (LUIS). *Biog.* Economista alemán, n. el 8 de abril de 1869 y m. en Oberhof el 11 de enero de 1926.

POHLENZ (MAX). *Biog.* Filólogo alemán, n. el 30 de julio de 1872. Desde 1909 profesor de Filología clásica en la Universidad de Gotinga. Ha escrito: *De Posidonii libris peripatonicis* (1898); *V. Zorne Gottes* (1908); *Aus Platos Werdezeit* (1913); *Sts.-Ged. und Sts.-L. der Griechen* (1923); *Die Geschichte der griech. Wissenschaft* (1923); *Die griech. Prosa, in Einl. i. d. Altertumswiss.* (nueva ed. por P. Wendland, 1924); *12 erklar. und 18 krit. Ausg. v. Ciceros Tusculanen*, etc. Desde 1925 publica, en colaboración, una edición crítica de las obras de Plutarco, y ha publicado gran número de artículos en *Hermes*, en *Nachrichten d. Gott. Gesellschaft*, etc.

POHLIDAL (ELENA). *Biog.* Escritora alemana, nacida en Gross-Glogau el 21 de septiembre de 1859. Además de las obras mencionadas en el tomo XLV, página 1168, ha publicado: *Der König u. seine Frauen*.



Max Pohl



Luis Pohle

drama (1912); *D. kalte Licht*, novela (1924); *In Ewigkeit*, novela (1927); *Man sagt*, novela (1927); *D. Gottesfreund*, drama; y *D. Leben und Sterben Christi*, drama representado en Berlín, Hamburgo y otras localidades de Alemania. POHLIDAL colabora en *Neue Freie Presse*, en *Berliner Tageblatt*, en *Bresl. Zeitung*, etc.

PÖHN (PASTA DE). f. *Farm.* Pasta para rellenar las muelas cariadas. Es una pasta de óxido de cinc con timol y clorofenol.

POHON UPAS. m. *Bot.* Nombre indígena en las Molucas para *Antiaris toxicaria*, cuyo jugo emplean para envenenar las flechas.

POIKILA. m. *Zool.* (*Poikilla* Jullien, 1903.) Género de moluscoideos briozoos; orden de los queilos-tomatos. Según Canu y Bassler puede ser *Schizellozoon*.

POIKILITA. f. *Mineral*. Modernamente es considerada por M. Henglein como sinonimia de *bornita*.

POIKILOPIRITA. f. *Mineral*. Sinonimia de *bornita*, según M. Henglein.

POIKILOPLEURON. m. *Paleont.* (*Poikilopleuron* Deslong.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles arcosaurios, orden de los dinosaurios saurisquios, suborden de los saurópodos, familia de los megalosauridos, propio del calloviense de Francia.

POIKILOSAKOS. m. pl. *Paleont.* (*Poikilosakos* Warson.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los litónidos o leptódidos. Perteneció al carbonífero superior de Texas, con sólo dos pares de aberturas laterales en la concha dorsal.

POIKILOTERMO. adj. *Zool.* Se dice del animal que no tiene temperatura constante, a la manera de aves y mamíferos, sino que cambia la de su sangre con la del ambiente. Se ha solido decir también *animales de sangre fría*.

POILLIOT (EMILIO). *Biog.* Concertista de piano y organista francés, n. en Dijón el 10 de marzo de 1886. Estudió en el Conservatorio de París con Philipp, Guilmant y Gigout, obteniendo el primer premio de piano en 1907 y de órgano en 1911. Es organista de la catedral de Dijón desde 1911 y profesor del Conservatorio desde 1919. Ha compuesto bastante música para piano y del género religioso: misas, motetes, etc., que se distinguen por la elevación del estilo y la novedad de sus ideas.

* **POINCARÉ** (RAIMUNDO). *Biog.* Político francés, n. el 20 de agosto de 1860. En enero de 1922, al dimitir Briand la presidencia del Consejo, se encargó POINCARÉ de la formación de nuevo Gobierno, asumiendo, además, la cartera de Relaciones Exteriores, encaminando sus mayores esfuerzos al completo cumplimiento por parte de Alemania de los convenios acerca de las reparaciones. En el primer año de su gobierno llegó a un acuerdo con Inglaterra, pero no pudo confirmarlo en la Conferencia interaliada celebrada en Londres a fines de 1922, hasta que, después de arduas negociaciones, fué aprobado el plan Dawes. A mediados de 1926, a consecuencia del triunfo electoral de las izquierdas, POINCARÉ hubo de abandonar su puesto, que ocupó primero Briand y después Herriot; pero ante la difícil situación financiera, que con los dos últimos se agravó aún más, fué de nuevo llamado POINCARÉ, que requirió el concurso de los demás partidos y adoptó una serie de medidas que mejoraron notablemente la Hacienda pública. En noviembre de 1928 se produjo la crisis por haber abandonado el Gobierno los radicales socialistas; pero POINCARÉ formó nuevo Ministerio, viéndose obligado al año siguiente a dimitir por el mal estado de su salud, que aun le mantiene alejado de la política. Ha publicado, además: *Le lendemain d'Agadir* (1926); *Les Balkans en feu* (1927); *L'Europe sous les armes* (1928), y *L'Union Sacrée* (1928), los cuatro en la serie: *Au service de la France*.

* **POINSETT**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Arkansas, cuenta 20,848 h. según el censo de 1920.

* **POINT MARION**. *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Fayette, cuenta 1,607 h. según el censo de 1920.

* **POINT PLEASANT**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de la Virginia Occidental, capital del condado de Mason, cuenta 3,059 h. según el censo de 1920. Es el punto de embarque del carbón de Kanawha. || Este burgo, en el Est. de New Jersey, condado de Ocean, cuenta 1,575 h. según el censo de 1920.

* **POINT (ARMANDO)**. *Biog.* Pintor francés, n. en 1860 y m. en Italia el 12 de febrero de 1932.

* **POINTE-À PITRE**. *Geog.* Esta población y puerto, capital de la Grande Terre, en la isla de Guadalupe (Antillas Francesas), según el censo de 1926 cuenta 26,455 h.

* **POINTE COUPEE**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Luisiana, cuenta 24,697 h. según el censo de 1920.

* **POINTE-DES-GALET**. *Geog.* Este puerto de la isla francesa de la Reunión (océano Índico), está unido por ferrocarril costero de 130 kms., a Saint-Benoît, de una parte, y Saint-Pierre, de otra.

POINTE-MOIRE. *Geog.* Localidad y puerto del África Ecuatorial Francesa, en la costa de la colonia del Congo Central, sit. al S. de Loango y cerca de la frontera del enclave portugués de Cabinda.

POINTE PISCADÉ o **MERS-ED-DEBBANE** (*Puerto de las Moscas*). *Geog.* Localidad de Argelia en el dep. de Argel. El *bordj* (ciudad indígena) que corona la punta en una posición muy pintoresca, fué construido en 1671 por Hadj-Ali-Agha. Las puntas e islotes peñascosos, los acantilados abruptos, cortados por pequeñas playas de arena, el azul oscuro del mar, mucho más bello en este sitio que en la bahía de Argel, hacen de la punta Pescade, que da nombre a la población, un excelente lugar de paseo y frecuentado por los aficionados a la pesca.

* **POIKILOCÉFALO**. adj. *Antrop.* Para G. Sergi el caso de singularidad en la serie.

POIRÉE (CARLOS RAFAEL). *Biog.* Poeta francés, n. en Vesinet (Sena y Oise) el 19 de septiembre de 1882. Hizo sus estudios hasta graduarse de ingeniero agrónomo en 1906. Sus inclinaciones a la Literatura fueron favorecidas por los consejos de Emilio Verhaeren y Enrique de Regnier, que adivinaron en él su temperamento poético. Ha publicado, entre otras obras, *Visions* (París, 1910); *L'ombre étoilée*; *Le centre du passé*; *Morceaux choisis* (1922); *L'écharpe, de brune*; y *L'amour face à face*.

* **POIRIER** (EDUARDO). *Biog.* Literato y escritor chileno, n. en 1865. Puede añadirse a los datos publicados, que hizo sus estudios en el Liceo de Valparaíso y en 1876 comenzó a colaborar en *La Estrella del Progreso* de Valparaíso. Siguió al año siguiente escribiendo en *La Semana*, y durante diez años tradujo varias obras para los folletines del *Mercurio*. Publicó también varias composiciones suyas en *La Unión* y *La Época*. Comenzó el cargo de ministro de Guatemala en Chile hasta 1920. Tomó parte en varios Congresos panamericanos y posee diversas decoraciones de países extranjeros. Podemos añadir a las obras que se citaron, la novela *Emelina*, que publicó en 1898, en colaboración con Ruben Darío y que fué el principio de su notoriedad; *Manual de Telegrafía práctica*; *Biografía del general don Carlos Ezeta*, etcétera.

POIRIER (JOSÉ EMILIO). *Biog.* Escritor y poeta francés, n. en Corseuil (Costas del Norte) el 21 de febrero de 1875. Después de residir durante su infancia en Quimper, y comenzar allí sus estudios, los completó en Rennes, en cuya Universidad cursó los de Derecho.

Llevado de sus inclinaciones literarias, comenzó desde muy joven a colaborar en revistas y periódicos, y a escribir desde 1898 algunos poemas y otras composiciones, que publicó luego en el volumen *La légende d'une âme*. Esta obra fué editada en 1905 por la *Revue des Poètes*, por haber sido premiada en el concurso organizado por dicha revista para publicar la obra de un *joven poeta*. En 1908 publicó otro volumen de versos, *Le chemin de la mer*, con el que obtuvo el premio Archon-Desperouses de la Academia Francesa. Residió luego en París y efectuó un viaje a Rumania. Al estallar la guerra de 1914-1918 se alistó como voluntario, y permaneció cuatro años en el frente, habiendo sido herido. Sus impresiones de guerra las publicó en la obra *Plus haut que soi-même*, que fué premiada en 1919 por la Sociedad de *Gens de Lettres* y por la Academia Francesa, respectivamente, con los premios Raoul-Bounery y Capuran. Ha colaborado en *Hermine*, *Clocher Breton*, *Brelon de Paris*, *Mois Pittoresque et Littéraire*, *Je Sais Tout*, *Revue Hebdomadaire*, *Information*, *Revue Française*, etc.; ha sido, sucesivamente, secretario de la redacción del *Censum Politique et Littéraire* y de la *Revue des Poètes* y redactor-jefe del *Verbe*. Figuran entre sus obras, además de las citadas: *Tiphaine Raguene* (1895); *A Chateaubriand*, poema leído en las fiestas del cincuentenario en Saint-Malo (1898); *Le Clarté-Ploumanarch*; *Les arpent de neige*, novela histórica canadiense (París, 1909); *Ernest Prévoost et la poésie de la tendresse* (1922); *Jours de colère, jours de gloire*; *Les encagés*, novela, y algunas otras no menos notables.

POISSON (P.). Biog. Escultor francés contemporáneo. Desde su infancia demostró gran afición a la Escultura, y después de haber hecho los estudios necesarios realizó algunos viajes para completar su formación. Su corta estancia en el África del Norte y el Oriente, le enfrentó con la gran escultura. Las estatuillas que ejecuta se salen entonces del asunto

más emocionantes inspirados por la guerra, y como verdadera revelación del artista que pasa a ocupar un envidiable lugar en la estatuaría monumental moderna de Francia. Además de esta gigantesca obra, Poisson ha ejecutado otras, que atestiguan su buen gusto y sus dotes decorativas. Sus últimas creaciones en este sentido son las estatuas *El Sena* y *El Aisne*, para el paquebote *Isla de Francia*.

* **POISSY.** Geog. Esta población del N. de Francia, en el dep. del Sena y Oise, cuenta 9,577 h. según el censo de 1926.

* **POITIERS.** Geog. Esta población de Francia, capital del dep. de Vienne, cuenta 42,343 h., y es una de las poblaciones más notables de la República por sus monumentos, especialmente los antiguos. El centro de la población lo constituye la plaza de Armas, en la que figuran las Casas Consistoriales, el teatro y los principales cafés.

El edificio de las Casas Consistoriales es una hermosa construcción moderna edificada de 1869 a 1876 por Guerinot, en estilo del Renacimiento francés, y contiene los Museos de Historia Natural y el Municipal de Escultura y Pintura, del último de los cuales se tratará luego. En el bulevar Solferino se alza el monumento de los Coloniales, obra de Rigolage, erigido en 1904, y en la misma vía se encuentra el antiguo convento de Carmelitas y luego gran Seminario, utilizado actualmente para cuarteles, cuya capilla fué fundada por Luis XIV en 1660 y cuyos jardines dispuestos en terrazas constituyen un agradable paseo público. La Casa de Correos es un buen edificio, que ostenta en su fachada esculturas del Comercio y la Navegación, debidas al artista de la localidad, Octubre. El antiguo palacio Juan Bauce, de 1554, es de estilo Renacimiento, con influencia alemana, y en sus inmediaciones se encuentra el Liceo, antiguo colegio de los Jesuitas, de 1608, ampliado en 1874 y en el cual es digno de cita el elegante pabellón de ingreso de la época de Enrique IV, con el busto de este rey y un medallón de Luis XIV. La iglesia de San Hilario *la Celle*, enclavada en el convento de Carmelitas, es notable por su cúpula ojival y una escultura funeraria de fines del siglo XII, y no lejos de ella se encuentran restos de las antiguas armas romanas de la ciudad.

La prefectura, ocupa un suntuoso edificio, construido de 1865 a 1870 por Duronel y Guerinot, en estilo de Luis XIII, y posee bellos jardines que dominan el valle del Boivre. En el Colegio de la *Grand Maison* hay una hermosa capilla moderna, en el estilo del siglo XIII. La iglesia de San Porcario, cuya nave es monumento histórico, consiste en un edificio de estilo ojival del siglo XVI, pero que conserva una parte de la época románica y la torre de fines del siglo XI, que contiene la antigua campana de la Universidad

(1451). El Palacio de Justicia, es también monumento histórico, y en sus edificaciones modernas engloba interesantes restos del antiguo Palacio Ducal, de la torre Maubergeon, de fines del siglo XIV, flanqueada por cuatro torres redondas, adornadas con estatuas, y el hermoso pináculo del siglo XV de la Gran Sala; en el interior la estancia, llamada también Sala de los pasos perdidos, construida en el siglo XII y en parte reconstruida de 1393 a 1415 por Juan Guérard para el duque de Berry, hermano de Carlos V, ofrece una magnífica nave de 49 m. de long. por 17 de anchura y la adornan tres enormes chimeneas



Monumento a los muertos del Havre, por Pedro Poisson

oriental del dominio del *bibelot*, elevándole al de la gran escultura. Después de la guerra de 1914-1918 Poisson dió a conocer toda la maestría de su arte con el *Monumento a los muertos*, erigido en el Havre. Esta obra considerable (10 m. de largo por 5 de ancho y 3 de alto), en granito, recuerda la tradición monumental de Rude, mereciendo este honor por la coordinación de las líneas maestras, que determinan la arquitectura de las cuatro caras, por el equilibrio de las composiciones y por el estilo de las formas que se hermanan acertadamente con la gravedad del asunto, pudiendo considerarse este monumento como uno de los

esculpilas, rematadas por una galería calada y tres hermosos ventanales. No lejos de este edificio se alza un obelisco del siglo XVII con bajos relieves mutilados, que recuerdan el milagro de san Hilario, de la resurrección de un niño. Otro monumento histórico es el Hotel Fumée, de fines del siglo XV, con bella fachada gótica. El antiguo Hotel Berthelot data de 1529. La iglesia de San Germán fué construída en el siglo XI sobre las subrucciones de unas termas romanas, y la iglesia de Montierneuf, del siglo XI, próxima a aquella y monumento histórico, fué iglesia de Benedictinos, cuyo coro románico quedó alterado en el siglo XIII por la adición en el ábside central de un cuerpo de construcción muy calado llamado *la linterna*. En esta iglesia se ve la tumba de su fundador Guillermo VI, duque de Aquitania, en 1087, que no fué construída hasta 1820; una cruz, relicario de plata, de fines del siglo XV y otra de plata dorada y zafiros, de fines del siglo XVI. Las torres del antiguo castillo que se alzan en la confl. de los ríos Clain y Boivre, pertenecen a una construcción militar de los siglos XII y XIV. El Colegio de San José, antiguo Colegio de los Jesuitas de 1860, ostenta una hermosa capilla y una fachada monumental de 90 m. de long. en el estilo del siglo XIII. La iglesia de Nuestra Señora la Grande, monumento histórico, es una de las más notables, entre las románicas del centro de Francia; tiene nave y coro del siglo XI, con subrucciones más antiguas, capillas del siglo XV y del XVI y hermosa fachada del XII, de más de 17 m. de altura por 15'40 de ancho, que, según los arqueólogos más significados, no tiene rival, por la riqueza de sus esculturas, dentro de su estilo románico, más que en la de San Pedro de Anguema, consta de tres hileras de arcos, dos macizos de columnas y un pináculo adornado en el centro con una estatua de Cristo triunfante, rodeado por las figuras apocalípticas de los cuatro Evangelistas. El coro se halla rodeado por un deambulatorio con tres capillas, y al lado S. de este último se encuentra la Capilla del Santo Sepulcro, del siglo XVI, con un *Entierro de Cristo*, en piedra, que fué trasladado allí desde el monasterio de la Trinidad, en 1801; en el altar se venera una imagen de la Virgen, del siglo XVI, que lleva en sus manos un manojo de llaves, para conmemorar el milagro de que la Virgen ocultó las llaves de la ciudad para substraerlas a los pesquisas de un traidor que quería entregarlas a los ingleses; este milagro de las llaves se conmemora cada año, el lunes de Pascua, con una solemne procesión. En la pintoresca calle denominada la Grande-Rue, se levantan el gran Hotel de Aquitania, de los siglos XVI al XVIII, antigua residencia de los priores de San Juan de Jerusalén, y la casa llamada de los *Tres Clavos*, del siglo XV, por los que ostenta esculpidos en una de sus ventanas. Monumentos históricos son también el deánato y la iglesia de San Hilario el Grande, que se alzan a proximidad una de otro. El primero fué fundado por Godofredo de Estissac, que fué deán de San Hilario antes de ser obispo de Maillezi, en 1518, y la segunda, célebre colegiata, fué reconstruída en los siglos X y XI sobre el emplazamiento de un edificio galorromano y ofrece un interés arqueológico de primer orden. Durante el sitio de 1569 se desplomó el gran campanario y quedaron arruinadas la fachada y parte de la nave, que ha sido reconstruída modernamente. El coro, construído sobre una cripta, se compone de un ábside principal, un deambulatorio y cuatro hermosas capillas, todo del siglo XI. En el interior se conservan restos de pinturas de los siglos XI y XII, vidrieras de Lobin, una lápida funeraria del siglo XII y una tapa en mármol de sarcófago cristiano del siglo IV. De las antiguas murallas de la ciudad, de los siglos XII y XV que la todavía una buena parte flanqueada de torres circulares, a oril, del Clain, y sosteniendo los contra-

fuertes del parque de Blossac, y en las afueras, en la misma dirección de estos interesantes restos, se encuentran los del acueducto romano, que surtía a POITIERS con las aguas de los grandes manantiales de Fontaine-Comte, Cimeau y la Renière. En el delicioso parque de Blossac, creado de 1751 a 1784 por el conde de Blossac, intendente del Poitou, se admiran los grupos en mármol de Etx: *Goces y dolores maternales*; el *León enamorado*, mármol de Maïndron; el monumento al pintor *León Perrault*, por Sudre; y la cascada alimentada por el manantial de Fleury, que da 210 litros por segundo, y cuyas aguas habían sido ya captadas por los romanos en el siglo I o II de nuestra era. El baptisterio de San Juan o templo de San Juan, monumento histórico, es un edificio rectangular, de 13 m. de long. por 8 de anchura, y muchos arqueólogos lo consideran como el edificio cristiano más antiguo que existe en Francia. Supónese construído de 320 a 330, destinado para el bautismo por inmersión y fué transformado en iglesia parroquial a fines del siglo XII. En 865 fué incendiado por los normandos y en el siglo XI modificado y aumentado con un nártex. Después de la Revolución fué utilizado como almacén e iba a ser derruído cuando el Estado lo rescató en 1834, habiendo luego confiado su restauración en 1885 a la Sociedad de Anticuarios del Oeste. En el interior se conservan huellas de pinturas al fresco de los siglos XII o XIII, que decoraban los muros, y alrededor de la piscina central se ha dispuesto una preciosa colección de sarcófagos y antigüedades lapidarias recogidas por el padre de La Croix en los cementerios galorromanos y merovingios de la región. Cabe mencionar también, próximos a este templo, las capillas de San Martín y San Hilario, reconstruídas de 1865 a 1872 y el Hotel de Elbene, denominado erróneamente casa de Diana de Poitiers, del Renacimiento (1575), que posee una hermosa chimenea. La iglesia de Santa Radegunda, monumento histórico, fué fundada hacia el año 560 como capilla funeraria con el nombre de Santa María *Hors-des-Murs*, por la reina santa Radegunda, que después de haber abandonado la corte de Clotario I, tomó el velo en la abadía de la Santa Cruz, que ella fundó; murió en el año 587, y desde entonces fué venerada como la patrona de POITIERS. Su tumba ha constituido también desde aquella época un lugar de continuas peregrinaciones, especialmente el domingo siguiente al 13 de agosto. Llevada a la categoría de colegiata, la iglesia fué reconstruída a fines del siglo XI y consagrada en 1099, habiendo sufrido luego diversas modificaciones. La nave, del más hermoso estilo angevino, es una reconstrucción de fines del siglo XII; dos puentes laterales son del siglo XII o del XIV y la principal es una rica obra del siglo XV. En el interior, son de notar, principalmente, pinturas del siglo XIV, desfiguradas por una reconstrucción reciente; la capilla llamada del *Pas de Dieu*, en la que figura una piedra que, según la piadosa tradición, ostenta las huellas de los pies del Salvador; la cripta, restaurada en 1854, según su antigua disposición del siglo XI, en cuyas capillas laterales se conservan los restos de santa Inés y santa Disciola; y, como más principal, la cripta que se abre en el centro de la iglesia y que contiene la tumba de santa Radegunda, de los siglos VIII y IX, y cuyo sarcófago vacío, en mármol negro, descansa sobre una gruesa lápida del siglo XII. En los jardines del convento de la Santa Cruz se han reconstruído en 1912, según planos del padre Camilo de la Croix, la celda y la capilla de santa Radegunda. Son importantes también en esta ciudad francesa el Hipogeo de los Mártires, capilla en parte subterránea, de los siglos VII y VIII, descubierta en 1878 por el padre de La Croix, que contiene una urna y tres bajos relieves que representan los Evangelistas y cuatro arcángeles; la estatua en bronce dorado de Nuestra Se-

ñora de las Dunas, de 1875; el monumento al padre *Camilo de La Croix*, por Octubre; el dolmen denominado la *Pierre Levée*, monumento histórico, y la catedral de San Pedro, también monumento histórico. Esta última fué comenzada a fines del periodo románico y acusa ya caracteres del estilo ojival angevino o Plantagenet, siendo la fachada, campanarios y otras adiciones francamente góticas. Construyóse en su mayor parte a expensas del rey de Inglaterra, Enrique II, y de la reina Leonor de Guyena, habiéndose terminado lo esencial del templo en 1189, a la muerte del primero. La fachada y las dos torres fueron en gran parte construídas en el siglo XIV, habiendo quedado incompletas las últimas. El interior tiene 90 m. de long. por 27 de altura, y forma un imponente espacio rectangular de tres naves, casi de igual anchura. Cerca de la Catedral se encuentra la capilla del monasterio de la Santa Cruz, fundado por santa Radegunda, construída hacia 1865 en el estilo del siglo XII y en la que se conservan preciosos recuerdos de aquella santa; notables reliquias conservadas en una urna gótica de 1854; una cruz de hierro que sirvió de relicario; un pupitre con preciosas esculturas de talla que, según León Palustre, fué donado a santa Radegunda por san Cesáreo, etc. Daremos ahora algunas notas acerca de los Museos que posee esta ciudad. El Municipal está, como se ha dicho, instalado en la Casa Consistorial, en cuya escalera, decorada con cariátides por Barrias, hay dos pinturas de Puvis de Chavannes. Figura en este Museo una estatua de *Minerva*, en mármol, del siglo IV, hallada en el subsuelo galorromano en 1902, y pinturas de autores tan renombrados como Isabey, Ingres, dibujos de Puvis de Chavannes, Salvator Rosa, Fragonard, Boucher, Tiziano, Watteau, H. Vernet, Delacroix, etc.; grabados de Besse y colecciones de sellos, muebles, armas, armaduras, tapices, lozas artísticas, esmaltes bizantinos y lemosinos, hachas de sílex y colección prehistórica con restos lapidarios u objetos de la Edad del Bronce. El Museo de los Agustinos o de Chièvres se halla instalado en el hotel de los siglos XV y XVI legado por Ruperto de Chièvres a la Sociedad de Anticuarios del Oeste: la portada, procedente, de la antigua iglesia de los Agustinos, monumento histórico, fué esculpido bajo Luis XIII por los hermanos Girouard; comprende este Museo porcelanas de Sévres, de China, de Sajonia, y del Japón; muebles Enrique II, Francisco I, Luis XIII y Luis XIV; cofres, arquillas, relojes, objetos de cerámica, medallas, armas, tapices, pinturas, etc. El Museo de los Anticuarios del Oeste se halla instalado en una sala de la antigua Universidad y en una antigua capilla de los siglos XV y XVIII: contiene un museo lapidario que posee, entre otras piezas importantes, un cipo funerario del arúspice Sabinius, un torso en mármol blanco de una estatua de Luis XIII, por Guillermo Berthelot, etc., y una notable colección arqueológica con piezas prehistóricas, sepulturas galorromanas, jarrros, colección de 3,000 monedas, etc. La Biblioteca, instalada en el Palacio de las Facultades, está compuesta de más de 75,000 volúmenes, de los cuales hay 215 incunables, y 629 manuscritos: entre los incunables descuella la primera obra salida de las prensas de POITIERS, treinta y nueve años después del descubrimiento de la imprenta, el *Breviarium historiale ex Landulpho excerptum*, y entre los manuscritos un hermoso *Evangelario*, escrito en letras unciales carolíngas, de fines del siglo VII, y otro manuscrito de la *Vida de santa Radegunda de Fortunato*, escrito en el siglo XI. En los archivos municipales, conservados también en la Biblioteca, figuran los cartas de Leonor de Aquitania, Felipe Augusto, Alfonso de Poitiers, las de fundación de la Universidad, etc. En los alrededores de la ciudad cabe citar *Saint-Benoît y Ligugé*, interesantes por sus recuerdos arqueológicos;

Saint-Savin, por su iglesia; Chancigny por sus ruinas feudales; Vouneuil-sous-Biaurd, con restos del acueducto romano de Fleury; Veruges, con iglesia del siglo XIII, ruinas de la torre de Guyena y restos de la abadía del Pin, fundada en 1136 y reconstruída en el siglo XVII; Montreuil-Bouin, con iglesia del siglo XI y ruinas de un castillo, atribuido a Ricardo *Corazón de León*, flanqueado por seis torres circulares y declarado monumento histórico; el torreón de Auxance, de 1474; Avanton, con iglesia del siglo XIV, castillo del XVI, y antigua abadía de Fougère; Mirabeau; Les Roches-Prémaise, con torreón del siglo XIV, monumento histórico, etc.

En POITIERS existió una abadía de Benedictinas, dedicada a la Santísima Trinidad, fundada hacia el año 936 por Adela, mujer de Eblón II, conde de Poitiers y duque de Aquitania. En 962 aun vivía la fundadora. Algunos la consideran como la primera abadesa, pero sin bastante fundamento. Corrió la suerte que la mayor parte de los monasterios de Francia con ocasión de la revolución.

POITIERS es sede de una diócesis, sufragánea de Burdeos que comprende los departamentos del Vienne y Deux-Sèvres, con unos 675,000 fieles, unas 70 parroquias, 600 sucursales y 100 vicariatos. Según monseñor Duchesne, su más antiguo catálogo episcopal representa la tradición eclesiástica de POITIERS en el siglo XII. El catálogo cuenta 12 predecesores de san Hilario, entre ellos Nectario, Liberio y Agon y entre sus sucesores a los santos Quintiliano y Majencio. El propio Duchesne cree que san Hilario (350 a 367 o 368) es el primer obispo, del cual tenemos una evidencia histórica. Entre sus sucesores citaremos a san Pientius (544-60), san Fortunato y san Pedro (1087-1115), este último desterrado por Guillermo IX, conde de Poitiers, a cuyo divorcio rehusó su asentimiento Guillelmo Tempier (1184-97), el cual, según nos dice monseñor Barbier de Montault, fué irregularmente venerado como santo en ciertas partes de la diócesis, desde que murió hasta la declaración de Alejandro III, que reservó las canonizaciones para la Santa Sede; Simón de Cremaud (1385-91), infatigable adversario del antipapa Benedicto XIII y que de nuevo administró la diócesis (1413-23). En 312 el obispo de POITIERS fundó una escuela cerca de la Catedral contándose entre sus discípulos a san Hilario, san Majencio, al obispo Máximo de Tréveris, y sus dos hermanos san Maximino de Chinon y san Jouin de Marne, san Paulino, obispo de Tréveris y el poeta Ausonio, en el siglo VI la dirigía Fortunato y en el XII toda la intelectualidad de Europa se sentaba a los pies de Guiberto, de la Porrée. Durante el reinado de Luis XII habían en la Universidad de POITIERS no menos de 400 estudiantes, franceses, italianos, flamencos, escoceses y alemanes. Habían 10 colegios anexos a la dicha Universidad. El famoso jesuita Maldonado y cinco de sus compañeros fueron en 1570 a POITIERS a establecer un colegio de Jesuitas a petición de algunos de sus habitantes; pero los rozamientos entre ellos y la Universidad fueron continuos, y en 1762 las leyes generales contra ellos les obligaron a salir de Francia.

Bibliogr. Siauve, *Mémoire sur les antiquités du Poitou* (1804); Dufour, *De l'ancien Poitou et de sa capitale* (1826); De la Liborlière, *Vieux souvenirs du Poitiers d'avant 1789* (1846); Auber, *Histoire de la cathédrale de Poitiers* (1849); De Longuemar, *Album historique de Poitiers* (1862); De Chergé, *Guide du voyageur à Poitiers* (1872); Berthelot, *Recherches pour servir à l'histoire des arts en Poitou* (1889); Esperandieu, Barbiers de Montault, De la Bourelière Berthelot, Bonvallet, C. de la Menardière, L. Palustre, L. Babinet, A. Barbier, A. Bleau y A. Richard, *Paysages et monuments du Poitou*; A. Richard, *Relation de*

la découverte de la Minerve de Poitiers (1902); *Histoire des Comtes de Poitou* (1904); Luciano Magne, *Le Palais de Justice de Poitiers. Étude sur l'art français au XIV^e et au XV^e siècle* (1904); R. P. de la Croix, *Étude sommaire du Baptistère Saint-Jean de Poitiers* (1904); Brothier de Rollière, *Nouveau guide du voyageur à Poitiers* (1907); H. Labbé de la Mauvinière, *Poitiers et Angoulême* (1908), en la colección *Les villes d'art célèbres*, y buen número de Memorias y artículos en los boletines de la *Société des Antiquaires de l'Ouest*, desde 1835 hasta la fecha.

* **POIX.** *Geog.* La iglesia de San Dionisio de esta villa francesa del dep. del Somme, es monumento histórico, y son de admirar en ella las nervaduras de su interior, un friso esculpido y sobre todo las 45 claves de los bóvedas, curiosamente esculpidas; inscripciones relativas a la historia de la villa, y, en el crucero, dos hermosas piscinas del siglo xv y retabio de la misma época.

POIX DE FRÉMINVILLE (JOSÉ DE LA). *Biog.* Historiador francés, n. en Cha vieu (Isère) el 3 de abril de 1862 y m. el 28 de abril de 1930. Perteneció al Cuerpo de Archiveros y publicó las obras siguientes: *Les Écorcheurs en Bourgogne, étude sur les compagnies franches au XV^e siècle* (Dijón, 1888); *La Fauconnerie du comte de Forez* (París, 1893); *Notes sur Mandrin* (Montbrison, 1894); *Tours génoises du littoral de la Corse* (París, 1894); *Le Maître des eaux et jorêts en Beaujolais au XV^e siècle* (Montbrison, 1896); *Notice sur la formation et la composition des archives départementales de la Loire* (Saint-Etienne, 1897); *Notices et documents sur les événements météorologiques en Forez au XV^e et XVII^e et XVIII^e siècle* (Montbrison, 1898); *Étude sur la tenue des registres paroissiaux de l'arrondissement de Montbrison* (Saint-Etienne, 1899); *Inventaire sommaire des archives départementales antérieures à 1790, Loire. Serie D. Serie E. Supplément* (2 vol., Saint-Etienne, 1880-1905), e *Inventaire sommaire des archives départementales. Corse serie C.* (I tomo, Ajaccio, 1906).

* **POIZAT** (ALFREDO). *Biog.* Escritor y crítico francés, n. en Roussillon (Isère) el 9 de julio de 1863. Como poeta trágico hay que añadir a las obras teatrales que de él se citaron: *Sophonisbe; Circé; Inés de Castro; Méléagre et Atalante; Sainte Cécile; Écho et Narcisse; Electre; Le Cyclone; Le déluge*, etc. De su labor de crítico conviene añadir *Le symbolisme* (1924).

POKORNY (JULIO). *Biog.* Filólogo y literato austríaco, n. en Praga el 12 de junio de 1887. Hizo sus estudios en la Universidad de Viena, en el *Summer College* de Tourmakeady y en la *School of Iris Learning* de Dublin. Desde 1920 profesor de Filología celta en la Universidad de Berlín. Ha escrito: *A concise old Irish Grammar* (1914); *Irland* (1916); *Die Seele Irlands* (1922); *Lyrik d. grün. Insel* (1923); *Histor. Reader of Old Irish* (1923); *Altir. Grammatik* (1926), etc. POKORNY edita la revista *Zeitschrift für hel. Philologie* y colabora en *Ztschr. f. vergl. Sprachtübungchung*, en *Dt. Literatur-Zeitung*, etc.

POKROVSH o POKROFSKAJA. *Geog.* Esta ciudad de la Unión Soviética, en la Rusia propia, es actualmente capital de la República de los Alemanes del Volga y según el censo de 1926 cuenta 34,351 h., de los que 44 por 100 son grandes rusos, 42 por 100 ucranianos, 11 por 100 alemanes y 3 por 100 pertenecientes a otras nacionalidades. En el país se le conoce vulgarmente con el nombre de Ciudad Cosaca y es un importante centro comercial, sobre todo en maderas y cereales. Posee un pequeño Museo y servicio de automóviles con Marxstadt.

POKROVSKI (M. N.). *Biog.* Escritor ruso contemporáneo, presidente de la Academia Comunista de la Unión Soviética v., por tanto, historiador o fi-

cial. De su producción se tradujo al francés en 1929 el volumen *Pages d'histoire*, en el que el autor reúne trabajos con los que se propone mostrar ejemplos de aplicación del método del materialismo histórico al estudio de algunos problemas históricos concretos. El primer trabajo lo constituye el discurso pronunciado por este autor, con el título *La sociedad de historiadores marxistas y sus objetivos*, y completan el volumen otros interesantes temas como *La literatura histórica considerada desde el punto de vista de clase; Lamartine, Cavaignac y Nicolás I; Constantinopla, y La Rusia zarista y la guerra durante el invierno de 1914 1915*.

* **POL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lugo cuenta 4,931 h. de hecho o 5,762 de derecho.

* **POL** (VÍCTOR DE). *Biog.* Una de las muchas obras en que este escultor italiano ha dejado más marcado el sello de su arte, verdaderamente argentino, tanto por su inspiración como por su grandiosidad, es el grupo *Por la Patria*.

POLA. *Geog.* Prov. de Italia, una de las que componen la división de la Venecia Julia y Zara; 3,703 kms.² y 297,122 h. según el censo de 1931. Su territorio viene a coincidir con el de la península de Istria, limitando al N. con la prov. de Trieste, al E. con la de Fiume y al S. y al O. con el mar.

* **POLA.** *Geog.* Esta ciudad de Italia, antes cabeza de un distrito austriaco, es hoy capital de la provincia de su nombre, en la Venecia Julia y según el censo de 1931 cuenta 55,618 h. A los monumentos que conserva de la época romana, algunos de ellos ya citados, son de añadir la Puerta Hérculea, la construcción más antigua del recinto de POLA, pues data de los últimos años de la República, cuyo nombre debe a una cabeza de Hércules, de un solo hueco de 3'0 m.; el arco de los Sergios o Puerta Aurea, obra de exquisita elegancia, uno de los más pequeños pero de los más ricos arcos romanos, de un solo hueco flanqueado de medias columnas pareadas y acanaladas, y erigido probablemente poco después del año 27 a. de J. C., con notable ornamentación consistente en *Victorias* que llevan coronas, águilas, niños con guirnaldas y emblemas militares. El teatro, del que se conservan escasos restos, era un edificio de 100 m. de long. que se supone fué construido en los primeros años del Imperio, y destruido hacia 1630 por el arquitecto francés A. Deville para aprovechar sus materiales para la construcción del castillo, habiéndose colocado cuatro columnas de la escena a los lados del altar mayor de Santa María de la Salud, de Venecia. En cuanto a los demás monumentos, la Catedral, que fué también en su origen un templo pagano, se supone dedicado a Júpiter, quedó transformado en iglesia cristiana en el siglo iv y luego substituida por una basílica precedida por un atrio y un baptisterio, que fué destruido en 1850. En 1923 un incendio devastó la basílica, que actualmente se halla en reconstrucción. El interior es de tres naves, divididas por columnas y capiteles Renacimiento con influencias góticas, y en él pueden verse todavía restos de la basílica primitiva; la hermosa iglesia de la Virgen del Mar, de 1891-98, es de estilo románico-bizantino, con ricos mosaicos, flanqueada de hermoso campanario; la de Santa María Formosa o del Canneto, es lo que resta de una gran basílica fundada por Maximiano, obispo de Ravena en 554, que presenta bastante semejanza con el mausoleo de Gala Placidia de Ravena; en sus muros interiores vense frescos del siglo xv; la iglesia de San Francisco, góticocristiana, del siglo xiv, está actualmente en restauración; posee vasto interior de una nave con tres ábsides; el castillo, construido en el siglo xiii en el emplazamiento y sobre las ruinas del antiguo Capitolio, que fué residencia de los gobernadores de Ve-

Pol (Victor de)



Por la Patria. Grupo escultórico

neicia y restaurado en 1632 con materiales del teatro, y otra vez más recientemente; el Palacio Municipal, construido sobre las ruinas de un templo, originariamente de origen románico-gótico y almenado, deruido en parte por los genoveses en 1379, restaurado luego y reedificado en 1651 después de haber sufrido un derumbamiento es de estilo barroco con cuatro arcos, y sobre su doble ventanal de 1502 que hay bajo la logia, aparece el León de San Marcos; y el Museo Municipal en el que se agrupan las antigüedades de POLA y especialmente de Nesazio, ciudad que se hallaba en una colina a unos 13 kms. al NE. de POLA, que en la época romana fué la capital de la Istria. Las excavaciones que comenzaron en 1900 han dado por resultado el hallazgo de restos y objetos pertenecientes a seis épocas diversas de la vida de la ciudad. POLA, hasta 1918, fué el principal arsenal y puerto de guerra de la monarquía austrohúngara. En 1928 la Catedral fué destruida por un incendio y reconstruida posteriormente según las líneas del siglo vi.

Bibliogr. Emilio Marcuzzi, *Pola, la città costiere dell'Istria*, en la serie *La cento città d'Italia illustrate* (Milán).

POLA DE GORDÓN (LA). *Geog.* Este municipio de la prov. de León según el censo de 1920 tiene 6,676 h. de hecho o 7,069 de derecho. En sus inmediaciones existe en ruinas un castillo cuya construcción data del reinado de Alfonso III. Eléjase en la cumbre de un cerro, desde el cual se divisa el bello panorama que ofrecen los valles circunvecinos. El cerro no es muy alto, pero se halla aislado y presenta rocas tajadas o violentas laderas por todas partes. Del recinto del castillo quedan vestigios en casi todo su perímetro. Los muros son de mampostería con mortero de cal, sin torres ni refuerzos, redondeadas las esquinas, viniendo a formar un rectángulo de 160 m. de long. por 30 de anchura. El grueso de las murallas suele ser de 1'40 m., pero en algunos sitios llega a 2'50. Se conoce que la fortaleza fué destruida violentamente, resultando deshecho por completo su lienzo del NO., hacia donde era más accesible. En el suelo abundan fragmentos de cerámica que deben ser muy antiguos dentro de la Edad Media.

POLA DE SIERO. *Geog.* V. SIERO en la ENCICLOPEDIA y en este APÉNDICE.

* **POLACIONES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santander cuenta 1,245 h. de hecho o 1,424 de derecho.

* **POLACK (FEDERICO).** *Biog.* Pedagogo alemán, n. el 24 de enero de 1835 y m. en Treffurt el 19 de junio de 1915.

* **POLAK (LEÓN).** *Biog.* Filósofo holandés contemporáneo. Es doctor en Filosofía y ha sido profesor en Amsterdam y Leyden; defiende el idealismo formal de Kant, colocándose en la línea Spinoza-Berkeley-Heymans. Sus obras más importantes son: *Remisleeer contra Materierealisme* (1913); *Oorlogsfilos.* (1915), y *De Zin der Vergilding* (1921), tentativa de una nueva fundamentación del Derecho penal según la teoría de la objetivación.

* **POLÁN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 2,586 h. de hecho o 2,313 de derecho.

* **POLANCO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santander cuenta 2,123 h. de hecho o 2,134 de derecho.

POLANCO CASANOVA (RODOLFO). *Biog.* Escritor y poeta chileno, n. en Copiapó en 1868, que ha usado el seudónimo de *Rop* y ha cultivado en Chile con notable acierto el género de literatura que Becquer inmortalizó en España. Sus composiciones poéticas se distinguen por su honda melancolía debida, quizá a la amargura de su vida, pues quedó paralítico en su más tierna infancia. Una de las producciones que alcanzó más po-

pularidad fué la titulada *A mi silla*. Se le deben también originales cuentos, impresiones de viaje, *Nueve días en Iren* (Santiago, 1909), y *Ojeada crítica sobre la poesía en Chile (1840-1912)*, obra premiada (Santiago, 1913).

* **POLAND (FRANCISCO).** *Biog.* Filólogo alemán, n. en Pirna (Elba) el 25 de agosto de 1857. Ha escrito: *De legationibus Graec. publicis* (1885); *Uebers. d. Staats d. Ath. v. Aristot.* (1891); *De collegiis artificum Dionysiacorum* (1895); *Reuchlins Verdeutschung d. 1. Olynth. Rede d. Demosthenes* (1905; 3.ª ed., 1912); *D. hell. Kultur*, en colaboración con F. Baumgarten y Ricardo Wagner (1913); *Preisschr. d. Frstl. Jablonowsk. Ges. Gesch. d. griech. Vereinswesen* (1912); *D. antik. Kultur* (1922; 2.ª ed., 1925, en colaboración con E. Reisinger y Ricardo Wagner), etc. Desde 1917 edita POLAND la *Philologische Wochenschrift*, de Berlín.

* **POLAND (GUILLERMO CAREY).** *Biog.* Arqueólogo y publicista norteamericano, n. el 25 de enero de 1846 y m. el 19 de marzo de 1929.

* **POLANDIENSE.** *m. Geol. estrat.* Piso establecido por James Geikie en 1895, perteneciente al tercer período glacia¹ del cuaternario.

* **POLAQUENIO.** *m. Bot.* Fruto formado de varios achenios o mericarpios, como el de las arááceas o de las geraniáceas, que también se llama *peutaquenio*; como *tetraquenio* el de las labiadas y borragináceas, *triaquenio* el de la capuchina, *diaquenio* el de las umbelíferas y muchas rubiáceas.

* **POLAR (JORGE).** *Biog.* Jurisconsulto, político y orador peruano contemporáneo. Diputado en la legislatura de 1895, figuró en la Cámara por reelecciones sucesivas hasta 1907, habiendo adquirido entonces renombre de excelente orador, por su participación en importantes debates, especialmente sobre cuestiones monetarias. Elegido ministro de Justicia, Culto e Instrucción, llevó a cabo notables iniciativas como la Ley actual de instrucción primaria y otras muchas cuestiones que poseía plenamente por sus veinticinco años de profesorado en el Claustro universitario de Arequipa, de cuya Universidad es rector actualmente. Desde muy joven se inició en la vida literaria, y se le deben, además de su obra *Arequipa* y de un curso de *Estética*, materia de la cual es catedrático, varios estudios históricos y filosóficos.

* **POLARES (CUERPOS O CÉLULAS).** *Biol.* Corpúsculos directivos; dos células, muy pequeñas en comparación con la oosfera y que se estrangulan de ella durante el proceso de su madurez, para luego desaparecer. Su nombre es debido a que, en los huevos en que se distingue un polo animal por lo común se originan en éste y pueden servir por eso para la orientación.

En los huevos destinados a desarrollo partenogénico sólo se forma por lo regular uno.

Células polares se llaman también los *promesoblastos* o células polares *peristomales*, generalmente dos y muy grandes, de que proceden las del mesodermo.

* **POLARISCOPIO.** *m. Fis.* POLARISCOPO. (V.)

* **POLAR MUCH.** *Farm.* Ampollas con *selenio, eosina* y *talio*. Se emplean por vía intravenosa en la tuberculosis pulmonar.

* **POLARÓN.** *m. Farm.* Solución de jabón con alcohol que contiene alcohol metílico. Se usa en fricciones contra el reumatismo.

* **POLCARI (INOCENCIO).** *Biog.* Literato italiano, n. el 7 de agosto de 1818 y m. en Benevento el 10 de junio de 1908. Entró a los veinte años en la Compañía de Jesús, y en sus aulas sobresalió en el cultivo de la más pura latinidad, con el gusto exquisito de la forma literaria en la prosa y poesía latina. Obras: Fuera de haber escrito algunos ensayos históricos, como su *Celestino V y Bonifacio VIII* (Nápoles, 1881), tiene dos obras principales muy dignas de mención entre los amantes de la clásica antigüedad. La primera es

Universae Eloquentiae Institutiones (Nápoles, 1858). En la *Civiltà Cattolica* (serie 3, vol. XI, 1858), haciendo una muy detenida recensión de la misma (páginas 719-730), ensalzaba la latinidad del autor, una *latinità urbana ed elegante; ma quel che più monta esso è semplice assai, perchè non infarcito di parole o vane o inusitate*. La otra obra singular de POLCARI vió la luz pública medio siglo después de esta, y es mucho más especialista. Se intitula *In Beatam Mariam Virginem a Pio IX P. M. sine labe originis proclamatum. ll. septem* (Benevento, 1905). Es una imitación de Virgilio, de la cual dijo el crítico de la *Civiltà* (1905, t. III, pág. 345): «La solemnidad del asunto, la majestad del canto, la exquisita hechura del verso, la frescura y genialidad de la frase poética hacen de este poema un obsequio digno de presentarse a la Virgen en el jubileo de su singular privilegio.»

* **POLDER.** *Geog.* Estas extensiones de tierra ganadas a las aguas, que en Holanda llevan el nombre de *polder* y en otro tiempo fueron tierras pantanosas, lagos o costas bajas, están limitadas por pequeños diques y el territ. contenido dentro de éstos es propiamente el *polder*. Hay *polders de mar*, o sea los formados por desecamiento junto a la costa, y a esta clase pertenecerá pronto todo el Zuiderzee, y los hay también *interiores*, o sea los formados en las riberas de los ríos o por haberse desecado un lago interior.

POLEAR. adj. *Bot.* En forma de polea.

POLEMONIOIDEAS. f. pl. *Bot.* Subfamilia de plantas polemoniáceas, hierbas con embrión verde y cotiledones aovados o lineales, semillas infladas, a diferencia de las *coboeideas*. Comprende las tribus de las *pelmonieas* y *bouplandieas*.

POLENIA. (Etim. — De *polen*, por el vello que recubre el tórax.) f. *Entom.* (*Pollenia* Macq.). Género de dípteros braquiceros de la familia de los múscidos; y tribu de los muscinos. Las especies de este género tienen de común la cara algo hinchada, el epistoma poco saliente, las antenas bastante cortas, que no alcanzan más que a la mitad de la cara, con el segundo artejo unguiculado, el tercero de doble longitud que el segundo, estilo comúnmente plumoso; tórax cubierto de vello; alas casi apoyadas, con la primera celdilla posterior abierta algo antes del ápice, algunas veces cerrada; vena externa media de ordinario cóncava después de la acodadura. Es bastante frecuente en Europa la *P. rudis*.

* **POLENTINOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 298 h. de hecho o 318 de derecho.

* **POLEÑO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 506 h. de hecho o 523 de derecho.

* **POLEO.** m. *Bot.* En el Uruguay dan este nombre a *Scutellaria rumicifolia*, de la familia de las labiadas.

POLEO DE CIERVO. *Bot.* Nombre vulgar de *Prestia cernua* de la familia de las labiadas.

* **POLESIA** o **POLIESIA.** *Geog.* Esta región, antes perteneciente a la Rusia Meridional, se halla hoy dividida entre Polonia y Ucrania (Unión Soviética). La **POLESIA** polaca forma una voivodía que ocupa una super. de 42,280 kms.² y cuenta 1.133,398 h. según el censo de 1931, siendo su capital Brzesc nad Bugiem (Brest Litovsk). Su territ. se extiende por la parte oriental de la República, limitando al N. con las voivodias de Bialystok y Nowogrodek, al E. con la Unión Soviética, al S. con la voivodía de Volhinia y al O. con las de Lwow (Lemberg) y Lublín; está regado por el río Peyppec y sus numerosos afluentes, entre ellos el Horyú, y dentro de él se encuentran las comarcas de Saborodzia, al NO.; Blota, al NE. y Pinsk al S. La **POLESIA** soviética comprende los departamentos occidentales de Ucrania conocidos con los nombres de Glujov, Konotop, Korostene, Chernigov y Volhinia,

con una super. de 54,515 kms.² y una población de 2.959,441 h. según el censo de 1926. Se extiende por la parte N. de la República Ucraniana.

POLIACOL. m. *Farm.* Mezcla de carbonato de guayacol y cinamato de guayacol en sulfoguayacolato potásico. Se emplea en catarros de las vías respiratorias.

POLIACRODO. m. *Paleont.* (*Polyacrodus* Jaek.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los elasmobranquios, orden de los selaquios, familia de los hibodóntidos. Se conocen tan sólo algunos dientes que poseen una capa de dentina considerablemente más fuerte que la de *Acrodus* e *Hybodus*. Pertenecen al triásico inferior y medio. *P. polycephalus* Ag. es la especie típica.

POLIAKOF (SALOMÓN). *Biog.* Literato ruso contemporáneo. Israelita por religión, pasó toda su juventud en Lituania y Polonia entregado a los estudios talmúdicos y se consagró luego, con extraordinario tesón, a asimilarse la cultura occidental. Logró alcanzar en su patria un sólido renombre en el periodismo y en el teatro, y sus obras escénicas tuvieron éxitos considerables. Al advenimiento del bolchevismo hallábase en Inglaterra por cuenta de la *Ruskoie Slavo*, y como por sus convicciones políticas, que le ligaban a los partidos moderados, se vió imposibilitado de regresar a Rusia, permaneció en Francia y fijó su residencia en París, pasando a engrosar las filas de los emigrados de su patria. Entonces escribió su célebre novela *El Mesías sin pueblo*, áspera narración, llena de color local, de ardor bíblico y episodios emocionantes. Esta novela, según Kessel, sobrepasa de su marco nacional y en ella puede observarse el nacimiento y la muerte de una religión, sea cual fuere, y la inutilidad de los esfuerzos sublimes cuando no son colectivos. **POLIAKOF** es miembro activo de varias organizaciones israelitas. De sus obras teatrales citaremos *El laberinto* y *Don Juan enamorado de la muerte*, y a sus novelas puede añadirse la titulada *Cristo desterrado*.

POLIAUTO. adj. *Bot.* Con muchas flores.

POLIAQUENIO. m. *Bot.* **POLAQUENIO.**

POLIARTEMIA. f. *Zool.* (*Polyartemia*.) Género de crustáceos entomostráceos del orden de los filópodos y familia de los branquipódidos. Los caracteres generales del género son: cuerpo alargado, desprovisto de caparazón; cabeza bien perceptible, formando un segmento aparte distinto de los del tórax; ojos laterales pequeños y móviles; antenas internas largas y delgadas, las externas lamíneas; abdomen alargado, cilíndrico, multiarticulado, terminado por dos apéndices bifidos; 19 pares de patas foliáceas, pues sólo tres o cuatro segmentos carecen de apéndices. El tipo es *P. joripata* Fusch., que vive en los charcos y pantanos de la región de Tundra.

POLIARTRO. (Etim. — Del gr. *polys*, mucho, y *arthron*, artejo.) m. *Entom.* (*Polyarthron*.) Género de coleópteros perteneciente a la familia de los ceramécidos y tribu de los prioninos. Este género está caracterizado por el cuerpo alargado, velludo por debajo excepto en el abdomen, lampiño por encima; cabeza corta, surcada por encima; lengüeta dividida en dos lóbulos bastante cortos, agudos y divergentes; labro rectangular, guarnecido de pestañas en el borde anterior; ojos muy grandes; mandíbulas poco robustas; antenas de longitud igual a los dos tercios de los élitros; metasternón largo; patas largas, comprimidas; fémures lineales; élitros alargados, con el ángulo sutural espinoso; con alas. Proceden del África y el tipo *P. pectinicornis* vive en el Senegal.

POLIASCOSOECEIA. f. *Paleont.* (*Polyascosoeceia* Canu y Bassler, 1920.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoarios, orden de los ciclostomatos, división de los ovicelados, subdivisión de los rectangular-dos, familia de los ascosoécidos. Se presenta del cocé-

nico al pliocénico. El tipo genérico es *Polyascoscecia coronopus* Canu y Bassler (1920). Comprende las especies *Polyascoscecia Hacksonica* Canu y Bassler (1920) y *P. imbricata* Canu y Bassler (1920).

* **POLICAR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 340 h. de hecho o 399 de derecho.

POLICASTRO. *Geog.* Localidad de la Italia Meridional, en la prov. de Salerno, mun. de Santa Marina. Es poco importante, pero da nombre a una diócesis sufragánea de Salerno que tiene una población católica de unos 65,000 h. repartidos entre unas 40 parroquias y 240 iglesias y capillas. La ciudad es la antigua *Piluntia* y puede ser considerada como una continuación de la dióc. de *Buxentum*, cuyo primer obispo conocido fué Rusticus en el año 501, mientras otro, Sabbadino, es mencionado el año 649. San Pietro Poppa Carbone (1079), un beneditino de Cava, después de gobernar la diócesis durante un corto tiempo, fué sucedido por Arnaldo. En 1211, Federico II, contrario al candidato del Capítulo, deseaba dar esta sede a su físico Jacopo; pero Inocencio III nombró al elegido por el Capítulo regular. Filippo Jacobio (1652) restauró el Palacio Episcopal de Orsaca, residencia habitual de los obispos; el Palacio Episcopal de POLICASTRO fué restaurado por Vincenzo de Sylva, quien fué situado en su palacio de Orsaca por el conde Fabricio Carafa a causa de su firmeza en defender los derechos de la Iglesia. En 1679 Tomás de la Roza restauró la Catedral, y su sucesor, Antonio, restauró el Seminario.

POLICÉFALO. *adj. Bot.* Con muchas cabezuelas.

POLICÉFALOPORA. *f. Paleont. (Polycephalopora Lang., 1916.)* Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los pelmatopóridos. Cribrimorfo. Es propio del cretáceo.

POLICERATOPORA. *f. Paleont. (Polyceratopora Lang., 1916.)* Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los andriopóridos. Cribrimorfo. Pertenece al cretáceo.

POLICERO. *m. Paleont. (Polycerus Fischer.)* Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los articulados, familia de los pentacrínidos, sinónimo de *Pentacrinus* Blumenb., del triásico al cretáceo.

* **POLICÍA.** *f. Der.* En el tomo XLV de la ENCICLOPEDIA, se describe la organización de la Policía gubernativa en España, incluyendo las disposiciones que sobre este asunto había legisladas, hasta el Real decreto-ley del 14 de junio de 1921; pero, por Ley del 25 de noviembre de 1930, se aprobó un Reglamento orgánico de la Policía gubernativa, en el que se formulaban normas que sirvieran de orientación a aquella, y cuyas partes principales reproducimos:

Los cuerpos de la Policía gubernativa (Vigilancia y Seguridad, V. estas voces en la ENCICLOPEDIA) dependen de la Dirección general de Seguridad. La Policía gubernativa tiene a su cargo, con carácter general, dos funciones esenciales, que son: primera, mantener la seguridad y orden público, vigilando el cumplimiento de las disposiciones administrativas que afectan al régimen de los intereses generales; y, segunda, evitar la comisión de los delitos, y, si ya se hubieran cometido, descubrir, perseguir y capturar a los delincuentes y asegurar los efectos, instrumentos o pruebas que sean objeto de la infracción penal.

Las funciones que en su servicio realice el Cuerpo de Vigilancia, son fundamentalmente reservadas, secretas; las del Cuerpo de Seguridad, por el contrario, son ostensibles, públicas. El Cuerpo de Vigilancia no tiene, por tanto, otro distintivo de su autoridad que

aquel que le identifica en caso necesario, y los funcionarios que lo integran se consideran del servicio permanente, estando obligados, por tanto, a intervenir siempre que las circunstancias lo demanden. Los del Cuerpo de Seguridad no pueden, en ningún caso, ni bajo pretexto alguno, actuar en comisión del servicio, sino debidamente uniformados.

Siendo de naturaleza civil el Cuerpo de Vigilancia, para todo lo que afecte al régimen de su disciplina, servicios y mutuo trato, se rige por las normas locales aceptadas en la vida de la Administración pública española, y, el de Seguridad, aun cuando también de carácter civil, se rige por normas militares en su instrucción, disciplina interna y nomenclatura de sus categorías, estando las clases e individuos del Cuerpo de Seguridad, sometidas al Código de Justicia Militar, únicamente en lo referente a la subordinación debida a los jefes y oficiales de la Corporación, y cuando actúen como unidades militares frente a rebeldes o sediciosos, declarado o no el estado de guerra. En los atentados con armas y explosivos de que sean objeto, serán considerados como fuerza armada, si aquéllos se realizan por rebeldes, sediciosos o declarado el estado de guerra. Los jefes y oficiales, en sus relaciones entre sí y con los demás del Ejército, siguen sujetos al fuero que les corresponda, ya que el servicio especial que desempeñan no les exime de su condición.

Relaciones entre los Cuerpos de Vigilancia y Seguridad. La dirección de los servicios de carácter policiaco y de conjunto de los dos cuerpos que constituyen la policía gubernativa, la asumirá el de Vigilancia; al de Seguridad sólo le incumbe actuar como auxiliar o ejecutor, salvo los casos en que, por circunstancias especiales, se vea obligado a actuar por cuenta propia. La dirección a que hacemos referencia ha de ajustarse a las órdenes que a los efectos del servicio dicten, con arreglo a sus facultades, las correspondientes autoridades gubernativas de las provincias y jefes superiores de Madrid y Barcelona. Sin embargo, en casos de urgencia, pueden los jefes del Cuerpo de Vigilancia requerir el auxilio de los de Seguridad, sin que medie previa orden de las autoridades citadas, y a estos fines, la dirección de los servicios la lleva el funcionario de más categoría del Cuerpo de Vigilancia, y la ejecución el de Seguridad, siendo cada uno de ellos, en los aspectos expresados, el responsable de las deficiencias, faltas que en la orden o en la ejecución determinase la Superioridad.

Las fuerzas de Seguridad de servicio ordinarias, a requerimiento de los funcionarios del de Vigilancia, les prestarán el auxilio que le pidieren, sin perjuicio de la responsabilidad que el requirente alcance por la imprudencia de la petición. Las fuerzas de Seguridad deben comunicar a los funcionarios de Vigilancia todas las noticias de que hayan tenido conocimiento, que se refieran a hechos o servicios en que por razón de su cometido deban intervenir, y si aquéllas ya estuvieran actuando, cesarán al presentarse un funcionario de la escala técnica de Vigilancia, al que darán cuenta de su intervención, para que la continúe, expresándolo así en las diligencias. Los funcionarios de Vigilancia no pueden utilizar a los de Seguridad en misión ajena a su peculiar cometido, salvo caso de necesidad justificada de servicio, como conducción de detenidos y pliegos, transmisión de órdenes y citaciones que tengan relación directa con aquél.

La designación de las zonas que han de recorrer las parejas de Seguridad se hace siempre por el jefe de dicho Cuerpo, previo acuerdo con el que lo sea de Vigilancia, al objeto de disponer el servicio con el mayor acierto y eficiencia.

Tanto el Cuerpo de Vigilancia como el de Seguridad, gozan de una absoluta independencia entre sí.

en todo lo que se refiere a régimen, instrucción y disciplina interior de cada uno, y sus respectivos jefes, en todo caso, asumen la responsabilidad personal de los actos de sus subordinados, que hubiesen aceptado o dispuesto, en el cumplimiento de las instrucciones generales o particulares recibidas. En la ejecución de los servicios requeridos del Cuerpo de Seguridad por el de Vigilancia, el jefe de aquél los establecerá bajo su responsabilidad, en la extensión y forma que estime más conveniente en bien del servicio, sin que el de Vigilancia, al formular su requerimiento, pueda indicar los funcionarios que hayan de realizarlo, su número y forma de practicarlo, que serán de la libre iniciativa del de Seguridad.

En caso de alteración de orden público, los servicios se establecen previo acuerdo entre ambos Cuerpos y puestos en ejecución por el de Seguridad, que actuará en función propia. El personal de Vigilancia, sin cesar en su misión investigadora, se abstendrá de actuar en forma ostensible, a menos que la situación comprometida de cualquier funcionario de Seguridad requiera auxilio, que se presta sin limitación. La prestación de servicios de auxilio es recíproca.

De la Dirección general de Seguridad. La Dirección general de Seguridad es el Centro adonde se remiten todos los antecedentes relacionados con el orden público en general y con la comisión de los delitos de toda índole, a fin de que la acción de la Policía gubernativa sea lo más eficaz posible, mediante la transmisión de datos y órdenes que contribuyan al esclarecimiento de hechos punibles y detención de los responsables de los mismos. A estos efectos los gobernadores civiles y militar del Campo de Gibraltar remiten a la Dirección general de Seguridad los antecedentes y noticias relacionadas con el orden público y la prevención y persecución de los delitos, sin perjuicio de hacerlo al Ministerio de la Gobernación.

De la Dirección general de Seguridad dependen la Escuela de Policía, que se rige por un Reglamento especial. Su director pertenece al Cuerpo de Vigilancia, con la categoría de comisario y la cualidad de letrado, siendo designado por el ministro de la Gobernación a propuesta del director general de Seguridad.

Del director general de Seguridad. El director general de Seguridad, en representación y como delegado del ministro de la Gobernación, ejerce las facultades que corresponden por la legislación administrativa y por el Reglamento especial del Ministerio a los directores generales del mismo.

Assume el mando directo y único de los Cuerpos de Vigilancia y Seguridad, así como la organización y ejecución de los servicios de los expresados Cuerpos; por tanto, cualquier autoridad que tenga a sus órdenes inmediatas personal perteneciente a la Policía gubernativa, no podrá, sin su autorización expresa, disponer presten servicio por ninguna causa, fuera del punto de destino fijado por el director general.

El Reglamento citado al principio de este artículo, determina para el director general de Seguridad, con autoridad propia, como facultades de carácter general en todo el territorio nacional y plazas de soberanía en Marruecos, las siguientes:

1.^a Entenderse directamente para cuanto se refiera a la seguridad y vigilancia públicas, con todas las autoridades civiles, militares, eclesiásticas, administrativas, diplomáticas y consulares.

2.^a Autorizar con su firma las órdenes comunicadas que se expidan por el Ministerio de la Gobernación, en asuntos que sean de su competencia, y ejercer en este respecto las funciones delegadas que le sean conferidas por el mismo.

3.^a Formular las propuestas de ascenso y disponer los destinos y traslados de los funcionarios de la Policía gubernativa.

4.^a Conceder a los funcionarios de ambos Cuerpos las licencias y permisos reglamentarios.

5.^a Determinar la insignia que acredite como representante de la autoridad a los funcionarios dependientes de la Dirección general.

6.^a Organizar los servicios de la Policía gubernativa, introduciendo en ellos aquellas modificaciones que el interés público requiera.

7.^a Dictar las disposiciones que sean necesarias para el mantenimiento del orden público y persecución de delitos, con arreglo a las Leyes.

8.^a Entenderse directamente con todos los funcionarios de la Policía gubernativa.

9.^a Hacer cumplir cuantas disposiciones regulen la entrada y salida de extranjeros en el país; adoptar las disposiciones de vigilancia que su estancia en el mismo requiera, y proponer razonadamente su expulsión.

Como atribuciones de carácter particular o relacionadas con la provincia de Madrid, corresponden al director general de Seguridad con jurisprudencia propia:

1.^a Todo lo referente a reuniones y demás actos públicos, sujetos a los preceptos de la Ley del 15 de junio de 1880 y demás que sean concordantes.

2.^a Cuanto afecta a las asociaciones sometidas a la Ley del 30 de junio de 1887 y demás disposiciones vigentes.

3.^a Resolver lo relativo a espectáculos públicos con sujeción a los Reglamentos vigentes, y que sea de la competencia de la autoridad civil.

4.^a Lo concerniente a concesión de licencias para uso de armas destinadas a la defensa personal y para caza y guías de circulación de pájaros.

5.^a Expedir pasaportes, con arreglo a las disposiciones vigentes, a los españoles que vayan a países donde se exija este requisito.

6.^a Llevar los registros o matrículas de los extranjeros, domiciliados o transeúntes y expedir las cédulas de inscripción a los internados o refugiados políticos.

7.^a Resolver cuantos expedientes se incoen para la apertura de hoteles, fondas, casas de huéspedes y demás establecimientos análogos, con arreglo a las disposiciones vigentes, así como dictar las medidas encaminadas para el cumplimiento de los preceptos que, bajo el aspecto de policía, reglamentan dichas industrias.

8.^a Todo lo concerniente al régimen de tabernas, cafés, bares, y demás establecimientos análogos.

9.^a Ejercer las atribuciones que a la autoridad gubernativa competen, según las disposiciones vigentes, en el régimen de la prostitución, pornografía y todo lo relativo a porteros, casas de préstamo y explosivos.

El director general de Seguridad, puede disponer, con sujeción al reglamento de la Guardia civil, de los servicios de la Comandancia de Madrid y de los Tercios 14.º, 26.º (móvil) y 27.º

Puede el director general imponer multas hasta de 1,000 pesetas (de no estar autorizado por otras disposiciones para imponer mayor cantidad), para castigar las faltas contra la moral o la decencia pública y la desobediencia y falta de respeto a su autoridad.

De las secciones de la Dirección. Consta de tres secciones especiales e independientes, en sus aspectos de contabilidad, justicia y parque móvil, y de las siete que se mencionan a continuación: Registro central; Personal de Vigilancia; Personal de Seguridad; Gabinete Central de Identificación; Orden público; Registros centrales; Archivo y Biblioteca. El trabajo de cada sección está desempeñado por funcionarios del Cuerpo de Vigilancia y el que ejerce las funciones de jefe o encargado tiene la categoría de comisario

o inspector. La sección «personal de Seguridad» está a cargo de funcionarios del referido Cuerpo, y su jefe es un comandante o capitán.

De las jefaturas superiores de Policía. De las inspecciones de guardia. Los jefes superiores de Madrid y Barcelona asumen, respectivamente, el mando de los Cuerpos de Vigilancia y Seguridad, teniendo autoridad propia en el ejercicio de su cargo. Por ausencia o enfermedad del director general de Seguridad, le substituye el jefe superior de Madrid en el mando y dirección de todos los servicios y personal de la Policía gubernativa, y, en general, ejerce las funciones que le delegue en asunto de carácter local.

El jefe superior de Madrid, como vocal de la Dirección general de Seguridad, forma parte de la Junta social y administrativa de la «Restricción del Estado» en la distribución y venta de estupefacientes, y dirige los servicios de dicha índole directamente relacionados con el Instituto técnico de comprobación y Juzgado especial que practican funcionarios del Cuerpo de Vigilancia. Da cuenta al director general de Seguridad de todos los asuntos que merezcan atención especial y de aquellos en que, aun siendo de carácter local, su resolución se aparta de las normas corrientes.

El jefe superior de Barcelona cumple respecto del gobernador civil de la provincia, los deberes señalados en el párrafo anterior, sin perjuicio de dar también cuenta al director general en los casos que proceda, conociendo de los asuntos del personal y servicios de la Policía gubernativa de dicha capital y, además, de aquellos que sin ser de esta índole, correspondan a la jefatura superior con arreglo a las Leyes, Reglamentos y disposiciones en vigor, y de todos los que le encomienden el director general de Seguridad y el gobernador civil de su provincia en uso de sus atribuciones.

Las vigilancias especiales y servicios de carreras ordenados por los jefes superiores a los comisarios generales o jefes de Seguridad se verifican siempre con arreglo a las instrucciones que les comunicuen, sin que en ningún caso puedan prolongarse, salvo orden expresa de los primeros, si las circunstancias notoriamente no lo aconsejan. Para evitar torcidas interpretaciones en los servicios y para la mejor ejecución de los mismos cuando afectan a extremos de importancia o su índole lo requiera, los jefes superiores convocan a Junta de Comisario, siempre que lo estimen oportuno, inspeccionando, también cuando lo consideren oportuno, las Comisarias y Prevenciones, ordenando sean subsanadas las deficiencias que encuentren, dando cuenta al director general en los casos que proceda, a quien también notificarán cuantas denuncias afecten a los funcionarios de los Cuerpos de Vigilancia y Seguridad, disponiendo la previa investigación que juzguen pertinente. Por el contrario, también le darán cuenta de los méritos excepcionales que contraigan los funcionarios de ambos Cuerpos, en exposición escrita, detallada y concisa, proponiendo la recompensa a que, a su juicio, se hayan hecho acreedores.

Notifican a los comisarios generales, para su tramitación, las órdenes de destino y traslado de los funcionarios del Cuerpo de Vigilancia que de éstos dependen, y usan el bastón de mando que corresponde a los jefes superiores de Administración, y un fajín análogo al de los gobernadores civiles, de los colores nacionales. En caso de ausencia o enfermedad, son substituídos por los comisarios generales y, a falta de éstos, por el coronel inspector del Cuerpo de Seguridad en Madrid, y teniente coronel en Barcelona.

Las inspecciones de guardia de Madrid y Barcelona, son dependientes de las jefaturas superiores, establecidas con el exclusivo objeto de intervenir en cuantos asuntos urgentes tengan entrada en aquéllas. Los jefes de las mismas despachan directamente con el jefe superior, procurando que sean sometidos a resolución

con la mayor celeridad posible, muy especialmente cuando se relacionen con detenidos en general, reclamaciones, sucesos extraordinarios, etc.

Las Comisarias generales de las jefaturas superiores. Los comisarios generales son los jefes natos del Cuerpo de Vigilancia, dependiendo inmediata y directamente de los jefes superiores, y, como delegados suyos, están obligados a acatar y hacer cumplir las órdenes de aquéllos, que se transmiten por su conducto a sus subordinados, siendo directa e inmediatamente responsables de su ejecución y de la falta de éstos, si se evidencia que hubo abandono o negligencia en prevenirlas o corregirlas. A estos fines, tienen la obligación de visitar quincenalmente, por lo menos, en días diferentes y sin previo aviso, todas y cada una de las comisarias de distrito; haciendo constar bajo su firma, en el libro reglamentario de *Visitas*, el día y la hora en que las inspeccionan, comprobando la distribución del personal y el exacto cumplimiento de los servicios que a cada cual están encomendados. En ausencias, licencias o enfermedades, son substituídos por los secretarios generales, usando en los actos oficiales a que concurren, el bastón de autoridad que a su categoría corresponde y un fajín de los colores nacionales, con las iniciales en oro, C. G. V., que llevan por encima del chaleco.

Secretarías generales de las jefaturas superiores. Los secretarios generales, como jefes que son de las oficinas, dirigen, ordenan y organizan libremente los servicios burocráticos y responden personalmente de su normal cumplimiento, vigilando a tal efecto y exigiendo con exactitud los deberes a los funcionarios que tenga a su cargo.

El secretario general de la Jefatura Superior de Madrid, además de cumplir cuanto le señale el director general en relación con el organismo directivo, entiende, por lo que se refiere a dicha provincia, en el despacho de los asuntos siguientes: armas y explosivos; asociaciones y reuniones; casas de préstamo, de compraventa y similares; espectáculos públicos; establecimientos públicos; guías de circulación de pájaros no insectívoros; hospederías, viajeros y servidumbre de los mismos; intérpretes y guías; mozos de cuerda; multas gubernativas; pasaportes y extranjeros; pornografía; porteros y prostitución. También le compete dar cuenta al jefe superior para la resolución o trámite procedente, de aquellos asuntos que, no obstante depender de los jefes de las distintas secciones de la Dirección, son de los relacionados con la provincia.

El secretario general de Barcelona, interviene en los asuntos que estén delegados en el jefe superior de la provincia y en los que, aun sin ser de carácter local, afecten a la Jefatura Superior o dependan de ella.

Los funcionarios afectos a las secretarías generales no prestan otros servicios que los de su cometido especial; pero si la Superioridad acuerda que lo verifiquen fuera de las oficinas, por circunstancias extraordinarias, son oídos previamente los secretarios generales, a fin de que indiquen quiénes son los que han de realizarlos. En caso de ausencia o enfermedad del secretario general, le substituye el funcionario de más categoría afecto a la oficina.

Dependencia de la Policía gubernativa de los gobernadores civiles. La Policía gubernativa depende directamente en las provincias de los gobernadores civiles, quedando exceptuadas: la de Madrid, que depende del director general de Seguridad; la del Campo de Gibraltar, de la autoridad militar del mismo; la de Mahón, del delegado del Gobierno, y las de las plazas de soberanía en Marruecos, del alto comisario o autoridades en quienes delegue, que han de residir precisamente en dichas plazas y no pertenecer a la Policía del protectorado.

Los gobernadores civiles en territorio de su mando disponen bajo su responsabilidad de los Cuerpos de Vigilancia y Seguridad para todo lo que sea misión de la Policía gubernativa, entendiéndose para la práctica de los servicios de carácter policíaco con el jefe de Vigilancia, a fin de que prepare la ejecución en la forma en que mejor proceda, y éste, a su vez, con el jefe de Seguridad, si precisara la cooperación de dicho Cuerpo. No obstante, el gobernador civil, en los casos de posible o probable alteración del orden, puede, si lo juzga necesario, entenderse directamente con los jefes de las dos plantillas, al objeto de comunicarles las instrucciones necesarias para la mayor eficacia del servicio. Los gobernadores civiles no pueden distraer de su misión propia a los funcionarios de los cuerpos de Vigilancia y Seguridad, dando cuenta detallada a la Dirección general de Seguridad, tanto de los actos que a su juicio merezcan recompensa, como de los que consideren acreedores a castigo, a fin de que el director general pueda adoptar en cada caso la resolución que proceda. No pueden acordar los gobernadores civiles, que el personal de Policía gubernativa que tengan a sus órdenes inmediatas, presten servicio por ninguna causa fuera del punto de destino fijado por el director general de Seguridad, sin previa autorización de éste; pero si la gravedad del caso lo exigiese, lo hacen, dando cuenta inmediata a dicha autoridad. A la vez que el ministro de la Gobernación, remiten los gobernadores civiles al director general de Seguridad los antecedentes y noticias relacionadas con el orden público en la provincia de su mando y con la prevención y persecución de delitos.

Administración, Intervención y Contabilidad Central. La Administración, Intervención y Contabilidad Central, están a cargo de la Administración Central y de la Junta Superior Administrativa. La Administración Central entiende en todo cuanto se refiere a la Contabilidad general de la Dirección de Seguridad y Cuerpos de Vigilancia y Seguridad. La Junta Superior administrativa, que actúa con entera independencia de la Administración Central, entiende en todo cuanto se refiere a compras y gastos, y ejerce función inspectora de los servicios económico-administrativos, y, por tanto, de los correspondientes al Parque móvil.

La petición de todo crédito para subvenir a las atenciones que requieran los servicios de la Policía gubernativa, se solicitan de la Dirección general por conducto del jefe superior, en Madrid y Barcelona, y por los gobernadores civiles en las demás provincias. Las solicitudes de crédito son sometidas a consulta de la superioridad, a fin de que ésta resuelva acerca de su concesión. Si el acuerdo es favorable y el gasto a realizar por administración precisa estudio previo, pasa el expediente a informe de la Junta Superior administrativa, la que, en vista de los presupuestos y demás antecedentes, emite el correspondiente informe, con devolución del expediente. Una vez efectuado el informe de la Junta Superior administrativa y el del jefe de la Administración Central, previa conformidad del director general, se remite el expediente a la Intervención de la Administración del Estado para la fiscalización reglamentaria.

El jefe de la Administración Central es responsable ante el director general de que todas las operaciones de Contabilidad se efectúen como está ordenado y sin retraso; del cumplimiento exacto de las disposiciones vigentes por el personal a sus órdenes; de si se aceptan facturas o documentos que no vengán reintegrados reglamentariamente; de que las cantidades que se manden librar sean intervenidas antes de darlas el curso correspondiente; de la puntualidad de los pagos, etc., y de cuanto es de su especial y delicado

cometido. Este jefe está relevado de todo servicio que no se relacione directamente con su misión.

La Junta Superior administrativa la integran: como presidente, el jefe superior de la Policía en Madrid, y como vocales el comisario general de Madrid; el coronel inspector de Seguridad; un comisario del Cuerpo de Vigilancia y un jefe del Cuerpo de Seguridad. Ejerce las funciones de secretario un funcionario de la policía gubernativa. Todos los que componen la Junta han de tener su residencia en Madrid.

Administración de Justicia. Tiene a su cargo las propuestas de recompensas y castigos, así como los informes y recopilación de disposiciones vigentes, y consta de los siguientes Negociados:

Primer Negociado. De recompensas y castigos en el Cuerpo de Vigilancia, que entiende: a) depuración de méritos y propuestas razonadas de recompensas que se refieran a funcionarios del Cuerpo de Vigilancia, y b) instrucción de expedientes disciplinarios y propuestas de responsabilidad, en cuanto a dichos funcionarios.

Segundo Negociado. Los mismos extremos que el primero, pero en la parte concerniente al Cuerpo de Seguridad.

Tercer Negociado. Asesoría jurídica, que entiende: a) el estudio e informe, en Derecho, de las reclamaciones que se presenten a la Dirección general de Seguridad, por los funcionarios dependientes de la misma; b) el estudio e informe en Derecho, de las reclamaciones, presentadas a la Dirección general de Seguridad por los particulares, y c) el estudio e informe de cuantas cuestiones legales surjan en las diversas dependencias de la Dirección general de Seguridad que requieran consejo técnico, a juicio de la Superioridad.

Integran la Administración de Justicia, bajo la jefatura de un inspector general, cuatro elementos esenciales: 1.º, directivo; 2.º, administrativo, propiamente dicho; 3.º, deliberante, y 4.º, ejecutivo. El primero lo constituye el inspector general, auxiliado por un secretario, que es funcionario de la Policía gubernativa. El cargo de inspector general es desempeñado por un comisario, que posee el título de licenciado en Derecho, o por un jefe de Seguridad, que también lo posea, y se provee por concurso.

El elemento de Administración de Justicia, lo integran los tres Negociados a que antes hemos hecho referencia, integrando el elemento deliberante la Junta superior asesora, que la componen, bajo la presidencia del inspector general, los jefes de los Negociados de la Administración de Justicia, teniendo esta Junta, como misión única, proponer al director general la resolución definitiva o trámite que deba dar a los expedientes incoados por todos motivos, correspondiendo a aquél, como elemento directivo, fallar los expedientes de todas clases o elevarlos a la Junta superior de Policía, si así procediera, debiendo en el caso de que no falle de acuerdo con lo propuesto por la Junta superior asesora, exponer los motivos que le inducen a ello y los fundamentos legales en que basa su resolución.

Parque móvil. El parque móvil de la Policía gubernativa y las secciones provinciales dependen de la Dirección general de Seguridad, hallándose constituido por un jefe-director (desempeñado por un ingeniero) y el personal de los Cuerpos de Vigilancia y Seguridad que se considera necesario, así como por un determinado número de vigilantes conductores, maestro de talleres y obreros. Las secciones móviles de provincias, a excepción de la de Barcelona, que está a las inmediatas órdenes del jefe superior, se hallan bajo el mando, dirección y administración del comisario o jefe de Vigilancia de la plantilla respectiva.

Escalas del Cuerpo de Vigilancia. Son dos: la técnica y la auxiliar. Para pertenecer a la primera, es

condición indispensable ingresar por oposición en la Escuela de Policía Española y cursar sus estudios, sujetándose a las condiciones que determina su Reglamento orgánico. Verificados los exámenes finales, se hace por el director de la escuela la propuesta reglamentaria, quien inicia en ella el lugar que a cada alumno corresponde para su inclusión en el escalafón general del Cuerpo; o bien en el que ha de quedar en expectación de destino, con derecho a ocupar las vacantes que vayan ocurriendo. El ingreso en el Cuerpo de Vigilancia es por categoría de agente de tercera clase. El personal técnico está constituido por las siguientes categorías: comisarios generales; secretarios generales; comisarios jefes; comisarios de primera clase; comisarios de segunda clase; comisarios de tercera clase; inspectores de primera clase; inspectores de segunda clase; agentes de primera clase; agentes de segunda clase y agentes de tercera clase.

La escala auxiliar está constituida por las siguientes categorías: vigilantes de primera clase (a extinguir); vigilantes de segunda clase; vigilantes administrativos (a extinguir); agentes-escribientes (a extinguir); taquígrafos-mecanógrafos (ambos sexos); oficiales mecanógrafos (ambos sexos) y vigilantes-conductores (primera, segunda y tercera clase).

El Gobierno de la República, en Orden circular del 30 de abril de 1931, dispuso se suprimieran los vigilantes de segunda clase, que procedían de las clases de suboficiales y sargentos del Ejército y de la Marina, creando poco después, para dar colocación a éstos, el Cuerpo de Policía rural, cuyo cometido es análogo al que desempeña la Policía gubernativa, pero no presta sus servicios más que en las localidades que no sean capitales de provincias.

Comisarias e inspecciones. Para la mayor eficacia de los servicios propios de la Policía gubernativa y comodidad del público que los requiere, existen comisarias en las capitales de provincia e inspecciones de Policía en otras poblaciones, con función permanente, distribuidas aquéllas por distritos y dotadas todas del personal que el director general considere conveniente.

Cuerpo de Seguridad. El Cuerpo de Seguridad distribuye el contingente de jefes, oficiales, clases y guardias de primera y segunda, en la forma que señale el presupuesto del Estado. Cuando las necesidades lo aconsejan, el director general puede introducir las modificaciones oportunas. Las funciones del jefe del Cuerpo de Seguridad las desempeña un coronel que normalmente tiene su residencia en Madrid.

Al frente del Cuerpo de Seguridad en las provincias de Madrid y Barcelona se halla un teniente coronel, que asume el mando directo del mismo, el que depende de los respectivos jefes superiores de Policía.

Las plantillas del Cuerpo de Seguridad, a los efectos de las revistas periódicas, están divididas en dos zonas que dependen, respectivamente, de los tenientes coroneles de Madrid y Barcelona. Se asignan al de Madrid las provincias siguientes: Madrid, Ávila, Segovia, Valladolid, Palencia, Burgos, Vizcaya, Santander, Asturias, León, Coruña; Lugo, Orense, Pontevedra, Zamora, Salamanca, Cáceres, Badajoz, Toledo, Ciudad Real, Jaén, Granada, Córdoba, Málaga, Sevilla, Huelva, Cádiz, Canarias, Guadaluajara y Cuenca. Y al de Barcelona: Barcelona, Girona, Lérida, Tarragona, Navarra, Guipúzcoa, Álava, Huesca, Zaragoza, Teruel, Soria, Logroño, Valencia, Castellón, Murcia, Alicante, Almería, Albacete y Baleares.

Las vacantes de coronel-inspector se proveerán con los de este empleo de cualquier Arma, Cuerpo o Instituto del Ejército, ocurriendo lo mismo para cubrir todas las vacantes hasta la de teniente inclusive.

La única variación que se ha introducido en el uniforme del Cuerpo de Seguridad, es que a los guar-

dias se les ha substituído el casco por la gorra de plato.

Guardias de asalto. Para que el lector se dé perfecta cuenta del objeto con que fueron creadas estas fuerzas, reproducimos a continuación la parte expositiva del Reglamento para las Instrucciones tácticas provisionales para las fuerzas de asalto, publicado en mayo de 1932, la que textualmente dice así: «Las transformaciones que un cambio de régimen impone a todos los organismos del Estado afectan en gran extensión al Cuerpo de Seguridad, que, sin cambiar la esencia de sus funciones genéricas, adopte modalidades que acomoden aquéllas, no ya al nuevo estado de la cosa



Entrenamiento gimnástico de guardias de asalto

pública, sino a la especial misión que, con características de este objeto, conviene a la clasificación de los componentes del Cuerpo, en su nueva organización, de fuerzas móviles de Infantería de asalto o vanguardia y fuerzas de infantería de orden propiamente dicho.

«Carente el Cuerpo de Seguridad de un cuerpo de doctrina que, con directrices fijas, reúna los postulados indispensables a su actuación en misión de orden y a la acción táctica, el Reglamento que a V. E. se somete trata de llenar esa laguna.

«Propósito del Gobierno es, sin duda, evitar en lo posible la efusión de sangre en la represión, y con este objeto se ha especializado una parte de las fuerzas del Cuerpo de Seguridad que, a base de una escrupulosa selección y como arma principal la porra y tolete, hagan frente, en masa, a toda colectividad de manifestantes para encauzarlos, contenerlos o someterlos si son rebeldes. Estas son las fuerzas llamadas de asalto o vanguardia, con normas de instrucción táctica que se estudian en este Reglamento provisional.

«Otro elemento de gran eficacia, y el que en último caso puede utilizarse antes de emplear las armas de fuego, son las fuerzas montadas.

«Sirven de dique de contención, de choque para dislocar masas y de persecución. De gran efecto moral,

no lo son menos de resultados positivos. Y es más humano, dentro del desempeño de su misión, un pistón, una caída, un magullamiento, que no los efectos



Oficial y guardias de asalto

del fuego contra muchedumbres. Además, las fuerzas montadas están más a cubierto de choques personales, y en muchos casos el caballo comparte la responsabilidad con el jinete. También en este caso llena este Reglamento un vacío.

«Pudiera motivar suspicacias la letra de este Reglamento en un ambiente de prejuicio militarista. Dicha letra tiene que ajustarse a indispensables fórmulas tácticas y sirven sólo en la instrucción; una vez completa ésta, desaparecen en la práctica, siendo substituidas por señales y una compenetración absoluta entre mando y obediencia. Hecho por militares, ya que su técnica así lo requiere, no tiene en su fondo más que aquellos principios indispensables a toda colectividad armada, con misión social, no marcial, que es preciso se rija con la disciplina y obediencia al mando, necesario al buen desempeño de su función y a la responsabilidad de gestión.»

La primera convocatoria que se anunció, fué en la *Gaceta* del 9 de febrero de 1932, exigiéndose las condiciones siguientes, para poder tomar parte en la misma:

1.^a Podrán tomar parte en la convocatoria:

a) Los actuales guardias de segunda clase del Cuerpo de Seguridad y los aspirantes aprobados, que se encuentran en expectación de destino.

b) Los licenciados de la Guardia civil, Carabineros, Ejército y Marina, mayores de veintidós años, que no excedan de treinta y seis el día en que termine el plazo para la presentación de instancias y tengan la estatura mínima de 1'700 m.

2.^a Las solicitudes serán dirigidas al director general de Seguridad en pliego de clase octava, pudiendo presentarlas en la Dirección general de Seguridad,

Sección Central de dicho Cuerpo, los residentes en Madrid; en las oficinas de Seguridad de las capitales de provincias y localidades donde existe dicho Cuerpo; en las Comandancias de los puestos de la Guardia civil, en los restantes pueblos.

3.^a Las solicitudes han de ser de puño y letra del aspirante y en ellas se hará constar el nombre, apellidos, fecha de su nacimiento, estado civil, estatura, residencia, domicilio y Cuerpo en que sirvieron.

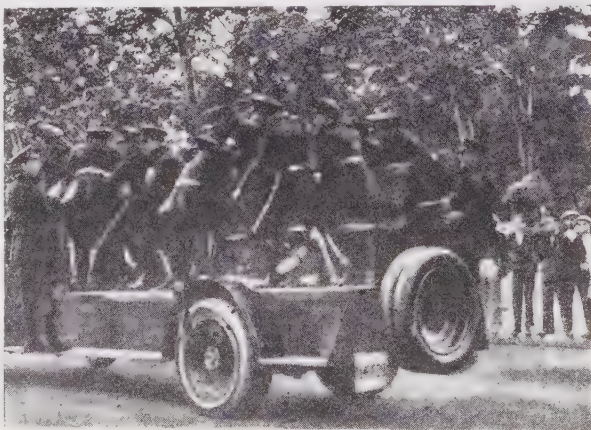
4.^a No tendrán derecho a solicitar la admisión en el concurso: los que se encuentren en la primera situación del servicio activo; los que hubiesen servido menos de seis meses; los que hayan sufrido correctivo por falta de disciplina o embriaguez; los que tengan notas desfavorables en sus licencias absolutas o



Suboficial de asalto en motocicleta para transmitir órdenes

en sus filiaciones; los que tuvieran antecedentes penales; los expulsados del Cuerpo de Seguridad, de la Guardia civil o Carabineros.

Exámenes de los guardias de asalto. Los que reúnan las condiciones señaladas en el párrafo anterior, son



Guardias de asalto montando en un camión para acudir a su servicio

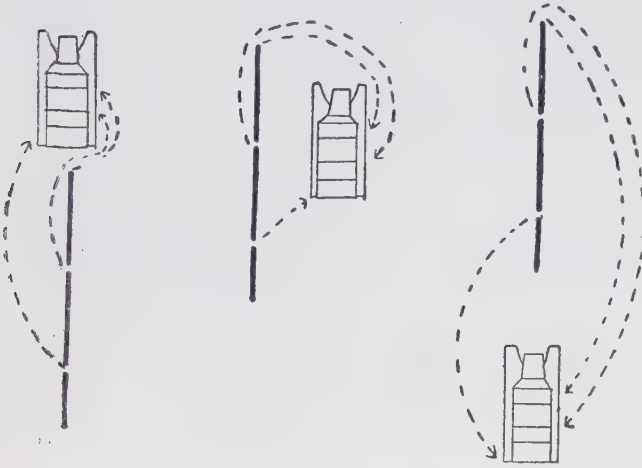
examinados por un tribunal, cuya composición es la siguiente: un jefe, dos capitanes y un teniente del Cuerpo de Seguridad, con destino en Madrid, actuando



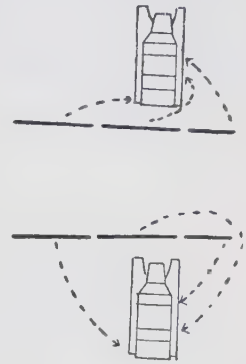
Desde la columna
de a tres



Desde la columna de a uno



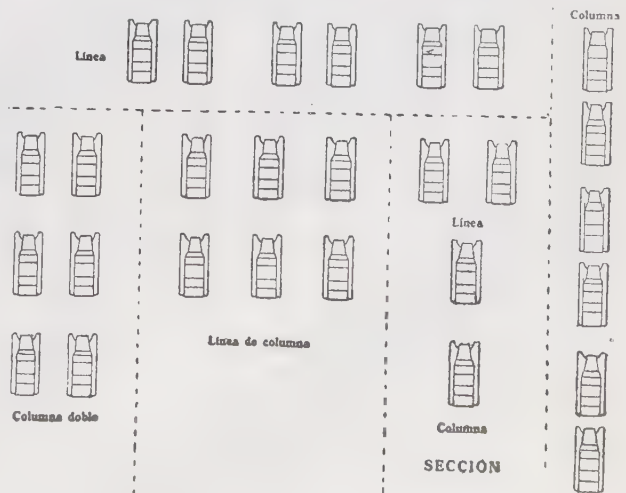
Desde la fila



Montar en los camiones

el último como vocal-secretario. Todos son designados por el director general de Seguridad. El mismo día del examen, y antes de éste, el teniente vocal-secretario presencia la talla de cada uno de los citados a examen, y los que resulten tener la exigida, son reconocidos acto seguido por dos médicos de la Policía gubernativa, quienes certifican, bajo su más estrecha responsabilidad, que el reconocido no padece enfermedad ni defecto físico alguno para prestar el servicio peculiar del Cuerpo. Una vez reconocidos, los que resultan aptos se someten a las siguientes pruebas de resistencia física; a) carrera de 60 m. lisos; b) trepa por la cuerda vertical; c) carrera de 150 m., con 10 vallas de 0'70 m. de altura. Los dos primeras pruebas son obligatorias, y la tercera, voluntaria. Los aprobados ingresan como alumnos en un curso de un mes con disfrute de haber. Terminado el curso son clasificados y su admisión provisional se eleva a definitiva respecto de los que hayan demostrado suficiencia. Los excluidos de este curso quedan fuera del Cuerpo sin derecho alguno. El curso consiste en clases de cultura general, especial del

Cuerpo y muy particularmente, cultura física, la que después siguen practicando diariamente una vez ad-



Formaciones de la compañía en sus camiones correspondientes

mitidos definitivamente en el Cuerpo. Los aprobados cubren las vacantes con sujeción a las siguientes pre-

ferencias: a) individuos procedentes del Instituto de la Guardia civil; b) huérfanos, hijos y hermanos de cla-

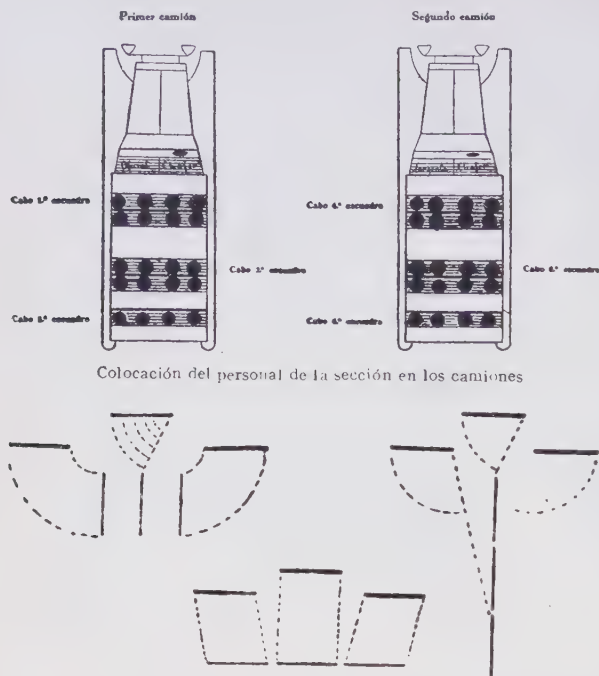
sario el empleo de la pistola ametrallador se hará uso de ella por ráfagas de cinco cartuchos. Entonces no hará fuego ninguno de los guardias del pelotón, a no ser en caso de interrumpirse el arma automática, reemplazando su fuego por el de las pistolas individuales. Los gases como la pistola ametrallador se emplean sólo y exclusivamente cuando el mando lo indica.

La instrucción de pelotón comprende: orden cerrado, de aproximación y de encuentro.

El pelotón va montado sobre un camión de transporte capaz para 25 plazas, como máximo, y se compone del personal siguiente: un sargento, dos cabos, un cabo interino y 21 guardias. Se forman tres escuadras de siete guardias, armado todo el personal con *defense (porra)* y pistola *Astra* o *Star*. Independientemente, como antes decimos, la segunda escuadra se dota en casos especiales, de pistola-ametrallador y gases lacrimógenos, así como también emplean, cuando las circunstancias y el mando lo determinan, el mosquetón.

Instrucción de sección. La sección, conducida normalmente en dos camiones y al mando de un oficial subalterno, se compone de dos pelotones, siendo, por tanto, su efectivo: 2 sargentos; 4 cabos; 2 cabos interinos; 1 corneta y 3/4 guardias, formando parte de ella los conductores de los autos transportes.

Con la instrucción de sección enseñase la maniobra necesaria para disolver con probabilidades de éxito cualquier grupo, relativamente numeroso; restablecer el orden que se hubiese alterado, empleando procedimientos incruentos pero convincentes, en cuya



Colocación del personal de la sección en los camiones

Orden de encuentro del pelotón: A la izquierda, desplegar desde la columna de a tres; a la derecha, desde la columna de a uno; abajo, desde la fila

ses del Cuerpo; c) sargentos con títulos de monitores de cultura física; d) individuos que hayan servido en el Cuerpo de Carabineros, y e) cabos y soldados.

Instrucción táctica de los guardias de asalto. Como medios de mando, se emplean las órdenes, voces, silbato y señales, según aconsejen las circunstancias.

Instrucción de pelotón. Tiene por objeto enseñar la maniobra y movimientos necesarios para llevar a cabo los cometidos que se encomienden a esta unidad, que, al mando de un sargento, se compone de tres escuadras, las cuales son mandadas por los respectivos cabos. La instrucción de pelotón es base de la de sección, por lo cual se ha de llegar en la primera a la mayor perfección posible, pues dado el modo especial de intervenir estas fuerzas, tienen siempre que conservar la mayor unidad de criterio entre los mandos subordinados al sargento, a la vez que la mayor disciplina.

Puede darse el caso que el pelotón vaya dotado, además de las armas que pudiéramos llamar personales de cada guardia, de la pistola-ametrallador y gases lacrimógenos, en cuyo caso el guardia número 1, de la escuadra del centro, es el portador de esta pistola-ametrallador, dotando al número 2 de las municiones que en número conveniente se determinen. Son portadores también, en ciertas ocasiones, del material de gases lacrimógenos el cabo y los guardias de la mencionada escuadra del centro, menos el número 1 y 2. Cuando sea nece-

blecer el orden que se hubiese alterado, empleando procedimientos incruentos pero convincentes, en cuya



Distribución de las fuerzas de asalto en España. Hay compañías de tipo A: Un capitán, tres tenientes, un suboficial, cuatro sargentos, 12 cabos y 134 guardias. De tipo B: Igual número de oficiales y sargentos, 10 cabos y 106 guardias. Y de tipo C: Un capitán, dos tenientes, un suboficial, tres sargentos, ocho cabos y 79 guardias. En el presente gráfico puede apreciarse su distribución entre las provincias españolas

práctica se dedica esta instrucción, que se divide en orden cerrado, de aproximación y de encuentro.

Instrucción de compañía. La compañía está constituida por tres secciones, con sus correspondientes camiones (seis en total) y cuenta con el siguiente personal: 6 sargentos; 12 cabos; 6 cabos interinos; 3 cornetas; 102 guardias y 6 conductores de los camiones.

La instrucción de compañía tiene por objeto enseñar los movimientos y evoluciones necesarios para moverse con soltura y desarrollar los hábitos de disciplina, cohesión y orden, dividiéndose también en las tres partes en que lo hacen la de pelotón y sección.

Grupo de compañías. Cuando por la importancia que revisten los acontecimientos que ocurren en una población intervenga más de una compañía, que han de colaborar reunidas o bien con fuerzas de Seguridad montadas, se forma un conjunto armónico para la realización del plan determinado por la Superioridad, maniobrando en conjunto o separadamente, pero siempre obedeciendo a la consecución de fines necesarios a los deseos del mando.

POLICIA RURAL. V. PRESTACIÓN PERSONAL, REFORMA AGRARIA Y TIERRAS (LABORES DE) en este APÉNDICE.

POLICIAL. adj. *Amér.* POLICIACO, CA.

POLICICLO. m. *Paleont.* (*Polycycylus* Mojs.). Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los ceratitidos. Se presenta en los terrenos triásicos.

POLICLAMIDO. m. *Bot.* El género *Polychlamydom* W. et G. S. West. en las algas oscilatoriáceas, comprende una sola especie de los lagos de Angola.

POLICLINIA. f. *Farm.* Solución isotónica al 2 por 100 de novocaina-hipoprenina. Se emplea como anestésico en Odontología.

POLICLORAL. m. *Farm.* Se obtiene vertiendo a gotas, agitando y enfriando, piridina sobre cloral hasta que la masa principia a solidificarse. Se presenta en forma de polvo poco volátil, soluble con lentitud en agua fría y en alcohol frío y con más rapidez en agua y alcohol calientes, formando clorhidrato o alcoholato. Funde a unos 150°. Se emplea como hipnótico.

POLICONDREAS. f. pl. *Bot.* Sinónimo de *neotieas* en la familia de las orquidáceas.

POLICOTÍLIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Polycotylidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauropterigios, suborden de los plesiosaurios. Comprende los géneros *Polycotylus* Cope y *Polyptychodon* Owen.

* **POLIDACTILIA.** f. *Zool.* Si hay seis dedos se dice *hexadactilia*. Puede provenir de un desdoblamiento de la iniciación embrional de un dedo, *dactilosquisis*, y para diversos autores viene a ser un atavismo a la extremidad polidáctila de los vertebrados inferiores.

POLIDOLÓPIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Polydolopidae* Ameghino.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentales, orden de los marsupiales, suborden de los aloterios. Incisivos inferiores casi horizontales. P^3 , P^4 y P_4 inferior más altos que los molares, desarrollados generalmente como incisivos dentados. Molares superiores con dos o tres líneas de abultamientos, los inferiores siempre con dos; el tamaño disminuye de delante hacia atrás. Generalmente hay tres abultamientos, raras veces cinco

en una línea. $\frac{1, 0, 2, 3}{1, 0, 2, 3}$. Son propios del terciario de

Patagonia. Se trata probablemente de los sucesores de los plagiaulácidos. Su parentesco con los cenoléstidos es muy improbable a causa de su considerable tamaño, a pesar de existir cierta semejanza entre *Polydolops* y *Aberdites*.

Comprende los géneros *Orthodolops* Amegh., *Amphidolops* Amegh., *Polydolops* Amegh., *Pseudolops* Amegh., *Plidolops* Amegh., *Propolyastodon* Amegh. y *Eommanodon* Amegh.

POLIDOLOPS. m. *Paleont.* (*Polydolops*.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentales, orden de los marsupiales, suborden de los aloterios, familia de los polidolópidos, establecido por Ameghino a base de unos dientes aislados, con abultamientos separados unos de otros en forma definida. Pertenece al terciario de Patagonia.

POLIDONTA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Polydonta* Schum.). Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios, familia de los tróquidos, viviente y fósil desde el oligocénico.

POLIEDRO (ENFERMEDAD). m. *Entom.* Llamada también por los alemanes *Wipfelkrankheit* (enfermedad de cima), es una epidemia especial de la oruga de *Liparis monacha*, en que ocurre que se reúnen las orugas por lo común en la cima de los árboles y allí mueren. En la sangre y en los tejidos de las orugas enfermas se hallan formaciones *polidébricas* peculiares, probablemente fase de desarrollo de microsporidiosis, que por inyección en orugas sanas pueden transmitir la enfermedad.

* **POLIERGO.** m. *Entom.* *P. rufescens* rapta las ninfas de otras especies de hormigas y las educa para esclavas que luego se dediquen a alimentar a sus raptoras.

POLIFACO. m. *Bot.* El género *Polyphacum* de C. Ag. es sinónimo de *Osmundaria* de Lamouroux, en las algas rodomeleáceas.

POLIFARINGIA. f. *Zool.* El caso de la existencia de varias cabezas faríngeas en algunas especies de turbelarios.

POLÍFENA (HERENCIA). f. *Biol.* Se refiere a la realización de varios caracteres fenotípicos a base de un solo factor. Es lo mismo que *pleiotrópica*.

POLIFKA (JUAN). *Biog.* Redentorista austríaco. n. en Orth (Baja Austria) el 7 de abril de 1863. Sus escritos son en parte ascéticos y en parte de investigación histórica. He aquí los principales: *Puchheim, Geschichte des Klosters* (1905); *Philippsdorf, Wallfahrtsbuch* (1897); *Jesus und Moses* (1898; 2.ª ed., 1909); *Vorträge über d. hl. Herz Jesu* (1900; 2.ª ed., 1909); *Frauentugenden* (1902; 2.ª ed., 1908); *Der Ehesand und die christl. Familie* (1903; 2.ª ed., 1906); *Verleumdng. der katholischen Kirche* (1903); *Priesterfeinde und die schwarze Gefahr* (1904); *Cölibat oder Priesterche* (1904); *Fr. Gerard Majella* (1905); *Vier Waffen des kath. Oesterr.* (1905); *Das Geld u. s. Paradies* (1906); *Der Ehesand und die christl. Familie* (1906); *P. Georg Freund* (1907); *St. Johannes d. Taucher* (1908); *Die St.-Klemens-Maria-Hofbauer-Feier in Wien* (1910); *Die sieben Gaben des Hl. Geistes und St. Alfonsus* (1910); *Die St.-Klemens-Fahrt 1909 nach Rom* (1910); *Der Diener Gottes Joh. B. Stöger* (1913; 2.ª ed., 1924); *Judas Iskariot* (1918); *Die Gnadenbilder Maria in Wien* (1918); *Festschrift der Jahrhundertfeier des hl. Klemens M. Hofbauer* (1920); *Die Arche Noes als Vorbild d. allers. Jungfr. Maria* (1922); *St. Joseph der Bräutigam Maria* (1923), etc.

POLIFLOGINA. f. *Farm.* Tabletas de ácido fenilquinolincarbónico de 0,5 gr. La *poliflogina* para inyecciones se prepara en ampollas que contienen, en 5 cm.³, 5 gr. de ácido fenilquinolincarbónico en forma de sal lítica y 1,5 de urea; se emplea contra el reumatismo, la gota y las neuralgias. La urea, al parecer, actúa como un coloiide protector.

POLIFOLÍCULO. m. *Bot.* Fruto policárpico formado por dos o más folículos.

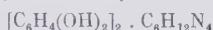
POLIFORINA FREYSINGE. *Farm.* Gránulos de azúcar que contienen glicerosfosfatos de calcio hierro y magnesio.

POLIFORMIATOS COUTURIEUX. m. *Farm.* Cada pastilla contiene 0,006 gr. de formiato cálcico, 0,035 de formiato magnésico, 0,009 de for-

miato de hierro, 0,115 de formiato sódico, 0,025 de carbonato cálcico y 0,025 de talco.

POLIFORMINA, f. *Farm. Insoluble*. Producto de condensación de resorcina y formaldehído. Es un polvo pardo amarillento insoluble. Se aplica sobre heridas.

Soluble. Se describe como dirresorcina-hexametileno-tetramina y se le atribuye la fórmula



Se presenta en cristales blancos, muy solubles en agua y en alcohol e insolubles en éter. Se ha usado al interior como diurético y al exterior como antiséptico.

* **POLIGALA**. f. *Farm. Raíz de poligala de Virginia*. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), el corte transversal, hecho en la parte media o inferior de la misma, tiene un aspecto característico merced al desarrollo excéntrico del leño, que suele presentar forma aovada o en abanico, y al crecimiento unilateral y exagerado de la corteza, a lo que es debido la costilla peculiar de esta raíz. La corteza externa, cubierta de súber, y a menudo también de tejido suberoso muerto, está formada por parénquima de células grandes de paredes delgadas, en la cual se encuentran algunos grupos de células pétreas; la corteza secundaria, de células pequeñas, aparece atravesada por radios medulares de una a dos, rara vez tres, capas de células, de ancho. El leño está formado por vasos porosos, de perforación anillada o circular, de paredes gruesas y segmentos cortos, acompañados de algunas, pocas, traqueidas con poros. No contiene fécula, ni cristales de oxalato cálcico. La raíz de poligala de Virginia no debe dar más de 5 por 100 de cenizas.

POLIGÉNICA (HERENCIA). f. *Biol.* POLIMERÍA.

* **POLIGNANO A MARE**. *Geog.* La iglesia de esta población italiana, dedicada a la Asunción, con interior de tres naves, posee en su ábside un interesante coro tallado de 1611 y un políptico de Antonio Vivarini (1445). Créese que en el emplazamiento de esta población se hallaba la ciudad de *Neápolis*; en la Edad Media fué un condado y luego un marquesado, y en 1506 perteneció mucho tiempo a Venecia.

* **POLIGNY**. *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Jura, cuenta 3,404 h. según el censo de 1926. Su iglesia de San Hipólito ha sido declarada monumento histórico. Detrás de la iglesia hay una fuente declarada también monumento histórico, y el antiguo convento de las Clarisas fundado en el siglo xv por santa Coleta de Corbie. Lllaman también la atención en POLIGNY la torre llamada de la *Sergenterie*, resto de las fortificaciones; la capilla de la Congregación, del siglo xviii; la Casa Consistorial, edificio de 1684 a 1780, al que se añadió en el siglo xix un piso en el que hay instalados la Biblioteca y el Museo; la estatua en bronce del general *Travot*, obra de Maindron, y el Hospital con notable farmacia rica en lozas y vidrios, hermoso refectorio con esculturas y cocina abovedada con chimenea monumental.

POLIGNAX. f. *Paleont.* (*Polygonax*.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios ornitiscios, suborden de los ortópodos, familia de los tracodontidos, sinónimo de *Trachodon* Leidy, del cretáceo superior de la América del Norte.

POLIGNIFOLIA. f. *Bot.* El género *Polygonifolia* de Mappus es sinónimo de *Corrigiola* de Linneo, en la familia de las cariofiláceas.

POLIGONOL. m. *Farm.* Es una mezcla de muchas hierbas, rica en ácido silícico y cal que se emplea en infusión contra afecciones de los pulmones.

POLIGONINAS. m. pl. *Bot.* Subtribu de plantas poligonáceas poligonoideas poligoneas, distinta de las *oxigininas* y *atrafaxidinas*, con receptáculo no a manera de antocarpio y no acrescente, hierbas o plantas sufruticosas. Géneros *Polygonum*, *Fagopyrum* y *Koenigia*.

POLIGONOSFERITES. m. pl. *Paleont.* (*Polygonosphaerites* Roem.). Género de celentéreos poríferos receptacúlidos. Se presenta en lechos marinos del silúrico inferior al carbonífero.

POLIHÍBRIDOS. m. pl. *Biol.* En los cruzamientos los descendientes, que se distinguen por muchos pares de caracteres o de factores.

POLIHIDRITA. f. *Mineral.* (*Polyhydrit*.) La polihidrita fué establecida por A. Breithaupt. Es amorfa. Su densidad es de 2,095 a 2,142; la dureza, de 2 a 3. Se descompone en ácido clorhídrico. Procede de Steinkirchen, cerca de Budweis, en Bohemia, y de la mina *Saint Christoph*, en Breitenbrunn (Sajonia). Los minerales de ambas procedencias fueron analizados por G. Starkl. Este mineral tiene la singularidad de que el resultado de los análisis difiere considerablemente tratándose de minerales recién extraídos o de substancias secadas a una temperatura de 100°. Es dudoso que se trate de un material homogéneo.

POLIHORMONA. f. *Farm.* Preparado órganoterápico de hipófisis, tiroides y ovarios o testículos en la relación de 1 : 1 : 5. Se emplea en la distrofia adipogénital, menorragia, etc.

POLILACTOL. m. *Farm.* Se llama también *tabletas de calcio compuestas*. Consiste en tabletas que contienen afeoaalbumosas, hidratos de carbono, maltosa y galactosa. Se emplea como lactagogo.

* **POLILITIONITA**. f. *Mineral*. Mica potásica de litio y aluminio. Químicamente se diferencia esta mica tanto de la lepidolita como de la zinnwaldita, de una manera considerable, puesto que contiene una cantidad muy elevada de ácido silícico y mucho más litio y sosa que potasa. En cambio, el tanto por ciento de alumina es relativamente reducido. Por lo tanto, su clasificación es muy difícil. C. F. Rammelsberg calcula la proporción en la siguiente forma: $H_2R : Al : Si = 11,5 : 1 : 7,4$. Por consiguiente, desde el punto de vista químico este mineral no puede ser clasificado entre las lepidolitas. La densidad es de 2,701; la dureza, de 2,5. El color es amarillento o verde claro. La doble refracción óptica es negativa. Se funde fácilmente al soplete.

POLIMANTI (OSVALDO). *Biog.* Médico italiano, n. en Otricoli el 17 de enero de 1869. Es profesor de Fisiología en la Universidad de Perusa y desde 1922 dirige la Estación hidrobiológica del lago Trasimeno. En 1919 fundó la *Rivista di Biologia*. Se le deben notables trabajos sobre fisiología, fotometría vibratoria, los lóbulos frontales y el cerebelo, fisiología de la respiración de los peces, el plancton del lago Trasimeno, la polirritmia del corazón, etc. Entre sus principales obras cabe citar: *Contributo allo studio della fisiologia e dell'anatomia dei lobi frontali* (Roma, 1906), e *Il letargo* (Roma, 1912).

POLIMASTIGÓPODOS. m. pl. *Zool.* POLIMASTIGINOS.

POLIMERÍA. f. *Biol.* Principio de Nilsson-Ehle (descrito por este botánico en 1908 en el trigo y la avena); Arnold Langle dió en 1914 aquel nombre, como en 1913 Plate le había dado el de *homomería*; es el modo de herencia en que una propiedad depende de varios o de muchos factores, homogéneos entre sí y cuya acción se suma. También se ha llamado herencia *poligénica*.

Si se cruzan dos razas, que se diferencian en un carácter (por ejemplo, trigo rojo obscuro y trigo blanco), la generación inmediata tiene carácter intermedio (por ejemplo, rojo claro) y en la segunda hay serie gradual de un carácter al otro, siendo más frecuentes los de mediana intensidad o diferencia, conforme a la curva binomial. Ziegler explicó esta regularidad en la generación humana en 1905, 1906 y 1918.

POLIMORFA (HERENCIA). f. *Biol.* Herencia heterogénica.

POLIMORFASTREA. f. *Paleont.* (*Polymorphastraea* Koby.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los hexacoralizados, familia de los anfiastreidos. Se presenta en el jurásico superior.

POLIMORFITES. m. *Paleont.* (*Polymorphites* Sutfner.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los egocerátidos, subfamilia de los polimorfinos. Ombligo ancho, redondeado en la parte exterior o con ligera quilla. Lados con costillas radiales rectas, provistas frecuentemente de nudos, que en la parte exterior se encorvan hacia delante, reuniéndose en la quilla exterior. Línea de sutura débil al principio, pero después forma una hendidura muy honda. Silla auxiliar no retraída. Pertenecen al liásico inferior y medio.

* **POLIN** (PEDRO PABLO MARSALÉS, llamado). *Biog.* Actor francés, n. el 13 de agosto de 1863 y muerto en su quinta de La Frette-Montigny, cerca de París, el 8 de junio de 1927.

POLINEURINA ROLF. f. *Farm.* Contiene, al parecer, extracto oleoso de *Capsicum*, ácido salicílico, alcanfor, esencia de eucalipto, esencia de menta, esencia de romero y esencia de alerce. Se emplea en fricciones.

POLING (DANIEL ALFREDO). *Biog.* Novelista norteamericano, n. en Portland (Oregón) el 30 de noviembre de 1884. Es doctor en Derecho y en Teología y uno de los más activos propagandistas de la *Prohibition National Association*; pastor de la Iglesia reformada en Nueva York (1923-29), etc. Ha publicado: *Mothers of Men* (1914); *Huts in Hell* (1918); *Learn to Live* (1923); *What Men Need Most* (1923); *An Adventure in Evangelism* (1925); *The Furnace*, novela (1925); *John of Oregon*, novela (1926); *Radio Talks to Young People* (1926); *Dr. Poling's Radio Talks* (1927); *The Heretic*, novela (1928); y *Youth and Life* (1929).

POLINIDIO. m. *Bot.* Llamado también *polinido*, protoplasma que contiene un anteridio cuando no se divide en anterozoides y se emite de una vez.

POLINO (POLVO). m. *Farm.* Está formado por 50 partes de palmitato de cinc, 42 de estearato de cinc, 1,25 de hidróxido magnésico y 0,75 de esencia de bergamota. Se usa contra el prurigo.

* **POLINYÁ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 470 h. de hecho y de derecho.

* **POLINÁ DE JÚCAR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 2,596 h. de hecho o 2,692 de derecho.

POLIODENDRON. m. *Bot.* Género de Webb y sinónimo de la sección *Teucropsis* en el género *Teucrium* de Linneo.

POLIOMATO. m. *Entom.* Sinónimo de *Cristpetero*.

* **POLIOMIELITIS.** f. *Pat.* Barrows, basándose en numerosos trabajos de anatomía patológica, admite esta enfermedad como de origen linfático. Así, reconoce una lesión primitiva de las placas de Peyer que explica el síndrome gastrointestinal de los comienzos. Además, el proceso linfático es anterior cronológicamente al del sistema nervioso. Se admiten, por otra parte y por el mismo autor, formas clínicas de sintomatología puramente digestiva. La sueroterapia de esta afección con el suero de Pettit ha suscitado muchas discusiones, prefiriendo otros autores el suero de convalecientes. La fisioterapia con la radioterapia modular ha sido diversamente juzgada, y así Ocherma la cree capaz por sí sola de curar la enfermedad. Otros autores se limitan a la radioterapia radicular como calmante, asociándole la diatermia o la balneación caliente en los trastornos vasculares. No faltan observadores, sin embargo, que continúan aplicando la elec-

troterapia en forma de corriente galvánica. Sea como quiera, la condición esencial para el éxito de la fisioterapia es su aplicación precoz. La nutrición defectuosa del miembro afecto se tratará con baños de luz, rayos infrarrojos, diatermia, baños calientes y la corriente voltaica. El tratamiento excitomotor del músculo exige la galvanoterapia alternativa de largos periodos según el método de Laquerrière. Debe mencionarse asimismo la radioterapia según la técnica de Bordier en los niños con poliomiélitis.

POLIOMINTHA. f. *Bot.* Género de Asa Gray, hoy incluido como sección en *Hedeoma* de Persoon, de la familia de las labiadas.

POLIOSÁURIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Poliosauridae* Case.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los anodontios, suborden de los pelicosaurios. Cráneo bajo, largo y puntiagudo. Línea de los dientes recta. Apenas existe un hueco entre los dientes premaxilares y maxilares. Prolongaciones espinales bajas. Dos vértebras sacrales. Cola muy larga. Pertenecen al permocarbonífero y al pérmico.

POLIOSAURO. m. *Paleont.* (*Poliosaurus* Case.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los anodontios, suborden de los pelicosaurios, familia de los poliosáuridos. Cráneo imperfectamente conservado. Arco superior no unido al cuerpo vertebral. Parece que faltan los intercentros. Costillas con una sola cabeza. Existen osificaciones de la piel. Aproximadamente 70 cm. de largo. Pertenecen al pérmico inferior de Texas.

POLIOSEPIA. f. *Paleont.* (*Poliosepia* Schrm.). Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongas triaxonias, orden de los hexactinélidos, suborden de los dictyoninos, familia de los craticuláridos. Se presenta en el cretáceo superior.

POLIOSTEA. f. *Bot.* El género *Polyostea* de Ruprecht es sinónimo de *Polysiphonia* de Greville, en las algas rodomeleáceas.

POLIOTHYRSIS. f. *Bot.* Género de Oliv. en las plantas flacurtiáceas flacurtieas idesieas, con una sola especie de China.

POLIOVIA. f. *Bot.* En las angiospermas, cuando hay dos oosferas, como en *Santalum*, se pueden producir dos huevos en un saco embrionario; o una de las sinérgidas o las dos conservan su núcleo y, apropiándose de una parte de la materia fecundante del tubo polínico, forman uno o dos huevos supernumerarios junto al huevo normal, por ejemplo en *Mimosa Dehnerdti* y *Schrankia uncinata*.

POLIPLECTO. m. *Paleont.* (*Polyplectus* Buckm.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los harpocerátidos, subfamilia de los harpoceratinos, sinónimo de *Harpoceras*, propio del liásico medio y superior.

* **PÓLIPO.** m. *Zool.* En lo antiguo se calificaban así los cefalópodos con 8 o 10 brazos provistos de ventosas, en particular el pulpo.

POLIPODIO DE LAS ANTILLAS O DE MÉJICO. m. *Bot.* Es la especie conocida con el nombre de *Polypodium Aureum*.

POLIPOIDE. adj. *Zool.* Parecido a pólipos.

POLIPTEQUIA. f. *Paleont.* (*Polyptoechia* Hall y Clarke.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los élitambontidos, propio del silúrico inferior de la América del Norte.

POLIPTIQUELA. f. *Paleont.* (*Polyptychella* Jaekel.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los cistoideos, orden de los hidroforídeos, familia de los macrostélidos. Se presenta en el silúrico inferior de Bohemia.

POLIPTIQUITES. m. pl. *Paleont.* (*Polyptichites* Pavlov.) Subgénero de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonifidos, familia de los estefanocerátidos, género *Holcostephanus* Neumayr. Se presenta en el cretáceo inferior.

POLIRRAFIS. m. *Bot.* El género *Polyrraphis* de Lindley es hoy sección de *Pappophorum* Schreb., en la familia de las gramíneas.

POLIRRIZOPORA. f. *Paleont.* (*Polyrhizophora* Link.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongias demopongias, orden de los litistidos, suborden de los rizomorinos. Se presenta en el jurásico superior.

* **POLIS** (PEDRO). *Biog.* Físico alemán, n. el 22 de noviembre de 1869. En 1907 y 1908 hizo un viaje por América y por el océano Atlántico con objeto de probar la telegrafía sin hilos y ponerla al servicio de la Meteorología, y desde 1909 organizó en el Observatorio de Aquisgrán un servicio especial de Meteorología para la navegación aérea, y en 1916 otro servicio para el abastecimiento de víveres del ejército alemán en campaña. Además de las obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA, ha escrito: *Temperatur und Regenkunde der Rheinprovinz*; *Wandkarte G. D. Baedekers*; *Die Methode der Pilotballonmessung für Aerologie und Luftfahrt* (1919); *D. Wind und seine Bedeutung für d. wirtschaftl. Leben* (1920); *Die Verteilung der Spät- und Frühroste in der Rheinprovinz, Hessen-Nassau und Westfalen* (1924), y *Berichte d. Landwirtschaftskammer der Rheinprovinz, d. Weltall, d. Erdbebenwarte, ciel et terre, u. s. w.* Es profesor honorario de la Academia de Agricultura de Bonn-Poppelsdorf.

POLISANDRO. m. *Bot.* Nombre portorriqueño de *Stahlia maritima*, árbol de hasta 20 m. de alto y muy ramoso, con hojas de cuatro a seis pares de folíolas, el egantemente reticuladas, con glándulas negras en el envés irregularmente dispersas; madera tenaz y muy estimada para utensilios caseros.

POLISAPROBIOS. m. pl. *Zool.* Saprobios que viven en agua muy abundante en sustancias putrefactas.

POLISAT. m. *Farm.* Dializado polivalente de plantas herbáceas floridas frescas; 1 parte de dializado corresponde a 1 de planta fresca. Contiene 20 por 100 de alcohol.

POLISFENODON. m. *Paleont.* (*Plysphenodon* Jaekel.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los rinocefalios, familia de los esfenodontidos. Es propio del keuper de Hannóver.

POLISFERIA. f. *Bot.* El género *Polysphaeria* de Hooker (hijo) en las plantas rubiáceas cofoideas gueardieas albertinas, comprende cuatro o cinco especies del África tropical Oriental y las Comores.

POLISIFONIDES. m. *Bot.* El género *Polysiphonides* de Schimper se refiere a restos fósiles de algas, con una especie de las pizarras anfilisénicas del Rhin Superior.

POLISINTÉTICOS (VENTISQUEROS). m. pl. *Geol. estrat.* Los ventisqueros *polisintéticos* o *compuestos* resultan de la concrescencia de dos o de varios ventisqueros, cada uno de los cuales posee una cuenca de alimentación propia. En general se escurren en último lugar en un valle de fondo relativamente plano y su pendiente es casi siempre menos fuerte que la de los ventisqueros sencillos. El ventisquero de Aletsch, en el Valais y el Mar de Hielo son representantes célebres de ventisqueros polisintéticos. Muchos ventisqueros del Cáucaso, del Himalaya y de Nueva Zelanda pertenecen a esta misma categoría.

POLISQUIDES. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Polyschides* Pils.). Género de moluscos de la clase de los escafópodos sifonodentálidos. Extremo posterior con varias ranuras. Viviente y fósil desde el eocénico.

POLISTAQUIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas orquidáceas, monandras acrótonas acrantas duplicadas, con los sépalos a lo sumo tan desarrollados como los pétalos, sobre todo el labelo muy destacado, hojas por lo común articuladas, columnilla con pie notorio, dos o cuatro polinias ceras con estipe muy cortado adherido al retináculo. Géneros *Galeandra*, *Polystachya* y *Ansellia*.

* **POLISTENA.** *Geog.* Merece citarse en esta población de Italia su iglesia parroquial dedicada a Santa Marina, con interior de tres naves, divididas por pilares, y en él un retablo en mármol del siglo XVI; la iglesia de la Trinidad, que posee un original púlpito de hierro forjado, y la de la Virgen, con elevada cúpula de Domingo Antonio Rovere. Esta población se cree que fué fundada a poca distancia de la actual en la época bizantina, y durante la dominación de los Milán-Franco, de Aragón, marqueses de San Giorgio, fué la capital de un feudo denominado principado de Polistena. Fué completamente destruida por el terremoto de 1783, y se reconstruyó luego en el emplazamiento que ocupa en la actualidad. Es patria de los pintores Fortunato y Vicente Morano y Rosalio Scerbo. En sus alrededores se encuentra la ald. de San Giorgio Morgeto, que se cree fué erigida en el siglo X u XI, y según algunos, sobre las ruinas de Morgetia. Conserva restos de un castillo. Fué feudo de los Caracciolo, perteneció luego a Gonzalo de Córdoba y por largo tiempo a Milán.

POLISTIGMATIO. m. *Paleont.* (*Polystigmatium* Schrammen.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongias triaxonias, orden de los hexactinélidos, familia de los pleurotritisidos. Se presenta en el cretáceo superior.

POLISTIQUITES. m. *Bot.* El género *Polystichites* de Presl. es sinónimo de *Tyrsopteris* de Kunze en los helechos fósiles.

POLÍTICOMILITARES (CUERPOS). m. pl. *Dev.* El Gobierno de la República acordó por Decreto del 3 de noviembre de 1931 la presentación a las Cortes de un proyecto de Ley declarando extinguidos todos los Cuerpos policomilitares existentes, amortizándose sus escalafones por la última categoría de cada uno, respetándose las plantillas por empleos y categorías de conformidad con la organización ordenada a partir del 14 de abril del propio año 1931. El personal, hasta su completa amortización, debe conservar y le son reconocidos todos sus derechos.

En sustitución, y para auxiliar al Ejército en sus distintas funciones y servicios, se crea un Cuerpo Auxiliar subalterno que consta de tres secciones: 1.ª, Oficinas; 2.ª, Laboratorios y Talleres, y 3.ª, Custodia de edificios.

El Cuerpo citado se constituye con todo el personal de los Cuerpos policomilitares que lo soliciten dentro de un plazo de treinta días a partir de la publicación de la Ley y con los que en lo sucesivo ingresen de conformidad con las normas que se establecen. El personal femenino (mecanógrafas) debe ingresar por oposición, siendo preferidas las huérfanas y viudas de militares.

La primera sección se compondrá de los que lo soliciten pertenecientes a los Cuerpos de Auxiliares de Oficinas y Almacenes de Artillería, Ingenieros, Intendencia e Intervención.

La segunda, con los oficiales y clases de segunda categoría de la Brigada obrera y topográfica, el pericial de Artillería, ayudantes de obras, delineantes y dibujantes, celadores de obras, ayudantes, auxiliares de taller, herradores, forjadores, silleros, guarnicioneros, basteros, armeros, picadores militares, radiooperadores, practicantes de Medicina y Farmacia y el personal contratado que cuenta veinte años de servicio.

La tercera sección se constituye con los porteros y mozos de oficios y conserjes de Intendencia e Intervención.

El sueldo para las dos primeras secciones se fija, de entrada, en 3,500 pesetas, incrementando 750 cada cinco años. La subsección femenina y la tercera sección tienen un sueldo de entrada de 3,000 pesetas e incrementando 500 cada quinquenio. El tiempo se computa contando todo el tiempo en que se ha permanecido en el Ejército.

El ingreso va precedido de un examen que se realizará cada año en las cabeceras de las divisiones orgánicas, concurriendo los aprobados a una oposición en el Ministerio de la Guerra, excepto los de la sección tercera, que ingresan una vez aprobado aquel examen previo.

Dentro de cada sección se formará un escalafón, y para las correcciones disciplinarias todo el personal se considera (excepto el femenino) bajo la jurisdicción del Código de Justicia militar.

POLÍTICOSOCIAL (NOVELA). *Lit.* Obra literaria que, en forma de novela, trata de las instituciones civiles de un Estado. Tienen cierta afinidad con la *Novela del Estado* algunas obras, como la *Civopedia*, de Jenofonte, y el *Telémaco*, de Fenelón; pero las más célebres son aquellas en que se pintaron cuadros ideales de comunidades políticas en sentido comunista. La primera de éstas es la *República*, de Platón, a la cual sigue en antigüedad y originalidad la *Utopía*, de Tomás Moro (1516); también figuran en este género: *Civitas solis*, de Campanella (1619); *Naufrage des îles flottantes*, ou la *Basilade*, de Morelly (1753), y *Voyage en Icarie*, de Cabet (1842). En la época moderna, la novela socialista del americano Eduardo Bellamy, *Looking backward from 2000* (1887), llamó grandemente la atención; como también las dos de Teodoro Hertzka, *Un viaje al país de la libertad* (1890), y *Transporte al porvenir* (1895); *Caesar's Column*, de Donnelly; *Das Maschinenalter*, anónima (por B. v. Sutner, 1889); *El año 3000*, de Mantegazza (en alemán, Jena, 1897) y *Noticias de un escrito del año 2135*, del filósofo danés Sibbern. A los cuadros de optimismo acerca del porvenir, al estilo de Bellamy, se han opuesto gran número de parodias, cuyos autores han pretendido demostrar lo intolerable de la situación que acarrearía el dominio de las ideas socialistas. A este género pertenecen, entre otras: *Sozialdemokratischen Zukunftsbilder*, de Eugenio Richter (Berlín, 1891), y *Der Himmel auf Erden, in den Jahren 1901-1912*, de Leo Gregorovius (Leipzig, 1892).

Bibliogr. R. v. Mohl, *Die Staatsromane*, en *Gesch. u. Literat. der Staatswissenschaften* (t. I, Erlangen, 1855); Kleinwächter, *Die Staatsromane* (Viena, 1891); Reiner, *Berühmte Utopisten* (Jena, 1906); Voigt, *Die sozialen Utopien* (Leipzig, 1906).

POLITIRIS. m. pl. *Paleont.* (*Polythyris* Schrammen.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongias triaxonias, orden de los hexactinélidos, familia de los pleurotirisidos, propio del cretáceo superior.

POLITIS (NICOLÁS SÓCRATES). *Biog.* Diplomático griego, n. en Corfú en 1872. Fué discípulo de la Facultad de Derecho de París y profesor en la de Aix y más tarde en la de Poitiers. En 1922 fué nombrado ministro de Relaciones Exteriores en Grecia, y el año siguiente fué delegado de su país a la Sociedad de las Naciones. En 1924 pasó a desempeñar el cargo de

ministro plenipotenciario de Grecia en París, y ostentando esta representación, y también la de su país en Madrid, concurrió en 1929 al Consejo de la Sociedad de las Naciones en esta última ciudad. Es un eminente juriconsulto, autor de varias obras, entre ellas *Recueil des arbitrages internationaux* y *Les nouvelles tendances du droit international* (París, 1927).

POLITRIQUIA. m. *Bot.* El género *Polytrichia* de Saccardo es sinónimo de *Pleospora* de Rabenhorst, en los hongos pleosporáceos.

POLITRIQUINALES. m. pl. *Bot.* Grupo de órdenes de musgos briales, en la clasificación de Fleischer, con gametofita ortótropa, con vestigios de hojas y con hidroides en el cilindro central; las hojas multilateralmente e isófilas, en general con laminillas; cápsula multilateral, cúbica y dorsiventral; peristoma de numerosas series concéntricas de células enteras y oblicuamente articuladas, originadas en toda la zona del anfitecio opercular y son filamentos separados en los dawsoniáceos, o sólo en la parte basal de la zona marginal y reunidas en dientes celulares soldados en el ápice mediante un epifragma. Comprende los órdenes de los *politricales* y *dawsoniales*, cada uno con una familia.

POLIUM. m. *Bot.* Género de Mcench y hoy sección de *Teucrium* de Linneo, en la familia de las labiadas.

***POLITZER (ADÁN).** *Biog.* Médico húngaro, n. el 1.º de octubre de 1835 y m. en Viena el 10 de agosto de 1920.

PÓLIZA. *Der.* y *Hac. púb.* La nueva Ley del Timbre aprobada por Decreto del 18 de abril de 1932 ha variado completamente el escalado de las pólizas.

Pólizas de Bolsa. Las pólizas de contratación al contado y a plazos sobre efectos públicos, valores industriales o mercantiles y mercaderías; los vendies en las operaciones al contado intervenidas por agentes de Cambio o corredor de Comercio colegiado; las notas de intervención de operaciones entre estos funcionarios y las que se expiden relativas a la negociación de valores endosables y las denuncias para impedir la negociación de créditos, y valores al portador, se extienden, a tenor del artículo 22 de la Ley, en los efectos timbrados expedidos por el Estado. La base para el timbre es la siguiente:

Para las operaciones al contado

Cuantía efectiva de la operación	Timbre	
	Clase	Precio — Pesetas
Hasta 1,000 pesetas.....	11. ^a	0'25
Desde 1.000'01 hasta 2,500...	10. ^a	0'50
» 2.500'01 » 5,000....	9. ^a	0'75
» 5.000'01 » 10,000....	8. ^a	1'50
» 10.000'01 » 20,000....	7. ^a	3
» 20.000'01 » 30,000....	6. ^a	4'50
» 30.000'01 » 50,000....	5. ^a	7'50
» 50.000'01 » 100,000....	4. ^a	15
» 100.000'01 » 250,000....	3. ^a	37'50
» 250.000'01 » 500,000....	2. ^a	75
» 500.000'01 » 1.000,000....	1. ^a	150

Cuando la operación exceda de 1.000,000 el descuento se reintegra con los correspondientes timbres móviles a razón de 1 peseta con 50 centimos por cada 10,000 pesetas.

Para las operaciones a plazo, cuyas pólizas deben ser siempre dos, una para el vendedor y otra para el comprador, sirve de base el valor efectivo de la operación a tenor de la siguiente escala:



Nicolás S. Politis

Para las operaciones a plazo

Cuantía efectiva de la operación	Timbre	
	Clase	Precio Pesetas
Hasta 5,000 pesetas.....	10. ^a	0'25
Desde 5,000'01 hasta 12,500..	9. ^a	0'50
» 12,500'01 » 25,000..	8. ^a	0'75
» 25,000'01 » 50,000..	7. ^a	1'50
» 50,000'01 » 100,000..	6. ^a	3
» 100,000'01 » 150,000..	5. ^a	4'50
» 150,000'01 » 250,000..	4. ^a	7'50
» 250,000'01 » 500,000..	3. ^a	15
» 500,000'01 » 1,250,000..	2. ^a	37'50
» 1,250,000'01 en adelante.....	1. ^a	75

En las operaciones llamadas *dobles* rige la escala precedente, bonificándose cada una de las pólizas mediante la aplicación del tipo inmediatamente inferior, excepto en las operaciones inferiores a 5,000'01 pesetas en que no existe ningún beneficio.

Las pólizas que los agentes mediadores en las operaciones a plazo deben recibir de sus comitentes, cuando callen los nombres de éstos, deben llevar un timbre de 0'25 pesetas, considerándolas como segundas o terceras de la respectiva póliza principal, cuyo número de orden de emisión debe consignarse en las mismas.

Las pólizas de operaciones para extinguir o reducir otras hechas a plazo, mediante compensación, lo mismo las de compra que las de venta, así como las notas de intervención de operaciones entre dichos agentes de Cambio o corredores de Comercio colegiados, y las de negociación de valores endosables que, autoriza el Reglamento del 6 de marzo de 1919 deben llevar timbre de 50 céntimos de peseta.

Llevan timbre de 1'50 pesetas las denuncias para impedir la negociación de documentos de crédito y efectos al portador cotizables.

Las entregas de valores que se hacen por consecuencia de operaciones a plazo son considerados por la Ley del Timbre como operaciones al contado, siéndoles, por tanto, aplicable la misma escala del impuesto.

Los Tribunales de Justicia ni la Junta sindical pueden reconocer a los antedichos documentos ningún valor legal si carecen de alguno de los requisitos expuestos.

Los agentes de Cambio y los corredores de Comercio colegiados deben consignar en el libro-registro cada operación y en el asiento harán constar el número de orden de las pólizas. La falta de este requisito o cualquier error en los mismos se castiga con multa que oscila entre 100 a 2,000 pesetas, además del reintegro correspondiente. La reincidencia se sanciona con el duplo de la multa.

El artículo 74 del Código de Comercio autoriza que todos, sean o no comerciantes, pueden contratar sin intervención de agente de Cambio colegiado las operaciones sobre efectos públicos o sobre valores industriales y mercantiles, si bien tales contratos no tendrán otro valor el que naciere de su forma y les otorgue la ley común.

La Ley del Timbre en su artículo 25 establece que tales contratos están sujetos al mismo timbre que cuando se hacen a través de los agentes. En igual caso se encuentran los corredores libres, los comerciantes, banqueros y casas de Banca dedicados a la compraventa de tales valores.

En ningún caso los agentes mediadores oficiales pueden intervenir operaciones que sean resultado de otras anteriores sin que comprueben, por la exhibición

de las pólizas, que en aquéllas se cumplió lo preceptuado por la Ley.

La utilización de dos o más efectos en substitución del que corresponda, al objeto de disminuir el valor de la póliza, está castigado por el artículo 220 de la Ley del Timbre que dispone que, además del reintegro oportuno, se impondrá una multa del duplo al quíntuplo de la cantidad defraudada, sin que la penalidad pueda ser nunca inferior a 10 pesetas.

Pólizas de fletamento. En el artículo FLETAMENTO de la ENCICLOPEDIA quedaron expuestas las condiciones que debe reunir la póliza de fletamento a tenor del Código de Comercio.

La Ley actual del Timbre del 18 de abril de 1932 establece que las pólizas flotantes o de abono de seguros marítimos, las relativas a los contratos de fletamento, préstamos a la gruesa e hipoteca naval, aunque no se otorguen por escritura pública, están sujetas al impuesto del Timbre a tenor de la siguiente escala:

Cuantía del documento		Timbre	
		Clase	Precio Pesetas
Hasta 500 pesetas.....		8. ^a	1'50
Desde 500'01 hasta 1,000....		7. ^a	3
» 1,000'01 » 1,500....		6. ^a	4'50
» 1,500'01 » 2,500....		5. ^a	7'50
» 2,500'01 » 5,000....		4. ^a	15
» 5,000'01 » 12,500....		3. ^a	37
» 12,500'01 » 25,000....		2. ^a	75
» 25,000'01 » 50,000....		1. ^a	150

Póliza de hipoteca naval. V. Póliza de fletamento.

Pólizas de préstamo. Las pólizas de préstamo con garantía de valores cotizables, letras de cambio, libranzas a la orden, cheques a la orden, mandatos o cualesquiera otros documentos de transferencia expedidos por los Bancos y Sociedades contra sus sucursales o viceversa, cartas-órdenes de crédito por cantidades fijas, delegaciones, abonarés y cualesquiera otros efectos análogos de Comercio y toda clase de descuentos de giro o que regulan éstos, sea cual fuere la forma que afecten, cuyo vencimiento no exceda de seis meses, lleva el timbre del precio que corresponde a tenor de la escala siguiente:

Para préstamo con garantía

Cuantía efectiva de la operación		Timbre	
		Clase	Precio Pesetas
Hasta 100 pesetas.....		12. ^a	0'20
Desde 100'01 hasta 200....		11. ^a	0'40
» 200'01 » 350....		10. ^a	0'60
» 350'01 » 500....		9. ^a	0'90
» 500'01 » 750....		8. ^a	1'20
» 750'01 » 1,250....		7. ^a	2'40
» 1,250'01 » 2,000....		6. ^a	3'60
» 2,000'01 » 3,500....		5. ^a	6
» 3,500'01 » 7,500....		4. ^a	12
» 7,500'01 » 17,500....		3. ^a	30
» 17,500'01 » 35,000....		2. ^a	60
» 35,000'01 » 70,000....		1. ^a	120

Cuando la cuantía excede de 70,000, se fijan, además, en la póliza o efecto los timbres móviles para efectos comerciales a razón de 1'20 pesetas por cada 750 pesetas o fracción de ella. La división del efecto para ahorrarse el valor de la póliza de clase superior queda

sometido a la responsabilidad y sanción del artículo 220 que ya hemos expuesto al tratar de las *Pólizas de Bolsa*.

Cuando el vencimiento excede de seis meses, el efecto devenga, por derecho de Timbre, el duplo del valor fijado.

Póliza de préstamo a la gruesa. V. Póliza de fletamento.

* **POLIZÓN.** *Der. mar.* Por R. D. del 21 de junio de 1923 aprobóse la Ley penal de la Marina mercante. En ella se establece, en su artículo 60 y siguientes, que se comete el delito de polizonaje por el hecho de penetrar clandestinamente en un buque mercante con el propósito de viajar sin abonar el precio del pasaje, o continuar a bordo clandestinamente, con el mismo propósito, una vez recorrido el trayecto a que diese derecho el billete adquirido, y sin medios para pagar otro.

El polizonaje se castigará con las penas establecidas en el Código penal común para el delito de estafa, en relación con la cantidad defraudada, incluyendo la manutención del delincuente y demás gastos que a bordo tuvieran que hacerse para su sostenimiento en la clase de pasaje más modesta.

El polizón será entregado a la autoridad de Marina del primer puerto español a que arribe el buque, con las diligencias instruidas a bordo para la comprobación del delito y justificación de los gastos efectuados.

Si el buque arribase a puerto extranjero, la entrega se hace al cónsul de España, y si no lo hubiere, quedará a bordo el delincuente hasta llegar a puerto en que exista autoridad competente para la entrega.

En ningún caso se hará objeto de malos tratos al polizón ni se le utilizará, contra su voluntad, en servicios de a bordo.

Cualquier oficial o individuo de marinería que contravenga lo dispuesto, debe ser castigado con la pena correspondiente al delito que comete, aplicada en su grado máximo.

* **POLK.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Arkansas, cuenta 16,412 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Florida, cuenta 38,661 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Georgia, cuenta 20,357 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Iowa, cuenta 154,029 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Minnesota, cuenta 37,090 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Misuri, cuenta 20,351 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Nebraska, cuenta 10,714 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de la Carolina del Norte, cuenta 8,832 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Oregón, cuenta 14,181 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Tennessee, cuenta 14,243 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Texas, cuenta 16,784 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Wisconsin, tiene 935 millas cuadradas inglesas y 26,870 h. según el censo de 1920. || Este burgo, en el Est. de Pennsylvania, condado de Venango, cuenta 2,662 h. según el censo de 1920.

POLMOTONICUM. *m. Farm.* Extracto de condurunga con creosota, lactofosfato cálcico y codeína o pantopón. Se emplea en las enfermedades de la garganta y de los pulmones.

* **POLO BENITO** (JOSÉ). *Biog.* Sacerdote y publicista español, n. en 1879. Es actualmente deán de Toledo, y a las publicaciones suyas que se mencionaron, cabe añadir: *Jesucristo vuelve* (Madrid, 1924), y *El Mundo va a Roma* (1928), libro de meritísima información histórica y de fervorosa y eficaz labor de apostolado.

* **POLO BERNABÉ** (LUIS). *Biog.* Literato español, n. en 1854 y m. en Madrid el 10 de marzo de 1929.

POLOCITOS. *m. Biol.* En la maduración del huevo con división del núcleo, la pequeña porción de citoprotoplasma que se separa con núcleo, constituyendo el corpúsculo de dirección y después se separa otro de segundo orden.

* **POLONÉS, SA.** *adj. Filol.* Algunos autores censuran el empleo de esta forma en vez de *polaco*, ca. E. Cotarelo (*Bol. de la R. Acad. Esp.*, año II, vol. II) dice: «Nuestro idioma repugna la uniformidad en esta clase de terminaciones (*francés, inglés, danés*, etc.) y alterna con bastante felicidad y gusto los finales *-nos, -eños, -enses* y otros (*africanos, chilenos, riñeños, salvadoreños, burgenses, ascenses, búlgaros, turcos, moscovitas, brabanzones, marroquites, guatemaltecos*, etc.). En fuerza de esta variedad designó, ya hace varios siglos, con los nombres de *austríacos* y *polacos* a los naturales de Polonia y Austria. Pero los que suelen traducir del francés se han empeñado en que los *polacos* se han de llamar *poloneses*.

«Podiera pasar que allá, en el último tercio del siglo XVIII, la moda parisiense bautizase con el nombre de *polonesa* cierta clase de vestido que usaron las damas, o que la misma moda diese igual nombre a un género de danzas tomadas o imitadas de los polacos que al fin se designaban con tales substantivos cosas particulares dentro de un origen común; pero que el *polonnais* y *polonnaise* francés se imponga como forma única, es lo que creemos no debe tolerar el buen uso...» El autor citado dice más: que ni el nombre de *polaco*, ni menos el de *polonés*, parecen ser los más antiguos dados entre nosotros a los hijos o habitantes de Polonia. «La voz *polaco*, dice, entró por primera vez en la edición 4.ª del *Diccionario* de la Academia, impreso en 1803. El de Autoridades (1737) registra la de *polaca*, pero como nombre del «coquete o vuelta del zapato que cae sobre el empeine del pie, y suele ser de diferente color». En cuanto a la dicción *polonés*, el habitante o natural de Polonia no tuvo cabida hasta 1869 en la 11.ª edición, abierta a toda clase de novedades, buenas y malas. Pero a principios del siglo XVI, según un libro del famoso Vaco Díaz Tanco, de Fregenal, el nombre sería el de *polonios*, pues hablando de los diversos soldados que en su guardia tenía el sultán de Turquía, apuntaba: «Los demás son griegos, tudescos, *polonios* y servianos» «algunos hay italianos, aunque pocos.» *Polonos* se llamarían también según un pasaje de Pero Mejía, corroborado por otro del padre Rivadeneyra, por lo que, sin duda, esta otra forma hubo de entrar pronto (cuando la de *polaco*), aunque con la nota de anticuada en nuestro léxico.»

POLONIA. (Oficialmente, *Rzeczpospolita Polska*, «República de Polonia»). *Geog.* Esta República de la Europa Central tiene hoy sus límites bien definidos, si bien la región de Vilna es disputada por Lituania (V. esta palabra). Prescindiendo de esta aspiración lituana desde el punto de vista polaco y refiriéndonos al territ. polaco tal como se halla actualmente constituido, ocupa éste una super. de 388,390 kms.² (unas tres cuartas partes del español) y limita al N. con el mar Báltico por el llamado *Corredor Polaco*, la Ciudad Libre de Danzig, la Prusia Oriental (Alemania), Lituania y Latvia; al E. con la Unión Soviética (Rusia Blanca y Ucrania), al S. con Rumania y Checoslovaquia, y al O. con Alemania. La costa polaca comprende poco más de la ribera O. en la bahía de Danzig; el límite con Danzig va de Zoppot (en el litoral) a Oliva y sigue al SSO., sigue después el Vistula hasta la confl. del Nogat y luego remonta al NE, dejando Marienburg y Elbling para la Prusia Oriental. Con esta última la línea fronteriza no ha variado, y, en general, va de acuerdo con la etnografía; con Lituania corre también en general al NE., dejando Grodno, Vilna, Sweciany y Widge para Polonia; con Latvia sigue en parte el curso del Dvina (*Dzwina* en polaco y

Daugava en latvio o letón); y con la Unión Soviética corre hacia el S., describiendo tres grandes arcos (dos entrantes y uno, el del centro, saliente) que dejan a POLONIA y cerca de la frontera las localidades de Dzima, Dokscyce, Rakow, Nieswicz, Lenin, Rokitno, Ostrog y Husiatyn, mediante el río Zbruch, que forma por largo trecho la línea hasta su unión con el Dniester. Con Rumania, el límite coincide primero con el Dniester y después con el Pruth, desde la confl. del Czere-mosz hasta cerca de las fuentes de dicho Pruth. De Checoslovaquia, POLONIA está separada por los Cárpatos y luego por los Beskides, habiéndose arreglado en el SO. la cuestión de Teschen, hoy partido entre POLONIA (Cieszyn) y Checoslovaquia (Těsín). Los límites con Alemania respecto de la prov. de Silesia

ya se indicaron en la ENCICLOPEDIA, y respecto del resto vienen a ser los mismos que tenía por aquel lado la Polonia Rusa, y más al N. la ex provincia alemana de Posen o Poznan, excepto en su parte más occidental, que continúa en poder de Alemania.
El territ. polaco que comprende la llamada Polonia del Congreso, esto es, la que delimitó y entregó a Rusia el Congreso de Viena de 1815, se compone de los países que después de las tres divisiones de POLONIA en 1772, 1793 y 1795, pertenecían a Rusia (262,166 kms.²), a Prusia (191,196) y a Austria (80,889).
Población. En 1921 se levantó el primer censo polaco, y en 1931 el siguiente, que demuestra la rapidez del crecimiento de la población polaca y su distribución por nacionalidades por

Condados	Área en kilómetros cuadrados	Habitantes	
		Censo de 1921	Censo de 1931
Ciudad de Warsaw (Varsovia).....	121	936,713	1.178,211
Warsaw.....	29,342	2.114,886	2.532,528
Lodz.....	19,034	2.252,769	2.362,434
Kielce.....	25,741	2.535,898	2.935,680
Lublin.....	31,123	2.085,746	2.468,391
Bialystok.....	32,450	1.296,869	1.640,374
Wilno (Vilna).....	29,109	1.002,915	1.272,851
Nowogrodek.....	22,692	808,400	1.054,846
Wolyn (Volhinia).....	30,274	1.437,569	2.081,501
Polesia.....	42,280	879,417	1.133,398
Poznan (Posnania).....	26,528	1.967,865	2.112,871
Pomorze (Pomerelia).....	16,386	935,643	1.086,144
Krakow (Cracovia).....	17,448	1.992,810	2.297,027
Lwow (Lemberg).....	27,024	2.712,027	3.127,138
Stanislawow.....	18,368	1.339,191	1.475,954
Tarnopol.....	16,240	1.434,507	1.569,574
Slask (Silesia).....	4,230	1.124,967	1.298,851
Contados por las autoridades militares.....		318,525	—
Total.....	388,390	27.176,717	31.927,773

Población de las principales ciudades, según el censo del 31 de diciembre de 1931

Ciudades		Habitantes	
Varsovia.....	1.178,211	Bialystok.....	91,335
Lodz.....	605,287	Krolewska Huta.....	81,278
Poznan (Posen).....	246,574	Radom.....	78,072
Lwow.....	316,177	Kalisz.....	55,113
Cracovia.....	221,260	Kielce.....	58,397
Vilna.....	197,049	Dabrowa Gornicza.....	36,987
Katowice.....	127,841	Grudziadz.....	50,405
Lublin.....	112,522	Piotrkow.....	51,281
Bydgoszcz.....	117,519	Wloclawek.....	36,377
Czestochowa.....	117,692	Kolomyja.....	33,385
Sosnowiec.....	109,454		

Distribución de la población, por nacionalidades, según el censo de 1921

Nacionalidad	Voivodías				Población registrada militar y administrativa	Total incluyendo población registrada mi itar y administrativa	Tanto por ciento
	Centrales	Orientales	Meridionales	Occidentales			
Polacos.....	9.550,293	1.463,443	4.327,647	3.187,944	285,812	18.814,239	69'2
Rutenos.....	65,839	1.140,047	2.679,750	564	12,231	3.898,431	14'3
" blancos.....	122,325	936,650	192	104	1,066	1.060,237	3'9
Alemanes.....	170,397	26,107	39,476	822,403	811	1.059,194	3'9
Judios.....	1292,690	379,103	426,836	6,333	5,486	2.110,448	7'8
Otras nacionalidades..	32,294	172,094	4,634	11,127	13,119	235,231	0'9
Total.....	11.233,838	4.117,344	7.478,535	4.028,475	318,525	27.476,717	100,0

Los nacimientos, defunciones y matrimonios registrados en el trienio 1928-30, son:

Años	Matrimonios	Nacimientos (excluyendo abortos)	Defunciones	Exceso de nacimientos
1928	294,788	983,721	504,569	479,151
1929	300,625	987,797	519,657	468,140
1930	300,421	1,015,834	490,370	535,464

El movimiento emigratorio en 1929 fué de 243,442 emigrantes y en 1930 de 218,387.

Antropología. La estatura media en 1925 es de 1'650 a 1'660 m.; las menores son en Lodz, Kieleck y Stanislawow, las mayores en Pomorsk y Poznan, antes alemanes. El índice cefálico horizontal es en el N. menor que en el S., oscilando los términos medios entre 81'6 y 84'8. El índice facial morfológico es mayor en Pomerania y Posen y en el SE., mostrando como término medio cara ancha. Los grupos sanguíneos son 32'5 por 100 de O, 37'5 por 100 de A, 20'8 por 100 de B y 9'1 por 100 de AB. El índice nasal oscila en sus términos entre 63'4 (Pomorsk) y 70'8 (Warszawsk).

Se cita como un componente de la población la raza *preslava*, baja, con cabeza redonda o casi redonda, cara cuadrangular y nariz chata, cabellos rubios u oscuros y ojos azules u oscuros; este tipo se extiende por la Rusia Blanca, pantanos de Pinsk, POLONIA, Lituania y mezclado en el N. de la Rusia Central, Finlandia y Prusia Oriental. Es difícil establecer su distinción de la raza *alpina*; pero, además, hay transiciones graduales hacia los dolicocefalos del N. y,

sobre todo, se suele asimilar a la *báltica (oriental de Deniker)*.

Religión. La mayoría de la población profesa la religión católica apostólica romana, declarada por el artículo 117 de la Constitución religión oficial del Estado; pero todas las religiones gozan de iguales derechos. Según el censo de 1930, hay en POLONIA católicos 23.025,000; 3.802,000 ortodoxos rusos; 2.978,000 judíos y 842,000 protestantes.

Con sujeción al Concordato celebrado entre la Santa Sede y POLONIA en 1924, queda esta nación dividida en el orden eclesiástico en 20 diócesis, con 2 cardenales, 5 arzobispos, 20 obispos y 19 obispos sufragáneos. El arzobispo de Gnesen es el primado de POLONIA. La Iglesia católica griega tiene un arzobispado en Lwow y obispados en Przemysl y Stanislawow. Desde 1922 hay un exarcado ruso ortodoxo en Varsovia. La Iglesia católica armenia tiene su arzobispado en Lwow.

La Iglesia católica romana cuenta con 5,965 templos y 8,373 presbíteros; la Iglesia católica griega con 3,275 templos y 2,144 sacerdotes; la Iglesia ortodoxa griega con 494 templos; la Iglesia armenia con 12 templos y 27 sacerdotes, y la Iglesia protestante con 604 templos y 590 ministros o pastores.

Enseñanza. La instrucción pública en su grado elemental es obligatoria. En 1930-31 existían 26,540 escuelas elementales con 81,022 profesores y 3.961,885 alumnos; 743 escuelas secundarias, con 14,459 profesores y 204,992 alumnos; 230 escuelas normales, con 35,716 alumnos, y 1,621 escuelas profesionales, con 2,138 secciones y 205,456 alumnos (en 1929-30).

El número de Universidades y altas instituciones docentes en 1930-31 es el que aparece en el cuadro a continuación:

Universidades y año de fundación	Número de profesores	Número de estudiantes		
		Hombres	Mujeres	Total
Universidad de Varsovia (1816).....	235	5,538	3,620	9,158
» de Cracovia (1364).....	215	5,024	2,120	7,144
» de Lwow (1661).....	186	4,253	2,023	6,276
» de Poznan (1903).....	167	3,150	1,264	4,414
» de Vilna (1578).....	105	2,235	1,333	3,618
» de Lublín (1919).....	37	489	222	711
Politécnica de Varsovia (1824).....	135	4,110	206	4,316
» de Lwow (1844).....	91	2,814	133	2,947
Academia de Agricultura (1919).....	56	788	261	1,049
» de Minas de Cracovia (19. 9).....	43	537	—	537
» de Artes (1818).....	22	101	36	137
» de Veterinaria (1818).....	32	534	7	541
» de Odontología (1918).....	15	83	359	442
» de Comercio de Varsovia (1906).....	58	1,027	546	1,573
» » de Cracovia (1906).....	20	928	355	1,283
» » de Lwow (1922).....	28	204	119	323
» » de Poznan (1926).....	45	799	160	959
Universidad Libre de Varsovia (1909).....	160	416	263	679
Escuela Superior de Ciencias Políticas de Varsovia (1925).....	31	870	224	1,094
» » de Periodismo.....	—	75	55	130
Universidad Libre de Loch.....	—	272	183	455
Total general.....	1,699	34,510	13,645	48,155

Cuestiones sociales. La falta de trabajo se ha agudizado en POLONIA después de la guerra como en los demás países, habiendo influido en ello, entre otros factores, la cifra alta de nacimientos, el aumento de población con los expulsados de Rusia y la imposibilidad de emigración a la América del Norte y traslado a Alemania en la época de la recolección. El socialismo es uno de los factores más influyentes en el obrerismo polaco, pues el comunismo perdió mucho terreno ante el nacionalismo polaco y la guerra rusa. En algunas industrias, especialmente en la Alta Silesia, ante la incompetencia alemana, la eficacia y horas de trabajo

han aumentado. En estos últimos años se han aprobado varias leyes referentes a accidentes de trabajo, enfermedad, vejez y falta de empleo. El problema de viviendas para obreros es en POLONIA muy difícil de resolver, pues hasta 1921 miles de personas habitaban cavidades labradas en rocas y en el suelo; pero actualmente han sido reconstruidos la mayor parte de edificios destruidos durante la guerra.

Los tipos de seguro social en POLONIA, son el de Salud (incluso la maternidad) para todas las industrias y para gran parte de los obreros agrícolas; el de inutilización para el trabajo, vejez, viudez y orfandad

para obreros manuales (sólo en algunas provincias); el especial para mineros y ferroviarios; el de inutilización, etc., para empleados, el de accidentes del trabajo, obligatorio en todos los ramos; y el de falta de trabajo para obreros industriales. Las cuotas pagadas a las instituciones de seguro social, bajo la inspección del ministro de Trabajo y Bienestar Social, ascendieron en 1929 a unos 579,000,000 de *zlotys*, siendo los ingresos totales de unos 650,000,000 y los gastos de donativos y pensiones unos 410,000,000. A fines de 1928 el exceso del activo sobre el pasivo se elevaba a 600,000,000 de *zlotys*.

Además de la acción pública, la de las organizaciones caritativas privadas continúa desarrollándose con eficacia. Consisten éstas principalmente en Juntas de administración y asociaciones y fundaciones, algunas de las cuales tienen a su cargo instituciones de suma importancia.

Economía. Agricultura. Actualmente se calcula en un 65 por 100 la población dedicada a la agricultura, a pesar de que la industria se ha desarrollado considerablemente en estos últimos años. Las extensas devastaciones causadas por la guerra de 1914-1918 en los campos de POLONIA, con excepción solamente de las provincias occidentales, pueden considerarse reparadas ya por completo; aunque el número de viviendas de madera destruidas se calculó en 500,000 y en 1,248,000 el número de edificios dedicados a la agricultura. La revolución rusa ha influido también considerablemente en las condiciones agrarias de POLONIA, pues el Gobierno se vió obligado a conceder terrenos a campesinos y ex soldados, tal como se había hecho en toda la Europa Central. Los terrenos que comprendía la Ley agraria, de que luego se hablará, estaban formados en primer lugar por los extensos dominios del Estado procedentes de Rusia, Prusia y Austria; en segundo lugar, por las tierras procedentes de instituciones privadas y de bienes eclesiásticos y, finalmente, por aquellas posesiones con un área superior a 4,442 acres en los distritos rurales y 148 acres en las áreas urbanas o industriales. La ext. total de tierras obtenidas según esta Ley ascendía en 1926 a unas 200,000 hectáreas, y en 1927 a 300,000. Los principales productos obtenidos, son: trigo, centeno, cebada, avena y patatas, demostrando las cifras de estos últimos años que la producción sobrepasa ya a las de antes de la guerra. En la cría de ganado, especialmente en caballos, ganado lanar, vacuno y de cerda la producción en 1926-27 fué superior a la de 1913.

En 1928-29 y 1929-30 la cosecha de los principales productos agrícolas, expresada en toneladas métricas, fué la que a continuación se expresa:

Cosechas	1928-29	1929-30
Trigo.....	1.992,476	2.153,400
Centeno.....	7.009,765	6.476,900
Cebada.....	1.659,796	1.476,700
Avena.....	2.953,094	2.398,200
Patatas.....	31.749,769	30.902,300
Remolacha azucarera.....	4.970,388	4.717,000

La super. forestal de POLONIA en 1930 ascendía a 8.351,384 hectáreas (o sea un 24 por 100 del territorio polaco), de las que correspondían al Estado 2.527,365 y 5.824,019 a propiedad particular. Del total de bosques un 65 por 100 eran pinos.

El 16 de julio de 1920 fué promulgada la Ley de parcelación agraria, fijándose como máximo en 60 hectáreas las parcelas en los distritos industriales, en 300 las propiedades en Poznan, Podolia, Volhinia, etcétera, y en 180 hectáreas en otras regiones de la República. Desde 1919 hasta 1927 fueron parcela-

das 2,567 propiedades, con un área de 1.334,205 hectáreas.

El censo pecuario de 1930 arrojaba las siguientes cifras: 4.095,330 caballos, 9.388,067 reses vacunas, 2.493,237 ovejas y carneros y 6.012,079 cerdos.

Industria. Los principales centros industriales de POLONIA son: Varsovia, Lodz, Cracovia, Dracovia, Katowice, Bialystok, Czeszochowa, y Drobobycz. La industria textil en julio de 1929 contaba con 1.834,000 husos y 48,000 telares, dedicados a la manufactura del algodón y 895,000 husos y 19,000 telares, dedicados a la manufactura de lana. Otras industrias importantes son las de productos químicos, madera, hierro y refinación de aceite. Varias industrias progresan también rápidamente. En 1929 existían 30 refinarias de petróleo, con 4,461 operarios, que produjeron 594,000 ton. del producto refinado, ascendiendo el queroseno a 488,000 ton. y los aceites lubricantes a 102,000. En 1928-29 existían 71 refinarias de azúcar, que produjeron 617,000 ton., y en 1929-30, 70 refinarias, elevándose no obstante la producción a 829,000 toneladas. La base de la industria polaca es la explotación de sus minas de carbón por las que ocupa el tercer lugar en importancia entre los demás países de Europa. El centro de los yacimientos de Silesia y Moravia se halla en POLONIA y está formado de la cuenca de la Alta Silesia, y las cuencas de Cracovia, Dombrowa y Tschén. La producción ascendió en 1927 a 38.072,000 ton. métricas en comparación con 36.097,000 en 1923 y 40.727,000 en 1913. En estas minas se hallan empleadas más de 100,000 personas y a pesar de que el carbón se utiliza para la industria y usos domésticos nacionales se exportaron en 1927 cerca de 12,000,000 de toneladas. Las industrias metaúrgicas sufrieron más que otras los efectos de la gran guerra, puesto que casi todas las fábricas fueron destruidas, trasladadas o confiscadas, para que no cayeran en poder del enemigo. En 1924 se empezó el restablecimiento industrial, y en 1927 ya se emplearon en las fábricas 85,281 operarios, distribuidos por toda POLONIA, con el centro principal en Varsovia. En la industria textil, la más importante manufactura de POLONIA, están empleados hoy más de 188,000 obreros.

La producción minera en el trienio 1929-31 fué como sigue:

Productos	1929	1930	1931
Carbón bituminoso.....	46.236,000	37.520,000	38.265,010
Lignito.....	74,000	54,980	39,400
Petróleo en bruto.....	674,689	662,763	630,484
Gas natural.....	467,285	487,016	473,820
Sal.....	569,488	388,000	561,288
Potasa.....	358,628	298,000	261,320
Mineral de hierro.....	705,532	477,949	284,653
Acero.....	1.376,713	1.237,497	1.036,965
Cinc.....	169,029	174,362	130,756

Comercio exterior. En 1922 firmó POLONIA tratados comerciales con Austria, Yugoslavia, Suiza, Francia, Italia y Japón, habiendo firmado ya el año anterior dos acuerdos con Rumania y Checoslovaquia; en 1913, con Finlandia y Turquía; en 1924, con Dimanarca, Islandia, Suecia e Inglaterra; en 1926, otros tratados con los Estados Unidos, Checoslovaquia y Noruega, y en 1927, con Estonia, Persia y Latvia. Con Alemania y Rusia se han aprobado sólo acuerdos temporales. Durante el período de inflación se hicieron frecuentes las prohibiciones para la exportación e importación; pero con la estabilización de la moneda y después de algunos años, se pudo instituir en 1924



Polonia. — Palacio de Bellas Artes en la Exposición de Poznań

una nueva tarifa aduanera. El promedio comercial con las diversas países varia constantemente. Aproximadamente una mitad del total de la exportación e importación corresponden a Alemania. A Rumania y Austria corresponden fracciones importantes, siguiendo luego Inglaterra. El comercio con Rusia dista mucho de tener la importancia de antes de la guerra. Las principales importaciones son, en orden de importancia: cereales, productos lecheros, maderas, azúcar, cera, carbón, hierro, acero, petróleo, productos químicos y productos textiles. La importación consiste en abonos y maquinaria agrícola, maquinaria para las diversas industrias, pescados, cacao, grasa y otros productos alimenticios. Con la estabilización de la moneda después de la inflación de la postguerra, los Bancos volvieron a adquirir parte de su primera importancia. Algunos de los Bancos más pobres desaparecieron y otros del Gobierno fueron amalgamados. Antes de la introducción de la moneda *zloty*, la circulación de billetes estaba a cargo del *Polska Krajowa Kasa Pożyczkowa* o P. K. K. P. (Banco de Empréstitos

del Estado), institución gubernamental, cuya situación predominante en el comercio bancario era el aspecto especial de inflación de 1923-24. Al crearse la nueva moneda, este Banco se refundió con el nuevo Banco de POLONIA, que se encargó de la emisión de billetes, pero en 1925-26 emitió también billetes del Tesoro polaco, a fin de solucionar el déficit del presupuesto. En 1927 se empezó el programa de estabilización y a fines de este año la emisión de billetes del Tesoro había quedado reducida de 300.000.000 a 170.000.000 de *zlotys*. El *zloty* se divide en 100 *grosz*, y fué puesto en circulación el 1.º de mayo de 1924; equivale al franco oro. La reforma monetaria del 13 de octubre de 1927 precisó que 1 kg. de oro equivalía a 5,992'44 *zlotys*. Hay monedas de plata de 5 y 2 *zlotys*; de níquel de 1 *zloty*, 50, 20 y 10 *grosz*, y de cobre de 5, 2 y 1 *grosz*. Las pesas y medidas son las del sistema métrico decimal.

Las importaciones y exportaciones durante el quinquenio de 1926-30 fueron las siguientes, en millares de *zlotys*:

	1926	1927	1928	1929	1930
Importaciones.....	1.538,909	2.891,972	3.362,164	3.110,979	2.245,973
Exportaciones.....	2.246,309	2.514,740	2.507,990	2.813,359	2.433,244

Las importaciones y exportaciones por productos durante 1930, se distribuyeron en la siguiente forma:

Importaciones			Exportaciones		
Productos	Toneladas métricas	Millares de <i>zlotys</i>	Productos	Toneladas métricas	Millares de <i>zlotys</i>
Arroz.....	53,345	25,589	Centeno.....	382,935	71,022
Té, café y cacao.....	16,057	54,595	Cebada.....	216,843	49,982
Pesca y arenques.....	94,745	64,014	Guisantes.....	60,470	26,800
Aceites comestibles.....	29,195	56,401	Azúcar.....	394,975	138,110
Tabaco.....	19,268	60,613	Carne.....	44,233	109,744
Cueros y pieles.....	23,158	109,623	Manteca.....	12,117	59,162
Minerales.....	649,513	71,503	Huevos.....	55,111	134,828
<i>Rubber</i>	5,730	39,616	Lúpulo.....	2,074	2,610
Productos químicos.....	534,513	247,733	Forrajes.....	293,282	43,829
Metales y artículos manufacturados de metal.....	418,181	172,897	Cerdos.....	720,918	138,746
Maquinaria.....	32,369	171,189	Otros animales.....	2,037,972	49,117
Artículos eléctricos.....	7,596	11,889	Madera.....	2,803,320	348,232
Vehículos.....	9,573	67,821	Plantas y semillas.....	80,940	54,262
Papel y producción de papel.....	74,406	57,572	Cemento.....	71,824	5,241
Yute.....	17,647	18,100	Carbón y coque.....	12,693,948	343,146
Algodón.....	60,742	198,494	Petróleo.....	164,473	56,811
Lana.....	18,913	124,316	Productos químicos.....	207,170	61,706
Hilados.....	5,419	103,825	Cinc y planchas de cinc.....	152,771	117,968
Tejidos.....	4,034	107,557	Otros metales.....	458,434	199,233
			Textiles.....	30,353	186,198

Las importaciones y exportaciones por países se distribuyen así, en miles de *zlotys*:

Importaciones

Países	1929	1930
Alemania.....	850,408	605,755
Estados Unidos.....	383,650	270,821
Inglaterra e Irlanda.....	265,027	177,876
Austria.....	181,258	127,449
Checoslovaquia.....	227,845	169,513
Francia.....	214,212	151,070
Italia.....	83,974	70,327
Bélgica.....	71,791	55,245
Holanda.....	113,204	77,845
Rumania.....	27,570	21,804

Exportaciones

Países	1929	1930
Alemania.....	877,121	626,627
Estados Unidos.....	30,793	21,909
Inglaterra e Irlanda.....	288,255	294,381
Austria.....	294,688	227,119
Checoslovaquia.....	296,237	216,387
Francia.....	60,560	75,178
Italia.....	40,151	31,391
Bélgica.....	67,000	62,126
Holanda.....	79,291	82,642
Rumania.....	64,988	50,850

Comunicaciones. La guerra ha influido considerablemente en la cuestión ferroviaria, pues numerosos puentes y líneas férreas fueron destruidos. Una de las dificultades a veces fué la substitución de los empleados alemanes en las regiones primitivamente alemanas; pero a fines de 1923 las condiciones de los ferrocarriles eran ya bastante satisfactorias. El problema del tráfico por mar se ha solucionado en parte con la construcción del gran puerto de Gdynia, pues Danzig no basta para todo el comercio marítimo polaco. En 1930 existían en POLONIA 28,582 millas inglesas de carreteras y 1,901 millas de vías navegables, de las



Polonia. — Estación ferroviaria de Gdynia

cuales 298 eran accesibles a embarcaciones de más de 400 ton. A fines de 1930 las líneas férreas abiertas al tráfico sumaban 10,758 millas (unos 17,300 kms.). Los ingresos (1930-31) dieron 1,516,423,000 *zlotys*, ascendiendo los gastos a 1,486,392,000. Las líneas son propiedad del Estado. En 1903 había en POLONIA 4,901 oficinas postales y 1,818 agencias postales. El número de estaciones telegráficas era de 4,690 y el de telefónicas 4,187. La long. de las líneas telegráficas era de 15,620 millas y la de las telefónicas de 16,854, de línea exterior y de 32,380 de teléfono interurbano.

En 1929 entraron en los puertos de POLONIA 1,541 buques, de 1,445,000 ton. de registro y salieron 1,551

de 1,458,000. En junio de 1929 la Marina mercante polaca constaba de 21 buques de 47,000 ton. y la de Danzig de 596 de 133,000.

Constitución y Administración. La Constitución de 1921, vigente en POLONIA, establece como poder legislativo dos Cámaras: el *Sjem* o Congreso y el Senado, ambas elegidas por representación proporcional. El presidente de la República es legado por siete años por ambas Cámaras, y es elegible todo ciudadano mayor de cuarenta y un años. Una Ley del 28 de julio de 1922 divide POLONIA en 64 distritos electorales para el *Sjem* y 17 para el Senado. Administrativamente el país se divide en voivodías, *województwo*, subdivididas en 283 distritos, o *powiaty* y unidades autónomas, *miasta wydzielone*. Las voivodías se clasifican en los grupos siguientes: condados centrales, o sea la antigua Polonia del Congreso, y el dist. de Bialystock (capital, la ciudad de Varsovia); voivodías: Varsovia, Lodz, Kielce, Lublin y Bialystock; voivodías orientales (Wolyn, Polesia, Nowogrodek y Vilna, o sea el grupo de condados que pertenecieron a Rusia; condados meridionales: Krakow, Lwow, Stanislawow y Tarnopol, que pertenecieron a Austria; condados occidentales: Poznan, Pomorze y Slask, que pertenecieron a Alemania, a excepción del territorio de Teschen de Silesia (Slask Cieszynski), que forma parte de la voivodía de Silesia desde 1918, y que perteneció a Austria.

La Constitución garantiza cierta autonomía a los Consejos que rigen las voivodías. Silesia recibió una autonomía especial por la Ley del 15 de julio de 1920; y una Ley del 26 de septiembre de 1922 otorgó también derechos autonómicos a las voivodías de Lwow, Tarnopol y Stanislawow.

Justicia. El Decreto del 6 de noviembre de 1928 organizó la administración de Justicia polaca. Esta disposición fué modificada por otro Decreto del 1.º de enero de 1929, que unificó todas las organizaciones judiciales. Existen en POLONIA Cortes de Paz, para los asuntos de mínima cuantía; Cortes de distrito, que entienden de los litigios en general y de las apelaciones interpuestas contra las sentencias dictadas por las Cortes de Paz; Cortes de Apelación, ante las cuales se interponen los recursos contra las resoluciones de las Cortes de distrito y determinados recursos de casación, y una Corte Suprema en Varsovia con tres cámaras o salas; una civil, para los asuntos de la Rusia polaca; otra civil, también para los asuntos de la Prusia polaca y Austria polaca, y una tercera para los asuntos criminales. En 1929 existían ocho Tribunales o Cortes de Apelación en Varsovia, Lublin, Vilna, Cracovia, Lwow, Poznan, Torun (Thorn) y Ratowice. El número de funcionarios en la Corte Suprema en el último año era de 64 magistrados y 23 fiscales o acusadores públicos; en las 51 jurisdicciones de las Cortes de distrito, de 1,166 jueces, 241 magistrados y 327 acusadores públicos; y en las 652 Cortes de Paz, de 1,410 jueces.

Hacienda. El presupuesto de POLONIA en millones de *zlotys* ha sido en el quinquenio de 1927-32 el siguiente:

	1927-28	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32
Ingresos...	2,655'0	3,008'6	3,009'9	2,940'9	2,886'3
Gastos...	2,554'0	2,808'4	3,030'4	3,038'7	2,890'5

Los principales gastos en 1930-31 en miles de *zlotys* fueron los siguientes: Ministerio de la Guerra, 827,096; Instrucción pública, 471,554, y Servicios de la Deuda, 274,317. El 31 de diciembre de 1930 el total de la Deuda exterior ascendía a 421,015,547 *zlotys* y el de la Deuda interior a 3,992,595,390. La Deuda exterior en *zlotys* se distribuía así: Estados Unidos



Polonia.—Palacio del Gobierno en la Exposición de Poznań

2,825.444.880; Francia; 372.518,856, e Inglaterra, 176.611,164.

El Banco de POLONIA fué creado por acta del Parlamento el 28 de abril de 1924. El capital del mismo es de 150.000.000 de *zlotys*. Hasta el 21 de diciembre de 1944 tiene el privilegio de acuñar moneda. El Banco está obligado a tener reservas en oro acuñado extranjero por valor de los billetes en circulación. El montante de la moneda en circulación en diciembre de 1930 ascendía a 1,599.618,138 *zlotys*. De esta suma 1,340.263,340 circulaban en billetes de Banco; en metálico 195.564,846 y en bonos del Tesoro 63.789,952. El valor de los billetes de Banco en circulación en 1931 es de 1,197.164,230 *zlotys*.

Ejército y Marina. Rige en POLONIA la Ley del servicio militar del 23 de mayo de 1924. La duración del mismo es de los veintidós hasta los cuarenta años. El servicio en filas es de dos años, siendo los dieciocho restantes el período de la situación de reserva. Los últimos diez años se entienden prestados en el ejército territorial. En tiempo de paz el Mando Supremo del Ejército es ejercido por el presidente de la República con el ministro de Asuntos Militares. Un colaborador permanente de los mismos, creado por la Ley del 6 de agosto de 1926 es el inspector general de las fuerzas armadas, quien, en caso de guerra, asume el Alto Mando. Las cuestiones relativas a la preparación y defensa del país son examinadas en virtud de la Ley del 25 de octubre de 1926 por un Comité de defensa nacional, presidido por el presidente de la República. Son miembros de dicho Comité el primer ministro, el ministro de Asuntos Militares, el ministro del Interior, el ministro de Negocios Extranjeros, el ministro de Hacienda y el inspector general de la fuerza armada.

El país se divide en 10 distritos militares: Varsovia, Lublín, Torun, Lodz, Cracovia, Lwow, Poznań, Grodno, Brzesc y Przemyśl. Cada distrito depende de un oficial general. En 1930 el contingente del Ejército sumaba 17,895 generales, jefes y oficiales y 228,995 clases y soldados.

El personal aéreo consiste en 7,919 oficiales y soldados y comprende 6 regimientos de aviación, 1 grupo de aviación naval, 1 batallón aerostático, 1 compañía meteorológica y 1 grupo de servicio aéreo. La movilización total del Ejército comprende, aproximadamente, 1.200.000 hombres.

Las principales fortalezas de POLONIA, son: Torun y Poznań, al O.; Cracovia y Przemyśl, al S.; Brzesc, Grodno y Osowiec, al E. y Varsovia, Modlin y Deblin, en el interior.

POLONIA tiene en el Vístula 12 cañones y 2 cañoneros de 500 ton., el *Pilsudski* y el *Haller*, construidos

en Finlandia. Su flota comprende, además, un buque de vigilancia, un transporte armado, cuatro barminas y cinco torpederos, antes alemanes, para el servicio de policía. Recientemente ha adquirido tres submarinos y dos cazatorpederos. El ejército regular se compone de 28 divisiones de infantería y 2 divisiones de tropas de montaña; 4 divisiones y 6 brigadas de caballería. La división de infantería polaca contiene 3 regimientos de infantería y uno de artillería de campaña. Los batallones están organizados en 3 compañías y una compañía de ametralladoras. La división de caballería incluye 3 brigadas cada una de las cuales comprende los regimientos de artillería, dos grupos de artillería montada, un escuadrón explorador y una sección especial de rifles automáticos. Dependiente de la infantería se halla un regimiento de tanques, con una sección de señales 3 batallones de tanques y un parque para tanques. Existen, además, las tropas de ingenieros con servicios de telegrafía sin hilos, señales, de ferrocarriles, transportes, puentes, trabajos electrotécnicos y otros.

Las fuerzas de policía están distribuidas en 3,273 destacamentos municipales, en las pequeñas poblaciones, y en 184 comisarias, en las poblaciones importantes. Todo ello depende del jefe de policía del Estado, que, a su vez, recibe órdenes del Ministerio del Interior. Las fuerzas de carabineros o aduaneras dependen del Ministerio de Hacienda.

Historia. La cuestión de Vilna. En abril de 1919 esta población y distrito fueron ocupadas por POLONIA, a pesar de que lord Curzon las asignó a Lituania. Rusia reconoció los derechos de Lituania por un Tratado firmado el 12 de julio de 1920; pero posteriormente en el Tratado de Riga con POLONIA, se declaró neutral en la disputa. Al avanzar en 1920 los polacos sobre Rusia, tuvieron encuentros con los lituanos. En octubre se firmó un armisticio, estableciéndose una línea de demarcación que debía empezar a regir desde el 10 de octubre, pero el 9 el general polaco Zeligowski se apoderó inesperadamente de los distritos en disputa. El Gobierno polaco no aprobó la conducta de general; pero tampoco tomó medidas para evitar un golpe de mano. El territ. se organizó al principio como una provincia autónoma con el nombre de Lituania Central, pero al celebrarse un plebiscito y al declararse Vilna en favor de POLONIA, fué incorporada a ésta con el nombre de Palatinado de Vilna. Finalmente, en mayo de 1923, la Conferencia de Embajadores asignó Vilna a POLONIA. Al principio se negó Lituania a acatar esta decisión; pero en la sesión de la Sociedad de las Naciones de 1927, declaró terminado el estado de guerra latente que había sostenido desde

1920, abriéndose con ello las negociaciones referentes a ferrocarriles, tránsito de ríos, relaciones consulares y diplomáticas. El 19 de febrero de 1921 Pilsudski firmó un Tratado franco-polaco en París para el mantenimiento de los tratados, la paz de Europa, seguridad de sus territorios y para los intereses comunes, políticos y militares». El Gobierno polaco ratificó este Convenio en marzo de 1922. Desde esta fecha hasta 1925 se añadieron a él seis cláusulas referentes a cuestiones militares y comerciales, a la explotación de los yacimientos de petróleo polacos con capital francés, a la inmigración de trabajadores polacos a Francia y a materias consulares y jurídicas. Un Tratado firmado en mayo de 1921 con Rumania se refirió principalmente a la asistencia mutua en casos de ataque procedente del exterior, y en julio del mismo año se reunieron en Helsinki representantes de POLONIA, Finlandia, Latvia y Estonia para estudiar las posibilidades de una acción conjunta en caso de ataque de una Potencia, especialmente de Rusia. Estas Conferencias se repitieron cada año hasta 1925; pero sólo se solucionaron cuestiones financieras y económicas. En 1922 los intentos para llegar a un acuerdo político fracasaron ante la oposición de la Dieta finlandesa. En enero de 1925 se firmó entre POLONIA y los Estados del Báltico un Tratado de arbitraje multilateral. Asimismo se firmaron tratados de no agresión con los tres Estados escandinavos y tratados individuales y comerciales con todos los Estados del Báltico. Entre 1922 y 1927, POLONIA celebró Convenios con 24 Estados. En septiembre de 1922 el *Sjem* aprobó una Ley general de autonomía provincial estableciendo cuerpos locales o *dichmes* para resolver asuntos locales. Esta Ley concedió una autonomía relativa a la Galitzia Oriental. La cuestión de las minorías se agudizó en POLONIA, especialmente en lo que se refiere a las minorías ucraniana y alemana; pero en julio de 1924 se aprobó una Ley para el empleo del ucraniano, ruso blanco y lituano en las oficinas del Gobierno, tribunales y escuelas en aquellos distritos en que la mayor parte de la población hablase alguno de estos idiomas. El verano de 1924 el Gobierno estableció un pacto con los jefes judíos, comprometiéndose a proteger los intereses religiosos y de enseñanza de la comunidad israelita, debiéndose comprometer ésta a abstenerse de hacer propaganda antipolaca en el extranjero. En estos últimos años, gracias a la política liberal del Gobierno, la cuestión universitaria tiende a resolverse. El 14 de febrero de 1922 fué modificado el Estatuto referente a las horas de trabajo, fijándose la jornada de ocho horas con escasas excepciones y el trabajo semanal en cuarenta y seis horas. En noviembre de 1922 tuvieron lugar las primeras elecciones para un Parlamento normal. El Poder quedó distribuido entre nacionalistas con 163 representantes y los grupos campesinos con 150; los socialistas obtuvieron sólo 41 puestos; pero las minorías nacionales que habían formado un bloque en la cuestión electoral obtuvieron 83 puestos y a pesar de la abstención del elemento ucraniano, se convirtieron en un importante factor en el sistema parlamentario. Fué elegido presidente de la República Narutowicz, amigo de Pilsudski; pero el 16 de diciembre el presidente fué asesinado por un perturbado. La impresión e indignación fueron generales, siendo elegido presidente Wojciahowski, antiguo miembro del partido socialista polaco y como primer ministro Sikorski. En la primavera de 1923 se formó un Gobierno presidido por Witos, apoyado por una alianza entre el partido campesino y el demócrata nacional, alianza que tubo que luchar con la oposición decidida de la izquierda y de las minorías nacionales. A pesar de la excelente cosecha, el Gobierno no pudo evitar el descenso del marco polaco; la intranquilidad general culminó en los sangrientos motines de Cra-

covia en noviembre, viéndose obligado a dimitir el Gobierno el 11 de diciembre. El nuevo Gobierno, presidido por Grabski, tomó un carácter neutral y este primer ministro, que ocupaba también el Ministerio de Hacienda, realizó una importante labor de reformas financieras. A comienzos de enero de 1924 se concedieron por todos los partidos políticos facultades especiales al Gobierno Grabski para reorganizar el sistema financiero del país, creándose un Banco de Polonia a base de una subscripción privada. Se igualó el presupuesto por reducción extremada de los gastos; se suspendió la impresión de los billetes, estabilizándose la moneda a una cifra desastrosa y, finalmente, se creó la nueva moneda, el *zloty*. El excesivo valor que había sido dado al *zloty* provocó un período de depresión económica; la exportación disminuyó rápidamente, ocasionándose numerosas bancarrotas. El equilibrio del presupuesto se hizo insostenible y ante la natural inflación, el *zloty* descendió a una mitad aproximada de su valor primitivo. En noviembre se consolidó la Deuda polaca a América y al mes siguiente la de Inglaterra, causando esto buena impresión entre las demás naciones. En las cuestiones de política internacional, POLONIA intervino también activamente. Skrzynski, ministro de Negocios Extranjeros, en agosto de 1924 tomó parte en la V Asamblea de la Sociedad de las Naciones. Sus principales esfuerzos se encaminaron a coordinar opuestos puntos de vista, contribuyendo a la formación del Protocolo de Ginebra como solución lógica del problema de seguridad. Ante la negativa inglesa para aceptar el protocolo en 1925 la opinión polaca se alarmó considerablemente y esta alarma llegó a su punto máximo ante las proposiciones hechas por Alemania a Francia, que se ocupaban separadamente de las fronteras oriental y occidental. La tesis polaca era de que la seguridad de la Europa Occidental dependía indiscutiblemente de las fronteras del E. y todas ellas habían sido fijadas por el Tratado de Versalles. Las relaciones de POLONIA y Alemania volvieron de nuevo a alterarse, en primer lugar al romperse las negociaciones para un tratado comercial seguido de una tarifa de guerra y en segundo lugar por el fracaso de los convenios para recibir alemanes en POLONIA que no hubiesen escogido la nacionalidad polaca, a los cuales el Gobierno polaco obligó a dejar el país antes del 31 de julio de 1925. La cuestión de Danzig fué y sigue siendo una causa continua de disensiones y conflictos. Al firmarse en diciembre de 1925 el Pacto de Locarno, el problema de la seguridad de POLONIA tendió a solucionarse. POLONIA y Alemania firmaron un tratado de arbitraje que incluía la inviolabilidad de los tratados existentes, el reconocimiento de la integridad de los derechos de las partes firmantes y la eliminación de la guerra como medio de solucionar conflictos. En un tratado aparte de garantía entre Francia y POLONIA, Francia sale garante del tratado de arbitraje polacoalemán. Estos últimos arreglos no satisficieron completamente a los polacos, existiendo la impresión general de que Francia había abandonado a POLONIA, pues en caso de un ataque alemán Francia sólo se comprometía a asistir a POLONIA dentro de los límites de las alianzas generales y de los convenios con POLONIA. A últimos de septiembre de 1925, Chicherin, delegado soviético de Negocios Extranjeros, visitó POLONIA; pero sin obtener los resultados que esperaba de la supuesta aproximación entre Rusia y POLONIA. El 20 de noviembre de 1925 y después de la caída de Grabski, el conde Skrzynski firmó un nuevo Gobierno de coalición; pero la situación económica fué empeorada. En el mismo año de 1925 POLONIA mejoró sus relaciones con todos los países vecinos, excepto Alemania. Aun las relaciones con Danzig mejoraron notablemente al dimitir (17 de junio) en esta ciudad

el Senado antipolaco, siendo reemplazado por otro, afecto a POLONIA. En cuanto a Lituania, las relaciones siguieron en su primitiva tirantez por haber fracasado la Conferencia reunida en Lugano el 10 de octubre. Con la Rusia Soviética se establecieron comunicaciones postales y telegráficas (9 de marzo) y comunicación ferroviaria (18 de julio). Con la Santa Sede quedaron reguladas las relaciones en virtud de un Concordato firmado en Roma el 10 de febrero y ratificado luego por ambas partes. La cordialidad de relaciones con las Repúblicas Bálticas se reforzó mediante la ratificación (13 de julio) del Convenio de arbitraje entre Polonia, Estonia, Finlandia y Latvia. Finalmente, se firmó con los Estados Unidos (9 de febrero) un tratado de comercio; con Persia (15 de marzo) uno de amistad y un convenio comercial; con Holanda un tratado de comercio, cuyas ratificaciones fueron canjeadas el 3 de mayo, y con Hungría un tratado de comercio ratificado el 9 de septiembre.

En la esfera de los asuntos interiores, el año de 1926 se señaló por el arreglo de varias cuestiones, entre ellas, la inteligencia (4 de julio) con la minoría israelita; la proclamación de una iglesia ortodoxa autocéfala, y la aprobación por el Parlamento de la reforma agraria (28 de diciembre). Estas soluciones ejercieron, sin embargo, una influencia perniciosa para la tranquilidad política o de los partidos. Exteriorizáronse estas diferencias de criterio, sobre todo en lo tocante a la jornada de ocho horas de trabajo y al aumento de los impuestos indirectos. Ante esta situación el mariscal Pilsudski creyó llegado el momento oportuno para tomar parte activa en la vida pública, de la que estaba retirado. Al comenzar el año, permitió que le nombrasen candidato al puesto de general inspector del Ejército. Su candidatura tuvo el apoyo del ala izquierda del Gabinete, pero la derecha le hizo oposición. A fines de abril fueron rechazadas en el Parlamento las mociones de los socialistas en el terreno financiero, por lo cual los ministros de esta fracción presentaron la dimisión de sus respectivas carteras, y el resto del Gabinete, considerándose incapaz de gobernar sin los socialistas, dimitió igualmente. El 10 de mayo se formó nuevo Gobierno presidido por Witos, jefe del partido campesino, el cual al día siguiente de tomar las riendas del Estado se puso en pugna con el mariscal, tomando parte en el conflicto el pueblo y el ejército. El mariscal, al frente de un número de regimientos, puso sitio a Varsovia, entrando en la ciudad el 12 de mayo. Tras de una lucha en las calles en la que hubo más de 300 muertos y más de 1,000 heridos, el mariscal Pilsudski quedó dueño de la situación. Lo primero que hizo fué nombrar un Gabinete provisional con Bartel en la presidencia y él con la cartera de Guerra. El 24 se convocó la Asamblea Nacional para el 31 de mayo, y en ella fué elegido presidente de la República Pilsudski por 292 votos contra 193; sin embargo, con sorpresa de todos, el mariscal rechazó el cargo, y celebradas nuevas elecciones, el voto de la Asamblea recayó en Moscicki, brazo derecho del mariscal, y que fué proclamado con gran solemnidad el 4 de junio. Del Gobierno volvió a encargarse Bartel, quien dimitió en octubre siguiente, asumiendo Pilsudski el cargo de presidente del Consejo. POLONIA fué admitida a formar parte del Consejo de la Sociedad de las Naciones. En 1927 las relaciones de POLONIA con los países extranjeros fueron más cordiales que en años anteriores, y así menudearon los tratados: el 12 de enero se ratificó el tratado comercial con Bulgaria; el 9 de febrero el tratado de amistad con Rumania; el 28 de marzo se firmó entre POLONIA y Suecia un tratado de conciliación y arbitraje, y el 2 y 4 de abril se ratificaron, respectivamente, sendos tratados de conciliación y arbitraje entre POLONIA y Austria y entre POLONIA y Di-

namarca. En el interior, el año fué de constante consolidación tanto en la esfera política como en la económica. El Gobierno del mariscal se granjeó la confianza de la masa de la población por su gestión de la cosa pública, que tuvo un especial éxito en el terreno de la economía nacional. El presupuesto siguió arrojando un exceso de los ingresos sobre los gastos, arrojando al final del año, una reserva de unos 400.000,000 de *zlotys*.

En 1928 la diplomacia polaca trabajó activamente para el mejoramiento y consolidación de las relaciones con los países vecinos. Después de la dramática entrevista del mariscal Pilsudski con Valdemaras antes de la sesión del Consejo de la Sociedad de las Naciones en Ginebra (diciembre de 1927) durante la cual el Consejo aprobó una moción invitando a POLONIA y Lituania a llegar a una inteligencia, el Gobierno polaco envió una nota a Kovno (12 de enero) proponiendo la reanudación de relaciones. El Gobierno lituano respondió aceptando en principio la oferta; pero haciendo gran número de reservas que perjudicaron no poco el éxito de las negociaciones. Siguió el canje de notas hasta el mes de mayo, en que tuvo lugar la primera reunión del Comité polaco-lituano en Varsovia sobre asuntos económicos. La negativa de Lituania a abrir sus fronteras al tráfico directo con POLONIA hizo que no tuvieran resultado las entrevistas de Varsovia. Tampoco lo tuvieron las reuniones de la Comisión polacolituana (28 de junio) celebradas para discutir el asunto de la seguridad y las indemnizaciones; el Gobierno lituano se mantuvo en su actitud, y la conferencia se disolvió el 7 de julio sin llegar a acuerdo alguno. Idéntico resultado negativo tuvo la conferencia de Königsberg (3 de noviembre). No fueron más afortunadas las negociaciones de POLONIA cerca de Alemania; al querer la primera poner término a la guerra de tarifas que existía entre ambos países desde junio de 1925, en que el Gobierno alemán prohibió las importaciones polacas. En cambio, las relaciones con los Soviets mejoraron en todo el decurso de 1928. El 25 de enero los plenipotenciarios polacos salieron para Moscú con objeto de abrir las negociaciones para la conclusión de un tratado de Comercio, y el 22 de febrero se firmó en Vilna una importante convención ferroviaria rusopolaca. El 31 de diciembre, el Gobierno soviético sorprendió al de POLONIA proponiéndole firmar un protocolo especial, añadido al pacto Kellogg, para declarar la ilegalidad de la guerra y que había de tener vigor desde luego entre POLONIA y Rusia. El Gobierno asintió en principio, pero insistió en querer incluir en el Pacto a todos los demás vecinos de Rusia, a saber: Estonia y Latvia, como también Rumania, a pesar de que Rusia no mantenía relaciones con esta última a causa de su litigio sobre Besarabia.



Polonia. — Medalla al mérito

Las relaciones de POLONIA con los demás países tuvieron ulterior consolidación, primero con el canje de ratificaciones en Belgrado (15 de mayo) del pacto de amistad polaco-yugoslavo firmado en Ginebra el

18 de septiembre de 1926; luego con la firma (19 de mayo) de un tratado de amistad entre POLONIA y China; más tarde (12 de junio) con la firma de la convención consular polacobelga; finalmente, con la firma en Washington (16 de agosto) del tratado de amistad y arbitraje polaco-americano. En el interior, el año 1928 fué de progreso: la producción aumentó considerablemente en todos los ramos de la industria, y en particular robusteció POLONIA su posición como uno de los países exportadores de carbones. El nuevo puerto de Gdynia, cuya construcción había principiado en 1925, empezó a desempeñar importante papel entre los puertos bálticos. La Hacienda pública continuó también en buen estado; sin embargo, el país adoleció de falta de capitales necesarios para financiar la industria y la agricultura. Políticamente se consolidó durante el año la situación del Gobierno, aunque experimentó una ligera modificación. El mariscal Pilsudski abandonó el puesto de primer ministro (25 de junio), conservando únicamente la cartera de Guerra, y fué substituido por el ministro Bartel; pero en las próximas elecciones lo obtuvo el socialista Daszynski por 206 votos contra 163 en favor de Bartel.

En 1929 el mariscal Pilsudski siguió ejerciendo la dictadura en forma de Gobierno parlamentario, y él al frente de la cartera de Guerra. El 6 de febrero el bloque gubernamental del *Siem* sometió a la Cámara un proyecto de nueva Constitución que dejaba amplios poderes al presidente, restringiendo extraordinariamente los del Parlamento. Los socialistas y los campesinos radicales presentaron otro de carácter mucho más democrático. Ambos proyectos fueron sometidos al Comité Constitucional de la Cámara. En abril dimitió Bartel, y el ministro que le sucedió estuvo dominado por el grupo de políticos militares conocido por «los Coroneles», que tendía a establecer un gobierno de fuerza. Al inaugurarse las sesiones de la Dieta, el 31 de octubre, los miembros de la misma, al llegar, hallaron la entrada ocupada por un centenar de oficiales armados. Fueron invitados a retirarse por Daszynski, pero se negaron a ello alegando que habían venido como guardia de honor para el mariscal Pilsudski. En vista de esto, Daszynski dejó de tomar asiento, originando esta actitud un violento altercado entre él y el mariscal Pilsudski que acababa de aparecer. Ambos apelaron al presidente de la Dieta, Moszkiski, quien el 5 de noviembre declaró aplazada la reunión por treinta días. En el intervalo se enfriaron las pasiones, y la Dieta fué abierta pacíficamente el 5 de diciembre, no estando presente el mariscal Pilsudski. Inmediatamente se formuló un voto de censura al Gobierno por los partidos de oposición, centro e izquierda (que habían formado una especie de coalición con el nombre de *Centrolew*). Aprobado al día siguiente dicho voto de censura por 246 votos contra 120, el Gobierno presentó la dimisión. El presidente, después de conferenciar con los jefes de partidos, encargó de nuevo al profesor Bartel la formación de Gabinete que, no sin grandes dificultades, quedó constituido el 29 de diciembre, siendo eliminados casi una mitad de los coroneles.

El 31 de octubre se firmó en Varsovia un acuerdo entre POLONIA y Alemania, cancelando todas las reclamaciones de orden financiero que estaban pendientes y habían nacido de la guerra y de las subsiguientes transacciones de territorio.

En 1930, al empezar a ejercer sus funciones el nuevo presidente Bartel, los partidos más democráticos confiaban que se daría al Parlamento mayor participación que antes en los negocios públicos; pero el presidente, en sus declaraciones del 10 de enero ante la Dieta, afirmó (con objeto de evitar erróneas inteligencias) que el cambio de Gabinete no significaba renuncia alguna a los principios de la fuerza del Estado,

que había sido la base del régimen establecido por la revolución de mayo de 1926. «El Gobierno, dijo, tiene un sincero deseo de actuar en colaboración con el Parlamento; pero en caso necesario estará siempre dispuesto a hacer uso de la fuerza.» En contestación a este reto el *Centrolew* hizo unas declaraciones de carácter conminatorio, y su hostilidad se manifestó en todo el decurso de la sesión, y aunque Bartel se mostró tan conciliador como le fué posible, el bloque gubernamental (formado principalmente por los coroneles descartados y por sus partidarios) le hizo seria obstrucción. Resultado de esto fué que el presupuesto obtuvo una tercera lectura y fué enviado al Senado el 12 de febrero no sin gran número de enmiendas que desagradaron al Gobierno. Vinieron a agravar la situación las mociones de censura aprobadas contra dos de los ministros, por lo cual Bartel presentó la dimisión (15 de marzo). Con objeto de evitar ulteriores disidencias, el presidente adoptó el sistema de prolongar la crisis ministerial hasta 1.º de abril. Bajo su responsabilidad convocó a la Cámara para el 29 de marzo, y aunque el bloque, en un principio, amenazó con la obstrucción, luego cedió mediante el compromiso de que no se tratase más que del presupuesto y que no hubiese discursos. Algunas horas después el coronel Slavek, presidente del bloque, formó nuevo Gobierno. El nuevo primer ministro anunció que la Dieta existente había dicho la última palabra y que pronto se celebrarían nuevas elecciones. A pesar de esto, el 9 de mayo, unos cuantos diputados presentaron al presidente una petición para una reunión extraordinaria, y como el número de éstos excediese del que la Ley exigía para casos análogos (una tercera parte de los miembros), el presidente accedió y convocó la Dieta para el 23 de mayo; sin embargo, neutralizó esta concesión difiriendo el Parlamento dos horas antes de congregarse y cerrando las sesiones dos días antes de que expirase el plazo para el cual se había diferido. A este golpe respondió el *Centrolew* organizando un Congreso para la defensa de la Ley y las libertades públicas que se reunió en Cracovia el 29 de junio y al que acudieron 8,000 personas en vez de las 50,000 que se habían prometido sus organizadores. Aprobáronse algunas enérgicas resoluciones, incluso la de invitar al presidente a dimitir y pintándole como traidor a su juramento. Mortificado el Gobierno a causa de estas resoluciones, prohibió a la Prensa publicarlas y hasta amenazó con procesar a algunos de los que más se habían destacado en el Congreso. Sin embargo imperó la cordura, y estas amenazas no se llevaron a efecto.

Ante estas circunstancias, el mariscal Pilsudski creyó que el mejor camino para salir de aquel atolladero era asegurarse un Parlamento en el que él pudiese disponer de una mayoría. Para ello, el 23 de agosto depuso de primer ministro al coronel Slavek, y el 30 del mismo disolvió el Parlamento, fijando las elecciones generales el 16 y 23 de noviembre, respectivamente, para la Dieta y el Senado. Asumió personalmente la dirección de la campaña electoral de su partido y encabezó la lista de candidatos del Gobierno para ambas Cámaras, mientras por otro lado invitaba a varias personalidades relevantes de diferentes sectores ciudadanos a figurar en las listas. El 10 de septiembre, tan pronto como hubo expirado la inmunidad parlamentaria, ordenó la detención de 19 ex diputados de los partidos de la oposición, incluyendo en este número a Witos, jefe del partido campesino y ex presidente del Consejo, y a Korfanty, jefe de los nacionalistas silesianos. Todos ellos fueron reclusos en la fortaleza de Brzesc (Brest-Litovsk) en espera del juicio a seguirse por los Tribunales civiles, ya que se les acusaba de delitos civiles o políticos. Prohibiéronse toda clase de manifestaciones públicas. Además, el mariscal emprendió una intensa campaña de propaganda con

gran maestría, y puso en juego todos los resortes del Gobierno para intimidar y atar de pies y manos a la oposición. Las medidas de represión del Gobierno no produjeron en el país el enojo que podía temerse, porque la mayor parte, aun los no afectos al mariscal Pilsudski, consideraban que el interés general exigía un Gobierno de fuerza.

El plan del mariscal de asegurarse una mayoría parlamentaria se realizó. En la Dieta, el Gobierno obtuvo 249 puestos de los 444, y en el Senado 76 de los 111. Inmediatamente resignó Pilsudski el cargo de primer ministro (que había asumido únicamente para durante el período electoral) y abandonó POLONIA marchando a Madeira a tomar una larga cura de descanso. De primer ministro dejó a Slavek con el Gabinete anterior ligeramente modificado. Al reunirse el Parlamento el 9 de diciembre, Switalski y Rackiewicz (ambos adictos al Gobierno) fueron elegidos *mariscales* de la Dieta y el Senado, respectivamente. El presidente, por medio de un mensaje, declaró que la misión primordial del nuevo Parlamento sería la reforma de la Constitución. El primer paso del Gobierno fué introducir algunas modificaciones en el Reglamento interior parlamentario con objeto de facilitar la labor de la Dieta. Una vez aprobado al presupuesto, los miembros de la oposición atacaron violentamente al Gobierno por haber permitido que los prisioneros políticos de Brzesc fuesen sometidos (según ellos decían) a malos tratos por parte de los oficiales del ejército encargados de la custodia de la fortaleza. La opinión pública se conmovió profundamente ante estas denuncias, y se organizaron manifestaciones de protesta. El 23 de noviembre los prisioneros fueron trasladados a cárceles civiles, y al cabo de poco se les dió libertad mediante ciertas garantías.

El 17 de marzo se firmó en Varsovia un tratado provisional de comercio entre POLONIA y Alemania. En virtud del mismo, POLONIA podía importar determinadas cantidades de productos agrícolas y carbón silesiano a Alemania, y ésta, a su vez, podía exportar cantidades equivalentes de artículos manufacturados a POLONIA, mientras que ambos países gozarían del trato de nación más favorecida. Poco después, las relaciones entre las dos Potencias adquirieron cierta tirantez a causa de algunos incidentes de frontera, intensificándose el rozamiento por unas indiscretas manifestaciones hechas en público por el ministro alemán, Treviranus, en el mes de agosto, como también por la campaña antipolaca emprendida por los Nazis en el otoño. En consecuencia, la ratificación del tratado se aplazó.

Por iniciativa del Gobierno polaco se celebró, a fines de agosto, en Varsovia, una Conferencia de peritos y administradores agrícolas procedentes de todos los países de la Europa Central y Oriental. Estuvieron representados los siguientes Estados: Bulgaria, Checoslovaquia, Estonia, Hungría, Latvia, POLONIA, Rumania y Yugoslavia. La Conferencia duró tres días, y en ella se tomaron importantes acuerdos.

El 26 de mayo de 1931 dimitió el Gabinete, siendo reconstruido al día siguiente y nombrado primer ministro, en substitución del coronel Slavek, el coronel Prystor, ex ministro de Industria y Comercio. La labor principal del Gobierno durante todo el año fué mantener el equilibrio del presupuesto, amenazado, como estaba, por la baja en las recaudaciones, debida a la crisis económica. El presupuesto del año, que fué aprobado en su tercera lectura en el Parlamento (13 de febrero), equilibraba los ingresos y gastos en 2,857.000,000 de *zlotys*, con una reducción de 84.000,000 de *zlotys* respecto del anterior. Sin embargo, como había razones para temer que los ingresos no alcanzarían la cifra presupuestada, se autorizó a Gobierno para, en caso necesario, retirar el 15 por 100 de bonificaciones para los

funcionarios, lo cual suponía un ahorro de 200.000,000 de *zlotys*. Los dos primeros meses (abril y mayo) del año fiscal ofrecieron un déficit de 33.000,000 de *zlotys*, por lo cual el Gobierno decidió reducir el capítulo de gastos en unos 400.000,000 de *zlotys*. Para ello, suprimió las bonificaciones de los funcionarios residentes en Varsovia, Silesia y el distrito costero, así como la llamada bonificación de construcción, asignada a los funcionarios técnicos, tales como arquitectos e ingenieros. Estas reducciones causaron gran descontento, y durante algún tiempo se amenazó al Gobierno con una huelga de ferrocarriles y comunicaciones postales, aunque no tuvo lugar por la cordura de los perjudicados. Las economías realizadas por el Gobierno dieron el resultado apetecido: en septiembre, el déficit mensual había quedado reducido a 8.500,000 *zlotys*, y al terminar el año fiscal la situación del país no había empeorado. Debido a esto y a la balanza comercial favorable, el *zloty* permaneció estable, y POLONIA fué uno de los países que en 1931 mantuvieron el patrón oro.

Al empezarse el año, la cifra de obreros parados se elevaba a 356,000, y no bajó en el resto del año. En otoño, el Gobierno hizo preparativos para el remedio de la falta de trabajo en el próximo invierno, formando un Comité central, bajo el patronato del presidente del Consejo, y Comités locales en cada provincia o región industrial, encargados de hallar trabajo para los que la crudeza de la estación impedía ocuparse en el suyo propio, y procurar subsistencias y combustible a los necesitados. En la primera sesión del Parlamento, que terminó el 1.º de abril, se aprobaron, además del presupuesto, 75 proyectos de ley, el más importante de los cuales fué la enmienda a la Ley de Alcoholes. También se aprobó una Ley abolendo la última de las limitaciones rusas contra los judíos y otra estableciendo un fondo para la construcción de carreteras. En abril, el Parlamento celebró una sesión especial para ratificar dos acuerdos referentes al arrendamiento del ferrocarril Gdynia-Silesia a un consorcio, bajo la inspección francesa, en compensación del préstamo francés, que permitía terminar la línea y abrirla en seguida al tráfico.

Acerca de las relaciones internacionales, a principios de año, POLONIA encontró dificultades en persuadir a Rumania para que renovase el tratado de alianza y garantía mutua entre ambos países. La resistencia de Rumania obedecía al hecho de que POLONIA deseaba de aquélla promesas de ayuda contra Rusia más concretas de lo que estaba dispuesta a conceder. En agosto, POLONIA renovó las negociaciones con Rusia para un pacto de garantía, cuyas líneas generales se habían trazado en el invierno de 1926-27; algún progreso se hizo en este particular, pero nada definitivo se determinó en todo el año. En el mes de marzo se ratificaron el tratado de comercio y el acuerdo de liquidación con Alemania.

Derecho. La legislación polaca, que en las ramas administrativa, social y procesal ha avanzado considerablemente, sigue, en cuanto a la codificación civil, mercantil y penal casi en el mismo estado en que se hallaba en 1918. A pesar de los proyectos presentados continúan rigiendo en los distintos países de POLONIA, respectivamente, las antiguas Leyes alemanas, austríacas y rusas.

a) **Administrativo.** Por Ley del 3 de agosto de 1922 fué creado el Tribunal Supremo administrativo para resolver sobre la legalidad de los actos de las autoridades provinciales y municipales. De la competencia de este Tribunal quedan excluidos todos los asuntos reservados a la administración de justicia ordinaria. El Reglamento por el cual se rige lleva fecha del 31 de julio de 1923. La Orden del Consejo de Ministros del 11 de febrero de 1924 tiene por objeto

la reorganización de las autoridades administrativas regulando las relaciones de los prefectos con las autoridades administrativas y autónomas de segunda instancia o sean las escolares, de caminos de hierro, hacienda, etc.

La Ley de propiedad industrial data del 5 de febrero de 1924. Protege las patentes de invención, modelos industriales y marcas de fábrica. Es uniforme para toda POLONIA, está dividida en tres partes dedicadas a las patentes, dibujos, modelos y marcas. Contiene un procedimiento especial para la obtención de las patentes y los litigios que puedan suscitarse.

El servicio militar está regulado por la Ley del 23 de mayo de 1924. En principio es obligatorio para todas las personas del sexo masculino, comprende tres periodos: 1.º, en el ejército activo o permanente; 2.º, en la reserva, y 3.º, en el ejército territorial. Su duración en el primer periodo es de dos años exceptuando en Artillería y Caballería; en el segundo periodo termina a los cuarenta años y en el tercero a los cincuenta.

La Ley del 29 de abril de 1925 regula el ensanche de las poblaciones. Según ella, los municipios y los Comités de construcción deben estimular la iniciativa privada en favor de las edificaciones. Las municipalidades y los Comités de construcción pueden asumir las empresas, facilitando los materiales en las poblaciones y sus perímetros en caso de que los propietarios, a pesar del concurso ofrecido por las ciudades, rehúsen emprender obras por su cuenta. Las autoridades administrativas quedan facultadas a propuesta de los Consejos municipales, para expropiar los solares donde no se construya y las construcciones no terminadas por voluntad del propietario. Esta Ley, que ha derogado las del 1.º de agosto de 1919 y 26 de septiembre de 1922, debe regir hasta 1936.

La Ordenanza para la construcción y mejoramiento de las viviendas lleva la fecha del 22 de abril de 1927. Preceptúa que todos los municipios urbanos en los cuales la construcción de edificios sea insuficiente para el alojamiento, pueden crear un Comité de ensanche. El Comité de extensión o ensanche está facultado para emprender una acción propia iniciando la edificación o fomentando las empresas privadas. Puede adquirir por su cuenta terrenos para la construcción de viviendas, construir éstas, proseguir las construcciones iniciadas y no terminadas y expropiar solares y edificios en construcción. Con este fin fué creado un fondo nacional de construcciones y un fondo nacional para ensanche.

Por la Ley del 7 de junio de 1927 ha sido regulada la industria, considerándose como tal toda ocupación o empresa ejercida y dirigida independiente y profesionalmente con vistas al lucro. Después de haber enumerado las profesiones no consideradas como industria, proclama la Ley el principio de la libertad industrial, que pueden gozar todos, incluso los extranjeros, pero siempre a base de reciprocidad. Se consideran establecimientos industriales las construcciones, locales o edificios utilizados permanentemente para el ejercicio de la industria. Su instalación sólo puede tener lugar después de la aprobación del proyecto si el establecimiento utiliza hornos especiales o motores mecánicos, o bien constituye un peligro para la seguridad o salud de los vecinos. El funcionamiento de la industria exige la previa aprobación del proyecto, caducando el permiso si en el término de cinco años desde su concesión no ha comenzado a explotarse la industria. Sobre la base de un título adquirido, la industria patentada puede ser ejercida aun después de la muerte del que la creó, por su viuda o hijos menores. Las autoridades industriales de primera instancia tienen la autoridad de fijar tarifas máximas para determinadas empresas, y el ministro de Industria y Comercio puede ordenar que las paten-

tadas lleven registros y estados. Se considera como industria ambulante la compra y venta a los no comerciantes de mercancías y a las diversas operaciones de menor importancia efectuadas profesional y personalmente en virtud de una licencia concedida por la autoridad industrial de primera instancia. Determinados productos, como las piedras preciosas, el alcohol, las armas, los materiales de pirotecnia, etc., no pueden ser objeto de venta ambulante. Los mercados municipales se dividen en pequeños y grandes mercados, que son los de distrito, las ferias, *hermeses* y peregrinaciones. Para sostener las buenas relaciones entre los elementos industriales, prevé la Ley la formación de corporaciones de patronos y trabajadores. Existen también corporaciones independientes que ejercen la industria en forma autónoma y tienen por objeto la formación de Bolsas del trabajo, resolver los conflictos suscitados por el aprendizaje y velar los asuntos de los menores. Estas corporaciones con personalidad jurídica propia están facultadas para recibir muebles e inmuebles. Las agrupaciones pueden a su vez agruparse en uniones. Esta Ley, que es muy extensa, determina el procedimiento a seguir desde que se pone en funcionamiento la industria hasta que se abandona la concesión industrial.

Por una Ordenanza del 15 de junio de 1927 fueron creadas las Cámaras de Industria y Comercio.

Por una Ordenanza del 1.º de junio de 1927 se introdujeron ciertas modificaciones en la Ley del 25 de julio de 1919 reguladora del servicio militar. En ella se establecen excepciones a favor de los senadores y demás personas que participen a título fijo en los trabajos de las instituciones del Estado o de corporaciones autónomas. Otra ordenanza del 26 de agosto de 1927 preceptúa que en caso de guerra quedan sometidos a evacuación forzosa todos los bienes, cualquiera que sea su índole. En esta índole de disposiciones figura la Ley del 26 de agosto de 1927 que prescribe que, al abrirse las hostilidades, el Estado tiene derecho a exigir de todas las personas físicas y jurídicas directa o indirectamente las prestaciones que conceptúe necesarias en defensa del país, lo mismo de carácter personal que de carácter real, exceptuando en este último caso los bienes dispensados en virtud del Derecho internacional y los objetos de cultura, como son las Bibliotecas y Museos.

La Ordenanza del 13 de diciembre de 1927 regula el trecho de caza. Según sus reglas, éste corresponde al propietario del terreno siempre que la superficie de la finca llegue a 100 hectáreas. Los propietarios de terrenos que no alcancen dicha extensión deben asociarse para gozar de los beneficios de la Ley, formando entidades, para aquella finalidad. Lo mismo los propietarios de terrenos que las sociedades de cazadores y granjeros tienen el derecho de nombrar y sostener a sus expensas guardas de caza. Queda prohibido circular con escopeta o artificios de caza por terrenos ajenos, así como cazar con redes, trampas, venenos, etc. Tampoco pueden cazarse a orillas del mar en el radio de 1 km. las aves emigrantes o de paso. Para evitar la extinción de las especies no está permitida la caza del bisonte, castor, camello, antilope, ciervo, oso en cría, faisán y cigüeña negra; en cambio, se consiente durante todo el año la caza de los animales dañinos y la destrucción de los nidos de las aves de presa.

La Ordenanza del 14 de marzo de 1928 preceptúa que la soberanía en los espacios aéreos, dentro de los límites del Estado, pertenece a la República de Polonia y dicta disposiciones generales relativas a la navegación aérea sobre el territ. polaco, no permitiéndola más que a las aeronaves nacionales y a las extranjeras autorizadas por convenios interestatales o por el ministro del ramo correspondiente. La ins-

pección, excepto de los aviones militares queda reservada al Ministerio de Comunicaciones. Esta Ordenanza contiene las reglas relativas al equipo de las aeronaves, a su partida y aterraje, a las Empresas de navegación aérea y a los pasaportes y derechos de Aduana.

b) *Social.* La Ley reguladora del trabajo de los niños y mujeres lleva la fecha del 2 de julio de 1924. La edad fijada para el arrendamiento de servicios es a los quince años, no pudiendo ser utilizados en las minas los menores de dieciocho años, salvo certificación facultativa que asegure las condiciones necesarias de robustez. El 30 de enero del propio año fué promulgada la Ley sobre seguro obligatorio de los obreros contra accidentes. Esta Ley es la misma que se hallaba en vigor en la antigua Polonia austríaca.

Por una Ley del 18 de febrero de 1925 quedó instituido el Consejo de Asistencia social, órgano consultivo del Ministerio del Trabajo. Según sus preceptos, incumbe a este organismo examinar los proyectos de leyes y ordenanzas relativos a la asistencia social, señalar la necesidad de la elaboración de nuevas actas legislativas y a su vez elaborar proyectos concernientes al trabajo y ser transmisor de las iniciativas de las uniones municipales que puedan ser útiles al Consejo. Éste se forma con representantes de las organizaciones autónomas, de las voivodías y con representantes de los Consejos municipales de Varsovia, Lodz, Cracovia, Lwow, Poznan, Vilna y Katowice, y además con otros tres miembros de poblaciones de menor importancia, designados por el ministro de Trabajo.

La Ley del 17 de marzo de 1925 creó el Consejo agrícola del Estado como órgano consultivo del Ministerio de Agricultura. El número total de sus miembros no puede exceder de 50. Su competencia consiste en emitir dictamen en los asuntos concernientes al Ministerio, bien a solicitud de éste o por propia iniciativa. Se divide en Comisiones permanentes y temporales.

El 29 de marzo de 1926 publicó la Ley para el socorro de los indigentes, que vino a substituir a la de 1925 que limitaba sólo la asistencia a los judíos en los hospitales de la Polonia rusa. La nueva disposición borra distinciones religiosas, debiendo ser socorrido según ella los necesitados por los municipios en que hubiesen residido durante los tres últimos años sin interrupción. En defecto de esta condición de domicilio corresponde la obligación del socorro a las uniones comunales.

El contrato de trabajo ha sido objeto de la Ordenanza del 18 de mayo de 1927. El patrono puede obligar al operario a depositar una caución, cuyo objeto es garantizar las pérdidas y perjuicios eventuales imputables al trabajador a consecuencia del trabajo, conjuntamente con los gastos eventuales también de justicia. El patrono, no obstante, no puede graduar la pérdida o perjuicio experimentado sin el consentimiento del trabajador, como tampoco hacer efectiva la indemnización; en defecto de inteligencia entre ambos, debe someterse el caso a la decisión del Tribunal. La caución depositada por el operario o por tercera persona debe serlo en el Banco de Polonia, entidad del Estado. Ésta no puede ser retirada sin consentimiento del patrono o bien en virtud de una sentencia judicial. El patrono culpable de haber recibido del obrero una caución mayor de la dispuesta por la Ley, incurre en la multa de 1,000 *zlotys* y prisión de quince días.

La Ordenanza del 4 de junio de 1927 tiende a la protección del mercado del trabajo. Los patronos no pueden facilitar ocupación a asalariados de nacionalidad extranjera sin el permiso de la autoridad competente, exceptuando el caso en que dichos operarios tuviesen arrendados sus servicios en la fecha de promulgación de la Ordenanza. Las sanciones penales para

el caso de infracción de esta Ley consisten en prisión de una a seis semanas o multa de 100 a 10,000 *zlotys*.

El 24 de julio de 1927 dictóse la Ordenanza relativa a la inspección del trabajo. Constituye ésta un organismo de la administración del Estado, que depende del Ministerio del Trabajo y Asistencia social. Quedan sometidos a la inspección las Empresas y establecimientos donde se efectúe un trabajo asalariado, los talleres que funcionen a expensas de las escuelas profesionales y los establecimientos que poseyendo máquinas de acción mecánica utilicen presos. La inspección del trabajo tiene como deber principal investigar lo que se refiera a la ejecución de las disposiciones legales relativas a la producción del trabajo y en particular a la protección de la vida y de la salud de los obreros, mantener las buenas costumbres en las relaciones y contratos de trabajo, tanto individuales como colectivos, fijar la duración del jornal, los días festivos y facilitar la formación general y profesional. En los talleres adjuntos a las escuelas y en los establecimientos donde se emplean presos, la inspección será competente exclusivamente en cuanto se refiere a la seguridad y a la higiene.

La emigración ha sido reglamentada por la Ordenanza del 11 de octubre de 1927. Considera ésta como emigrante a todo ciudadano polaco que abandone el territorio de la República en busca de trabajo o bien para establecerse como colono, exceptuando de esta definición a las personas que salen de POLONIA para cumplir una misión oficial, científica o de otra índole, o bien para tomar parte en representaciones artísticas, Congresos, etc. La oficina de emigración queda autorizada para proteger a los ciudadanos polacos que, cualquiera que sea el motivo de su viaje, vayan a países de Ultramar como pasajeros de tercera y segunda clase. Además, los emigrantes de nacionalidad extranjera que abandonen POLONIA o transiten a través del país, gozarán del beneficio de asistencia por parte de las autoridades de emigración polacas, en los sitios en que el tránsito se halla autorizado por las disposiciones en vigor. El ministro de Trabajo y de Asistencia social puede, de acuerdo con el ministro de Negocios Extranjeros y a propuesta de la oficina de emigración, suspender o limitar temporalmente el movimiento emigratorio. En lo que concierne a las restricciones, prescribe la Ordenanza que las mujeres de menos de veintiún años y los adolescentes menores de dieciocho no pueden emigrar sino acompañados de su padre o madre, tutor o de uno de sus hermanos o hermanas mayores, exceptuando el caso de que vayan a reunirse, previamente autorizados, con otras personas de su familia. Queda prohibida toda propaganda en favor de la emigración. Regula a continuación la Ley las grandes líneas y servicios destinados al movimiento emigratorio.

La Ordenanza del 24 de noviembre de 1927 establece el seguro de los obreros intelectuales. Consta de 150 artículos y prevé los casos de huelga, paro forzoso, vejez, accidentes y defunciones. Acoge a ella a todos los intelectuales sin distinción de sexo, empleados y retribuidos por personas físicas o jurídicas durante cualquier período de tiempo. Dentro del concepto de obreros intelectuales se hallan comprendidos los artistas, incluyendo el personal de teatro y cinematógrafos, los periodistas, médicos, farmacéuticos, ingenieros, técnicos de cualquier clase, personal de oficinas, personal de escuelas, Teléfonos, Telégrafos, etcétera. Todos ellos tienen derecho a una renta o retiro equivalente por lo menos a un 40 por 100 del sueldo que percibían en el instante de principiar las funciones que les dan derecho al retiro.

c) *Civil.* En 1920 se promulgó la primera Ley sobre arrendamientos que ha sido derogada por la del 11 de abril de 1924. Según ésta, la expiración del término del

contrato no autoriza al propietario para el desahucio del inquilino si éste cumple con sus obligaciones. Las personas sin trabajo gozan de determinadas moratorias en cuanto al pago de los alquileres. La convención mediante la cual se estipula un plazo para la expiración del contrato es nula.

La Ley del 7 de mayo de 1920 relativa a las servidumbres en el territ. del antiguo reino ha sido derogada por la Ordenanza del 1.º de febrero de 1927. Esta regula la supresión de las servidumbres resultantes del pasado régimen agrario; la distribución de las indemnizaciones por las servidumbres suprimidas y la división de los terrenos baldíos y de aquellos sobre los cuales las granjas hacían pesar la servidumbre de pastos. Las servidumbres de agua, abrevaje del ganado, extracción de arena y arcilla u otros materiales y las servidumbres de paso para personas o animales sólo pueden suprimirse en caso de notoria ventaja económica. El procedimiento para la liquidación de las servidumbres queda encomendado a la oficina de la Propiedad rústica, que puede incoar a proposición del propietario, o bien de oficio.

La Ley sobre fraccionamiento y distribución de tierras ha sido modificada por una Ordenanza del 3 de septiembre de 1927, según la cual vienen comprendidas en las tierras a distribuir o parcelar, las concesiones mineras o campos petrolíferos cuya explotación no hubiese comenzado en la fecha de promulgación de la Ordenanza.

d) *Mercantil*. Las Ordenanzas del 14 de noviembre de 1924 han introducido una legislación uniforme y moderna en materia de letras de cambio y cheques; ambas entraron en vigor el 1.º de enero de 1925. La Ley sobre la letra de cambio adopta los principios de la Convención de La Haya de 1912; contiene disposiciones detalladas sobre la denominación de la letra, valor, endoso y aval. La Ley sobre cheques regula minuciosamente el pago, endoso y efectos jurídicos del mismo.

La Ley del 18 de marzo de 1925 creó las Cámaras marítimas, cuya misión es proceder a la incoación de expedientes y pronunciar decisiones respecto a los accidentes marítimos de que sean víctimas las embarcaciones. Estos expedientes, encaminados a depurar hechos, deben instruirse cuando el buque objeto de accidente es una embarcación de comercio polaca o cuando es extranjera y ocurre el siniestro en aguas jurisdiccionales de POLONIA. También pueden decretarse por orden del ministro de Industria y Comercio. Su finalidad es fijar en definitiva responsabilidades. En virtud de la Ley se establecieron Cámaras marítimas, cerca del Tribunal de Wejherowo y cerca de la oficina de Marina Mercante de Danzig. Están constituidas por el sistema colegiado y se componen de un presidente nombrado por el ministro de Justicia entre los jueces del Estado y cuatro *escabinos*.

e) *Penal*. La libertad provisional ha sido objeto de la Ordenanza del 19 de enero de 1927. Con sujeción a sus preceptos, las personas condenadas a una pena privativa de libertad, pueden ser liberadas antes del término si han sufrido los dos tercios de la pena impuesta o por lo menos seis meses, observando durante este tiempo buena conducta. Asimismo gozan de los beneficios de la Ley los condenados a privación de libertad perpetua, al extinguir quince años la condena. Esta gracia se hace extensiva asimismo a los condenados a muerte cuya pena hubiese sido conmutada por otra privativa de libertad. Las autoridades de policía pueden a título temporal o por motivos de seguridad pública ordenar el arresto del individuo liberado.

Por Ordenanza del 29 de julio de 1927 se castiga la corrupción, así como todo acto que tienda a impedir a una mujer el abandono de la prostitución. También sanciona la Ley la trata de blancas. Para estos delitos señala penas muy severas, que llegan hasta diez

años de reclusión y multa de 150 a 150,000 *zlotys*, añadiéndose en la antigua Po'onia austríaca la interdicción civil y la expulsión del territ. de la República si el autor del hecho fuese extranjero y en la antigua Polonia prusiana la degradación cívica.

Por Ordenanza del 13 de diciembre de 1927 han quedado derogadas las disposiciones que imponían a las autoridades militares la ejecución de la pena de muerte impuesta por los Tribunales ordinarios. La Ordenanza substituye el fusilamiento por la horca, exceptuando el caso de incoación de procedimiento sumario en una región declarada en estado de sitio o bien aquel en que, por acuerdo de los ministros de Justicia y Asuntos Militares, se decidiese optar por la primera forma.

f) *Procesal*. El 6 de febrero de 1928 se publicó la Ordenanza sobre organización de los Tribunales ordinarios, modificada por la Ley del 4 de marzo de 1929. Las autoridades encargadas de administrar justicia en POLONIA, son: los Tribunales de bailía y los jueces de paz, los Tribunales de distrito, las Cortes de Apelación y la Corte Suprema. Los fallos se pronuncian en nombre de la República de POLONIA. La Corte Suprema radica en Varsovia.

Los Tribunales de bailía se componen de uno o varios jueces, quienes conocen de todos los asuntos que les encomiendan los Códigos de procedimiento y las Leyes especiales, así como de todos los recursos interpuestos contra las resoluciones de los jueces de paz. Los Tribunales de distrito se componen de un presidente, varios vicepresidentes y jueces, funcionando en secciones que conocen de todos los asuntos que las Leyes les encomiendan, así como de los recursos contra los fallos de los Tribunales de bailía, pronunciados en primera instancia y contra las resoluciones de los jueces de instrucción. Las secciones de comercio, creadas en las localidades donde predominan los intereses mercantiles, se componen de un juez, del Tribunal de distrito como presidente, y de dos jueces de comercio. Cuando los Tribunales de distrito se constituyen en salas de lo criminal, están compuestos de un presidente, dos jueces y un jurado, formado por 12 miembros. Las sesiones se celebran en el sitio de residencia del Tribunal, salvo causas de seguridad pública. Las Cortes de Apelación están formadas por un presidente y varios vicepresidentes y jueces, dividiéndose también en secciones que conocen de los recursos contra los fallos de los Tribunales de distrito. La Corte Suprema se compone de un primer presidente, varios presidentes y jueces, dividiéndose en sala de lo civil y sala de lo criminal. Sus funciones principales son entender en los recursos interpuestos contra las sentencias de las Cortes de Apelación y contra las decisiones o fallos de los Tribunales de distrito y de las salas de lo criminal en los casos que la Ley prevé y enumera. Las sentencias de la Corte Suprema son pronunciadas por tres jueces, después de oír el dictamen o conclusiones del procurador de la República. En los casos dudosos o de complicación jurídica, la resolución debe ser dictada por siete jueces, cuya sentencia queda inscrita en el libro de tesis jurídica, no pudiendo ser alterada sino en virtud de otra sentencia, pronunciada por 10 jueces.

Los conflictos en materia de competencia entre Tribunales del mismo orden, son resueltos por el inmediato superior jerárquico de los dos.

El 19 de marzo de 1928 fué promulgado el Código de procedimiento penal, que ha venido a substituir las distintas leyes extranjeras que regían en las tres partes de la POLONIA desmembrada. Este Código admite en su disposición preliminar, el procedimiento acusatorio que se extingue en el caso de muerte del acusado, en el de prescripción y en el de renuncia del acusador, si la pena correspondiente al hecho no excede

de un año de privación de libertad. El procedimiento se suspende cuando el acusado no es habido o cuando sufre una enfermedad física.

Esta Ley, que es muy extensa, está dividida en 11 libros y 649 artículos. Trata el libro 1.º de la competencia de los Tribunales, señalando a los de bailía el conocimiento de las infracciones castigadas con pena privativa de libertad hasta dos años o multa, salvo determinadas excepciones; a los Tribunales de distrito, entender en los demás asuntos que no son de competencia de los otros Tribunales, y con la asistencia del Jurado de los delitos que tengan señalada una pena privativa de libertad de un mínimo de diez años. Las Cortes de Apelación conocen de los recursos interpuestos contra las sentencias de los Tribunales de distrito y éstos a su vez de los recursos formulados contra los Tribunales de bailía. La Corte Suprema constituye el Tribunal de Casación. Regula el libro 2.º la acusación pública y la privada, la responsabilidad civil en su forma y la defensa de los acusados. En el libro 3.º se exponen los distintos medios de prueba testifical, inspección ocular y pericial, dictándose los preceptos a observar en los registros domiciliarios. El libro 4.º trata de las medidas preventivas, entre las que clasifica la prisión provisional, la caución, la garantía y la vigilancia de la autoridad. El libro 5.º contiene disposiciones de índole administrativa, referentes a las citaciones y, en general, a la tramitación de los procesos. En el libro 6.º se regula la instrucción de los mismos hasta el acta de acusación inclusive. El libro 7.º señala el procedimiento a seguir ante los Tribunales de primera instancia, lo mismo de distrito que cuando se constituyen en Corte de lo criminal o en Jurado, reservando su parte tercera al procedimiento ante los Tribunales de bailía. El libro 8.º está dedicado a la interposición y tramitación de recursos; el 9.º al procedimiento ejecutivo de las sentencias; el 10.º a los gastos y costas procesales y, finalmente, el 11.º al procedimiento especial para la revisión de causas y a la extradición.

Literatura polaca moderna. En el último decenio del siglo XIX se formó en POLONIA un grupo de literatos que, descontentos de las tendencias utilitarias del arte y poesía del período precedente, se organizaron formando la agrupación de La Joven Polonia, con objeto de laborar sobre una nueva teoría del arte basada en la libertad absoluta en la forma y fondo. El primero de estos jóvenes poetas fué el lírico Kazimierz Tetmajer. Zienon Prozemyck escribió con el seudónimo de *Miriani*, imitando la poesía moderna belga y francesa; pero la figura más destacada de esta época es Estanislao Przybyzewski (1868-1927), quien después de haber pasado una larga temporada entre los poetas escandinavos y alemanes fundó un semanario que llamó *Zycie (Vida)*, órgano de La Joven Polonia. El poeta lírico más importante de este período fué Gas Kasprowicz, fallecido en 1926 al que algunos críticos comparan con Tomás Hardy, pues sus asuntos preferidos fueron la fatalidad y los sufrimientos humanos. Sus principales obras son *Chrystus, Na Wzgorzu Smierci (En el monte de la Muerte)* y, sobre todo, su colección de himnos *Ginacemu Swiatu (El Mundo en Agonía)*. En sus últimos años el poeta parece adquirir cierta paz de espíritu y su resignación habla en cada línea de sus dos últimas obras *Księga Ubogich (El libro del pobre)* y *Mój Świat (Mi mundo)*. El poeta Leopoldo Stoff empezó su carrera con *Suy o Pokdze*, y en 1927 ha publicado *Ucho Igielne*, obra en que se ve la lucha sobre el problema de la eternidad. Entre los dramaturgos sobresalen Estanislao Wyspiamki (1869-1902), redactor en la revista *Zycie*. Su principal idea fué la unión de la pintura y arquitectura con el drama poético. Posteriormente escribió dramas sobre asuntos patrióticos, tales como *Wesele Wyzwolenie (Libe-*

ración) y *Akropolis*. Entre los novelistas modernos podemos citar a Esteban Zeromski (1867-1925), quien, influido por la opresión rusa, se dejó llevar a veces por el pesimismo. Entre sus novelas sobresalen *Luźwie Berdomni (Los sin hogar)*; *Popioły (Cenizas)*, y *Przedwiosnie (Antes de la primavera)*. En 1924 obtuvo el premio Nobel Wladyslaw Stanislaw Reymont, llamado *el Zola polaco*. Su obra cumbre es *Chłopi (Los campesinos)*, novela épica en que describe de una manera admirable la vida rural. Después de residir un tiempo en Lodz pudo escribir la novela de la vida industrial de una ciudad, en su *Obiecana (La tierra prometida)*. Pueden también citarse a Wacław Sieroszewski, autor de interesantes historias referentes al NE. de Siberia, en donde estuvo desterrado; Josef Weyssenhoff, discípulo literario de Sienkiewicz. Durante la guerra mundial se formaron en Poznan y en Varsovia sendos grupos de jóvenes poetas; pero pronto sobresalió el grupo de Varsovia con J. Tuwim, K. Wyzimski, G. Lechon, A. Slonimski y otros. Las tragedias de la guerra y los conflictos interiores de POLONIA han dado asunto a varios autores, tales como la poetisa Ilacowicz, Goetel, Osendowski, el novelista Kader, el dramaturgo Perzinski y otros. Un ensayo interesante de novela de tendencias es *Meir Ezo-fawicz*, de Elisa Oreszkowa, autora también de *En el Niemen*; en aquella novela se propone la comprensión y unión de polacos e israelitas y aunque un tanto falta de experiencia, tiene considerable valor literario.

Arte. Para terminar esta sección diremos algunas palabras sobre el arte polaco moderno. En Pintura el impresionismo francés encontró entre los polacos una interpretación original. El arte de sus mejores representantes en POLONIA, tales como Wyczolkowski. Falat y Weiss, tiene hondas raíces en el suelo polaco y se alimenta de la savia nacional. Las nuevas corrientes del arte francés han encontrado también eco en este país. El grupo de *Rytm*, a la cabeza del cual está Zak, y los *formistas* buscan un concepto nuevo y más vasto del clasicismo, donde se determina con mayor precisión en forma, la composición y la estructura del cuadro. También aumenta el interés por la creación popular, fecunda fuente de inspiración para los artistas jóvenes. Ha de hacerse especial mención del grupo de artistas de Vilna, con Slendmski, que vuelve los ojos a los museos, y por su manera arcaizante recuerda el idéntico movimiento desarrollado en Italia. El grupo *Praesens* comprende los más valiosos representantes de las tendencias constructivistas y las cubistas.

Puede decirse que el arte polaco moderno reposa sobre tres fundamentos: realismo, clasicismo y romanticismo; aun en aquellos artistas que se dedican a la manera abstracta o que tratan los problemas plásticos más atrevidos, no pierden la claridad, el sentido de la armonía y del equilibrio inherentes a los mejores artistas polacos.

Bibliogr. *The Polish Handbook* (Londres, 1926); *Ethnographischer Bilderatlas von Polen* (ilustraciones, Berlin, 1918); *The Polish Cartographical Quarterly Review* (Lwow); H. Baerlein, *Over the Hills of Ruthenia* (Londres, 1923); J. Bartoszewicz, *La Pologne* (Paris, 1918); J. M. Bazewicz, *Atlas Historyczny Polski* (Varsovia, 1920); C. de Beauregard, *L'évolution économique de la Pologne et les réformes monétaires depuis 1920* (Paris, 1928); E. F. Benson, *The White Eagle of Poland* (Londres, 1919); A. Bruce Boswell, *Poland and the Poles* (Londres, 1920); Vladimir Bugiels, *La Pologne et les Polonais* (Paris, 1926); Francisco Bujak, *Poland's Economic Development* (Cracovia 1926); L. Cwiklinski, *Das Königreich Polen vor dem Kriege, 1815-1914* (Viena, 1917); R. Dybowski, *Outlines of Polish History* (Londres, 1925); *Poland, Old and New* (Londres, 1926); T. Freilich, *Les bases de l'Indépendan-*

ce économique de la Pologne (París, 1917); *Structure Nationale de la Pologne* (Neuchâtel, 1918); M. Gardner, *Poland. A Study in National Idealism* (Londres, 1915); H. Grappin, *Histoire de Pologne de ses origines à 1922* (París, 1924); Arturo L. Goochart, *Poland and the minority Races* (Londres, 1926); Ninian Hill, *Poland and the Polish Question* (Londres, 1915); doctor W. K. Korostowetz, *The Re-birth of Poland* (Londres, 1928); S. Kozicki, *La Pologne depuis le Congrès de Vienne* (París, 1916); A. Krzyzanowski y K. Kumannicki, *Statyska Polski* (Cracovia, 1915); B. Lauer, *La Question Polono-Juive* (París, 1916); G. Lefond y P. Desfeuilles, *La Pologne au Travail* (París, 1925); G. Leroux, *Pologne* (París, 1925); H. E. Lewinski-Korwin, *The Political History of Poland* (Nueva York, 1917); H. Lord, *The Second Partition of Poland* (Londres, 1915); W. Naikowski, *La Pologne, entité géographique* (París, 1926); doctor M. Orlowicz, *Poland and its Curiosities (A tourist's Guide)* (Varsovia, 1927); *Guide Illustré de la Pologne* (Varsovia, 1927); Julia S. Orvis, *A Brief History of Poland* (Londres, 1919); Carlos Phillips, *The New Poland* (Londres, 1922); Estanislao Posner, *La Pologne d'Hier et de Demain* (París, 1918); E. von Romer, *Geographisch-statistisches Atlas von Polen* (Cracovia, 1916); Pablo Roth, *Die Entstehung des polnischen Staates* (Berlín, 1926); A. Skrzynski, *Poland and Peace* (Londres, 1923); L. Slowinski, *Die wirtschaftliche Lage und Zukunft der Republik Polen* (Berlín, 1922); A. E. Tennant, *Studies in Polish Life and History* (Londres, 1924); W. J. Thomas y F. Znaniecki, *The Polish Peasant in Europe and America: Monograph of an Immigrant Group* (vols. I y V, Londres, 1918); I. Triebe, *Zehn Jahre Polnische Wahrung* (Berlín, 1926); K. Waliszewski, *Poland the Unknown* (Londres, 1919); F. E. Whiton, *A History of Poland* (Londres, 1917); E. Wunderlich, *Handbuch von Polen* (Berlín, 1918); *Geografischer Bildatlas von Polen* (Berlín, 1917); E. Zivier, *Polen* (Gotha, 1917); Elga, Kern, *Vom alten und neuen Polen* (Leipzig, 1931); Roberto Machray, *Poland, 1914-1931* (Londres, 1931).

POLONIO. *Geog.* Cabo de la costa de la República del Uruguay, correspondiente al dep. de Rocha; está sit. en la costa del océano Atlántico, al S. de la punta Aguda, de la que dista escasamente 3 millas. Es de piedra y se halla dominado por un collado de color verdoso y de unos 40 m. de altura, del cual se desprenden tres puntas de peñascos escarpados, una en dirección N., otra al SE y la tercera al SO. Esta última es la conocida con el nombre de *Polonio*, que es el de un navío gaditano naufragado junto a ella en la noche del 31 de enero de 1735. Este cabo está provisto de un faro de tercer orden, de luz fija y 15 millas de alcance, emplazado a los 34° 26' 6" lat. N. y 53° 48' 25" long. O. del Meridiano de Greenwich.

* **POLOP.** *Geog.* Este municipio de la prov. de Alicante según el censo de 1920 cuenta 1,476 h. de hecho o 1,699 de derecho. Encuéntrase el pueblo en las estribaciones del Gulapdar. La iglesia parroquial está dedicada a San Pedro. El cerro, en cuya ladera se encuentra la población, está coronado por un antiguo castillo que, según se asegura, perteneció a la familia Palafox, y que hoy se ha convertido en cementerio. Durante la reconquista de los reinos de Valencia y Murcia **POLOP** fué adjudicado a la corona de Aragón por el tratado de Almizra. Jaime I el Conquistador dice en su *Crónica* que, terminada la primera sublevación de Al-Azarch, y habiendo prometido éste salir para siempre del reino, el aragonés entregó el castillo de **POLOP** a un sobrino del caudillo sarraceno. El monarca aragonés, por privilegio, que cita Escolano, fechado en Onteniente en 1271, dió el lugar a un caballero catalán llamado Beltrán Belpuig, a condición de que él y sus herederos fijasen su residencia en el castillo, para

poder atender a su defensa. Cuando los agermanados se extendieron por algunas comarcas de esta provincia, los moros de **POLOP** se refugiaron e hicieron fuertes en el castillo, donde se defendieron durante algunos días, hasta que, fiando en la palabra de los Comuneros, que les aseguraban no les molestarían si recibían el bautismo, abrieron las puertas de la fortaleza y se dieron a partido. El bautismo fué recibido y seguidamente los agermanados, olvidando su palabra, degollaron a gran número de aquéllos. Durante los sucesos originados por la expulsión de los moriscos, a principios del siglo XVII, el castillo de **POLOP** sirvió de refugio a los cristianos de la comarca, y el patriarca Juan de Rivera ordenó se trasladase a aquel castillo el Santísimo Sacramento, poco seguro en la iglesia de La Nucia.

Bibliogr. Francisco Figueras Pacheco, *Geografía general del reino de Valencia (Alicante)*.

* **POLOPOS.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Granada cuenta 2,275 h. de hecho o 2,362 de derecho.

* **POLOTSK.** *Geog.* Nombre de uno de los departamentos o provincias en que está dividida la Rusia Blanca (Unión Soviética). Ocupa una super. de 9,501 kilómetros cuadrados y, según el censo de 1926, cuenta 223,900 h. Su territ., regado por el Dvina, se extiende por la parte NO. de la República. Su capital es la ciudad del mismo nombre.

* **POLOTSK.** *Geog.* Esta ciudad de la Rusia Blanca (Unión Soviética) es capital del departamento de su nombre y, según el censo de 1926, cuenta 25,826 h., de los que el 40 por 100 son rusos blancos, el 39 por 100 judíos, el 15 por 100 grandes rusos, el 3 por 100 polacos y el 3 por 100 pertenecientes a otras nacionalidades. En la plaza Svobody hay un monumento conmemorativo de la victoria alcanzada en 1812 sobre los france-

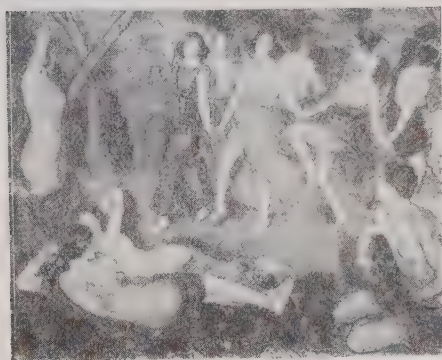


Polotsk. — Catedral de Santa Sofia

ses, mandados por Oudinot y Saint-Cyr; en sus cercanías se levanta la catedral de *Nikoláiev*, buena construcción de 1745; la catedral de Santa Sofia, del siglo XI, fué restaurada en 1750 en estilo barroco; en 1920 sufrió daños a causa del asedio de los polacos. En

el llamado *punte Rojo* sostuvieron los franceses en 1812 con sus baterías los ataques rusos. En la catedral *Ivan Preobrasjenia* (a 2 kms.) se guarda una magnífica cruz del siglo XI con adornos de oro, plata y piedras preciosas.

POLOWETSKI (CARLOS). *Biog.* Pintor norteamericano contemporáneo, n. en Nueva York, donde hizo sus primeros estudios, que perfeccionó luego en París. Se distingue especialmente en sus obras, por escoger para sus temas asuntos alegóricos de gran carácter decorativo, si bien ha ejecutado también algunos retratos de verdadero estilo moderno. Ha expuesto al-



Fantasia de verano. Cuadro de C. Polowetski

gunas de sus obras en los Salones de la Sociedad Nacional de Bellas Artes, de París, tales como: *Idilio* (1921); *Fantasia de verano* y *Autorretrato con la pipa* (1922); *La Victoria y la Paz*, y *Retrato de M^{me} Ciolkowska* (1923).

POLSKA, f. *Mús.* Danza nacional sueca, muy popular en la Gotlandia Occidental. Es muy parecida a la mazurca, aunque de tiempo más lento. Una de estas *polshas* fué utilizada por el compositor Ambrosio Thomas, casi íntegramente en el aria de la locura de Ofelia, en la ópera *Hamlet*.

POLSKA. *Geog.* Nombre de Polonia en idioma polaco. Rzeczpospolita-Polska es la denominación oficial del Estado, equivalente a República de Polonia.

POLSON. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Montana, cond. de Flathead; 1,132 h. según el censo de 1920.

PÖLT (CLARA). *Biog.* Escritora austriaca, nacida en Sarnthein (Tirol Meridional) el 11 de mayo de 1862. Débensele una serie de pequeñas novelas de costumbres del Tirol, entre ellas: *Lodenrock und Wifflingkittel* (1911); *Bergler und Dorfleute* (1914); *Tiroler Nagelen* (1917), etc.

* **POLTAVA**. *Geog.* El nombre de este antiguo y vasto gob. de Rusia corresponde hoy a uno de los departamentos en que está dividida la República Soviética de Ucrania. Ocupa una super. de 14,927 kms.² y, según el censo de 1926, cuenta 1.089,400 h.

* **POLTAVA**. *Geog.* Esta ciudad de la Unión Soviética, en la República de Ucrania, es hoy capital del departamento de su nombre y, según el censo de 1926, cuenta 91,895 h. Su principal industria es la del azúcar, de que existen cinco fábricas, con unos 7,000 obreros. También tienen importancia la molinería y, en su comarca, el cultivo de hortalizas y legumbres. Posee teatro, Museo Proletario, que fué fundado en 1895 con otro nombre, y Biblioteca central de ciencias. Frente al Museo se levanta el monumento a Shevchenko, construido en 1925, y en las cercanías de la plaza Aleksandrovski otro monumento al escritor ucraniano Iván Kotliarevski. A 5 kms. de la ciudad se extiende

lo que fué campo de batalla de **POLTAVA**, con la llamada tumba de los suecos. En las cercanías, una *ciudad infantil*, y no lejos de ésta, una Estación agrícola experimental, que es de las mejores de la Unión.

POLTORASK. *Geog.* Nombre que se dió después de la revolución rusa a la ciudad de Ashchabad, en memoria del jefe revolucionario Poltoraski. En 1927 recobró su antigua denominación. Según el censo de 1926, Ashchabad cuenta 47,155 h. y es cap. de la República independiente Soviética del Turkmenistán (Asia). Posee estación de f. c., establecimientos de baños, teatro y cinematógrafo y Museo Turcomano, fundado en 1900, con secciones de Zoología, Botánica, Geología, Historia, Etnografía y Agricultura. Un servicio de automóviles la une a la ciudad persa de Meshhed, distante 230 kms. A 14 kms. de la ciudad se encuentra la mezquita Annau, la cual, según una inscripción, fué edificada en el siglo XV por un descendiente de Tamerlán, el sultán Babus, regente de Joresm. La mezquita sufrió mucho durante la guerra civil de 1917-20. Al O. de la mezquita hay dos grandes *kurganes* o montículos-tumbas, de origen prehistórico.

POLVILLO. m. *Bot.* *Polvillo de los frutos*. Pruína o flor de las ciruelas, uvas, etc., y muchas hojas.

Polvillo fecundante. Nombre que dió Barnades al polen.

* **POLVO**. m. *Farm.* (V. también PULVERIZACIÓN en la ENCICLOPEDIA). Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), los polvos son preparaciones sólidas, oficiales o magistrales, formadas por substancias secas reducidas a partículas de un diámetro máximo determinado para cada especie medicinal, y dentro de ésta, para cada uno, cuando tiene varios, y cuyo conjunto, de aspecto homogéneo, tiene la propiedad de adaptarse a la forma de la vasija que lo contiene. Las operaciones necesarias para la preparación de los polvos medicinales constituyen esencialmente dos períodos: en el primero la substancia, convenientemente preparada de antemano mediante diversas operaciones, variables según la materia de que se trate, se reduce a partículas finas, por procedimientos físicoquímicos unas veces y mecánicos otras, cuya elección, así como la de la clase y naturaleza del material de trabajo, se subordinan, de un lado, a las propiedades de la substancia pulverizable, para que ésta no se desnaturalice ni impurifique con materias procedentes de los utensilios, y de otro, al empleo ulterior del producto. En el segundo período de la preparación de los polvos medicinales se eliminan por tamización las partecillas no seccionadas en grado conveniente para repetir o no con ellas, según los casos, hasta determinado límite, las manipulaciones del proceso operatorio, a fin de conseguir que el diámetro de las partículas constitutivas del polvo no exceda del señalado como máximo, realizando así el fin de que esta especie medicinal tenga el grado de densidad más apropiado, según que se haya de utilizar el producto, ya directamente como medicamento, ya en el laboratorio para la obtención de otros preparados. Algunas especies farmacológicas de polvos, además, deben contener determinada proporción de principio activo, y en tales casos se procederá como taxativamente se dispone para cada uno en el lugar correspondiente de la *Farmacopea*. El grado de tenuidad de los polvos se halla definido por el número del tamiz que ha de emplearse para elaborarlo, y figura en la lista siguiente frente al nombre de la substancia, expresándose asimismo si la pulverización ha de ser total o con residuo, y en este caso el tanto por ciento que debe obtenerse. En las fórmulas de las preparaciones incluidas en la *Farmacopea* se consigna, entre paréntesis, el lado del material de que se trate. El aludido número expresa el de mallas por centímetro lineal del tejido de tamiz y la correspondencia con las empleadas comercialmente, así como la denominación vulgar de

los grados de finura del polvo más usuales, según puede verse a continuación:

Número comercial		Número de mallas por pulgada	Número de mallas por centímetro lineal
00.....	Polvo muy fino....	140	52
0.....		120	45
1.....	Polvo fino.....	100	37
2.....		80	30
3.....	Polvo entrefino....	70	26
4.....		60	22
5.....	Polvo fino.....	40	15
6.....		25	9
7.....		16	8

Substancias y tamices que les corresponden

Substancias	Número del tamiz	Cantidad a obtener
Acibar.....	37	Total
Ácido bórico.....	52	»
» cítrico.....	26	»
» tártrico.....	30	»
Alcanfor.....	30	»
Almidón.....	52	»
Altea.....	52	»
Asa fétida.....	22	»
Azafrán.....	37	95 por 100
Azúcar.....	52	Total
Belladona.....	45	»
Benjuí.....	37	»
Borato sódico.....	30	»
Canela.....	52	90 por 100
Cantáridas.....	30	Total
Carbón vegetal.....	37	»
Carbonato magnésico.....	37	»
Cáscara sagrada.....	37	95 por 100
Castóreo.....	37	Total
Catecú.....	37	»
Cinoglosa.....	45	95 por 100
Clorato potásico.....	26	Total
Cola.....	52	95 por 100
Colombo.....	37	»
Cornezuelo de centeno.....	30	»
Couso.....	26	»
Cuasía.....	45	»
Cubeba.....	22	»
Digital.....	45	Total
Escamonea.....	30	»
Genciana.....	52	»
Goma arábiga.....	37	95 por 100
» tragacanto.....	37	»
Helecho macho.....	30	»
Incienso.....	30	Total
Ipecacuana.....	45	»
Jabón medicinal.....	30	»
Jaborandi.....	45	95 por 100
Jalapa.....	45	»
Lactosa.....	52	Total
Lino (semilla).....	9	»
Mirra.....	30	»
Mostaza.....	15	»
Nuez vómica.....	37	99 por 100
Opio.....	30	Total
Quinas.....	52	90 por 100
Ratuní.....	52	»
Regaliz.....	52	»
Rosa roja.....	45	Total
Ruibarbo.....	45	95 por 100
Santónico.....	30	90 por 100

Substancias	Número del tamiz	Cantidad a obtener
Ben.....	45	95 por 100
Sulfato aluminico potásico...	30	Total
Talco.....	52	»
Tartrato monopotásico.....	30	»
» sódico potásico.....	30	»
Valeriana.....	45	90 por 100

Las telas de los tamices más finos son de seda; las de los demás de latón, de crin o de hierro estañado o galvanizado. Los polvos de las substancias no incluidas en la lista anterior deben prepararse como los de sus análogas. Deben conservarse en frascos de color topacio, llenos y bien secos, preservados de la humedad.

La citada edición de la *Farmacopea Española* describe a continuación la preparación de los siguientes polvos: polvo gasífero purgante, o polvo de Seddlitz; polvo gasífero simple, o polvo de Seltz; polvo de belladona, polvo de cólico, polvo de ipecacuana, polvo de apio, polvo de apio e ipecacuana compuesto, polvo de ipecacuana opiado, o polvo de Dover.

POLVOS (PRECIPITACIÓN ELÉCTRICA DE). *Ind.* En la mayoría de los procesos industriales puestos en práctica para la obtención de los productos más diversos, se desprende gran cantidad de corpúsculos de dimensiones pequeñísimas que se designan con el nombre genérico de *polvo*, cuya retención ha despertado en estos últimos años gran interés, no sólo en los círculos industriales, sino también en aquellos que se ocupan de la resolución de los problemas de higiene social.

La necesidad o, por lo menos, la conveniencia de la retención de los polvos que se encuentran en suspensión en las corrientes gaseosas que circulan por los aparatos industriales antes de su evacuación a la atmósfera, puede reconocer las tres causas siguientes:

1.ª La presencia de tales polvos puede ser un obstáculo a la utilización posterior que haya de darse a los gases que los llevan en suspensión.

2.ª Pueden ser molestos para la vecindad destruyendo la vegetación o causando graves perjuicios en la salud de los que se ven obligados a respirarlos.

3.ª Su naturaleza y su cantidad pueden ser tales que su recuperación represente un beneficio para la industria a que deben su origen.

Como ejemplo del primer caso podemos citar los gases que salen por el tragante de los altos hornos que con frecuencia son aplicados al calentamiento del aire inyectado por las máquinas soplantes o en motores de gas. Para ello necesitan ser previamente privados de la gran cantidad de polvo que arrastran, sin cuya precaución serían totalmente inadecuados y más bien perjudiciales al fin propuesto. En igual caso se encuentra el aire destinado a la refrigeración de alternadores, así como el destinado al secado artificial de ciertos productos, en los que la presencia de mínimas cantidades de polvo puede dar lugar a la formación de cortos circuitos, debilitaciones de campos magnéticos, destrucción total del buen aspecto exterior del material puesto a secar, etc.

Con referencia al segundo caso podemos citar los polvos que se desprenden de los talleres de esmerilado, molienda de productos químicos, cenizas arrastradas por los humos en los hogares industriales que queman carbón, cuya cantidad llega a veces a alcanzar hasta el 5 por 100 del carbón quemado. En los hogares en que se consume carbón pulverizado es aún mucho mayor la cantidad de polvos contenidos en los humos que, al salir por la chimenea, se van depositando lentamente sobre el suelo después de haberse esparcido por el aire en todas direcciones.

Finalmente, a la tercera categoría corresponden los polvos desprendidos en las fábricas de cemento, en los hornos de tostación de algunos minerales y en muchos de los aparatos utilizados por la industria química en los que el aire arrastra polvos de las sustancias más diversas, como óxido de cobre y otros metales, talco, fosfato de cal, vesículas de ácido sulfúrico, fosfórico y otros cuya salida a la atmósfera es una pura pérdida, pues muchas veces tienen por sí solos un valor comercial apreciable y otras pueden ser utilizados de nuevo en la misma industria que los ha originado.

Ya se comprende que muchos de los polvos citados no corresponden a una sola de las tres categorías enunciadas sino que pueden clasificarse a la vez en varias de ellas; así algunos de ellos son productos comerciales de gran valor, que, si se esparcen por la atmósfera, pueden ocasionar graves perjuicios, estando su retención doblemente indicada en este caso, tanto por utilidad propia del industrial como en beneficio de la salud pública.

El interés propio y el bienestar de los vecinos han sido las dos causas principales que han contribuido a que los técnicos sintiesen la necesidad de encontrar medios cada vez más perfectos para la depuración o despolvoración de los gases industriales y aunque muchas veces por falta de comprensión mutua han chocado ambos móviles y han dado lugar a procesos ruidosos cuya consecuencia ha sido el cierre de fábricas de importancia, el resultado final ha sido el descubrimiento de medios de depuración tan perfectos que han hecho posible la existencia de fábricas, antes consideradas como nocivas, en el interior de zonas prósperas de cultivo y hasta de grandes centros de población.

En los países que poseen una gran industria y ésta se acumula a veces en comarcas limitadas, es donde más se han dejado sentir estas luchas entre el industrial y el agricultor. Así, por ejemplo, en los Estados Unidos, la *Mountain Copper Co. Ltd* estableció en Keswick una instalación para efectuar en gran escala la tostación de mineral sulfuroso de cobre, pero el resultado fué que los productos de la combustión arrasaron los bosques de varias millas a la redonda, lo que movió al Departamento Forestal a poner pleito a la fábrica y ésta tuvo que cerrarse. La *Mountain Copper Co. Ltd* se vio precisada a trasladar sus talleres junto a una pequeña fábrica de fosfatos que poseía en Martínez, en la bahía de San Francisco, lo que la obligaba a un transporte de sus minerales en barco desde una distancia de 250 millas, con la pérdida en sus beneficios que es fácil de imaginar. Tampoco allí fué muy favorable la acogida que se le hizo, pues, con frecuencia, tuvo que pagar fuertes indemnizaciones por perjuicios ocasionados por los gases que salían de sus chimeneas.

En Delamar, la *Bully Hill Smelter* puso en marcha sus talleres capaces de tratar 250 ton. de mineral por día, y unos diez años después los tuvo que cerrar por haber exigido el Departamento Forestal que se suspendiese la explotación hasta que se hubiesen adoptado disposiciones para reducir la cantidad de gases evacuados a la atmósfera a una cantidad inofensiva para la vegetación.

Además de estos talleres existían en la comarca de referencia la *Mammoth Copper Mining Co.* con una instalación para 1200 ton. de mineral por día, y la *First National Copper Co.*, con una capacidad parecida. Todas estas fábricas se encuentran en la región denominada el cañón del río Sacramento y de su afluente el Pitt. El terreno de los alrededores no es apropiado para la agricultura, a causa de su suelo roqueño, pero estaba poblado de frondosos y ricos bosques que hoy han desaparecido por completo en extensiones considerables, sin que hayan dado el menor resultado los grandes esfuerzos hechos para su repoblación, a causa

de que la desaparición de los árboles ha quitado consistencia al suelo, y la tierra se ha deslizado por las vertientes de las montañas que han quedado así completamente denudadas. Exactamente lo mismo que ocurre en la mayor parte de los terrenos montañosos de España, donde se ha producido igual fenómeno a consecuencia de talas inoportunas ordenadas por la insalvable codicia de los propietarios, no limitada, como debiera, por las sanas disposiciones de una buena ley forestal.

Los hechos antes citados y otros muchos que pudiéramos agregarles demuestran de la manera más clara la necesidad que la industria tiene de lanzar sus gases perdidos a la atmósfera con el mayor grado de pureza, aunque sólo sea con el fin de evitar reclamaciones de los propietarios o colonos de los terrenos colindantes. Los medios para recogerlos y evitar que sean lanzados a la atmósfera son muy numerosos y empezaron a ponerse en práctica desde hace muchos años; pero en esto, como en todo, las exigencias han ido creciendo de día en día y los perfeccionamientos se han sucedido de tal modo, que los procedimientos modernos de depuración de gases industriales se fundan en principios totalmente distintos de los empleados hace poco tiempo. Al decir esto nos referimos a la *despolvoración* o *depuración eléctrica* que, después de un período de ensayos, ha entrado de lleno en el terreno de la práctica, en la que ocupa hoy el primer lugar no sólo por la eficacia de la depuración sino por el reducido gasto que ocasiona y por el pequeño espacio que exigen los aparatos necesarios en comparación con los que requerían los procedimientos más antiguos.

Antes de entrar en la descripción del procedimiento de depuración eléctrica, que constituirá el objeto primordial de este artículo, será conveniente recordar a la ligera y en líneas generales los demás procedimientos, algunos de los cuales han sido ya descritos en algunas partes de la *ENCICLOPEDIA* al tratar de las respectivas industrias que hacen uso de ellos, procurando aquí hacer un ligero resumen de todos ellos y clasificarlos convenientemente.

Según la naturaleza del gas que se ha de depurar, estos aparatos se clasifican en depuradores en seco y depuradores en húmedo. Los primeros se aplican a gases completamente secos o convenientemente recalentados para que no se dejen sentir los efectos de la humedad, y los segundos están destinados a gases que, además de partículas sólidas, arrastran gotas líquidas en estado de fina suspensión (nieblas). Algunos de los procedimientos de depuración que describiremos más adelante, entre ellos precisamente la depuración eléctrica, son aplicables a ambas categorías.

Por el modo de funcionar y, en particular, por el principio en que se funda su eficacia, los procedimientos que nos ocupan pueden ser clasificados de la manera siguiente:

- 1.º Precipitación por la gravedad.
- 2.º Precipitación centrífuga.
- 3.º Filtración por sacos.
- 4.º Precipitación por cortinas líquidas.
- 5.º Precipitación por película líquida.
- 6.º Precipitación por niebla.
- 7.º Precipitación electrostática.

La precipitación por la gravedad se efectúa, como su nombre indica, por el peso propio de las partículas arrastradas por el gas. Estas partículas se encuentran sometidas a la acción de la gravedad y a la de la fuerza de arrastre en el seno de la masa gaseosa, cuya intensidad depende principalmente de la velocidad de ésta. Por tanto, si por cualquier procedimiento se disminuye la velocidad de la corriente gaseosa, las partículas sólidas caerán por su propio peso y podrán ser recogidas, mientras que los gases continuarán su camino para ser evacuados convenientemente. Lo que

aracteriza los numerosos aparatos correspondientes a este grupo son los dispositivos para reducir la velocidad de la corriente y para efectuar la captación y extracción de los polvos.

En la precipitación centrífuga se hace intervenir esta fuerza para lanzar la masa gaseosa contra una pared convenientemente dispuesta, para que destruyendo gran parte de la velocidad de que van animadas las partículas sólidas, éstas puedan caer por su propio peso a lo largo de dicha pared y ser recogidas convenientemente. Corresponden a este grupo los ventiladores, que absorbiendo por el eje la corriente gaseosa, la lanzan radialmente contra las paredes de un tambor; los ciclones, en los cuales la corriente entra tangencialmente con una velocidad suficiente para que los polvos se concentren sobre la pared externa o sobre unas paletas directrices convenientemente dispuestas. En algunos aparatos de esta categoría se combina la acción de la fuerza centrífuga con los cambios de dirección para favorecer la sedimentación de los polvos.

La filtración por sacos retiene los polvos obligando la corriente gaseosa a pasar a través de las mallas del tejido de lana, algodón o hilo metálico de unos sacos. Este sistema tiene el inconveniente de que los gases han de enfriarse previamente a menos de 120°, pues los tejidos no resistirían temperaturas más elevadas y, por otra parte, hay que evitar un enfriamiento excesivo, pues si se llegase al punto de rocío ocurrirían obstrucciones por condensación.

En la precipitación por cortinas de agua la corriente gaseosa pasa a través de unos filetes líquidos tan juntos que forman una verdadera cortina; las partículas sólidas se adhieren al líquido y son arrastradas por éste. Tiene el inconveniente de la gran cantidad de agua que exige y aunque ésta puede hacerse circular de un modo continuo es a expensas de un considerable consumo de fuerza. Por otra parte, hay que emplear un tiempo bastante grande en la sedimentación de los polvos en la masa líquida que las arrastra y en la clarificación de estos líquidos si han de ser empleados nuevamente.

El procedimiento de la película líquida es una variante del anterior del cual se diferencia en que los gases que arrastran los polvos no atraviesan la cortina líquida, sino que simplemente pasan rozando superficialmente una capa de líquido de gran superficie y muy pequeño espesor comparable a una película. Sus inconvenientes son los mismos de la cortina de líquido y los gastos que origina son a veces de consideración cuando, para facilitar la adherencia de los polvos, se emplean líquidos distintos del agua, como, por ejemplo, aceite o asfalto, cuyo coste inicial es mayor que el de aquélla y también son mayores las dificultades para la sedimentación y clarificación.

La precipitación por niebla está fundada en el principio de que ésta tiene por efecto aumentar el peso de las partículas que se encuentran en ella en suspensión, lo que facilita su descenso con mayor rapidez. La corriente gaseosa es dirigida hacia unas cámaras en cuyo interior reina una niebla muy espesa obtenida por la pulverización de unos chorros de agua proyectados contra unas piezas metálicas. Suele emplearse en combinación con alguno de los otros métodos con el fin de llevar la depuración a un grado más adelantado que el obtenido con ellos.

Finalmente, la depuración eléctrica, en la que nos ocuparemos con algún mayor detenimiento, consiste en hacer pasar los gases entre dos electrodos unidos a los bornes de un generador de corriente eléctrica, donde las partículas, cargándose de electricidad negativa, son lanzadas hacia el electrodo positivo, en el que se depositan, desprendiéndose después y cayendo en una tolva, de la que son extraídas periódicamente.

La precipitación de las materias sólidas en suspensión en los gases por medio de descargas eléctricas no es reciente en cuanto a su idea fundamental, pues ya en 1824 había propuesto Holfeld precipitar de este modo los polvos arrastrados por los humos de los hogares industriales de aquella época, y unos veinticinco años más tarde desarrolló Guitard una teoría para producir efectos análogos. Sin embargo, estas dos proposiciones pasaron inadvertidas y fueron hasta completamente olvidadas hasta el punto que en 1886 presentó Oliver Lodge a la *Liverpool Section of the Society of chemical Industrie* una teoría análoga sin tener conocimiento de los trabajos anteriores que dejamos citados. En la práctica, el dispositivo empleado en estos primeros ensayos estaba constituido en esencia por un sistema de puntas metálicas colocadas en el trayecto recorrido por los gases a depurar y la corriente eléctrica era suministrada por dos máquinas Wimshurst, cuyos platillos de vidrio tenían 125 mm. de diámetro, accionadas cada una de ellas por una pequeña máquina de vapor. Los resultados no debieron ser muy satisfactorios, pues se perdió por completo hasta el rastro de esta instalación, sin que haya sido posible encontrar datos sobre las observaciones recogidas ni sobre las dificultades observadas. A pesar de ello no desapareció el interés que los técnicos concedían al procedimiento de depuración eléctrica, como lo prueba el hecho de que más tarde, en 1903, el mismo Oliver Lodge sacaba una patente en la que pretendía utilizar para la despolvoración el arco de las lámparas de mercurio para corriente alterna que se acababan de descubrir en aquella fecha. Sin embargo, este modo de depuración de los gases no adquiere importancia práctica hasta los trabajos realizados en la América del Norte por el ingeniero F. G. Cottrell, haciéndose la primera aplicación industrial de su procedimiento en una fábrica de ácido sulfúrico de la *Dupont de Nemours Powder Co.*

La precipitación de las materias sólidas contenidas en los gases y en los líquidos, puede realizarse por la electricidad, tanto en corriente alterna como en continua; lo primero que interesaba saber, pues, era en qué forma se obtendrían los mejores resultados. Si se lanzan ondas hertzianas al aire cargado de nubes, las partículas acuosas se reúnen en gotas que caen rápidamente. En Francia y en Inglaterra se han hecho en este sentido ensayos muy interesantes para combatir las nieblas, tanto en mar como en tierra, y aunque los resultados obtenidos hasta ahora no hayan sido del todo satisfactorios, sería prematuro decir que el procedimiento carece en absoluto de eficacia. En California se han hecho ensayos análogos con descargas de corriente alterna en los campos de petróleo, con el fin de privar a éste del agua que contiene en emulsión, y aunque tampoco en esto se ha llegado a resultados decisivos, se ha puesto fuera de duda la posibilidad de emplear las descargas de corriente alterna para precipitar por simple aglomeración los elementos en suspensión en gases que se encuentran en reposo. Pero cuando se trata de grandes volúmenes de gases animados de un movimiento rápido, como ocurre con los gases industriales, no es suficiente la aglomeración para producir la precipitación, que se efectúa con excesiva lentitud, aun cuando se hagan desembocar los gases en grandes cámaras con el fin de disminuir su velocidad. En este caso los ensayos han demostrado que es más eficaz la corriente continua.

Si la descarga de una corriente continua de alta tensión se efectúa entre dos electrodos, uno en forma de punta y otro en forma de platillo, el espacio entre electrodos se carga de la misma manera que el electrodo en forma de punta, tanto si la carga de éste es positiva, como si es negativa. Todo cuerpo aislado que se encuentre en este espacio se cargará, pues, de igual manera y, por tanto, si este cuerpo está dotado de

movilidad suficiente, será atraído por el electrodo en forma de platillo, cuya carga es de signo contrario, dirigiéndose hacia él con una velocidad proporcional a su carga y a la tensión. A esta atracción están también sometidos los gases que se encuentran entre los electrodos, manifestándose para ellos en forma de un viento procedente del electrodo de punta que se dirige al electrodo figurando un platillo.

La producción de estos fenómenos en forma que pueda resultar útil en la práctica supone la posibilidad de producir, con poco gasto, corriente continua a alta tensión, lo cual no es tan fácil, pues la imperfección de los aislantes limita la tensión de los generadores de esta clase de corriente. Claro es que pueden montarse varios generadores en serie para sumar sus tensiones, pero esto ofrece en la práctica bastantes inconvenientes. Se ha preferido por estas razones hacer uso de corriente alterna de alta tensión convenientemente rectificada.

El dispositivo de rectificación está representado esquemáticamente en la figura 1. De una línea de corriente trifásica se saca una derivación bifásica a un transformador *T*, que eleva la tensión hasta el límite conveniente. Los dos bornes

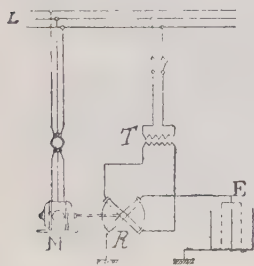


FIG. 1

Depuración eléctrica

de este transformador se conectan a dos contactos fijos, uno de los cuales está puesto en comunicación con tierra y el otro con el electrodo *E* de alta tensión. El otro electrodo está puesto en comunicación también con tierra. Otros dos contactos asimismo fijos intercalados entre los anteriores de modo que los cuatro se encuentren sobre una misma circunferencia están conectados permanentemente con los dos primeros, de manera que dos contiguos (en la figura los dos de la izquierda) están conectados a tierra y los otros dos (de la derecha) lo están con el electrodo de alta tensión. El rectificador propiamente dicho está constituido por una cruz de brazos aislantes en cuyos extremos van unos contactos que en el movimiento de rotación de la cruz pasan a una distancia de 3 a 4 mm., frente a los cuatro contactos fijos que antes hemos indicado. El movimiento de rotación de la cruz es producido por acoplamiento directo a un motor sincrónico *M*, puesto en marcha por la corriente trifásica de la misma línea *L* que alimenta el transformador *T*. La corriente alterna de alta tensión del circuito secundario de éste se cierra en forma de pequeñas chispas que saltan entre los contactos fijos y los móviles, en el momento en que éstos pasan por delante de aquéllos, y como el giro de la cruz se efectúa sincrónicamente con la frecuencia de la corriente, los electrodos reciben continuamente impulsiones de la misma polaridad. A cada cambio de ésta en los bornes del secundario del transformador corresponde una inversión en las conexiones del rectificador, si éste está convenientemente calado, de manera que la corriente enviada a los aparatos depuradores es, en realidad, corriente rectificada, siempre del mismo sentido. Este calado exige que el estator del motor pueda girar el ángulo conveniente, lo que se consigue por un husillo sin fin que obra sobre una rueda dentada montada y enchavetada sobre su eje o por cualquier otro mecanismo análogo. Teóricamente el calado del estator debiera ser modificado cuando varía el factor de potencia de la red, pero la práctica ha demostra-

do que estas variaciones son pequeñas y su influencia en la depuración es insignificante. Por otra parte, el mismo rectificador permite darse cuenta de si el decalado es o no el conveniente, pues en la obscuridad las chispas dan lugar a curiosos efectos estroboscópicos: cuando el factor de potencia permanece constante los brazos de la cruz parecen inmóviles, mientras que cuando aquél varía parece que se mueven en uno u otro sentido, es decir, que el rectificador obra en cierto modo como un fasímetro materializando, por decirlo así, el ángulo de fase.

La construcción de los electrodos ha sido también objeto de un detenido estudio, en particular por Cottrell. El electrodo en forma de platillo no ofreció la menor dificultad en su construcción, excepto en lo que se refiere al depósito de las impurezas en su superficie. En cambio, el electrodo en forma de punta presentó serias dificultades y en los ensayos se puso de manifiesto que de su buena organización dependía, en alto grado el buen resultado de la depuración. La dificultad principal consistía en que, por medio de las puntas, era muy difícil obtener una distribución uniforme de la descarga. La causalidad puso a Cottrell en camino de la solución del problema. Observando una noche los efluvios luminosos de descarga, al retirar el electrodo en forma de punta a una distancia tal que ésta quedaba casi interrumpida, se vió que uno de los hilos recubiertos de línea que conducía la corriente del transformador al electrodo de descarga y que, por otra parte, estaba muy alejado de otros conductores de carga contraria, se rodeaba de un hermoso efluvio color púrpura. Este hecho se explicaba porque la guarnición aislante del hilo es, en realidad, un mal conductor de la electricidad comparada con el hilo metálico; pero puede, no obstante, a causa de su humedad natural conducir una descarga cuando la tensión es muy elevada. En todo caso quedaba puesta de manifiesto la posibilidad de substituir las puntas por un hilo recubierto, y ensayos posteriores realizados en este sentido demostraron que su acción era mucho más eficaz que cualquier sistema de puntas por finas que éstas sean.

Para el aislamiento del hilo no cabía pensar en la posibilidad de emplear el algodón, pues los gases que se han de depurar se encuentran muchas veces a una temperatura tal que no puede ser resistida por aquel material. Se le reemplazó por el amianto o por unas laminillas muy delgadas de mica. En estado seco el efluvio es escaso, pero basta la menor precipitación de humedad o de vapores ácidos para aumentar considerablemente la descarga.

Una vez encontrada esta forma para uno de los electrodos, era lógico modificar la forma plana del otro, dándole la forma cilíndrica y disponerlo concéntricamente con el hilo metálico. De este modo la distancia entre ambos electrodos era la misma en todos sus puntos, y el campo eléctrico producido es uniforme. Si los gases a depurar se hacen circular por el interior de dicho cilindro, las partículas en suspensión se precipitarán sobre la superficie del mismo cayendo al fondo, de donde podrán ser extraídas periódicamente. De este modo quedó constituido el primer sistema de electrodos industriales efectuándose la depuración en la forma que esquemáticamente se indica en la figura 2. El tubo *t* es el electrodo cilíndrico en cuya superficie interior se depositan los polvos, y en su eje se encuentra convenientemente atrantado el hilo metálico recubierto, que constituye el otro electrodo. El tubo se termina en sus extremos por dos ensanchamientos destinados a recibir las tuberías de entrada y salida de los gases. La parte inferior tiene la forma de una tolva con su correspondiente compuerta para la evacuación de los polvos recogidos en ella. La entrada de los gases se verifica por *E* y la salida por *S*.

es decir, que recorren un camino ascendente en el interior del tubo de depuración *t*. Los demás elementos de la instalación están también representados esquemáticamente en la figura. *L* es la línea de baja tensión que, después de pasar por el cuadro de distribución *C*, va al transformador *T*. Las dos bornas del circuito secundario de éste están conectados con el rectificador *R* accionado por el motor sincrónico *M*. El hilo de alta tensión que sale de éste atraviesa, convenientemente aislado, la parte alta del tubo depurador y se une al electrodo filiforme. El otro hilo del rectificador, así como el electrodo tubular están puestos en comunicación con tierra. Claro es que un mismo rectificador puede alimentar varios pares de electrodos y, en realidad, en la práctica se disponen éstos siempre por grupos y en el número necesario con arreglo a la cantidad de gases que hay que depurar en un tiempo determinado.

Esta sencilla disposición ha ido sufriendo en la práctica las modificaciones que la experiencia y las circunstancias peculiares de cada caso han enseñado; pero el principio ha permanecido el mismo. Así, por ejemplo, pronto se vió la necesidad de evitar la aglomeración de polvos sobre la superficie interior del electrodo cilíndrico, es decir, que era necesario provocar su caída a la tolva inferior a medida que se iban depositando sobre aquél. La menor aglomeración reduce en este punto la distancia entre los dos electrodos y puede dar lugar a la formación de un arco, lo cual obligaría a disminuir la tensión. Para evitar tales aglomeraciones se han empleado dispositivos mecánicos, como por ejemplo, unos martillos que perío-

tre cada dos de ellas; el conjunto funciona como un triodo, los hilos emisores cargan de iones negativos los polvos arrastrados por la corriente gaseosa que circula entre el hilo y la tela metálica, en donde el campo magnético tiene mayor intensidad. Las partículas sólidas son lanzadas hacia la placa a través de la tela metálica, cuyas mallas son a propósito bastante anchas para que la protección electrostática ejercida sobre la placa sea imperfecta. Sobre ésta es, pues, donde se depositan los polvos al abrigo de la corriente gaseosa y en un campo eléctrico sumamente debilitado por la acción de la rejilla. Aunque se aglomeren sobre la placa no produce perturbaciones en el campo, y cuando se desprenden por su propio peso, caen entre la placa y la rejilla, sin que muestren tendencia a ser puestos de nuevo en suspensión en la masa gaseosa. Para asegurar más estos efectos se agregan unos tabiques verticales en forma de escuadra entre la placa y la rejilla. La dirección de estos tabiques es perpendicular a la dirección de la corriente gaseosa, como puede verse en el esquema de la figura 4, en la que la placa está representada por *P*, la rejilla por *r*, los tabiques en escuadra por *t* y los electrodos filiformes por *f*. La dirección de la corriente gaseosa está indicada por la flecha.

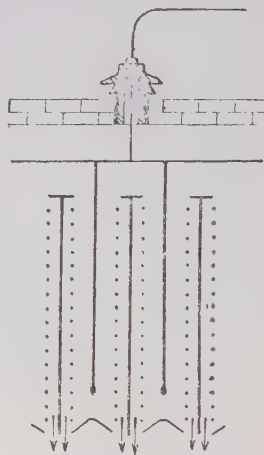


Fig. 3

Esquema del depurador Fedi

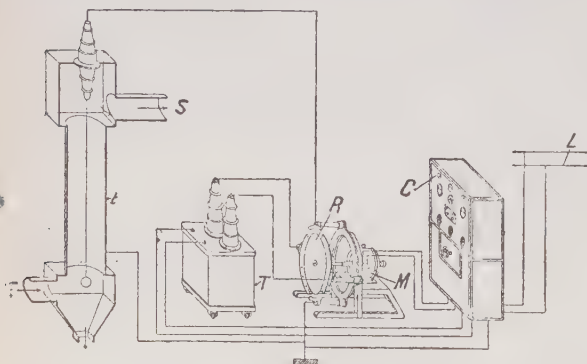


Fig. 2

Esquema de una instalación de depuración eléctrica

dicamente golpean el electrodo positivo y obligan a desprenderse los polvos en él depositados; pero estos artificios y otros análogos traen consigo un gasto suplementario de energía y ofrecen el peligro de volver a poner en suspensión en los gases los polvos que ya habían sido separados de ellos; pero, sobre todo, estos métodos son insuficientes para producir una limpieza perfecta del electrodo cuando se trata de polvos de cierta naturaleza que se adhieren fuertemente. El profesor de la Facultad de Ciencias de Lila (Francia), Panthenier, ha propuesto para ello una solución particularmente artística, realizando un aparato conocido con el nombre de *depurador Fedi* (iniciales de la Sociedad *Fumivorité et Dépoussiérage Industriel*). En la figura 3 está representado esquemáticamente y su funcionamiento consiste en tomar como electrodo positivo una caja de Faraday, constituida por una placa metálica, paralelamente a la cual y a pequeña distancia se encuentra una tela metálica. En la figura se representan tres de estas placas con un electrodo filiforme en-

el conjunto de motor, rectificador y transformador. Los establecimientos *Prut-Daniel* construyen un depurador en que el electrodo tubular es de forma cónica para facilitar la caída de los polvos adheridos a él. La base mayor del tronco de cono se encuentra en la parte que corresponde a la entrada de los gases, o sea en la parte inferior, y como a medida que va disminuyendo el diámetro, va aumentando la intensidad del campo, los polvos más finos que no han sido precipitados en la parte inferior, son más fuertemente ionizados en la superior, con lo cual se facilita su cap-

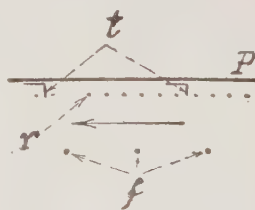


Fig. 4

Detalle del depurador Fedi

Los polvos más finos que no han sido precipitados en la parte inferior, son más fuertemente ionizados en la superior, con lo cual se facilita su cap-

tación. A pesar de que la inclinación de la pared cónica facilita la caída de los polvos, la casa *Prat-Daniel* dota sus depuradores de un dispositivo especial

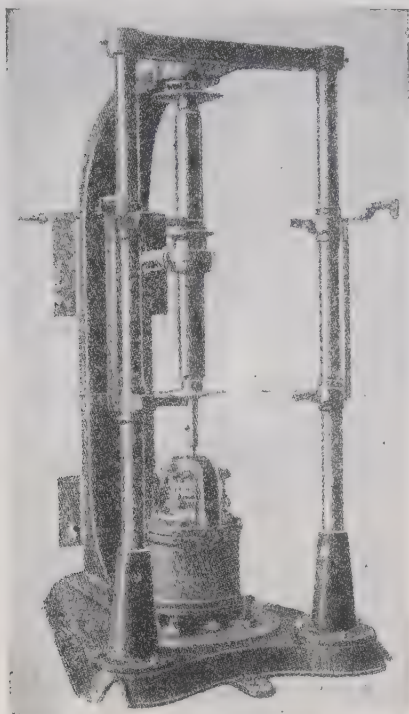


Fig. 5
Rectificador Fedi

de golpeo para asegurar en todo caso su desprendimiento.

La Sociedad *Aireco* construye también un depurador especial con el fin de crear un campo eléctrico atenuado, en el cual puedan depositarse tranquilamente los polvos sin peligro de que sean de nuevo arrastrados por la corriente gaseosa. El conjunto del depurador está constituido por unas cámaras de paredes verticales en zigzag, dentro de las cuales los gases se mueven horizontalmente. Está representado en la figura 7, en donde *A* son las paredes verticales en zigzag y *F* los electrodos de ionización que tienen una forma especial cuya sección es la de una estrella terminada en puntas finas. Las aristas que así resultan a lo largo de la superficie del electrodo ejercen el mismo papel que el electrodo filiforme de otros sistemas, y su poder de emisión se ha visto que no era inferior al de éste. Por otra parte, su mayor sección le hace resistir en mejores condiciones el desgaste producido por el roce continuo de los polvos arrastrados por los gases. La forma en zigzag de las paredes verticales tiene por objeto la formación de unos alvéolos cuya superficie interior no sea equidistante del electrodo ionizante, obteniéndose así en las partes más alejadas de éste (en los ángulos) unas zonas en las que el campo electrostático está atenuado y, por tanto, en estas zonas se facilita el depósito de los polvos. Como en estos mismos ángulos es también menos sensible la acción dinámica de la corriente gaseosa, no hay el peligro de que aquéllos sean de nuevo arrastrados por ésta.

Es también digna de mención la forma que la Sociedad *Aireco* da a su rectificador. Éste, con el motor

sincrónico y el transformador, está representado en la figura 8, en la que, como puede apreciarse, este último sirve de zócalo al conjunto, que resulta así robusto y ocupa poco espacio horizontal.

Aunque todos los tipos de depuradores que antes hemos descrito se han comportado bien en la práctica y han demostrado responder en mayor o menor grado a los perfeccionamientos que de ellos esperaban sus constructores, como lo indica el hecho de haber sido adoptados en gran número de instalaciones que se encuentran funcionando en la actualidad, el tipo clásico de estos aparatos es el primitivo de tubo con electrodo filiforme axial. A su construcción poco complicada debe principalmente su mayor aceptación.

Una de las instalaciones más importantes de este género es la de Firminy (Francia), para la depuración de los gases de altos hornos. Desde el punto de vista técnico adquiere aún mayor importancia por los detenidos ensayos que en ella se han realizado bajo la dirección de Gabriel Barrière, auxiliado por el personal del servicio de altos hornos del establecimiento metalúrgico de referencia. A continuación haremos resaltar algunos de los perfeccionamientos introducidos como consecuencia de dichos ensayos, así como de los resultados más importantes conseguidos en los mismos.

La instalación es del tipo clásico de tubos verticales con electrodo axial filiforme. Los electrodos están reunidos en grupos de cuatro. La energía eléctrica procede de una red trifásica a 220 voltios y 50 períodos. La transformación y rectificación de la corriente se efectúa de la manera que hemos descrito, y la tensión en el circuito secundario del transformador es de 55000 voltios.

Los tubos depuradores tienen cada uno 2,50 m. de altura con 0,20 m. de diámetro interior y están reunidos, como hemos dicho, en grupos de cuatro; son de acero laminado y estirado sin costura; unos collares exteriores soldados sirven para efectuar su conexión a los conductos de entrada de gases impuros y de salida de gases depurados. En la figura 9 se representa uno de estos grupos protegido por un cobertizo, cuyo objeto principal es evitar los efectos de la lluvia sobre los aisladores de porcelana. Las dos cámaras de los

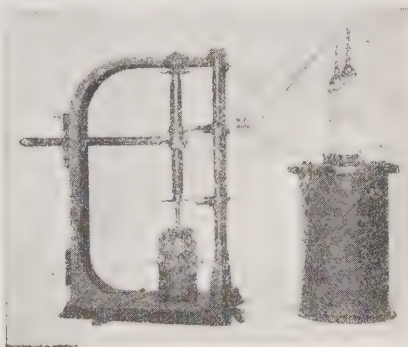


Fig. 6
Rectificador y transformador Fedi

extremos de los tubos, a que se da el nombre de *colectoras*, van provistas de unas compuertas inclinadas mantenidas en su posición por un peso que puede graduarse a voluntad, de modo que aquéllas funcionan como válvulas de seguridad contra las explosiones. La compuerta inferior sirve, además, para la extracción de los polvos reunidos en la cámara. Esta evacuación se efectúa a voluntad durante el período del ensayo; pero en la marcha industrial existen dispositivos automáticos para la evacuación de dichos polvos. Tanto

los tubos como las cámaras colectoras están cuidadosamente puestas en comunicación con tierra; no existe, pues, peligro alguno aun en el caso de que sean tocados por los operarios. Los electrodos axiales no pueden ser tocados si no se abre antes alguna de las compuertas de explosión. Es, pues, medida de la mayor pre-

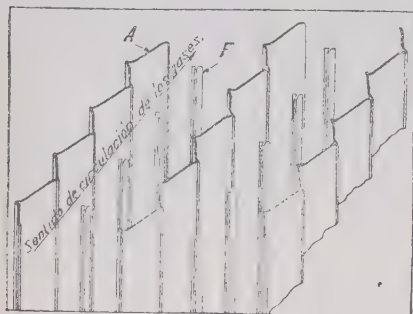


FIG. 7

Depurador Aireco

caución cortar la corriente de alta tensión antes de abrir las compuertas. Esto se efectúa automáticamente de modo que queda suprimido todo peligro de accidente por imprevisión.

En la construcción de los grupos de tubos hay que atender preferentemente a una buena repartición uniforme del campo electrostático y a la fácil caída de los polvos hacia el colector inferior. Estas dos circunstancias son las que de un modo más marcado influyen en el buen resultado de la depuración. Es preciso, por lo tanto, que los tubos sean de buena fabricación, muy regulares y de superficie interior muy lisa y muy exactamente cilíndrica. Su colocación debe ser lo más rigurosa posible para asegurar la verticalidad de sus ejes.

Los electrodos filiformes (electrodos negativos o electrodos de carga) están formados por hilos metálicos finos suspendidos en el interior de los tubos y coincidiendo lo más exactamente posible con su eje geométrico; en su extremo inferior van tendidos por unos pesos de plomo o de fundición. Como puede verse en la figura 9, estos hilos van unidos a unas varillas rosadas que atraviesan unos aisladores de porcelana del tipo de 80000 voltios. Unas tuercas sirven de apoyo a unos muelles que oprimen unas arandelas metálicas guarnecidas de cartón amianto contra la parte alta de los aisladores, de manera que se establezca una junta completamente estanca. Esto es de la mayor importancia para evitar la penetración de la humedad. El hueco interior de los aisladores por donde pasa el hilo es también una superficie cilíndrica cuyo eje ha de coincidir exactamente con el del tubo, contribuyendo así al mantenimiento del paralelismo entre los tubos del mismo grupo y a la verticalidad de los hilos.

Los gases que se han de depurar entran por el colector inferior y salen por el superior, yendo después a un ventilador-aspirador necesario para mantener la circulación con el fin de enviarlos a los conductos que los dirigen a los aparatos de utilización o a la atmósfera cuando no hayan de tener otra aplicación y la finalidad de la depuración sea exactamente la de evitar los efectos perjudiciales sobre los lugares próximos. La marcha de los gases en los depuradores se verifica, como hemos dicho, de abajo arriba, y su velocidad está comprendida entre 1,20 y 2,90 m. por segundo.

El aspecto de los gases a su salida puede ya dar una idea aproximada de la marcha de la depuración, pero para adquirir la certeza de que ésta llega al límite

deseado, es necesario proceder a ensayos que describiremos más adelante.

Puede ocurrir, cuando los gases han de recorrer un largo trayecto para llegar a los depuradores que se hayan enfriado excesivamente para que la depuración sea eficaz. Por otra parte, los gases de altos hornos tienen a veces una humedad excesiva debida principalmente a la misma humedad de los minerales al ser cargados en aquél. Un gas saturado de humedad es demasiado conductor para los iones puestos en libertad por el electrodo de carga, lo que da lugar a la formación de arcos cuyos inconvenientes ya hemos indicado anteriormente. Este inconveniente se evita calentando ligeramente los tubos depuradores de manera que su temperatura se encuentre comprendida entre 70 y 90°. Este inconveniente de la humedad se deja también sentir sobre los aisladores. Estos deben, por lo tanto, protegerse de la condensación atmosférica, lo cual puede conseguirse rodeándolos de un tubo enrollado en hélice que conduzca aire o agua caliente.

El centrado de los electrodos filiformes es, como sabemos, de la mayor importancia. Se ha observado que un hilo libremente suspendido y atirantado por un peso se encuentra sometido durante el funcionamiento a una serie de causas que le hacen perder su posición inicial. Entre estas causas deben citarse las variaciones de velocidad de la corriente gaseosa, las trepidaciones del suelo o las producidas por máquinas

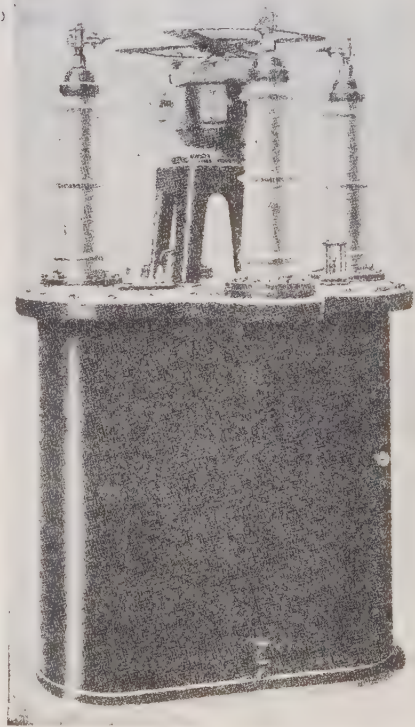


FIG. 8

Transformador y reificador Aireco

próximas, las acciones electrostáticas asimétricas y otras, bajo las cuales el peso que tiende el hilo toma un movimiento oscilatorio complejo como un péndulo esférico, lo cual da lugar a descargas periódicas que imposibilitan la depuración o por lo menos la perturban en alto grado. Para hacer frente a estas dificultades

basta reunir los cuatro pesos tensores entre sí por un marco más o menos rígido, con lo cual la oscilación de uno cualquiera de los cuatro péndulos es amortiguada por las de los otros tres; dispositivo que tiene, además, la ventaja de poder rectificar separadamente la posición de cada hilo para conseguir su centrado perfecto, aun cuando el eje del tubo no sea exactamente vertical. Iguaes resultados da el dispositivo representado en la figura 10, según la cual los hilos en lugar de estar atrantados por un peso van fijos a un marco rígido suspendido de cuatro tubos verticales sostenidos en sus extremos superiores por aisladores iguales a los que sirven para dar paso a los hilos.

De la teoría se deduce que los polvos, cargados negativamente gracias a los iones emitidos por el electrodo

Es preciso, pues, provocar artificialmente la caída de estos polvos, tanto de los que se depositan sobre los hilos como de los que lo hacen sobre la superficie cilíndrica interior. La caída de estos últimos es relativamente fácil de obtener por cualquier dispositivo de golpeo aplicado a la parte exterior de los tubos. Este

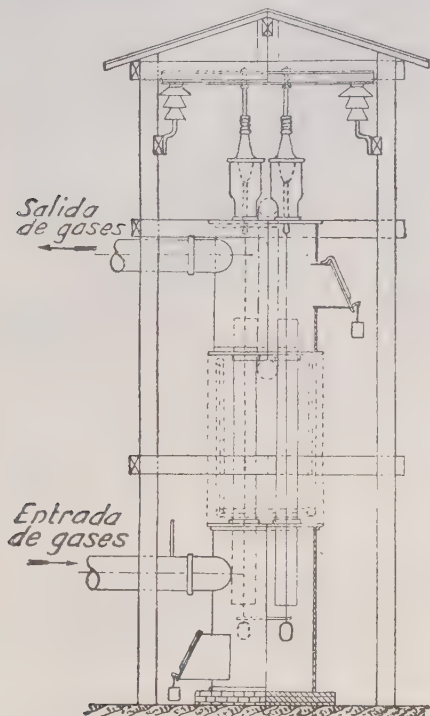


FIG. 9

Grupo de cuatro tubos depuradores

negativo o electrodo de carga son impulsados siempre hacia el electrodo cilíndrico positivo puesto en comunicación con tierra, llamado electrodo de descarga. Pero en la práctica puede ocurrir también que algunas partículas tengan al principio una carga positiva debida a rozamientos mutuos, en cuyo caso son atraídos por el electrodo negativo antes que los iones hayan podido destruir esta carga positiva inicial. Así se observan sobre los hilos depósitos de polvos y, lo que es más particular, se adhieren a ellos sin la menor tendencia a desprenderse. En algunos casos se han llegado a observar alrededor de los hilos verdaderas incrustaciones de más de 10 mm. de radio. Es preciso, pues, obligarles a desprenderse y caer en el colector inferior lo mismo que a los polvos depositados sobre el electrodo de descarga, pues éstos tampoco caen espontáneamente, sino que se adhieren a la superficie cilíndrica, en la que forman a veces verdaderas aglomeraciones que disminuyen la distancia entre los dos electrodos y llegan a dar lugar a la formación de arcos.

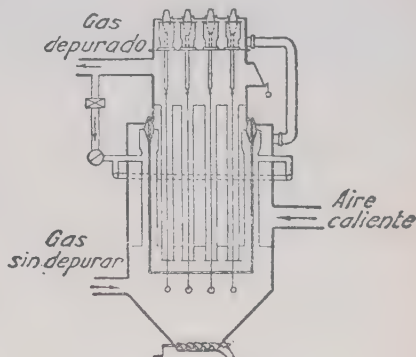


FIG. 10

Fijación de los electrodos de carga por medio de un marco sostenido por tubos fijos

golpeo puede ser periódico o continuo; pero parece que da mejores resultados este último, pues los polvos caen así sin intermitencias a lo largo de las generatrices del cilindro para ir a parar al colector inferior, y si una parte de ellos es arrastrada de nuevo por la corriente gaseosa, este arrastre se verifica siempre en la misma proporción y no produce en el campo electrostático las alteraciones que se observan con el golpeo periódico o intermitente. Con este último, la cantidad de polvos arrastrados se suma a intervalos a la que traen los gases que entran, el campo electrostático es insuficiente, y gran cantidad de polvo sale al exterior sin que la depuración sea eficaz.

Podrían evitarse estos inconvenientes disponiendo de varios tubos, unos de los cuales entrase a funcionar cuando se procediese al golpeo de los otros, pues la única manera de evitar el arrastre de polvos sin precipitar es detener el paso de la corriente gaseosa mientras se efectúa el golpeo. Pero esto obliga a sostener una instalación mucho mayor sin ventaja ninguna positiva. Lo mejor es el golpeo continuo que en cada instalación se efectúa de una manera distinta según los elementos de que se dispone y según las circunstancias locales. En Firminy, por ejemplo, el golpeo se realiza por medio de unas masas suspendidas de unos cables flexibles que giran alrededor de un eje vertical colocado entre los cuatro tubos que constituyen cada grupo depurador; dichas masas se separan por la acción de la fuerza centrífuga y chocan suavemente con los tubos, obligando al polvo depositado interiormente a desprenderse y caer en el colector.

Mayores dificultades ofrece el desprendimiento de los polvos que también se depositan, como antes hemos dicho, sobre los electrodos filiformes. En la figura 11 presentamos el dispositivo adoptado para ello por

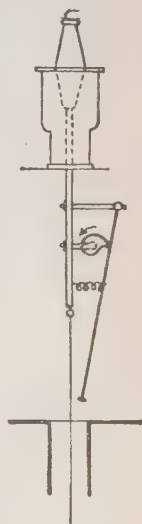


FIG. 11

Dispositivo de golpeo del electrodo filiforme

la *Société de Purification Industrielle des Gaz*, de acuerdo con Barrière. Como se ve, de la varilla que atraviesa el aislador y sostiene el electrodo parte un brazo hori-

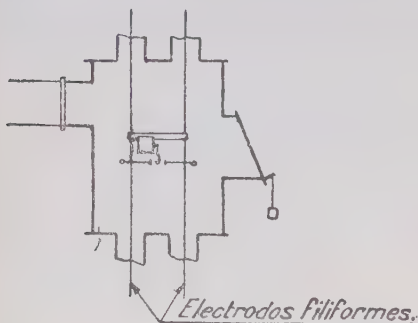


FIG. 12

Golpeo simultáneo de dos electrodos filiformes por medio de un timbre eléctrico

zontal a cuyo extremo va articulada otra varilla que termina en un pequeño martillo que es el que golpea sobre el hilo. El movimiento del martillo es producido por una leva.

En la figura 12 tenemos otro dispositivo encaminado al mismo objeto. La vibración de los electrodos es aquí producida por el movimiento del martillo de un timbre eléctrico al chocar alternativamente con unas varillas metálicas fijas a los electrodos. Cada timbre puede así poner en vibración dos hilos. La corriente necesaria para el funcionamiento de los timbres se toma de un pequeño transformador.

Para poder seguir paso a paso la marcha de la depuración y darse cuenta de su eficacia, es preciso de cuando en cuando proceder a la toma de pruebas y determinar en ellas la cantidad de polvo contenido, refiriendo los volúmenes tomados siempre a las mismas condiciones de presión y de temperatura. La toma del volumen de gas se efectúa por un aspirador de capacidad conocida mediante un aforo exacto realizado previamente. Este volumen gaseoso se hace pasar a través de un papel de filtro que retenga con seguridad todo el polvo, se pesa el filtro con los polvos retenidos y deduciendo el peso del papel se tendrá el de los polvos. Por una simple proporción se deducirá después la cantidad de polvos contenidos por metro cúbico de gas. La toma de pruebas debe realizarse *simultáneamente* con los gases sin depurar y con los gases depurados, es decir, que la aspiración de volúmenes iguales de gas sin depurar y de gas depurado deben efectuarse al mismo tiempo. Sin esta precaución los resultados no serían comparables, pues en el gas sin depurar se presentan variaciones muy intensas de una manera brusca y casi repentina debidas a las cargas de coque o de mineral en el tragante del alto horno, a los descensos de la carga en el interior del mismo, a la supresión o disminución del viento durante ciertas operaciones como durante las coladas y a otras muchas causas.

En la figura 13 se representa esquemáticamente el dispositivo empleado en Firminy para la toma de gases. En el interior de la tubería de que se ha de tomar la prueba va colocado un pequeño tubo encorvado *t* de cobre rojo sin soldadura, cuyo diámetro interior es de 20 mm., y el exterior de 24 mm. La parte horizontal de este tubo, de 500 mm. de long., va colocada exactamente en el eje de la tubería y termina en punta por su extremo dirigido hacia el punto adonde se dirigen los gases que circulan por aquella. Dicha punta está cerrada, y la entrada de los gases en el interior del tubo *t* se verifica por una ranura longitudinal que éste lleva en su parte inferior de 400 mm. de long., y 5 de anchura. Los bordes de la ranura van cuidadosamente redondeados con el fin de evitar en lo posible la formación de remolinos y obtener que los gases se dirijan suavemente hacia el interior de *t*. Éste, a su salida al exterior, se continúa verticalmente en una longitud de 1,50 m. en la toma de gas depurado y de 2 m. en la de gas sin depurar. Tanto en uno como en otro caso esta parte vertical va rodeada de un manguito calentado eléctricamente hasta 100 o 120° con el fin de impedir la menor condensación de humedad. Un capuchón protege a su vez el manguito del agua que pudiera escurrir a lo largo de las tuberías y caer sobre aquél. El tubo vertical se conecta por su extremo in-

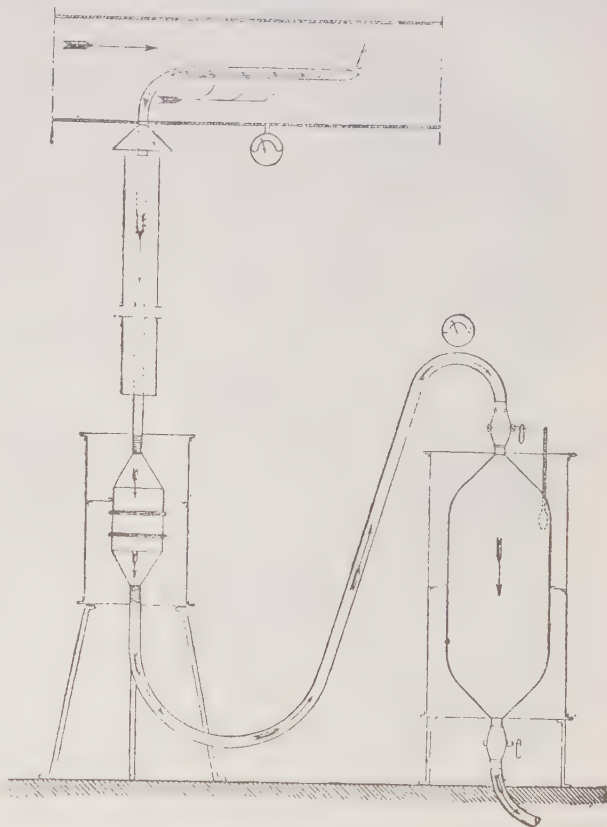


FIG. 13

Esquema de los aparatos para el ensayo de los gases

ferior con un aparato de Martius consistente en un recipiente cilíndrico con cabezas cónicas en cuyo interior van los papeles de filtro encargados de retener los polvos. Con mayor detalle pueden verse estos apa-

ratos de Martius en la figura 14, en la que se representan con uno y con dos filtros. Estos últimos son los que ofrecen más seguridad, pues si algún polvo pasa a través del primer filtro es retenido con seguridad por el segundo. Además, el segundo filtro ofrece una comprobación rigurosa, pues en el caso de que no se acuse aumento de peso se tendrá la seguridad de que todo el polvo ha sido retenido por el primero. En todo caso se reconoce fácilmente que un filtro ha retenido todo el polvo y no ha dejado pasar ninguno, en que su superficie posterior aparece limpia y blanca; en caso contrario aparece manchada. El papel de filtro va sostenido por una tela metálica muy fina de alambre de cobre o de níquel y oprimida entre dos arandelas de caucho. Estos aparatos de Martius deben calentarse en tiempo frío para evitar que la humedad procedente de condensaciones se deposite sobre el papel, con lo cual disminuye mucho la resistencia de éste y puede romperse.

El paso de los gases a través del filtro se provoca por un aspirador representado en la figura 13 lleno de agua cuya salida origina la depresión necesaria para la circulación de aquéllos. Al retirar el papel de filtro era secado en una estufa a 110° durante una hora, juntamente con otro papel igual que hacía las veces de tara. De este modo se evitaba la influencia de la humedad condensada o absorbida. Después se efectuaba la pesada y por comparación se deducía la cantidad de polvo contenido en 1 m.³ de gas. Para las medidas de temperaturas, presiones y volúmenes gaseosos se intercalaban en la instalación los correspondientes aparatos de medida (termómetros, manómetros, contadores), como puede verse en las respectivas figuras.

En estos ensayos se ha obtenido una eficacia en la operación de la depuración con tales irregularidades que no es posible señalar una cifra como valor medio; pero, a pesar de ello y dejando para más adelante tratar de estas irregularidades, del estudio detenido de la marcha de las diversas operaciones pueden deducirse algunas consecuencias encaminadas a fijar normas y establecer una orientación sobre la manera industrial de conducir el proceso. Lo primero que interesa fijar es la velocidad con que los gases deben pasar por los tubos depuradores. No parece ventajoso adoptar una velocidad muy grande, pues ha podido observarse que la eficacia es tanto mayor cuanto menor es la velocidad; pero el mayor número de tubos y accesorios que hay que emplear para una masa dada de gases limita esta velocidad. La experiencia ha demostrado que para un tubo depurador de las dimensiones antes indicadas puede adoptarse un paso de 60 a 70 litros por segundo (en las condiciones de temperatura y presión de 15° y 760 mm. de columna de mercurio, respectivamente), lo que corresponde a una velocidad de 2,40 a 2,70 m. por segundo, suponiendo que la temperatura de los gases está comprendida entre 40° y 70° . Teniendo en cuenta que en las instalaciones industriales se emplean tubos de longitud diversa que a veces pasa de 4 m., habrá que modificar, en consecuencia, el dato anterior, teniendo en cuenta que la cantidad de polvos que pasa sin ser retenida es sensible e inversamente proporcional a la longitud de los tubos depuradores. La humedad desempeña un papel esencial. En ausencia total de humedad

ciertos polvos se comportan como partículas totalmente aisladoras, rechazan las moléculas ionizadas, no toman carga eléctrica ninguna y escapan a la depuración. Esto indica que no todos los polvos se comportan de la misma manera y que para obtener resultados favorables es preciso antes, por medio de análisis minuciosos, adquirir un conocimiento exacto de la naturaleza de los polvos que se hallan contenidos en los gases que se han de tratar y con arreglo a este conocimiento preparar los polvos para la depuración dotándoles de las propiedades físicas que los pongan

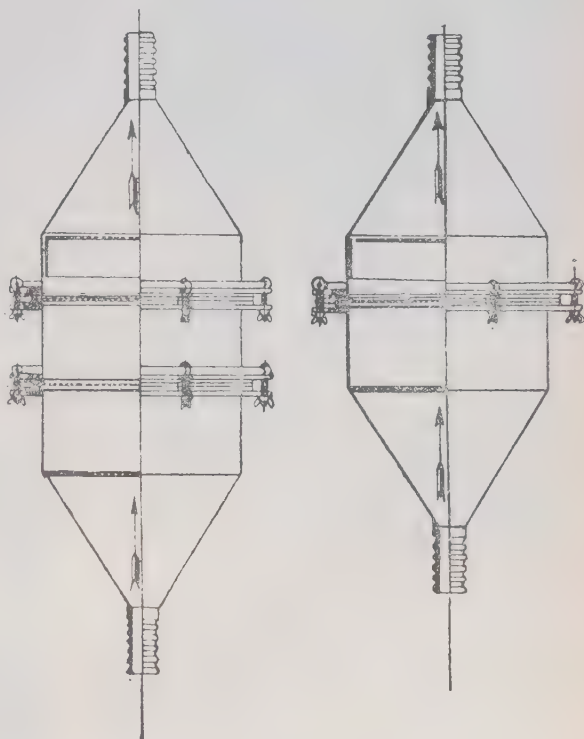


FIG. 14

Aparatos de Martius

en las mejores condiciones para ser sometidos al proceso que nos ocupa.

Todas estas circunstancias y otras muchas, tales como la irregularidad en el golpeo de los tubos, la acumulación de polvos sin ionizar en el colector superior que después son arrastrados al aumentar la velocidad de la corriente gaseosa por cualquier causa imprevista, hacen que la depuración practicada en la instalación que describimos no se realice de un modo uniforme y que la eficacia de la depuración sea muy distinta según el momento en que se efectúe la toma de las pruebas destinadas al ensayo de los gases. Sin embargo, en la depuración de los gases de altos hornos se necesita muchas veces una depuración más eficaz por los efectos desastrosos que los polvos producen en los aparatos Comper de calefacción de aire, y principalmente en los motores a gas alimentados con tales gases. Esto ha dado lugar a que algunos autores distingan dos clases de depuración eléctrica: la primaria y la secundaria. La primera es aquella con la cual todavía quedan en los gases 0,5 gr. de polvo por metro cúbico, y la secundaria realiza una depuración mucho mayor, hasta el punto de que en algunas instalaciones

se ha llegado a no dejar en los gases más que una cantidad de polvo inferior a 0,02 gr. por metro cúbico. La instalación de Firminy que acabamos de describir estaba sólo en condiciones de realizar una depuración primaria. Para la secundaria se necesita mayor número de tubos, menor velocidad en la corriente ga-



Fig. 15

Paquete de tubos depuradores en Homecourt.

seosa y, sobre todo, doble número de grupos depuradores con el fin de interrumpir el funcionamiento de un grupo cuando se procede a su limpieza, poniendo en servicio otro igual para que la marcha de la instalación no sufra la menor perturbación. Una instalación de esta categoría se ha realizado en Homecourt, en la cual los depuradores están reunidos en dos grupos iguales, cada uno de ellos con 400 tubos de precipitación, clasificados a su vez en otros dos subgrupos con 400 tubos cada uno. De este modo funcionan a la vez 800 tubos. Estos están reunidos por paquetes de un corto número de ellos, como indica la figura 15. La cantidad de gases depurados por hora ha sido de 120 m.³, y el consumo de energía eléctrica no pasa de 1,4 kilovatio-hora. Este volumen gaseoso quedaba depurado con un contenido de polvos de 0,1 gr. por metro cúbico. Si se quiere llevar la depuración hasta 0,02 gr. por metro cúbico hay que reducir la velocidad de la corriente gaseosa y la cantidad de gases depurados por hora es tan sólo de 40 m.³. El consumo de energía por hora es sensiblemente el mismo que en el caso anterior; pero la depuración resulta bastante más cara por el mayor tiempo invertido en ella. El golpeado de los tubos se verifica por unos martillos neumáticos colocados en el piso superior. Los tubos en los cuales se ha interrumpido el paso del gas son limpiados por una contracorriente de gas ya depurado, es decir, una corriente dirigida de arriba abajo que les hace caer en el colector inferior, del que son extraídos por un husillo sin fin. Otra instalación de esta clase se ha realizado también en Witkowitz (Checoslovaquia).

Las aplicaciones de la depuración eléctrica que, como hemos visto, ha entrado ya francamente en la

categoría de proceso industrial, no se limita a los casos que hemos presentado de depuración de gases de altos hornos, sino que su campo de aplicación es muy vasto y se extiende a polvos de las clases más diversas. Así, por ejemplo, en Vandoeuvre (Francia) funciona desde 1921 una instalación de depuración eléctrica para la recuperación del negro de humo con la cual se recogen diariamente 300 kg. de dicha sustancia que antes se perdía por completo y cuyo valor comercial compensa con creces los gastos de la instalación. Otras instalaciones análogas existen en Bélgica.

En la figura 16 tenemos la vista de una instalación de depuración eléctrica adaptada a un horno de fusión de estaño de la *Société d'Électro-Metallurgie* de Dives y destinada a tratar en el día (de veinticuatro horas) 100000 m.³ de gases que a la temperatura de 300° contienen 1 gr. de polvo de óxido de estaño por metro cúbico. La batería filtrante está constituida por una serie de tubos verticales de palastro contenidos en una cámara de mampostería de ladrillo cuyo objeto es evitar la pérdida de calor, lo cual tiene la ventaja de que los gases, después de depurados, conservan una temperatura suficiente para poder ser evacuados por una chimenea con tiro natural sin necesidad de ventilador-aspirador. Se consigue así la retención de 88 a 98° de polvos que contienen 69 a 70 por 100 de estaño. La energía eléctrica consumida en ello es de 2,5 kilovatios-hora.

Otro campo de aplicación importante de la depuración eléctrica es: a fabricación de abonos. Durante el curso de esta fabricación, en particular en la de super-



Fig. 16

Depuración eléctrica aplicada a la fusión del estaño

fosfatos, se desprenden vesículas finas de ácido sulfúrico sobre las que la acción eléctrica es sumamente eficaz y que es necesario retener a toda costa, no sólo por el valor que representan sino por los graves perjuicios que su salida a la atmósfera ocasiona en los campos vecinos, en la salud de los que respiran el aire infectado con ellas y en las máquinas y piezas metálicas de los edificios inmediatos.

En los hornos de tostación de piritas, los gases desprendidos contienen gran cantidad de polvo de óxido de hierro. Si este polvo llegase a las torres de Glover, las destruiría e impurificaría, además, el ácido sulfúrico procedente de la oxidación del ácido sulfuroso. Para evitar estos inconvenientes se intercala (fig. 17) una cámara de depuración eléctrica entre el horno de tostación y las torres de Glover. La *Société de Purification industrielle des Gaz* ha realizado en menos de un año más de 15 instalaciones como la representada en la figura.

En la molienda del fosfato se desprende gran cantidad de polvo en un estado tal de finura que no era posible su recuperación por ninguno de los filtros conocidos hasta que la depuración eléctrica figuró entre los procesos industriales de depuración. Lo mismo puede decirse de otros polvos que se desprenden en muchos talleres, en particular en la molienda de colorantes.

En la fabricación del fosfato amónico se aplica también ventajosamente la depuración eléctrica para la recuperación del ácido fosfórico desprendido en el horno eléctrico.

En la figura 18 tenemos la vista de una instalación realizada por la dicha *Société de Purification industrielle des Gaz* en Alsacia para la recuperación de partículas de silvinita (mezcla de cloruro potásico y cloruro sódico) que se desprenden en los secadores rotativos en que la sal extraída de la mina es secada después de lavada y escurrida. A la derecha de la figura se ve la cámara que contiene los filtros eléctricos, y a la izquierda el local en que se encuentra la instalación eléctrica de alta tensión para la alimentación de aquéllos. Con esta disposición se recuperan al día 4 ton. de clo-

rintas. En aquéllos, lo mismo que en las fábricas de ácidos, los gases que arrastran los polvos o las vesículas ácidas tienen una temperatura relativamente baja y encierran siempre alguna cantidad de vapor



FIG. 18

Depuración eléctrica aplicada al tratamiento de la silvinita

de agua que influye considerablemente en las propiedades eléctricas de los gases. En las fábricas de cemento, por el contrario, los gases salen a temperatura muy elevada, están completamente secos y no son conductores de electricidad, como tampoco lo son los polvos arrastrados por ellos. Se trata, además, de grandes cantidades de gas que encierran también grandes cantidades de partículas sólidas. Para adquirir una idea de estas cantidades basta fijarse, por ejemplo, en un horno giratorio de 30 m. de longitud y 2 de diámetro desprende por término medio 1400 m.³ de gas por minuto, cuya temperatura aproximada es de 450° y la cantidad de polvo de cemento arrastrado por ellos es, en veinticuatro horas, de 4 a 5 ton. Primeramente se intentó rebajar la temperatura de los gases; pero pronto se vió que era preferible conservar la elevada temperatura, pues ésta favorece precisamente la descarga eléctrica. La única dificultad era mantener una temperatura constante en los gases, pues, de lo contrario, la depuración era muy irregular; pero los modernos hornos de cemento alimentados con petróleo permiten, por medio de una regulación cuidadosa de los mecheros, obtener una temperatura sensiblemente constante a la entrada de los gases en los depuradores. La práctica de la depuración en sí no difiere, en esencia, de la que hemos descrito. En la actualidad existen en funcionamiento gran número de estas instalaciones; pero donde más se han generalizado es en los Estados Unidos. La *Riverside Portland Cement Co.* de California, una de las Empresas más poderosas, lo ha adoptado en todas sus fábricas, y la cantidad de polvo de cemento recuperado por día alcanza a muchas toneladas con un gasto mínimo. Así, por ejemplo, una fábrica que produce diariamente 5000 barriles de cemento efectúa la depuración con sólo 75 kilovatios-hora. Si se compara esto con los gastos y perturbaciones de los demás sistemas de depuración mucho menos eficaces que el eléctrico, se comprenderá fácilmente el beneficio que reporta al fabricante su adopción, pudiendo asegurarse que es un procedimiento llamado a generalizarse en un plazo muy breve, ya que sus buenos resultados son favorables no sólo a la marcha económica de las Empresas, sino también, como hemos indicado al principio de este artículo, a la salud pública amenazada hoy constantemente por desprendimientos de gases tóxicos de las instalaciones industriales.

Bibliografía. Los datos contenidos en este artículo, han sido tomados de revistas profesionales, entre las cuales citaremos las siguientes: *Power, Rauch und Staub, La Technique Moderne, The Iron Age, Revue*

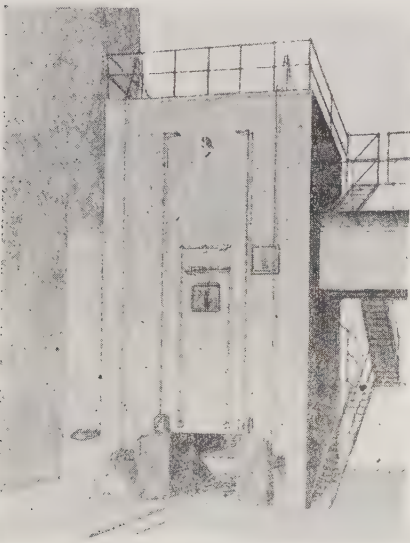


FIG. 17

Depuración eléctrica aplicada a la tostación de piritas

ro potásico de un horno que seca por hora 20 ton. de silvinita.

Finalmente, para terminar este artículo y como último ejemplo de las aplicaciones industriales de la depuración eléctrica de los gases, diremos algo de las fábricas de cemento cuya industria ha tomado una extensión considerable en estos últimos años. En comparación con las instalaciones de los talleres metalúrgicos, hay que observar, por lo pronto, que en una fábrica de cemento las condiciones son totalmente dis-

de *Métallurgie*, *The Engineer*, *Le Génie Civil* y *Die Wärme*.

* **PÓLVORA**. f. *Der. y Hac. púb.* V. EXPLOSIVOS en este APÉNDICE.

POLVERERO. m. *Amér.* Polvorista, pirotécnico.

POLYANGIUM. m. *Bot.* Género de mixobacteriáceas y cuya especie, *P. vitellium*, viva en la madera podrida.

POLYBOTUS. *Geog. ant.* C. del Asia Menor, antigua sede titular, en la *Frigia Salutaris*, mencionada solamente en el siglo VI por Hierocles. En la actualidad es Boulvadin, con 8,000 h., todos musulmanes; se conservan algunas ruinas de escaso interés. Fué sede titular sufragánea, y de ella Le Quien menciona dos obispos: Strategius, presente en el Concilio de Calcedonia el año 451, y san Juan, que vivió en tiempo de León el Isáurico. En el Concilio de Nicea (787) la sede fué representada por el sacerdote Gregory. Desde el siglo IX, habiendo desaparecido como sede residencial, fué sufragánea de *Amorium*.

POLYGYROS o POLIGIROS. *Geog.* C. de Grecia, capital de la prov. o *nomos* de Calcídica; cuenta 2,477 habitantes según el censo de 1928.

POLYIDES. m. *Bot.* Género de C. Agardh en las algas rizofiliáceas, con una sola especie del Atlántico, Norte y Báltico.

POLYPÓDITES. m. *Bot.* Género de Goeppert para restos de helechos fósiles parecidos a primera vista a *Polypodium*.

POLYPORITES. m. *Bot.* Género de Fries para 11 especies de hongos fósiles himenomicetos.

POLYSACCOPSIS. m. *Bot.* Género de Hennings en los hongos hemibasidios, próximo a *Urocystis* y con una especie del Brasil y de la Argentina.

POLYSTEMONANTHUS. m. *Bot.* Género de Harms. en las plantas leguminosas cesalpinioides anherísticas, con una especie de Liberia.

POLYSTIGNITES. m. *Bot.* Género de Persoon para hongos pirenomicetos parásitos.

POLYSTECHNIC. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Texas, condado de Tarrant; 4,338 h. según el censo de 1920.

POLZER (AURELIO). *Biog.* Poeta austriaco, n. el 16 de diciembre de 1848 y m. en Graz el 2 de mayo de 1924.

POLL (JOSÉ). *Biog.* Músico alemán, n. en Grafentraubach (Baja Baviera) el 5 de septiembre de 1873. Secretario episcopal de la mitra de Ratisbona, camarero-secretario pontificio, ha compuesto música eclesiástica y algo de profana, especialmente cantos para las escuelas. Menciónanse: *Mädchenliederbuch* (1911; 8.ª ed., 1922); *Burschenliederbuch* (1911; 8.ª ed., 1920); *Anleitung zur Erteilung des Gesangsunterrichts* (1912; 4.ª edición, 1924), etc.

* **POLLACCI** (GINO). *Biog.* Botánico italiano, n. en 1872. Entre los estudios más notables que ha publicado, además de los que se mencionaron oportunamente, figuran: *Intorno ai metodi di ricerca microchimica del fosforo nei tessuti vegetali* (1907); *Sulla scoperta dell'aldide formica nelle piante* (1907); *Sopra i metodi di ricerca quantitativa dell'amido contenuto nei tessuti vegetali* (1908); *Monografia delle Erysiphaceae italiane* (1911); *Elettrocitid e vegetazione* (1914); *Sull'anatomia del seme dell'Abrus precatorius* (1916); *Studio sul gen. Citronmucos* (1916); *Sul carbonio nelle piante verdi*, y en colaboración con B. Oddo: *Influenza del nucleo pirrolico sulla formazione della clorofilla*.

* **POLLACK** (GUALTERIO). *Biog.* Filósofo alemán, n. en 1880 y m. en 1915.

POLLACZEK (MAX). *Biog.* Escritor alemán, nacido en Nikolai (Alta Sajonia) el 15 de marzo de 1868, autor de una serie de novelas, entre las que descuellan: *Gertrud* (1897); *Der Wohlthäter* (1898); *Die neue Brücke* (1899 y 1913); *Der zweite Doktor* (1901); *Die Marracher Partei* (1901 y 1913); *Von d. Gesmdeball*, sainete (1902); *Geläutert* (1903); *Glatteis* (1906); *Wunderliche Wahrheiten* (1913); *Orden und Ehrenzeichen* (1915); *M. Leib und Seele eigen* (1916), etc., y un gran número de artículos en revistas de Literatura.

* **POLLAK** (LUIS). *Biog.* Arqueólogo austriaco, n. el 14 de septiembre de 1868. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 162, ha escrito posteriormente: *Collezione Prospero Sarli* (1906); *Catalogo del Museo Barracco*, en unión con el barón G. Barracco (1911); *Collection Charles Woodvatt* (1912); *Collection Comte Greg. Stroganoff* (1914); *Raccolta di bronzi antichi A. Barsanti* (1922), y *Collezione de Sanctis* (1923).

POLLAK (RODOLFO). *Biog.* Jurista austriaco, n. en Viena el 9 de junio de 1864. Alumno de las Universidades de Viena y Leipzig, en 1894 *Privatdozent* en la Universidad de Viena, en 1897 profesor en la Academia de Exportación, en 1907 y 1912 profesor supernumerario y titular, respectivamente, de la mencionada Universidad, en 1919 consejero del Tribunal Supremo. Desde 1926 profesor en la Escuela Superior de Comercio Mundial. Ha escrito: *Gericht. Geständnis; Kompendium des Konkursrechts; System d. Zivilprozessrechts; Zwangsverwaltung wirtschaftlicher Unternehmungen; Zwangsverpachtung wirtschaftlicher Unternehmungen; Einzelgerichtsbarkeit im Zivilprozeesse; Gutachten über d. Ref. d. Konkursrecht s. Zivilprozesskost. n. österr. Recht; Kommentar z. Konturs o. Grund d. kaufmänn. Rechts*, etcétera.

POLLALESTA. f. *Bot.* Género de Humboldt, Bonpland y Kunth, incluido hoy en *Oliganthes* de Cassini, en la familia de las compuestas.

* **POLLARD** (ALBERTO FEDERICO). *Biog.* Historiador inglés, n. el 16 de diciembre de 1869. Es profesor de la Universidad de Londres y director del Instituto de Investigaciones Históricas de la misma capital. En 1918 formó parte de la Liga de las Naciones. Entre sus restantes obras mencionaremos: *Factors in American History* (1925) y *Wolsey* (1929).

* **POLLARD** (ALFREDO GUILLERMO). *Biog.* Bibliógrafo y escritor inglés, n. el 14 de agosto de 1859. Desde 1919 es profesor de bibliografía inglesa del *King's College*, de Londres, y desde 1930 director de la Sociedad de Antiguos Textos. Se le debe, además: *Shakespeare's Hand in the Paly of Sir Thomas More* (1923) y *A Short Title Catalogue of English Books 1475-1640* (1926).



Falkill Farm, por José Pollet

* **POLLEN** (JUAN HUNGERFORD). *Biog.* Religioso jesuita y escritor inglés, n. en 1858 y m. el 28 de abril de 1925. Se le debe, además: *Institution of Archpriest Blackwell* (1916); *English Catholics in the Reign of*

Queen Elizabeth (1920), y *The Counter Reformation in Scotland* (1921).

* **POLLENSA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de Baleares cuenta 8,174 h. de hecho u 8,383 de derecho.

POLLERIANA. *f. Bot.* En las sigilariáceas, eusigilariáceas, aquella en que las costillas se descomponen notoriamente en tres, o más rara vez cinco, campos longitudinalmente, de manera que el campo medio lleva lla cicatrices foliares.

POLLET (JOSÉ). *Biog.* Pintor inglés contemporáneo. Practica el paisaje, la figura y el género, acercándose en la pintura de género y de figura al impresionismo francés y mostrándose en el paisaje bastante original dentro del primitivismo de forma y técnica que sigue. Obras principales: *Desnudo de mujer sentada*; *Strawinsky*; *Estudio de pintor en verano*; *Caballos pastando*; *Estío*; y *Falkill Farm*.

Bibliogr. José Pollet, *Myself and the World I live in*, en *The Studio* (enero de 1930).

* **POLLET** (LUIS EDUARDO). *Biog.* Escritor francés, más conocido por *Michel Corday*, n. en 1869. Se le debe, además: *Anatole France d'après ses confidences et ses souvenirs*; *Les coeurs dévastés*; *Les jeux du couchant*; *Des histoires...*; *Les hauts journeaux*; *La houille rouge*; *Mon petit mari*; *Ma petite femme*, y *Les mains propres*.

POLLEXFENIA. *f. Bot.* Género de Harvey en las algas rodomeleáceas rodomeleas, con tres especies australes.

POLLINI (LEÓN). *Biog.* Literato italiano, n. en Valmadrera el 4 de julio de 1891. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras, y dedicado luego a la enseñanza, es en la actualidad director del Liceo Dante Alighieri de Milán y director del Instituto de Cultura Fascista. Es también director de la revista *La Parola* y el libro y codirector de *Disciplina*. Ha colaborado en diversas revistas y periódicos con poesías, novelas y estudios literarios, y figuran entre sus principales obras: *Le Vigilie* (Varese, 1923); *La Gorgone* (Terni, 1914); *La sapsodia del San Michele* (Milán, 1923); *El filosofo Hausch* (Bolonía, 1927); *L'eroe* (Milán, 1927), y *Le veglie al Carso* (Milán, 1929).

* **POLLOCK** (A. W. ALSAGER). *Biog.* Militar y publicista inglés, n. el 3 de julio de 1853 y m. en Eastway el 2 de julio de 1923.

* **POLLOCK** (CHANNING). *Biog.* Escritor y autor dramático americano, n. el 4 de marzo de 1880. Ha sido crítico de teatros de *Ainslee*, *The Smart Set* y *The Green Book*; fundó y dirigió *The Show*, y a las obras citadas en su biografía del tomo XLVI debemos añadir: *The Crowded Hour*, con Edgardo Selwyn, estrenada por la compañía Selwyn en 1918; *The Sign of the Door* (1919); *Ziegfeld Follies of 1921*; *The Fool* (1922); *The Enemy* (1925), y *Mister Moneybags* (1928). Varias de estas obras lograron franco éxito en los escenarios de Londres, Nueva York, Viena, Amsterdam y Madrid.

* **POLLOCK** (FEDERICO). *Biog.* Jurisconsulto inglés, n. el 10 de diciembre de 1845. Doctor *honoris causa* por la Universidad de París, ha publicado, además: *The Genius of the Common Law* (1912); *The League of Nations* (1920); *Essays in the Law* (1922), y *Outside the Law* (1927).

* **POLLOCK** (GUALTERIO HERRIES). *Biog.* Jurisconsulto y escritor inglés, n. el 21 de febrero de 1850 y m. el 21 de febrero de 1926.

POLLOCK (GUIDO CAMERON). *Biog.* Periodista inglés, n. en 1876. Colaborador desde muy joven del *Punch*

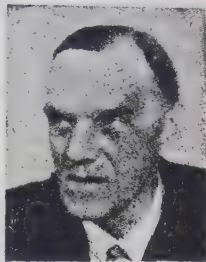
y de la *Westminster Gazette*, fué más tarde redactor de *Evening Standard*; en 1911 ingresó en el *Daily Express*, y durante la guerra abandonó sus tareas periodísticas para servir como oficial en el Cuerpo de defensa contra la aviación. Director del *Daily Express* en 1921, lo fué en 1923 del *Sunday Express*, y desde 1924 lo es del *Morning Post*.

POLLOCK (JUAN). *Biog.* Escritor inglés, n. el 26 de diciembre de 1878. Estudió en Eton y en Cambridge, ejerció algún tiempo la profesión de abogado y después fué enviado por la Cruz Roja inglesa a Rusia y Polonia. Corresponsal de *The Times*

y *The Daily Mail*, en Finlandia, Berlín y París, desde 1928 lo es de *The Morning Post*, en París. Ha publicado: *The Popish Plot* (1903); *The Policy of Charles II, and James II*, en *Cambridge Modern Story* (1908); *Damaged Goods and Maternity* (1911); *War and Revolution in Russia* (1918); *The Bolshevik Adventure* (1919); *Anatole France Himself* (1925); *German Militarism at Work* (1925); *Lotenning to Lacosta* (1926); *Twelve One-Acters* (1926), y *Paris and the Parisians* (1929). Además ha dado varias producciones al teatro.

POLLOG (ROBERTO). *Biog.* Pintor alemán contemporáneo, n. en Breslau, en cuya Escuela de Bellas Artes llevó a cabo su formación artística, completándola con el estudio del natural. Se ha especializado en la pintura decorativa, mayormente en la de vidrieras artísticas para edificios particulares y religiosos. Entre sus numerosas producciones merecen mencionarse con distinción las ventanas que ejecutó para la iglesia evangélica de Prausnitz.

Bibliogr. Ernst Schur, *Kirchliche Glasgemälde, en Dekorative Kunst* (XIV, págs. 369 a 372; 8 de mayo de 1911).



Guido Cameron Pollock



Roberto Pollog



Cartón para vidriera de iglesia, por Roberto Pollog

POLLOPAS. *m. Fis.* Nombre que sus inventores, los austriacos Pollack y Ripper, han dado a una especie de vidrio flexible que, aunque por su composición química difiere por completo del vidrio, cristal y de-

más substancias diáfanas conocidas hasta hoy, merece con todo la denominación de vidrio flexible, si se atiende al conjunto de sus propiedades físicas. El *pollo* se obtiene por condensación de la urea con el formol, el cual ha de entrar en la cantidad estrictamente necesaria. Se le añade, para mejorar sus cualidades, alguna sal alcalina, por ejemplo, acetato sódico.

El *pollo*, al principio, es una substancia fluida, que si se prolonga la acción del calor, se pone gelatinosa y termina por convertirse en un cuerpo sólido. Su característica es una diafinidad absoluta, comparable con la del mejor cristal, sin la fragilidad de éste. Es insoluble en el agua y el alcohol. Como es una substancia no cristalina y completamente homogénea y se deja trabajar fácilmente al torno, es muy apropiada para vidrios de óptica. Es, además, muy transparente a los rayos ultravioleta, de modo que deja pasar todas las radiaciones cuya longitud de onda no sea inferior a 300 μ . Su índice de refracción oscila entre 1'9 y 1'54; su peso específico es muy pequeño (1'44).

El defecto principal del *pollo* es su escasa dureza: las lentes o prismas fabricados con él conservan bien su brillo expuestos al aire seco o húmedo, pero lo pierden fácilmente por el frotamiento. En la escala de durezas de Mohr, le corresponde el número 3 (más exactamente, 2'95) ocupada por la caliza. Por lo mismo, es algo más duro que el *galali*, producto moderno, cuya dureza es 2'8, y algo menos que la madreperla (3'4). El nuevo material se presta, por su flexibilidad, a substituir al vidrio en muchas de sus aplicaciones: vidrios para automóvil, para invernadero, etc.

* **POLLOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 1,130 h. de hecho o 1,217 de derecho.

* **POMÁN.** *Geog.* Este departamento de la República Argentina, prov. de Catamarca, ocupa 6,198 kms.² y cuenta 3,934 h. según datos de 1926.

* **POMAR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 850 h. de hecho o 883 de derecho.

* **POMAR DE VALDIVIA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Palencia cuenta 2,005 h. de hecho o 2,028 de derecho.

POMAR (SEGUNDO). *Biog.* Actor uruguayo, n. en 1884. Consagróse a la escena en 1904 con la primera compañía nacional que se formó en Montevideo, bajo la dirección de Enrique De María. Pasó después a la escena argentina con Vittone y actuó más tarde con José Podestá y Parravicini. En 1911, en unión de Vittone, inauguraron el teatro nacional de género chico por secciones, siendo precursores del género chico y de la revista de gran aparato. En 1924-25 efectuó una provechosa gira artística por Méjico y Cuba. Su esposa es la actriz María Ester Podestá.

POMARANGINA. f. *Paleont.* (*Pomarangina* Diener.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranchiados, orden de los homomiaris, suborden de los heterodontes, familia de los lucinidos, propio del triásico de la India Oriental.

* **POMARIA.** *Geog. ant.* Esta población romana de Argelia fué sede titular, cuyo único obispo conocido, llamado Longinus, fué convocado por el rey Hunerico, vuelto a Cartago en 484 y condenado al destierro. A fines del siglo VIII Idris I fundó Agadir en el sitio de POMARIA; a la caída de la dinastía Idrisita, Agadir fué la cap. de Beni Jazer y Beni-Yala, emires de una tribu bereber, vasallos de los Omeyas de España. Tlemcen, fundada a fines del siglo XI por Jussef ben Tashfin, fué unida a Agadir, suplantándola finalmente.

POMATOGRAPTO. m. *Paleont.* (*Pomatograptus* Jaekel.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los graptolitoideos graptolitoideos axanóforos, familia de los monograptidos, sinónimo de *Monograptus* Gein., Jack. y Frech, del silúrico superior.

POMELO. V. PAMPLEMUSA.

* **POMER.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 424 h. de hecho o 482 de derecho.

* **POMERANIA.** *Geog.* Esta provincia de Prusia, que ha quedado intacta para Alemania después de la guerra universal, ocupa una super. de 31,044 kms.² y con arreglo al censo de 1925 cuenta 1,878,781 h.

* **POMERELIA.** *Geog.* Esta región báltica está hoy repartida entre la prov. prusiana de Pomerania y la voivodia polaca de Pomorze, cuyo nombre equivale al de POMERELIA.

* **POMEROY.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Ohio, condado de Meigs, cuenta 4,294 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad en el Est. de Washington, condado de Garfield, cuenta 1,804 h. según el censo de 1920.

* **POMEROY (F. W.).** *Biog.* Escultor inglés, m. el 26 de mayo de 1924.

POMETTA (ELIGIO). *Biog.* Publicista italiano, n. en Cerentino Broglio el 27 de septiembre de 1865. Es director de *Bolletino Storico della Svizzera Italiana*, y pertenece al Comité directivo de la fundación Schiller para literatos suizos. Sus trabajos versan principalmente sobre temas de historia de la Suiza italiana, y con ellos ha colaborado en diversos periódicos y revistas, especialmente en la publicación que dirige en el *Indicatore di Antichità Svizzera, Rivista Storica Svizzera, Dovere de Bellinzona, Gazzetta Ticinese* de Lugano, etc. Entre sus obras cabe citar: *Come il Ticino venne in potere degli svizzeri* (Bellinzona, 1913-14); *Il fiume Tresa nella storia* (1924); *L'Austria e il Cantón Ticino nel 1853-54-55* (Lugano, 1927); *Il Bonaparte ed i Bologni Ticinesi* (Bellinzona, 1927), etc.

* **POMMER (GUSTAVO).** *Biog.* Médico austriaco, n. el 27 de junio de 1851. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 203, ha escrito posteriormente: *Mitteilungen d. botan. Institut Graz* (1886); *Bericht d. Innsbrucker Naturwiss. med. und Aerzte-Vereins* (1889, 1892, 1914 y 1917); *Beiträge zur Anthropologie Tirols* (1894); *Verhandlungen der patholog. Gesellschaft* (1905, 1909, 1910 y 1926); *Mikroskopische Bef. bei Arthritisdeform* (1907), y *Lebensbild Eman. v. Hübners* (1911 y 1913).

* **POMMEUSE.** *Geog.* En esta villa francesa cabe citar la iglesia de los siglos XII, XIV y XVI, y en las aldeas cercanas de Vauderie y Tresmes, un puente galorromano, en la primera, y uno del siglo XIII, en la segunda. En los alrededores cabe citar Mouroux, con iglesia del siglo XIII, que conserva en su interior un cuadro de fines del XVI, que representa el *Bautismo de Clodoveo*.

POMMIER (ALBERTO). *Biog.* Escultor francés contemporáneo, discípulo de Barrias y que, a partir de 1900, empezó a dar a conocer sus obras, primeramente en la Sociedad de Artistas Franceses y luego en los salones de la Sociedad Nacional. Antes de la guerra, POMMIER dudaba en el camino a seguir, interesándole la decoración y luego el arte social, cómo lo demuestran *Debardeur de ciment* (1908). Un pequeño grupo. *Un peu de feu* (1911) indica un ensayo en los asuntos anecdóticos, si bien también muestra cierta afición por los bustos, y aunque no puede llamarse retratista, el retrato de *Jean-Paul* (1912), grabado con sencillez y minuciosidad, revela sus condiciones de escultor. Aunque la guerra interrumpió su carrera artística, no dejó por eso su arte, dedicando los ratos libres que le dejaba la vida de trincheras a grabar en plaquetas, con trazo sobrio y duradero, las escenas típicas del *poilu*. Hecha la paz, volvió el artista a Argelia, reintegrándose de nuevo a su arte como medallista, logrando colocarse en primera línea entre los contemporáneos suyos. En Argel ejecutó igualmente dos monumentos a los muertos, y, además, para el paquebote *Île-de-France*, dos

alegorías de los ríos *Oise* y *Marne*. Obtuvo mención honorífica en 1905 y medalla de 3.ª clase en 1911.

* **POMMRICH** (ADOLFO ROBERTO). *Biog.* Historiador alemán, n. el 9 de mayo de 1873. Es párroco de la *Jacobikirche* de Chemnitz. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 205, ha escrito: *Heimatkund, Frauendank* (1917).



L'Oued, por Alberto Pommerich

POMOCISTIS. m. *Paleont.* (*Pomocystis* Haeckel.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los cistoideos, orden de los hidroforídeos, familia de los esferonídeos, sinónimo de *Sphaerionites* Hisinger, del silúrico inferior de Europa.

POMOCISTOS. m. pl. *Paleont.* (*Pomocystae* Haeckel.) Familia de equinodermos pelmatozoos de la clase de los cistoideos, orden de los hidroforídeos, sinónimo de esferonídeos, del silúrico inferior hasta el devónico.

POMOL. m. *Méj.* Tortilla de harina de maíz, que suele servir de desayuno a cierta clase de personas.

POMOLETS (PASTILLAS). f. pl. *Farm.* Pastillas contra la tos. 100 pastillas contienen 0,5 gr. de codeína, 1 de opio, 10 de raíz de lirio de Florencia, 10 de agua de almendras amargas y 10 de brea de madera, junto con goma tragacanto, bálsamo de tolú, azúcar y extracto de regalíz.

* **POMONA.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de California, condado de Los Ángeles, cuenta 13,505 h. según el censo de 1920 y unos 25,000 con arreglo a las estadísticas locales de 1928. Exporta limones y conservas de frutas.

* **POMONA.** Esta isla de la costa escocesa, la mayor de las del arch. de las Órcadas, cuenta 14,083 h. según el censo de 1921.

POMONOMIS. m. pl. *Paleont.* (*Pomonomys* Stromer.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los roedores, suborden de los simplicitendidos, familia de los histicricídeos, subfamilia de los isidoromínos.

POMORZE. (*Pomerelia*.) *Geog.* Prov. o voivodía de la Polonia Occidental, limitada al N. por el mar Báltico, al S. por las voivodías de Varsovia y Poznan, al E. por la Prusia Occidental y al O. por Alemania. Ocupa una super. de 16,386 kms.² y según el censo de 1931 cuenta 1.086,144 h. POMORZE, llamada impropriadamente «Corredor polaco» y «Prusi Occidental», está constituida por dos regiones diversas: la Pomerelia Oriental, sit. al O. del Vístula, que fué colonizada por Polonia al instituirse la Pomerelia Occidental en colonia alemana, y la región de Chelmino o Kulm,

al E. del Vístula, territ. que fué cedido a los caballos teutónicos en el siglo XIII y recobrado por Polonia en 1466. A pesar de los esfuerzos colonizadores del Gobierno prusiano en el siglo XIX, ambos territorios conservaron sus características polacas; pero Danzig, que tenía mayoría alemana, se constituyó en Estado Libre por el Tratado de Versalles; las comarcas mixtas decidieron su suerte por plebiscito y el territ. restante se unió a Polonia. La dominación prusiana durante ciento cuarenta años dejó en POMORZE una minoría alemana de 18'5 por 100 por un 81 por 100 de polacos. La provincia es principalmente agrícola, aunque sus comunicaciones han quedado algo alteradas por la separación de su primitiva capital, Danzig. La producción forestal abunda en Tischola.

POMPADOUR. *Geog.* Villa de Francia, en el departamento del Corrèze, que posee un castillo de los siglos XV y XVII flanqueado por torres con barbacanas y un monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918. Hipódromo. Fué erigido en marquesado en favor de Antonieta Poisson, famosa favorita de Luis XV. En los alrededores cabe citar la iglesia de Arnac, curioso edificio del siglo XII con tres estatuas románicas en la fachada; Beyssac, con una hermosa iglesia con las armas del papa Inocencio VI; el castillo de la Rivière y el viaducto de POMPADOUR, de 285 m. de long. y 55 de alto.

* **POMPAS FÚNEBRES.** f. pl. *Der. adm.* (V. CADÁVER y CEMENTERIO en este APÉNDICE). El Decreto de la República del 9 de julio de 1931 aclaró y varió, como consecuencia del nuevo Derecho público español sobre libertad de conciencia y cultos, las determinaciones referentes a los enterramientos civiles del 18 de marzo de 1861 y 8 de noviembre de 1890.

Por la nueva disposición se establecía que los cementerios civiles dependerían exclusivamente de la autoridad municipal, única competente para conocer en todo lo que respecta a su guarda, conservación, así como en lo que concierne a enterramientos civiles.

La sepultura que haya de darse a los que no alcanzan la edad para testar debían determinarla los padres de familia y, en su caso, los tutores. La voluntad expresa del difunto o, en su defecto, la interpretación que de ella hicieren sus familiares o causahabientes, habría de ser la que decidiese inapelablemente el carácter del enterramiento.

Estas disposiciones fueron pronto rectificadas por el Gobierno, dictándose una Ley de fecha 30 del mismo mes, a tenor de la cual debe regirse cuanto afecta a las pompas fúnebres.

En ella se establece que los cementerios municipales son comunes a todos los ciudadanos sin diferencias fundadas en motivos confesionales. En las portadas debe ponerse la inscripción de «Cementerio Municipal», pudiéndose sólo practicar los ritos funerarios de los distintos cultos en cada sepultura. Las autoridades harán desaparecer las tapias que separen los cementerios civiles de los confesionales. El Municipio cuida de la administración de los cementerios, y aquellos que no los tengan deben construirlos en el plazo de un año, prorrogable por causa justificada.

Pueden los Municipios incautarse de los cementerios parroquiales o de aquellos otros que de hecho presten el servicio de cementerio general, expropiando cuando proceda el derecho que sobre ellos pueda acreditarse.

Los cementerios privados son respetados, pero no se permitirá la apertura de ningún otro, interviniendo directamente los Municipios en la administración de los existentes, pudiendo clausurarlos por causa de conveniencia pública. En ningún caso se permite la inhumación en los templos ni en sus criptas, en las casas de religiosos o locales anejos.

Los enterramientos no pueden tener carácter religioso alguno no para los que fallezcan habiendo cumplido

la edad de veinte años, a no ser que hubiese dispuesto lo contrario de manera expresa. Los menores de veinte años y los dementes serán enterrados en la forma que digan ser la voluntad del difunto sus familiares, a no ser que constase lo contrario de manera expresa. Por Orden del 14 de marzo de 1932 se mandó a los notarios se abstuvieran de circular y ofrecer a los particulares hojas impresas o manuscritas que contengan la manifestación expresa a que se refiere el párrafo anterior. Las infracciones a tal orden serán castigadas con la multa de 1,000 pesetas la primera vez, y con la traslación forzosa en caso de reincidencia.

Modificación muy importante también que ha venido a introducir el nuevo régimen en los servicios fúnebres, es la admisión de la incineración de cadáveres, desconocida hasta ahora en nuestra legislación sanitaria. El Decreto del 8 de enero de 1932 establece que todos los Ayuntamientos españoles podrán practicarla, siendo condición precisa el disponer de las instalaciones adecuadas, que habrán de ser necesariamente autorizadas por la Dirección general de Sanidad, previo informe del Consejo Nacional de Sanidad.

La incineración sólo puede practicarse por expresa disposición del finado, por instancia de sus familiares o por no ser reclamado el cadáver, siendo en todo caso precisa la autorización del respectivo juez municipal. El Gobierno puede, no obstante, establecer la obligatoriedad de la incineración por tiempo limitado cuando lo justifiquen grandes epidemias o catástrofes, oyendo previamente al Consejo Nacional de Sanidad. El traslado de las cenizas podrá hacerse en toda época y a cualquier distancia, sin intervención sanitaria alguna.

Otra disposición del 16 de marzo de 1932 estableció, de acuerdo con la Dirección general de Sanidad, que queda autorizado el traslado de cadáveres no inhumados sin necesidad de embalsamamiento, sea cualquiera la distancia a recorrer, el sitio donde haya de efectuarse la inhumación y la exhumación y traslado de cadáveres para su reinhumación en el mismo u otro cementerio, sin más limitación que la de que ésta pueda efectuarse indefectiblemente dentro del plazo de las cuarenta y ocho horas, a contar desde el momento en que ocurrió la defunción o en que se verificó la exhumación, y observándose todos los demás requisitos y garantías señalados en las disposiciones vigentes.

En todas las poblaciones en que se disponga de roches fúnebres, y sea posible, no se autorizará el que los cadáveres sean llevados en hombros ni sacados de dichos vehículos hasta su llegada al cementerio para su inhumación. La R. O. del 24 de diciembre de 1930 estableció que la exención contenida en el párrafo 3.º del artículo 13 del Reglamento para la administración y cobranza de la patente nacional de circulación de automóviles del 28 de junio de 1927 comprende a las Empresas de pompas fúnebres que utilicen vehículos automóviles en su industria.

Una R. O. del 25 de junio del mismo año determina que las RR. OO. del 15 de octubre de 1898, 14 de agosto y 5 de diciembre de 1905 no son de aplicación cuando se trate de traslados de cadáveres o restos mortales transportados en barcos nacionales o extranjeros y hayan sido embarcados en puerto extranjero con destino también a otro puerto extranjero, aunque el barco que los transporte haga escala en algún puerto español.

La R. O. del 28 de marzo de 1931 dispuso que cuando se trate de traslados de fallecidos por causa de enfermedades contagiosas o infecciosas y epidémicas, el itinerario a seguir desde la casa mortuoria al cementerio se efectuará por el camino más corto y más despoblado que sea posible, de conformidad con lo determinado por la R. O. del 26 de julio de 1929.

Si, por el contrario, la causa del fallecimiento hubiese provenido por enfermedades de carácter común o por causa traumática, la autoridad municipal es competente para determinar el itinerario a seguir, no permitiendo, en modo alguno, sean introducidos sus féretros en el interior de las iglesias, pero sí la detención en sus pórticos para que, ante ellos, puedan rezarse, con arreglo a las costumbres tradicionales de cada localidad, los sufragios canónicollitúrgicos.

En todos los casos los féretros serán cerrados al salir de la casa mortuoria y no se permitirá sean abiertos ni ante la iglesia ni después en el cementerio.

POMPEATI (ARTURO). *Biog.* Escritor italiano contemporáneo, que se ha distinguido en el cultivo de la crítica literaria. Figuran entre sus mejores producciones: *Arrigo Boito* (Florence, 1920), y *Le dottrine politiche di P. Paruta*.

* **POMPECKI (BRUNO).** *Biog.* Literato alemán, n. en 1880 y m. en Oliva en 1922.

* **POMPECKI (JOSÉ FÉLIX).** *Biog.* Naturalista alemán, n. el 10 de mayo de 1867 y m. el 8 de julio de 1931. Fué, sucesivamente, profesor en Königsberg, Gotinga y Tubinga, y desde 1917 de la Universidad de Berlín.

Pertenecía a las Academias de Ciencias de Berlín y Gotinga y su producción científica abraza una serie de estudios muy importantes sobre los lamelibranquios, reptiles y mamíferos, sobre las formaciones cámbrica, pérmica y jurásica, etc.



J. F. Pompecki

POMPECKJITES. m.

Palaeont. (*Pompeckjites* Mojs.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los pinacoceratidos, sinónimo de *Pinacoceras* Mojs., del muschelkalk superior.

POMPEIOPOLI. (*Pompeyópolis*.) *Geog. ant.* El primitivo nombre de esta ciudad es desconocido. Plinio, seguido por Le Quien y Battandier, la identifican con la Eupatoria de Mitridates; fué, con *Andrapa-Neapolis*, incluida por Pompeyo en la prov. del Ponto; pero la anexión fué prematura, ya que la ciudad fué restaurada por los príncipes vasallos de la Paflagonia Oriental y definitivamente anexionada al Imperio romano. Estrabón nos dice que en sus inmediaciones había una mina de sulfuro de arsénico, en cuya explotación trabajaban los criminales. A mediados del siglo VII era considerada arquidiócesis independiente, título que recibió probablemente de Justiniano al reorganizar la prov. de Paflagonia. En el siglo XI, POMPEIOPOLI se convirtió en sede metropolitana, conservándose como tal hasta el siglo XIV, siendo suprimida poco después. Le Quien menciona 14 titulares, el último de los cuales, Gregorio, vivió por allá el año 1350. POMPEIOPOLI se llama ahora Tach-Keupru (puente de piedra), a causa de un antiguo puente sobre el Tатаi-Tehaio Gueul-Irma, el antiguo *Amnias*.

POMPENTI-LUCCHINI (ARTURO). *Biog.* Literato italiano, n. en Ferrara el 18 de abril de 1880. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras y, dedicado a la enseñanza, es actualmente profesor de italiano e Historia en el Instituto de Brescia y profesor libre de Literatura italiana en la Universidad de Padua. Se le debe la continuación del comentario a la *Divina Comedia*, que comenzó Flamini, y, además de su colaboración al *Marzocco* y a otras revistas, se le debe: *Saggi critici* (Roma, 1916); *A. Boito poeta e musicista* (Florence, 1919); *Dante* (Florence, 1921), que fué premiada en el concurso nacional del Municipio de Florence, y otras obras.

* **POMPEYA.** *Geog.* A partir de 1918 han adquirido una actividad extraordinaria los trabajos de excavación en POMPEYA. Los que se han efectuado recientemente han puesto al descubierto, en la parte alta de la famosa *Vía de la Abundancia*, todo un barrio comercial constituido por casas de dos y tres pisos, en cuya planta baja se hallaban establecidas las residencias y oficinas de banqueros y grandes comerciantes. Durante un largo trayecto se sucedían, no sólo los almacenes de productos alimenticios, sino los depósitos de mercancías generales, las tiendas de venta al por menor y las populares casas de comidas. Los resultados verdaderamente admirables que van obteniéndose en esta moderna etapa de las excavaciones, se deben, sobre todo, a los nuevos procedimientos que hubieron de adoptarse para atacar la espesísima capa de materias volcánicas depositada por la erupción sobre la ciudad. Dicha capa, de 6 a 6'50 m. de espesor, está formada en su parte inferior por una faja de 2 a 2'50 m. de piedra pómez, seguida de otra faja de cenizas de algunos centímetros, y la parte superior por otra más espesa que la segunda y de una piedra pómez más negra. Sobre esta capa, que alcanza unos 3 m. de grueso, aparece otra de unos 60 cm. de cenizas y unos 10 de lava más negra que la del fondo. Por último, en la parte superior hay otra capa de cenizas de unos 2 m. Debajo de este depósito de materias volcánicas se encuentran los edificios, que fueron derrumbándose sucesivamente, en parte a causa de los temblores de tierra que precedieron y acompañaron a la erupción, y en parte, por el peso de la lava y la ceniza. Expuesto lo anterior, se comprende cuánto esfuerzo exige la ardua labor de exhumación, si ésta ha de dar los resultados apetecidos por arqueólogos y artistas. En la actualidad, se procede a ese respecto de un modo más perfecto y científico que antaño. El terreno se excava, no practicando pozos y abriendo trincheras, que era el sistema tradicional, sino mediante capas rigurosamente iguales y horizontales, descendiendo por grados hacia el primitivo nivel. Ello permite llegar a los restos de la catástrofe con el menor deterioro posible de los mismos, así como conservar y restaurar aquellas partes de los edificios que escaparon a la general destrucción. En el

comercial se comunicaban entre sí por puertecillas de escape, como aun puede observarse en ciertos barrios de Nápoles y Salerno. También se ha comprobado la existencia del balcón saledizo y del tejazar, elementos de construcción de gran utilidad en las regiones meridionales, en cuanto preservan de la acción del sol. Uno de los hallazgos arqueológicos más importantes de 1928 fué la completa terminación de las excavacio-



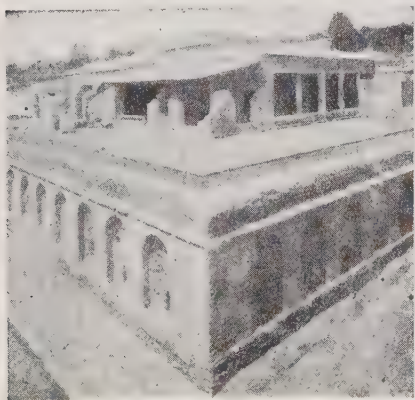
Pompeya. — Pavimento de mosaico descubierto en la casa de Menandro

nes en la llamada *Casa de los Misterios*, cuyas magníficas pinturas al fresco muestran cómo la religión y aun los cultos orgiásticos estuvieron asociados al Arte, entre las clases ricas de Pompeya, hasta los días postremos y luctuosos de la bella ciudad de la Campania. Tan escrupulosamente científica ha sido la labor efectuada, tanto en este edificio como en los restantes, que ha sido posible restaurar algunos de los muebles y objetos de Arte en ellos hallados, dejándolos colocados en su posición original. El profesor Forti, del Museo Nacional de Nápoles, ha hecho las reconstituciones de la vida pompeyana en los tiempos de la catástrofe. Las investigaciones últimas que conocemos se refieren a 1932. En marzo de este año se efectuaron notables descubrimientos arqueológicos en la casa llamada *de Menandro*, en la que existe, en perfecto estado de conservación, una imagen del poeta griego pintada al fresco en el muro de una de las estancias. En un piso superior de la casa fueron hallados dos brazaletes, tres anillos de oro y un pequeño cordero de plata, mezclado todo con un montón de huesos humanos.

Recientemente también se ha descubierto la más hermosa de las estatuas encontradas en Pompeya. Fué desenterrada por el profesor Amadeo Maiuri en la famosa *villa de los Misterios*, y representa a Livia, madre del emperador Tiberio; todavía conserva en parte la pintura de que estaba revestida y su perfil está lleno de carácter e individualidad. Finalmente, se han excavado una estatua de Apolo, en perfecto estado de conservación; una taberna pompeyana con todos sus enseres y utensilios, y, en las paredes de una casa, anuncios electorales, con nombres y alabanzas de los candidatos.

POMPHOLIX. *m. Quím. y Farm.* Antigua denominación del óxido de cinc.

* **POMPIGNAN.** *Geog.* El castillo de esta población francesa del dep. del Tarn y Garona fué construido



Pompeya. — Casa de los Misterios

curso de las excavaciones fueron substituidas las vigas carbonizadas por gruesas barras de hierro, repuestas o reparadas las techumbres y protegidas con cristales las pinturas que decoran las paredes, y que por razón de su extrema delicadeza no deben quedar expuestas a la acción del aire y de la luz excesiva, que las destruiría con rapidez. Se ha podido comprobar ahora en la parte descubierta, que la generalidad de las casas de esta calle

por el poeta Lefranc de Pompignan, que m. en él en 1784 y que está inhumado en la iglesia parroquial de la población, en la que, además, cabe citar dos relicarios en forma de urna y otros varios objetos artísticos de valor.

* **POMPILI (BASILIO)**. *Bog.* Cardenal italiano, n. el 16 de abril de 1858 y m. en Roma el 4 de mayo de 1931. Era vicario general del Pontífice y arcipreste de la basílica lateranense.

POMPO, PA. adj. *Colomb.* Romo, sin filo.

POMPON (FRANCISCO). *Biog.* Escultor francés, n. en Saulieu (Côte-d'Or.) en mayo de 1855. Hijo de un ebanista, excelente dibujante, en cuyo taller hizo sus estudios como aprendiz, a los quince años empezó a estudiar Arquitectura en la Escuela de Bellas Artes de Dijón. Poco tiempo después fué admitido en el taller del escultor Dameron. Después de trabajar con Caillé y Aimé Millet pasó a estudiar al taller de Pedro Luis Rouillard, animalista notable y anatómico pro-



Basilio Pompili



Pavo. Escultura de Francisco Pompon

fundo, debiéndose a este último el que POMPON descubriese su verdadera vocación. Ya en 1879 había expuesto en el *Salon* dos retratos, un busto y un medallón. En 1885 expuso un retrato de *M. Hue* (busto en yeso) y en 1886 presentó una *Santa Catalina* (busto en



Leona, escultura de Francisco Pompon

yeso), que le valió una mención honorífica y el nombramiento de miembro de la Sociedad. Ausente en 1887, reaparece en 1888, siendo este año el más importante de su carrera. En efecto, además de la obra, ya

en mármol, *Santa Catalina*, presentó una estatua en yeso titulada *Cosette*, alcanzando una medalla de oro de tercera clase. El año de la Exposición Universal, 1889, POMPON presentó dos retratos (bajos relieves en mármol) y obtuvo mención honorífica. Al año siguiente exhibió en el *Salon*, junto con una estatua de yeso titulada *Au marché à Saulieu*, la figura *Cosette*, esta vez en bronce. Desde 1888 Antonino Mercier le había tomado como discípulo al propio tiempo que por auxiliar, asistiendo también al taller de Rodin, y trabajó con gran éxito en las pequeñas figuras de la puerta del *Infierno*. Hizo luego viajes por Italia, de los cuales recogió grandes enseñanzas, y en el *Salon* de 1892 se significó por el envío de un busto de *Tefilo Maugey* (barro cocido) y un pequeño mármol titulado *Nouveau-né, poulet*. Desde entonces continuó presentándose en los *Salons* durante siete años. En 1900 recibió una medalla de bronce, en 1901 presentó el retrato de *Madame F.* y en 1905 *La grande soeur*, estatua en yeso. A partir de este momento, y salvo dos excepciones, en 1906 y 1912, en que expuso un asunto de familia y *El estilo*, un yeso, abandona esta clase de asuntos y se dedica de lleno a producir en el arte animalista aquellas maravillas que le han valido su verdadero renombre, pudiendo asegurarse que únicamente a la edad de sesenta y siete años conoció la celebridad.

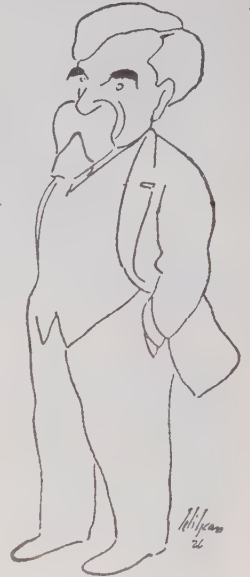
Bibliogr. Roberto Rey, *François Pompon* (París, 1926).

* **POMPTON LAKES**. *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de New Jersey, condado de Passaic, cuenta 2,008 h. según el censo de 1920.

POMUM ADAMI. m. *Antrop.* Eminencia exterior en el cuello del varón y que corresponde a un cartílago de la laringe; vulgarmente se llama *nuez de Adán*.

PONACÍ, m. *Bot.* Nombre vulgar cubano de *Hamelia patens*, de la familia de las rubiáceas.

* **PONAPE**. *Geog.* Esta isla de las Carolinas (Micronesia, Oceanía), y hoy, por consiguiente, japonesa, cuenta 8,586 h. según datos de 1930 y es uno de los centros administrativos del archipiélago. De sus moradores 649 son japoneses y 23 extranjeros. De una relación del misionero jesuita Luis Herrera Oria, entregamos los siguientes párrafos: «La vegetación es exuberante desde el mar a la cima de los montes. Además de los extensos y tupidos manglares, crecen dentro del agua verdaderos bosques, formados por árboles corpulentos y muy altos, de excelente madera de construcción, y cuyo transporte, una vez cortados, resulta fácil y económico: derriban los troncos por el pie durante la baja mar, los desmochan y limpian del ramaje y esperan la subida de la marea, y cuando el árbol flota se monta sobre él el indio y con el remo le conduce adonde sea menester. En la parte próxima al mar abunda muchísimo el cocotero, de superior calidad y muy productivo. El plátano crece y se multiplica como en su propio terreno; hay 14 variedades, todas sabrosas y grandemente alimenticias. La piña dulce se da ma-



Caricatura de Francisco Pompon

ravillosamente y llega a pesar 10 kg. Hay papayas, mameyes, mangos y limoneros, y sobre todo el célebre árbol del pan (en indígena, *mai*), que casi resuelve por sí solo el problema de la alimentación. Dase también la nipa, alta palmera, cuyas palmas, bien entretreçadas, se emplean para cubrir las rústicas viviendas de los indios. En el suelo, además de la piña, vive y madura la caña de azúcar, el café, tabaco, maíz, la batata dulce, la tapioca y es de suponer que se darían otras mil plantas útiles, cuyo cultivo aun no se ha ensayado; pero el indio apenas se preocupa de ninguna de estas cosas ricas, y eso que es ciego por el tabaco; mas, por no trabajar, prefiere comprarlo a los japoneses, que así vuelven a quedarse con los *yens* que le dan por sus cocos. Para el carolino, la planta por excelencia, la única que le importa seriamente, es el *Kep*, tubérculo bastísimo que llega a pesar hasta 30 y 40 kg., y que, como el *mai*, completa la comida ordinaria de aquellos naturales, si bien los días de *Kamalip*, o sea banquete, hacen degollina de cerdos y perros, que devoran medio crudos. Hay una raíz de la que extraen el *Wain*, licor narcotizante, por el que son apasionados los hombres y no pocas mujeres; en ninguna tribu falta abundante plantación de este vegetal, ni una, dos o más grandes piedras planas donde se gopean esas raíces con guijarros, hasta reducir las a papilla que, exprimida después dentro de anchas hojas, suelta un líquido achocolatado, que van recibiendo en medias cáscaras de coco y bebiéndoselo, hasta que caen en un sopor que dura algunas horas. Hay en PONAPÉ una bonita iglesia, de estilo románico. La pesca en las costas es variada y copiosísima. Los naturales sólo se cubren con una pampallina; pero las mujeres usan, además, en público una vesta que les llega del cuello a los tobillos. Su carácter es afable y respetuoso; son inteligentes y hospitalarios; pero muy propensos a faltar a la verdad.

* **PONCA CITY.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Oklahoma, condado de Hay, cuenta 7,051 h. según el censo de 1920.

* **PONCE.** *Geog.* Esta ciudad de Puerto Rico, según el censo de 1930, cuenta 53,430 h. en su núcleo principal, sin contar los barrios agregados. Su puerto, que es el segundo de la isla, se halla unido a San Juan (además del f. c.) por una pista automovilística que dista 128 kms. de la capital. Una de sus industrias más desarrolladas consiste en el corte y pulimentación de diamantes.

PONCE (MANUEL M.). *Biog.* Compositor mejicano, n. en Zacatecas el 8 de diciembre de 1886. Hizo sus estudios en Bolonia (Italia) con el maestro Bossi y en Berlín con el profesor Martín Krause, en el Conservatorio Stern. Durante los años 1909 a 1915 desempeñó las cátedras de piano e Historia de la Música en el Conservatorio Nacional de Méjico, siendo, además, durante el período 1918-22, director de la Orquesta sinfónica de aquella capital. La producción de este compositor, gran parte de ella editada y ejecutada por solistas y entidades de prestigio mundial, ha alcanzado una elevada consideración por la verdad que la caracteriza, habiéndose revelado en una audición que se dió de sus obras en 1916 en el *Acolian Hall*, de Nueva York. Su obra comprende un concierto para piano y orquesta; un tríptico sinfónico, denominado *Chapultepec*; un trío; una sonata para violoncelo y piano, ejecutada en la sala del Conservatorio de París por el violoncelista Huverlin; cinco sonatas para guitarra, escritas para Andrés Segovia, así como un concierto con acompañamiento de pequeña orquesta para este instrumento, más otra sonata para guitarra y clavecín; varios cuadros nocturnos para orquesta de arcos; una suite para viola, violín y violoncelo; un trío con viola; 10 romanzas para canto; un interludio elegíaco para orquesta; una sinfonía; seis motetes para voces y órgano; gran número de obras para piano, y una colec-

ción compuesta de más de 250 canciones, dentro de la cual se halla la célebre *Estrellita*, cuya popularidad perdura desde hace más de diez años en el mundo entero. PONCE ha ejercido también la crítica con rare dignidad por espacio de varios años en *El Universal*, de Méjico, y en la *Gaceta Musical*, de París, revista editada en español, que fundó en la capital de Francia. Considerado como el músico de mayor prestigio de su país, PONCE encarna la verdadera representación genuina de su patria por unirse a su exquisito temperamento un marcado carácter nacionalista, que se advierte a través de toda su obra.

* **PONCE AGUILERA** (SALOMÓN). *Biog.* Pintor y periodista panameño, n. en Antón en 1868. Ha sido secretario de Instrucción pública, y entre sus obras figura la colección de cuentos y cuadros de costumbres *De la gleba* (Panamá, 1916).

PONCE DE LEÓN JÁUREGUI (FERNANDO). *Biog.* Poeta argentino, n. en Buenos Aires en 1902. Es autor de 11 libros, titulados: *Páginas...*; *Librejos*; *La otra*; *La salvación*; *Arictas*; *Claro de luna*; *Cantares*; *Seguidillas*; *El gilano y su hembra*; y *Artículos*. Actualmente es crítico de arte del diario *El Pueblo*, de Buenos Aires.

PONCE DE LEÓN JÁUREGUI (FRANCISCO). *Biog.* Biólogo argentino, n. en Buenos Aires en 1876. Dedicóse a investigaciones en los Institutos Pasteur, de París; Maragliano, de Génova, y en los de Barcelona y Francfort. En su obra *La Fièvre Jaune* aclaró la etiología de la misma; descubrió el suero antitoxínico, contra el

primer período de intoxicación; demostró que el individuo muere posteriormente por invasión de infecciones secundarias, y demostró también que el germen de dicha enfermedad es un virus filtrable. La *Sueroterapia de la sífilis*, descubrimiento realizado en colaboración con el clínico Luis Lancelotti, por el suero de llama inmunizado, mereció, al ser presentado a la Academia de Medicina de Buenos Aires (1924) y a la de Medicina de París (1925), el beneplácito de ellas y el de los centros de más alta cultura. Trabajos sobre tuberculosis y sueroterapia completan su extensa obra. Es miembro de la Universidad Nacional de La Plata.

PONCE VILCHES (MANUEL ANTONIO). *Biog.* Pedagogo chileno, n. en Illapel en 1852 y m. en diciembre de 1905. Consagrado a la enseñanza desde 1867, ocupó en la misma diversos cargos, entre ellos el de director de la Escuela Camilo Henríquez, de Santiago, y posteriormente el de la Escuela Sarmiento, de Valparaíso. Colaboró en diversas revistas con estudios de tema docente, principalmente en *El Instituto Chileno* y la *Revista de Instrucción Primaria*, y entre sus principales publicaciones didácticas cabe mencionar: *Arte de enseñar a leer* (1881); *Lecciones de gimnasia elemental* (1885); *Historia de la Pedagogía* (1886); *Crónica de las escuelas* (1889); *Sarmiento y sus doctrinas pedagógicas* (1890); *Pronuario de legislación escolar* (1890); *Exposición sobre el silabario* (1899); *Sarmiento en Chile*; *Bibliografía pedagógica chilena* (Santiago, 1902), etc.



Fernando Ponce de León Jáuregui



Francisco Ponce de León Jáuregui

PONCET (MÁXIMO FRANCISCO). *Biog.* Escritor francés, n. en París el 12 de mayo de 1898 y m. durante la guerra mundial, en los campos de batalla del Aisne, el 4 de junio de 1918. Se distinguió principalmente por sus composiciones poéticas *Poèmes* y por trabajos de crítica, en los que demostró recto juicio y una prosa digna de un notable escritor, y que publicó en la revista *La Presqu'île*, fundada por algunos jóvenes con el intento de conservar el culto de la literatura pura durante la guerra, y que por las circunstancias de la campaña se convirtió en una revista de escritores del frente.

PONCIL. m. *Bot.* Cidra, fruto oblongo, de *Citrus medica*.

PONCILERO. m. *Murc.* PONCIL.

PONCHEVILLE (ANDRÉS M. DE). *Biog.* Historiógrafo y crítico francés contemporáneo. En 1925 reunió en un volumen sus composiciones poéticas, que datan de 1907 a 1919, con el título de *Nord et Midi*, y en 1928 dió a la estampa unas impresiones de viaje, titulándolas *Le chemin de Rome* (1928).

* **PONCHON** (RAÚL). *Biog.* Poeta francés, n. en Roche-sur-Yon el 30 de diciembre de 1848. Podemos añadir a los datos que se publicaron oportunamente que tomó parte en la guerra de 1870, y de aquella época data su *Chanson des moblots*, que se hizo popular. La primera gaceta rimada apareció en *Le Courier Français* en 1886 y llevaba por título *Eloge du mot Boire*, y a partir de entonces cada semana, por espacio de veinte años, ilustrada por Forain, Willette o Luis Legrand, dió en aquel periódico una pequeña obra maestra; en su colección se encuentran, por tanto, sus versos más naturales, francos y libres. Además, desde 1888 a 1890 colaboró semanalmente en *La Presse* con una *Chanson du dimanche*, en las que puso de manifiesto sus sentimientos patrióticos y boulangistas. Ha sido nombrado miembro de la Academia Goncourt. Una curiosa estadística hecha en 1927 establecía que PONCHON había escrito más de 150,000 versos, 20,000 más que Víctor Hugo, 65,000 más que Ronsard y 110,000 más que Marot, con la circunstancia de que antes de los treinta y ocho años sólo había producido algunas docenas de rimas.

* **POND** (EXTRACTO DE). m. *Farm.* Extracto de hamamelis, que se emplea contra el reumatismo.

PONDERA. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Montana; 1,658 millas cuadradas inglesas y 5,741 h. según el censo de 1920.

* **PONDICHÉRY.** *Geog.* Esta ciudad, capital de las posesiones francesas en la India, cuenta 43,499 h. según las estadísticas de 1931. La colonia de que es centro incluye 183,555 h. En 1927 se empezaron en ella las obras del Palacio de Justicia. Hay en ella manufacturas de algodón. PONDICHÉRY es sede de una arquidiócesis, limitada al E. por la bahía de Bengala, que, además de la colonia de su nombre, propiamente dicha, y una posesión de la India Británica antigua, incluye todas las pequeñas posesiones limítrofes francesas, llamadas Karikal y Yanam, de la costa oriental; Mahé, de la costa occidental, y Chandernagore, en Bengala. La pobl. total católica es de unos 45,000 h., de los cuales unos 1,000 son europeos, y unos 1,200 anglofranco-indios. Unos 26,000 de estos católicos se hallan en el territorio francés de la diócesis, la cual tiene unas 60 parroquias, 70 iglesias y 230 capillas. Los distritos comprendidos por la arquidiócesis de PONDICHÉRY estuvieron originariamente dentro del *padroado*, jurisdicción de Santo Tomé. Por el año 1674 algunos Capuchinos franceses llegaron a PONDICHÉRY para atender a los recién instalados europeos, y pocos años después, en 1650, algunos Jesuitas franceses les siguieron. Desde PONDICHÉRY, gradualmente, los Jesuitas se internaron, fundando la que se llamó Misión Carnática hacia el año 1700. A consecuencia de la supresión de los Jesuitas en

1773, todo este territ. fué entregado para su cuidado espiritual al Seminario de Misiones extranjeras de París, incluyendo los distritos de Madura, en donde los desbandados Jesuitas continuaron trabajando bajo el nuevo régimen. En 1836, por un Breve de Gregorio XVI, la Misión de PONDICHÉRY fué erigida en vicariato apostólico de la costa de Coromandel; al propio tiempo los Jesuitas, que habían sido restablecidos en 1814, volvieron a cuidarse de la Misión de Madura, excepto la porción N. del río Cauvery, que fué retenida por PONDICHÉRY. Al establecerse la jerarquía en 1886, PONDICHÉRY fué elevado a la categoría de arzobispado, con Mysore y Coimbatore como sufragáneas; finalmente, en 1899 la porción S. de la arquidiócesis fué separada y erigida en la diócesis sufragánea de Kumbakonam, quedando toda la provincia bajo el gobierno y cuidado de la antedicha Sociedad misionera. Francisco Juan Laouenan (1868-92) fué el primer arzobispo, m. en 1886.

PONDO. m. *Ecuad.* TINAJA.

* **PONDOLAND.** *Geog.* Esta región y división administrativa de la prov. de El Cabo (Unión Sudafricana) cuenta 2,084 h. europeos.

* **PONEVIEJ** (y no *Ponevif*). *Geog.* Ant. nombre ruso de la ciudad lituana conocida hoy con el nombre nacional de Panevežys.

* **PONFERRADA.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de León cuenta 53,252 h. de hecho o 57,124 de derecho según el censo de 1920.

* **PONFERRADA.** *Geog.* Este municipio de la prov. de León, según el censo de 1920, cuenta 9,829 h. de hecho o 10,256 de derecho. Su célebre castillo, declarado recientemente monumento nacional, ha sido descrito por Manuel Gómez Moreno en su *Catálogo monumental de España* como sigue: «Forma un cuadrilátero irregular y alargado, cuya long. de NE. a SO. medirá 162 m., por un ancho aproximado de 91. Su línea del NO. bordea el Sil desde alto; al S. está la entrada, y en la extremidad contraria, por donde resulta más irregular de líneas, yérguese el recinto principal de la fortaleza, alineado de N. a S. y dominando de cerca la cabeza del puente. Además, la villa tenía su cerca, ya destruida. Sobre sus puertas hay una cruz en forma de tau, ensanchado hacia sus extremidades. La extensa cortina de NO. conserva su aspecto primitivo, aunque lleva remiendos hechos de sillería en varios tiempos. Hacia la mitad hay un postigo, y a su lado márcanse dos adherencias, que corresponderían a defensas exteriores, para interceptar la ronda entre el puente y las entradas del castillo, con su puerta y un muro fortísimo que, bajando hasta el río en pendiente, remataba con una torre espolonada, ya dentro del cauce, a cuyo abrigo había otra puerta en lo hondo. La cortina paralela y opuesta, de cara al SE., ofrece, hasta la quiebra que determina el segundo recinto, un muro algo sinuoso, pero derecho, con antemuro, al que se ligan un cubo semicilíndrico sobre enorme zarpa, y al final una torrecilla cuadrada. En lo alto hay un postigo con la misma cruz sobre su arco exterior. El frente del SO. ofrece a sus cabos una torre poligonal, hueca toda, y en cuya puerta interior campea la cruz susodicha, y otra torre a'rgada con saeteras y almenas anchísimas. Entre ambas corre un antemuro, y en medio avanzan las defensas de la puerta principal. Primero salvaban el cegado foso dos arcos paralelos, volteados en semicírculo, con almenados muros encima, y entre los que tal vez se echaría el puente levadizo. Defiende su acceso una barbacana con puerta entre dos cubos pequeños, una y otros oblicuamente dispuestos y coronados por modillones, que sostienen un andén voladizo, rematando en almenas de albardilla; la puerta consta de dos arcos a medio punto, el segundo apeado en repisas, que una de ellas remeda una flor y la otra una ruda cabeza humana; sobre el arco de afuera reptese la consabida cruz, y el caer ambos de clave prueba que corresponden al período

gótico, pero obstante su forma. Pasada la puerta media en escaño, dominado por el antemuro, por la torre mercedal y, a mano izquierda, por el torreón de la entrada. Guarnécense éste con altísimos cubos; su pareja de arcos, entre los que corría el peine o rastrillo, hermana con la del antemuro; igualmente su cornisa, con matacanes, y en medio destácase un gran tablero de piedra blanca, ceñido por moldura gótica; allá reaparece la cruz, dos escudos de armas picados, si bien queda legible sobre uno de ellos el nombre de «Petr Alva...», que alude a Pedro Álvarez Osorio, como obra hecha en su tiempo, y además, una amplia inscripción en minúsculas francesas, apenas inteligible ya. El torreón es hueco, salvo la pequeña cámara del rastrillo y el paso del andén superior, que tenían entradas por alto mediante puentecillos levadizos; además, hay postigos para la ronda del antemuro, mas sobre uno de ellos una piedra muy corroída, con escudo de armas, compuesto de castillo y león arriba y bastones en zigzág abajo, más un letrero que dice: «... de arjona/conde de Trastamara», o sea Fadrique de Castilla, que pudo empezar estas obras. El área de la fortaleza es llana y yerma en su mayor parte; solamente hacia el S., tocando con la muralla, extiéndense las ruinas de un vasto edificio, hecho de mampostería y tapia, en condiciones de vivienda, y que pudo ser el convento. Son varias naves en cuadrado, más otra a saliente pegada a la muralla, con dos y aun tres cuerpos de alzado; puertas adinteladas con modillones o de arco redondo, excepto uno, que es agudo; techos por lo general, excepto una nave y el primer compartimiento de dicha ala, que tiene cañones semicilíndricos, y este último era a modo de vestíbulo con arquería, ya derruida, delante; además, hay una galería de tres arcos en alto sobre la muralla con molduraje gótico y las ventanas conservan unas escarpas de hierro a los lados para asegurar sus hojas de madera. En la extremidad NE. del área susodicha álzase el reducto principal, con una barbacana medio deshecha y puertas de arco agudo, con su garita encima, según costumbre. La plaza de armas es trapecial, donde hay un gran pozo, y a más de dicha puerta un postigo para el antemuro de oriente y otro para el del N., al que corresponde una poterna exterior. A mediodía surgió una gran torre de aposentos, con puerta en alto de arco agudo, cuyo tímpano, sobre modillones, ostenta en relieve las armas de los Castros; a su lado agregóse una torrecilla, timbrada con un gran escudo de los Reyes Católicos, entre el yugo y las flechas, y debajo el blasón de los Torres, quizá por algún alcaide. En el ángulo del NO. hay un pequeño cubo y enfrente otro muy grande, alargado, con las armas de Osorio y de Castilla y Castro. Contiene dos aposentos rectangulares, uno sobre otro, y en el cañón de bóveda que cubre el de encima distribúvense unas escarpas y anillas de hierro.»

El edificio de la iglesia parroquial de Santa María de la Encina, patrona del Bierzo, se comenzó en 1573; muy grande, pero sin corresponder su alzado, en esbeltez, a la planta, que es de cruz, con cabeza de tres paños; ella y todo el crucero llevan bóvedas de crucería sobre muestras de mezquinos pilares, arcos agudos y estrecha cornisa en derredor; molduraje romano y ventanas de arcos lisos. La nave data del siglo XVII, con dos tramos y capillas elevadísimas entre sus estribos; a los pies, la torre, comenzada en 1614, que remata en un cuerpo octogonal, balaustradas y cúpula, y constituye portal en su base. Portada al N., con cuatro medias columnas dóricas. Gran sacristía, del mismo siglo, pero renovada en el XVIII por dentro, y a este mismo corresponde el camarín de la Virgen. Esta imagen mide 88 cm. de alto; es de madera y no parece anterior a los comienzos del siglo XVI, aunque obedece a tipo más antiguo. Está de pie; sus ropajes, plegados a modo flamenco y dorados; cara triste; Niño

demasiado grande, sentado sobre su brazo derecho y teniendo un pájaro en una mano. Hay también un retablo, de estilo Gregorio Fernández, con tres cuerpos, grandes relieves y estatuas de poco valor, todo estofado. En pintura existe una tabla flamenca, del siglo XVI, con la Oración en el Huerto, deteriorada; otra con un busto del Salvador, flamenca también y agradable, aunque amanerada y femenil, del siglo XVI; 12 lienzos con martirios de los apóstoles, casi de cuerpo entero, que parecen copias de Ribera, muy medianas. Otro representando un milagro de la Virgen de la Encina, interesante por los trajes y no mal hecho, del siglo XVII. Hay también un frontal de plata repujada, muy grande, con relieves dorados y adornos barrocos y con punzones de Villarreal, en Salamanca. Seis grandes espejos biselados, con anchas molduras azules y recortes de espejo sobrepuestos; una casulla de terciopelo rojo, con figuras bordadas en su cenefa; un terno de brocado amarillo y rojo con oro en unas partes y blanco y azul con plata en otras, de principios del siglo XVII. La capa es de brocatel análogo. En la iglesia de San Andrés se venera un crucifijo, que llaman Cristo de las Maravillas; su alto, poco más de 1 m.; del siglo XVI y bien conservado, y unas imágenes de los santos Pedro y Pablo, estilo barroco. En su iglesia de la Puebla se conserva una imagen de san Crispín, con traje de caballero, de la mitad del siglo XVIII, muy barroco, pero naturalista e interesante; su alto, 1 m. Recuerda al san Juan de la Catedral de Astorga. La iglesia del convento de la Concepción tiene armaduras moriscas, que han sido revestidas con yeso. También se conserva un retablo de estilo de Becerra, pero repintados sus tableros.

Con el rey Pedro fué PONFERRADA señorío de su desposada Juana de Castro, la que se llamaba reina, y luego del condestable de Castilla. Pedro, conde de Trastámara, casado con Isabel de Castro, sobrina de la susodicha; heredólo en 1400 su hijo, Fadrique de Castilla, duque de Arjona, de quien pasó a su hermana, Beatriz de Castro, condesa de Lemos, casada con Pedro Álvarez Osorio, señor de Cabrera, disputándosela sin éxito, pero reiteradamente, los Manrique, señores de Treviño. Al morir aquél, en 1483, hubo gran contienda sobre su herencia entre una hija, apoyada por el conde de Benavente, y un nieto bastardo, Rodrigo Osorio, que si bien se sobrepuso, fué contra los designios de los Reyes Católicos, quienes, al fin, recabaron para la Corona esta villa en 1486.

* **PONFICK** (EMILIO). *Biog.* Médico alemán, nacido el 3 de noviembre de 1844 y m. en Breslau el 3 de noviembre de 1913.

PONFICK (JUAN). *Biog.* Jurista alemán, n. en Breslau el 24 de agosto de 1883. Después de cursar Derecho, Economía política y Agricultura en la Universidad de su ciudad na al y de doctorarse en la primera de estas Facultades, fué asesor jurídico y practicó durante un año la agricultura, trabajando otros nueve meses en el *Landwirtsch. Kreditinstitut*. Desde 1911 hasta 1914 director de la Compañía de colonización de Brandeburgo. Al estallar la gran guerra, primero estuvo en el frente; luego desempeñó varios cargos, desarrollando en todos gran actividad. En 1918 consejero gubernamental de la presidencia de Charlottenburgo; en 1919 consejero secreto y consejero ponente en el Ministerio de Trabajo. Ha escrito: *Kommentar z. pr. Siedlungsgesetzgebung*; *Kommentar zur Reichs- und pr. Pachtschutzgesetzgebung*; *Handwörterbuch der Siedlung*, y gran número de artículos sobre colonización y sobre cuestiones de Derecho en materia de propiedad rústica.

* **PONGA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Oviedo cuenta 3,159 h. de hecho o 3,529 de derecho.

* **PONGO**, m. *Zoo l. P. pygmaeus* ha llamado Hoppius al orangután.

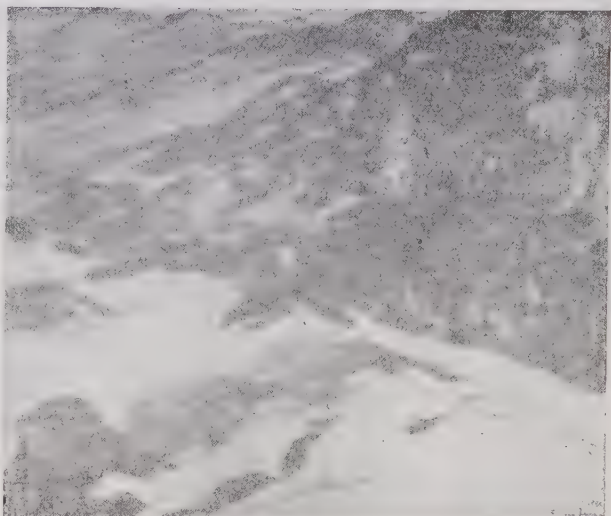
PONOSON (Té ANTIRREUMÁTICO). m. *Farm.* El té antirreumático Ponoson, *Opheyden*, se compone de 3 partes de flor de saúco y 1 de hojas de trébol fibrina.

* **PONS**. *Geog.* El antiguo castillo de esta villa francesa, construido a pico sobre el Seugne, se halla sostenido por aquel lado por enormes muros, contrafuertes y elevados arcos afianzados en la roca, y por el otro lado se halla separado de la población por un hermoso jardín público. Del castillo, desmantelado en 1622 por Luis XIII, así como las murallas de la villa cuando tuvo lugar el levantamiento calvinista, resta el magnífico torreón del siglo XII, declarado monumento histórico, de 30 m. de altura, con ocho contrafuertes. Cerca del torreón, la Casa Consistorial ocupa varias antiguas construcciones de los siglos XV, XVI y XVII. En un jardín público, en el que pueden verse restos de esculturas, se alza la antigua capilla de San Gil, monumento histórico, con un hermoso portal románico, y junto a ella una notable casa con fachada de estilo Renacimiento, designada con el nombre de *Hôtel des Monnaies*. En la plaza de la República se alza el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, obra del escultor Pourquet. Hay, además, en esta población una iglesia, que fué capilla del antiguo priorato de Saint-Vivien, con fachada románica de fines del siglo XI, monumento histórico, como lo es también el curioso pórtico del siglo XII de la antigua iglesia de San Martín; en ésta se conserva una estatua en piedra de *San Roque*, de 1631, y una *Asunción*, tela de P. Vincent, de 1785. En los alrededores cabe citar las ruinas del castillo de Saint-Maur, de los siglos XIII y XIV, en el que nació Agripa de Aubigné, y el castillo de Usson, una de las obras más notables del Renacimiento en Saintonge, que contiene una hermosa galería decorada de medallones y un notable palomar adornado de frescos; este castillo ofrece la particularidad de que fué construido de 1535 a 1545 cerca de Echebrune, y en 1885 fué transportado piedra por piedra a este sitio, donde fué reconstruido y que dista unos 8 kms. de su primitivo emplazamiento.

* **PONS** o **PONTS**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Lérida cuenta 1,759 h. de hecho o 1.791 de derecho. Debido a su situación estratégica y a las vías de comunicación de que dispone, ha prosperado su comercio de una manera notable. La iglesia parroquial, erigida en colegiata, según Madoz, tenía nueve canónigos, siendo uno de ellos rector del término, y cuatro beneficiados; en la capilla del Rosario se observan unos interesantes azulejos. Con motivo de las discordias civiles en 1839 fué quemada la villa, y de las 300 casas que tenía sólo la mitad quedaron en pie después de aquel desastre. En 1169, la iglesia románica de San Pedro, poco después de haber sido edificada, fué donada por P. de Puigvert a Arnau, obispo de Urgel. En el enfauamiento que el rey don Pedro hizo a Ermengol del condado de Urgel en 1278, entre otras villas y castillos cita el de PONS, el cual fué ganado, como también su vecino de Montmagastre, durante la guerra que habían encendido los nobles contra su rey, en estas comarcas de Cataluña. En el censo de 1359, PONS y su término contaba con 65 fuegos en la veguería de Cervera, y era del conde de Urgel; en 1831 figura en el corregimiento de dicha ciudad con 162 vecinos y 566 almas, y el señorío pertenecía al marqués de Ponts, conde de Fernán Nú-

ñez. El escritor Gaspar Janer, de la Compañía de Jesús, nació en esta villa en 1744.

* **PONS-ARNAU** (FRANCISCO). *Biog.* Tras bastantes años de no haber expuesto sus obras en España, volvieron a verse cuadros suyos en la Exposición que se celebró en el Salón del Museo de Arte Moderno de



Paisaje, por Francisco Pons Arnau

Madrid en 1928. El conjunto lo componían 27 cuadros; todos ellos, excepto uno grande titulado *Humanidad*, y otro, *En el coro*, interpretaban asuntos de la sierra, en su grandeza multiforme y varia y animados muchos de ellos por figuras. El cuadro *Humanidad* es de magnífico simbolismo, representando todos los sentimientos humanos en su esfuerzo por alcanzar la cima del ideal. Más de 100 figuras hay en esta composición, que revelan la maestría del artista. En posteriores certámenes ha presentado las siguientes obras: *Comiendo uvas*; *Valle de la Fuenfria*; *Sacando la barca con bueyes* (1929); *Admiración*; *Verano* (Salón de Otoño de 1930); y *Misión cumplida* y *Noche sevillana* (Exposición Nacional de 1930).

PONS SAMPER (JOSÉ). *Biog.* Médico y literato español, n. en Elche en 1855 y m. en Madrid el 4 de enero de 1930. Después de hacer los estudios de bachillerato en el Instituto de Alicante, cursó la carrera de Medicina en la Universidad de Madrid, licenciándose a los diecinueve años de edad. En su profesión dedicóse a la Oftalmología, y fué médico oculista de la Beneficencia provincial y municipal de Alicante, titular y subdelegado de Medicina de la ciudad de Villena, y primer ayudante-jefe de la Clínica oftálmica del distrito de la Latina, en Madrid. Como literato gozó de merecida reputación. Colaboró en *La Época*, *El Imparcial*, *Blanco y Negro*, *Revista Contemporánea* y *Album Iberoamericano*. Comentando la aparición de su libro *La razón cantada*, sonetos y poemas (Madrid, 1911), escribía Adolfo Bonilla San Martín que PONS SAMPER «no es meramente un poeta afectivo, sino un poeta cerebral, que no escribe sólo para revelar sensaciones, sino para esparcir ideas. Y aunque en España han brillado eminentes autores de sonetos, le conceptúo como uno de los más grandes que haya habido, y actualmente, por la castiza forma, por la novedad, alteza y valentía del rasgo final, puede considerarse a Pons Samper como el más perfecto sonetista español.» Por su parte, Santiago Ramón y Cajal escribió en ocasión de la aparición del volumen de poesías *Pleam*

(Madrid, 1924): «He leído con verdadero deleite las poesías del libro *Pleamar*, tan ricas en pensamientos como desbordantes de emoción, que prueban cuánta ventaja lleva el versado en las ciencias naturales sobre los poetas verbalistas, exclusivamente inspirados en las joyas de la literatura clásica nacional o extranjera.» Otra de sus obras, *Interviú con un manco* (Madrid, 1894), es de gran valor cervantino y figura, entre otras varias, en la Sala de Cervantes de la Biblioteca Nacional. PONS SAMPER poseía la cruz de Alfonso XII. Cabe citar, entre las demás obras de este escritor: *Flores marchitas*, bocetos en prosa y verso (Madrid, 1884); *El Dios de los consuelos*, leyenda en prosa (Madrid-Alicante, 1893); *Fibras que laten* (1895); *No hay corona sin espinas*, novela (1892); *La caída de un coloso*, leyenda en prosa (1892); *El cuento de la ciega*, romance (1891); *El país natal*, poema lírico (Madrid, 1910); *El bastardo*, drama en tres actos y en prosa, estrenado con buen éxito en Madrid en 1910, etc.

* PONS Y UMBERT (ADOLFO). *Biog.* Publicista español, n. el 17 de septiembre de 1873. Para completar la noticia biográfica de este autor, publicada en la ENCICLOPEDIA, hemos de consignar que después de 1921 ha sido elegido académico de mérito de la Nacional (antes Real) de Jurisprudencia y Legislación, leyendo en el acto de la recepción (23 de abril de 1922) un importantísimo discurso titulado *El ideal de justicia de Don Quijote de la Mancha*, y contestándole, a nombre de la Corporación, José Maluquer y Salvador; ha redactado, como secretario del Instituto Diplomático y Consular, las Memorias correspondientes a los cursos de 1920-21 a 1923-24, dimitiendo aquel cargo en esta última fecha; ha contestado en la Academia de Ciencias Morales y Políticas el discurso de recepción de Antonio Goicoechea (24 de junio de 1923), y en la Academia de Jurisprudencia el de recepción de Félix de Llanos y Torriglia como individuo de mérito (28 de abril de 1926); ha publicado diversos estudios: *Educación política* (1927); *Adolfo Bonilla, estudiante* (1927); *Cánovas y el Derecho público* (1928); *Prosa de historia* (1930), insertos el segundo y el tercero en el *Boletín de la Academia de la Historia*, y el cuarto en los *Estudios eruditos*, que la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Central ha dedicado a la memoria del polígrafo Adolfo Bonilla y San Martín; ha leído en la Academia de Ciencias Morales un trabajo, que reproducirá la misma en su colección de Memorias, rotulado *En la fiesta del libro constitucional de España* (22 y 29 de octubre de 1929); ha sido vocal del Tribunal de oposiciones a la cátedra de Derecho político de la Universidad de Sevilla, en representación de la Academia de Jurisprudencia (1926); ha disertado respecto de *Cánovas* en la misma Academia (3 de mayo de 1930), aportación a la serie de biografías de los más significados presidentes de la docta casa, dichas en el curso de 1929-30, y que es, reproducida y ampliada en nutrido volumen, notable complemento de la obra de PONS Y UMBERT relativa al eximio hombre de Estado, premiada y publicada en 1900 por la Corporación; le ha elegido correspondiente en Madrid la Academia Sevillana de Buenas Letras (marzo de 1923); ha colaborado especialmente en el diario *La Época*, de Madrid, donde se ven con frecuencia artículos suyos sobre historia política y parlamentaria, con la común denominación de *Horas de antaño*; y ha sido nombrado recientemente bibliotecario del Congreso de los Diputados, en cuya Secretaría presta sus servicios desde hace más de cuarenta años, y tiene hoy la categoría de jefe de Administración civil de primera clase. Como funcionario del Congreso ha prestado relevantes servicios en las dos secciones de Leyes constituyentes y Leyes políticas de la Asamblea Nacional, convocada por la Dictadura, redactando luminosas actas y cooperando con su asesoramiento a las tareas doctrinales que allí se realiza-

ron. En las Cortes Constituyente, sesión secreta del 13 de agosto de 1931, los ilustres parlamentarios Osorio y Gallardo, Sánchez Guerra y Alcalá Zamora, éste desde la cabecera del banco azul, elogiaron, con ocasión de asuntos de régimen interior, los grandes méritos de PONS Y UMBERT, y sus palabras fueron escuchadas por todos los señores diputados con visibles demostraciones de asentimiento.

PONSÁ (ÁLVARO). *Biog.* Pintor español, n. en Valencia hacia el año 1902. Milita en la escuela modernista, dando carácter decorativo a sus pinturas e imprimiéndoles hondo sentimiento y delicadeza. Sus *Virgenes*,



La Virgen del Campo, por Álvaro Ponsá

la del mar, la del pueblo, la del campo, etc., están realizadas con ingenuidad y sencillez. En 1930 expuso en la Sala Parés, de Barcelona, algunas de sus obras, entre las que se destacaban el cuadro titulado *Familia*, y los retratos de su madre y el del conocido escritor Juan Gil-Albert, de colores claros, fuertes y vivos.

* **PONSONBY** (ARTURO AUGUSTO GUILLERMO ENRIQUE). *Biog.* Diplomático y escritor inglés, n. el 16 de febrero de 1871. En 1924 fué subsecretario de Estado de Relaciones Exteriores, en 1929 subsecretario de los Dominios, y el mismo año secretario parlamentario del Ministerio de Obras públicas. En 1930 se le concedió el título de barón de Shullerede. Obras posteriores: *Democracy and Diplomacy* (1915); *Ward and Treaties, 1815-1914* (1917); *Rebels and Reformers* (1917); *Religions in Politics* (1921); *English Diaries* (1923); *Now is the Time* (1925); *Samuel Pepys* (1928), y *Casual Observations* (1929).

* **PONT D'ARMENTERA**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 955 h. de hecho o 963 de derecho. Antiguamente la parroquia de Querol dependía de la de PONT D'ARMENTERA, y en el siglo XIV se llevó a cabo la separación. Salmellá, perteneciente a este término, es un lugarejo muy antiguo; se habla de él en una sentencia dictada en Santa Perpetua, en los primeros años del siglo XI, refiriéndose a hechos ocurridos en el anterior y manifestando que se levantó allí un castillo, del que después se apoderaron los moros.

* **PONT DE MOLÍNS**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Gerona cuenta 530 h. de hecho o 537 de derecho. La situación de esta loca-

lidad, al lado de la carr. y cerca del puerto del Perús, explica las repetidas intervenciones en los importantes hechos de armas ocurridos en su término en el transcurso de los siglos XVII, XVIII y XIX en ocasión de las diferentes invasiones en territ. catalán por tropas enemigas.

* **PONT DE SUERT.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Lérida cuenta 454 h. de hecho o 460 de derecho. En la relación de 1831 figuran este lugar y Bohí en el corregimiento de Tremp y señorío del abad del cercano monasterio de Lavaix. Esta villa es la más importante de los valles altos del Noguera Ribagorzana y se ve muy concurrida mientras están abiertos los baños de Caldas de Bohí. Un documento con referencia al año 808, de dudosa autenticidad, dice que Fridelo, conde y marqués, facultó al abad Trasoalt para que edificara la iglesia de Santa María de Lavaix, añadiéndose después que el conde Aznar confirmó los bienes que poseía. Los historiadores no dan noticias documentales de muchas otras donaciones, entre ellas las que publicamos a continuación por referirse a lugares de la comarca: año 939, el conde de Pallars, Unfrido, dió la villa de *Mançiveri* al abad Atroharío; año 946, al mismo abad, Guillermo, conde y Atón, obispo de Pallars, le cedieron la iglesia de *Castrominiano* (Viu) para que instituyera la regla de san Benito; año 958, el conde Ramón, al confirmar todas las posiciones, añade *et ipsium villare qui dicitur Salina*; año 966, confirmación de todos los bienes, hecha por el conde Arnau; año 997, el conde Guillermo y su mujer Estefanía le dieron *Adons*, y en 1015 la villa de Arabonse; en 1016, la torre de *Buero* y la villa de *Suverte* (Suert); en 1090, el conde Mir Ramón otorgó donación del castillo de Aguilar, siéndole también donada por un tal Rotllán la iglesia de Prullans; finalmente, encontramos que en 1265 Jaime I le cede ciertos derechos y dominio en el Valle de Arán.

* **PONT (JUAN BAUTISTA).** *Biog.* Periodista y escritor español contemporáneo. Entre sus producciones posteriores figuran: *El aguinaldo*, versos (Valencia); las zarzuelas *La dama roja* (1908), y *Luz en la fábrica*, en colaboración con Antonio Sotillo (1910); *El cuervo del dragón*, con Luis Linares Becerra (1912), y el melodrama *La parte del león* (1916).

* **PONTA DELGADA.** *Geog.* Esta ciudad de la isla de San Miguel, en el arch. de las Azores, es la capital de un distrito que comprende las islas de San Miguel y Santa María. Cuenta 16,179 h. según datos de 1911.

* **PONT-Á-MOUSSON.** *Geog.* Tiene esta ciudad de Francia, en el dep. del Meurthe y Mosela, 11,105 h. según datos de 1926. El Mosela la divide en dos partes: el barrio de Saint-Martin, en la ribera derecha del río, y los de Saint-Laurent y Saint-Jean, en la rib. izq. Todos han quedado destruidos en gran parte por los bombardeos alemanes durante la guerra de 1914-1918. Su arteria principal es la calle de Víctor Hugo, cuyos edificios fueron reducidos a ruinas en su mayoría. Termina en la plaza Duroc, vasto triángulo enteramente rodeado de casas con arcadas que le dan un aspecto pintoresco y de las cuales algunas subsisten intactas. La *Casa Carpe*, en el ángulo de la calle de Víctor Hugo, presenta encima de tres preciosas arcadas en estilo Renacimiento, una elegante torre poligonal de la misma época; y el edificio contiguo, también del mismo estilo y restaurado y decorado con esculturas que representan los *Siete Pecados capitales*, después de la guerra ha sido declarado monumento histórico. El primer bombardeo que sufrió fué el 14 de agosto de 1914, siendo de extraordinaria violencia; renovándose después de una derrota sufrida por los alemanes en Lorena. El 4 de septiembre hubo de ser evacuada la plaza por las tropas francesas, que

la recuperaron el 13 del mismo mes, después de una derrota alemana ante las posiciones de Nancy. Entre los edificios importantes que se omitieron se halla la Casa Consistorial, elegante edificio del siglo XVIII (1788), con frontón en la fachada. La iglesia de San Lorenzo es una construcción de los siglos XV y XVI, con fachada y torre en el estilo del XVIII, que han sido restauradas. En una de sus capillas se conserva el admirable triptico de Felipe de Gúeldres, del siglo XVI. La iglesia de San Martín sufrió mucho los efectos de la guerra, y todas sus vidrieras fueron destruidas. Actualmente se halla reconstruida, y merece citarse especialmente la puerta occidental, adornada con estatuas y estatuillas, y en el interior, además del Santo Sepulcro, del siglo XVI, con 10 personajes, un hermoso púlpito del XVIII; la capilla dedicada a San Pedro Fourier, del siglo XVII, ricamente decorada; estatuas funerarias del XIV; en el coro, siete cuadros del XVIII y urnas de la misma época, y en la capilla dedicada a San Francisco Javier, un hermoso cuadro de la escuela italiana que representa el *Bautismo de la reina de Ternate*. Son notables también las antiguas construcciones de la abadía de Santa María la Mayor de los Premonstratenses, antiguo Seminario, utilizado actualmente para hospital. El monasterio fué construido en 1609, y casi reconstruido por completo en 1711. La parte central de su monumental fachada se halla protegida por una hermosa verja de hierro forjado. Son interesantes la gran escalera, la sala que abre al claustro, éste y el refectorio, y, sobre todo, la biblioteca, vasta sala de 40 m. de longitud, decorada con tallas, con galería de hierro forjado, techo muy ornamentado y pavimento de marquetería, en la que se guarda una colección de 24,000 volúmenes y algunos manuscritos preciosos.

* **PONT-ARCY.** *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Aisne, cuya iglesia, en parte del siglo XIII, fué completamente destruida durante la guerra de 1914-1918. En una capilla provisional se han reunido algunos restos de la misma, entre los que destacan un retablo en madera; un *Dieu-de-Pitié*, en piedra del Renacimiento, mutilado, y fragmentos de un alto relieve en piedra del siglo XVI. En los alrededores se encuentra Soupir, con castillo del siglo XVI, restaurado en diversas épocas y arruinado en el curso de los combates de abril de 1917 y octubre de 1918; y Presles-et-Boves, donde la Comisión de Bellas Artes, en sus trabajos efectuados en las ruinas de la iglesia de los siglos XIII y XIV, monumento histórico, ha descubierto partes interesantes de la iglesia primitiva, vendida durante la Revolución como propiedad nacional.

* **PONTARLIER.** *Geog.* Esta población fronteriza del O. de Francia, en el dep. del Doubs, cuenta 11,090 h. según el censo de 1926. El arco de triunfo que se erigió en esta villa francesa en el siglo XVIII en honor de Luis XV y en memoria de la reconstrucción de la ciudad, es una copia de la Puerta Saint-Martin de París. Puede citarse, además, en esta villa la capilla *des Annonciades*, con portada clásica y puerta de madera esculpida; la Casa Consistorial, de 1822, que posee una biblioteca que últimamente se ha enriquecido con un legado de Javier Marnier, de 4,000 volúmenes, y una sala de retratos de las notabilidades del país, entre los que descuella el del embajador Tissot, por Benjamín Constant; la iglesia de San Benigno, precedida de una pesada torre; curioso portal de estilo clásico, aislado a algunos pasos de la iglesia, junto al cual se encuentra el pequeño monumento al cartujo Dom Lessus y a Bartolomé Javaux, muertos por la fe en 1794, y en el cual aparecen gran número de exvotos.

* **PONT-AUDEMER.** *Geog.* Esta población del NO. de Francia, en el dep. del Eure, cuenta 5,630 h. según las estadísticas de 1926. En la iglesia de Saint-

Ouen de esta villa existían admirables vidrieras del Renacimiento, varias de las cuales fueron destruidas por un incendio en 1913. La iglesia de San Germán, románica y gótica, data en sus partes más antiguas de los siglos XI y XII, y fué restaurada del XIII al XV, y amputada de 8 m. de nave y de su antiguo portal en el siglo XIX. El portal actual es moderno, de estilo románico. En su interior hay un púlpito esculpido del siglo XIII, y una vidriera del siglo XV que representa la leyenda de san Germán de Auxerre.

PONTAUT. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Lamadrid. Est. del f. c. del Sur a 480 kms. de Buenos Aires.

* **PONT-AVEN.** *Geog.* En esta población francesa, que es actualmente punto de residencia preferido por buen número de artistas, se ha construido un hotel que se ha convertido en un verdadero museo, después de haber contado entre sus huéspedes a Swift, Harrison, Guillou, Le Gout-Gerard, Ridet, Toché, Dupigandean, Renoir, Aubry, Hunt, Corson, Somerset, Emsley, etc., que dejaron allí obras suyas, siendo especialmente de citar el bellissimo cuadro *Jugadores de bolos*, de Le Blout. Cada dos años se celebra en esta villa una fiesta regionalista llamada *Pardon des fleurs d'ajones*, fundada por el poeta Teodoro Botrel, durante la que tienen lugar concursos de trajes típicos, danzas, representaciones teatrales en francés y en bretón, etc. Cabe consignar también que en esta villa se ha erigido un monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, obra de Chaussepied, con bajos relieves de Juan Delavallée.

* **PONT-CROIX.** *Geog.* La iglesia de esta villa francesa, consagrada a Nuestra Señora de Roscudon y declarada monumento histórico, es en su interior uno de los más hermosos ejemplares del arte románico en Bretaña. Fué restaurada exteriormente en el siglo XV en estilo gótico florido. Su pórtico lateral derecho se halla coronado por un alto y agudo pináculo, y la flecha de piedra que remata su campanario sirvió de modelo para las que ostenta la catedral de Quimper.

* **PONT-CHÂTEAU.** *Geog.* La iglesia de esta villa francesa es moderna de estilo románico y posee una hermosa pintura de Montaigne. En esta población se ha erigido recientemente un monumento a la memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918, con un grupo en piedra obra del escultor Perraud.

* **PONT-DE-BRAYE.** *Geog.* En esta población francesa cabe citar el castillo de la Flotte, reconstruido en el siglo XIX en estilo del siglo XV, en el que, durante el reinado de Luis XIII, Richelieu desterró a la señorita de Hauteford. En los alrededores merecen mencionarse Couture, que en la iglesia conserva dos estatuas del siglo XVI de los padres de Ronsard, y un campanario con flecha calada muy curioso, del Renacimiento, y el interesante *Manoir de la Poissonnière* también del Renacimiento, en que aquél nació en 1524, en la que figuran curiosas inscripciones y divisas que se relacionan con el destino de las diversas estancias. Entre ellas se leen las de *Sustine et abstine; Voluptati et gratiis; Tibi soli gloria; Cui des videto; Non fallunt futura merentem*, etc., y la de *Avant partir*, que aparece en casi todas las ventanas. En la gran sala hay una magnífica chimenea, sobre la que figura el escudo real de Francia y las armas de los Ronsard.

* **PONT-DE-L'ARCHE.** *Geog.* Cabe añadir a lo que se indicó que posee la iglesia de esta villa francesa un órgano donado por Enrique IV; el altar mayor, rematado por un soberbio retablo del siglo XVII, con columnas salomónicas, y las estatuas de *Dios Padre, rodeado de ángeles, san Vigor y san Luis*; un grupo en mármol de la *Virgen de las Artes*, por la duquesa de Uzès; la pila bautismal del siglo XVI, y buen número de pequeñas estatuas de los siglos XV y XVI.

PONT-D'OUCHE. *Geog.* Villa de Francia, en el dep. de la Côte-d'Or, con puerto en el canal de Borgoña. En los alrededores se encuentra el castillo de Châteauneuf, monumento histórico, construido sobre un promontorio abrupto y uno de los ejemplares más notables de la arquitectura feudal borgoñona; uno de sus poseedores, Felipe Pot, edificó dos robustas torres y restauró las edificaciones; la capilla, en la que hay que citar las pinturas murales, que representan a *Cristo y los doce apóstoles*, y mandó construir un pequeño cuerpo de edificio que constituye uno de los más bellos ejemplares del arte borgoñón del siglo XV. Hay también en las cercanías el castillo, del siglo XVIII, de Écutigny; el de Coraboeuf, de fines del XVI, al S. de Yvry, y al N. de Cussy una columna romana, monumento histórico, de 11'50 m. de altura, que parece ser un monumento conmemorativo y cuyo pedestal octogonal se halla decorado con ocho figuras en bajo relieve que representan Hércules, un cautivo, Minerva, Juno, Júpiter, Ganimedes, Baco y una ninfa.

PONTE (CAYETANO). *Biog.* Físico italiano, n. en Palagonia el 21 de julio de 1876. Después de licenciarse en Ciencias naturales, perfeccionó sus estudios en Leipzig, y en 1907 pasó a ser ayudante de Mineralogía en Catania, en cuya ciudad fué luego profesor de Física y Química en la Escuela de Artes y Oficios. Desde 1919 es profesor de Vulcanología en la Universidad de la misma ciudad y director del Observatorio del Etna, que restauró en 1925 y transformó en observatorio vulcanológico. Se le deben gran número de trabajos sobre Vulcanología, especialmente la formación de las lavas y las explosiones volcánicas. Ha publicado también estudios sobre la visión especial de los animales y las corrientes de agua subterráneas. La mayoría han aparecido en *Rendiconti dei Lincei, Rivista Italiana di Vulcanologia, Atti della Accademia Gioenia*, etc.

* **PONTECORVO.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Fro-inone, en la Campania, cuenta 6,010 h. según las estadísticas de 1921. El municipio incluye 11,483 h.

* **PONTEDERA.** *Geog.* La Catedral de esta población italiana es una vasta iglesia moderna de cruz latina y de tres naves, de estilo Renacimiento. Son de notar también el Palacio Pretorio, elegante construcción de comienzos del siglo XVII, bajo cuyo pórtico aparecen algunos escudos de podestás en piedra; el monumento en bronce a *Andrés de Pontedera*, llamado comúnmente *Andrés Pisano*, de Manuel Mancini, de 1908, y un hermoso puente de mármol de un solo arco sobre el Era. Esta población tuvo su origen en un castillo erigido por los pisanos a principios del siglo XIII, varias veces disputado entre Florencia y Pisa, y se despobló en tal forma que Florencia en 1456 mandó a ella 200 familias para repoblarla. En 1554, por haber dado asilo a las milicias francesas y sienesas capitaneadas por Pedro Strozzi, fué castigada con la destrucción de sus murallas por el marqués de Marnignano.

* **PONTEFRAC.** *Geog.* Esta ciudad de Inglaterra, en la división West Riding, del condado de York, cuenta 16,770 h. según el censo de 1921. En su proximidad se han descubierto los restos de una estación romana.

* **PONTEJOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 338 h. de hecho o 340 de derecho.

PONTEN (JOSÉ). *Biog.* Literato alemán, n. en Raeren el 3 de junio de 1883. Estudió en las Universidades de Ginebra, Bonn y Berlín, y desde 1920 empujó largas series de viajes, visitando Egipto y casi toda Europa. De fuerte temperamento, ha dedicado sus mejores páginas a la descripción del paisaje, pero al mismo tiempo sabe comunicar interés y emoción a sus personajes, sobre todo cuando trata temas histó-

ricos. Mencionaremos entre sus obras: *Jungfräulicheit* (1906); *Siebenquellen* (1908); *Alfred Reihel* (1910); *Der babylonische Turm* (1918); *Die Bockreiter* (1919); *Neubearbeitung* (1921); *Der Gleitscher* (1923); *Die Studenten von Lyon* (1927); *Salz* (1927); *Wolga Wolga* (1930), así como diversos ensayos críticos y literarios.

PONTES (FERNANDO). *Biog.* Autor teatral español contemporáneo, que se ha dedicado al género ligero. Fué colaborador de *La Escuela Moderna*, y figuran entre sus obras: *El sueño de Quinones*; *El anarquista*; *El conformador*; *Al pie de la letra*; *Una aventura arqueológica*; *El hombrecillo de conjetti*; *La pluma dorada*; *Los regalos de Muley-el-Arabi*; *Las distracciones de Mirilla*; la revista *El Kso Bnita* (1909); *La Mary* (1910), etcétera. Además, publicó *Cuentos maravillosos y cuentos cómicos* (Madrid, 1910).

* **PONTEVEDRA.** *Geog.* Según el censo de 1920, esta provincia cuenta 533,419 h. de hecho o 585,866 de derecho; pero los datos del padrón municipal de 1928 le atribuyen, respectivamente, 564,572 y 607,683 habitantes.

* **PONTEVEDRA.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Pontevedra cuenta 81,120 h. de hecho u 85,332 de derecho según el censo de 1920.

PONTEVEDRA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio cuenta 26,944 h. de hecho o 28,957 de derecho; pero los datos del empadronamiento municipal de 1928 le atribuyen, respectivamente, 30,853 y 30,189 habitantes. Sit. sobre las aguas de la ría, rodeada y penetrada por la campiña más amena de Galicia, PONTEVEDRA es una ciudad pequeña, tranquila y elegante. Desde la estación del ferrocarril, la calle de la Oliva conduce a la plaza grande, irregular, en parte asoportada, de la Constitución o Herrería; en ella se alzan el antiguo convento (hoy Delegación de Hacienda) de San Francisco, con su iglesia, e inmediato el templo de la Peregrina. La calle de Michelena o del Comercio es el centro del movimiento y lleva a la Alameda, circuida por grandes edificios de estilo administrativo (Diputación, Ayuntamiento, Instituto). La Alameda, extensa, soberbiamente arbolada, domina hermosas vistas sobre la ciudad y la bahía. La rodean varias calles modernas: avenida de Montero Ríos, carretera de La Toja (que desciende para cruzar el gran puente sobre el Lérez), y se comunica con la de la Oliva por la calle de Riestra, y por la de Malvar con la bellísima iglesia de Santa María y el antiguo y sugestivo barrio de Pescadores de la Moureira, mejor dicho, con sus restos. De la plaza de la Herrería desciende hacia el río, cruzando la parte antigua de la ciudad, la calle Real. «La arquitectura urbana de las calles antiguas, dice Ramón Otero, es variada y sugestiva: casonas que recuerdan los pazos aldeanos; casitas burguesas modestamente sobre portales, con sus dos balconcitos adornados con bolas; barrios más humildes de moradas sencillísimas, de un aspecto elegante y gracioso, apoyadas en soportales adintelados. Lo que resta de la Moureira hace suponer cuál sería la belleza de aquel burrio marino, donde tuvo su solar un Sarmiento de la Gamboa, el explorador científico más notable del siglo XVI, español; de los hermanos Nodales, de tantos descubridores. Las calles del antiguo barrio de los Judíos, las pequeñas plazas resonantes en la noche, poseen una sugestiva belleza; la más interesante quizá es la plaza de la Pedreira, con sus nobles casas blasonadas y jardines antiguos. En los alrededores, el convento de Lérez, célebre por sus recuerdos del padre Sarmiento, ocupa una posición incomparable y abarca el más bello horizonte de Pontevedra. El edificio actual, neoclásico con elementos barrocos, no dice nada de la antiquísima historia primitiva y medieval de aquel monasterio. El Lérez, bordeado de sauces y mimbreras, se espacia en los celebrados salones, remansos puros como lagos, a veces agitados por románticas cas-

cadadas que caen de las tierras más altas; las corrientes del Alba y del Tomeza alimentan molinos de nostálgica belleza; todas las aguas, batidas sobre el granito del suelo, sienten la proximidad de la bahía y mueren en una molicie lánguida y ensoñadora. Una excursión en barca por el Lérez hace gustar los matices de este paisaje único...» El monumento más interesante es el puente, al que la ciudad debe su nombre. En los itinerarios romanos figura ya con el nombre de *Ad Duos Pontes*, dos puentes, uno de los cuales había de ser el del Burgo. Sus nombres documentales son *Pons Vetra*, *Pons Vetus*, *Pontis Veteri*, *Pons Vetula*, *Pontem Veterem* y *Entrambas Puertes*, bien que éste se refiere a un territorio de determinada jurisdicción que recuerda la dominación romana. Su extensión debió comprender hasta la mitad de la actual calle del Puente, por un extremo, y por el opuesto, hasta el emplazamiento moderno de la Capilla de Santiaguño del Burgo, y en proporción debida, sus arcos y tajamares y tajarios no bajarían de 20 a 22. Su altura fué superior a la presente, acaso en la mitad, a juzgar por restos de obras y hallazgos que exigen este nivel. Los arcos son desiguales y no bien contruidos; su pretil era de piedra; el ámbito estrecho; sin aceras; dos apartadores hacia el centro; en uno, un retabito de ánimas entre rojas llamas pintadas y un cepillo para limosnas de viandantes, y en otro, una cruz, también de piedra, trasladada de la cabeza del puente y costeada por un devoto en el siglo XVI. Tuvo un asiento para descanso de los caminantes. Con las últimas obras de reforma ha ganado mucho en anchura, comodidad, en higiene y en solidez; pero ha perdido otro tanto desde el aspecto de obra antigua y de carácter. Guardaban el paso del puente un castillo a cada extremo, siendo probable que su fecha coincidiera con la fortificación militar llevada a cabo por los arzobispos de Santiago al serles donada la villa, su territ. con parte del mar cercano y la tierra de Cotobad por Fernando II de León en 1180. Los dos grandes *peiraos* o muelles, unidos al puente en las dos orillas del río, debían tener acaso mayor antigüedad que el mismo puente. Sobre el próximo a la villa se abrían varias puertas y portillos en la muralla denunciadores del gran arribo de naves que sostenían la gran comercio marítimo. Sobre ese puente, *super flumen Leric in vetula Ponte*, se hizo un tratado de paz entre don Fernando, rey de León, y don Alfonso, rey de Portugal, en 1165, dando término a la guerra que mutuamente se hacían. En él ocurrió la romántica y guerrera escena de duelo entre el valiente de los valientes Pedro Niño, conde de Buelna, y el reo Gómez Domaos, representando a la villa, en presencia de las «bien garridas y fermosas damas» que estaban en el adarve de la muralla. En la guerra de la Independencia fué testigo del ataque contra los franceses, dirigido, con el precio de su vida, por Jacobo Varela. Sobre ese puente se verificaba la solemne Publicación de la Bula, con asistencia del Consejo, de las Justicias, del señorío y de todo el clero de la villa y cercanías. Por él pasaban a fines de curso los estudiantes de los colegios a dar gracias a Santiago del Burgo. Y en él se verificaban los *bautizos* nocturnos, descritos de mano maestra por Andrés Muruais. La iglesia de Santa María fué levantada a costa del Gremio de Mareantes. No se conocen con exactitud su autor o autores; parece que un Pedro González, portugués, y un Mateo López, trabajaron en los planos, y seguramente un Cornells (o Corneles), holandés, que intervino en la riquísima capilla del Hospital Real de Santiago y en el retablo de la capilla mayor de la Catedral de Orense, obra que tiene cierto parecido con la fachada principal de Santa María. Del hermoso templo ojival de Santo Domingo se conservan los ábsides, calados por largos ventanales y coronados por un bellissimo rosetón. En estas melancólicas ruinas se hallaba ins-

talado el importante Museo Arqueológico, que contiene secciones celta y romana (lápidas, cantos con inscripciones, miliarios romanos, aras, estelas, estatuas de Diana), sueva (sepulcros, capiteles, inscripciones de Tomeza y Túy), románica ojival barroca, heráldica, de mobiliario gallego, ferreteria, etc. En 1928 la Diputación provincial adquirió una casa antigua para establecer en ella el Museo de Arte y Arqueología.

Acerca de la historia de PONTEVEDRA y ampliando los datos ya consignados, se sabe que en la época romana hubo muchos centros de población en la comarca. El padre Sarmiento, que estudió su tierra natal, sostenía que el solar primitivo era entre Moldes y Tomeza. El apostolado cristiano fundó en la época sueva importantes monasterios en *Podrum* (Poyo), en la isla de Tambo, debidos a san Fructuoso o san Martín Dumiense. El de San Salvador de Lérez se fundó en 886. Bermudo III, doña Urraca y Raimundo de Borgoña fueron grandes protectores de estos monasterios. En la *Crónica* de Pedro Niño se relata el ataque a PONTEVEDRA defendida contra las huestes reales de Enrique III por los partidarios del arzobispo de Santiago, Juan García Manrique, enemigo del rey y del prelado de Toledo; se destacó en la defensa de la ciudad el peón Gómez Domao. PONTEVEDRA figura intensamente en las luchas dinásticas y señoriales del siglo xv. Pacificada Galicia por el cansancio de las luchas internas y la política de los Reyes Católicos, PONTEVEDRA mantuvo su prosperidad hasta mediados del siglo xviii. El licenciado Molina, en 1550, escribía «que carga navías que pasan de ciento — de tantos pescados y mantenimiento — que hincen otros reinos y a la Andalucía», en aquellas lamentables estrofas que, sin embargo, dieron a conocer muchas cosas de Galicia. Fué rica en judería, cuyo barrio aun se conserva en parte, y acuñó moneda. Drake destruyó el convento de Nuestra Señora de Gracia, en la isla de Tambo; según una tradición piadosa, la imagen de la Virgen llegó flotando hasta la playa de Combarro y fué colocada en una parroquia campesina. En la guerra de la Independencia fué centro de operaciones de los franceses, que la abandonaron después del glorioso combate de Puente Sampayo. Se unió a la sublevación de Riego, y aclamó con entusiasmo en la plaza de la Herrería al jefe inglés Wilson, uno de aquellos románticos que brindaban su espada a la libertad de los pueblos. Restablecido el Gobierno absoluto (1823), residió en PONTEVEDRA el capitán general de Galicia, el famoso Egüía, que fué objeto de un curioso atentado tramado por los liberales gallegos: recibió un sobre explosivo; pero tuvo la precaución de abrirlo bajo la mesa de su despacho, y la explosión sólo le inutilizó las manos.

* **PONTEVEDRA.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Merlo, dista 35 kms. de Buenos Aires y cuenta unos 3,000 h. según datos de 1926.

* **PONT-FAVERGER.** *Geog.* En esta villa francesa se han realizado modernamente excavaciones que han dado como resultado el descubrimiento de un cementerio galorromano. En los alrededores cabe citar Betheniville, localidad que fué completamente destruida durante la guerra de 1914-1918 y que va reconstruyéndose lentamente; poseía una interesante iglesia del siglo xiii, que los alemanes hicieron saltar en 1917. También en las aldeas próximas abundan los cementerios de guerra franceses y alemanes, y en Saint-Etienne-à-Arnes, que fué destruida por completo, existen dos jalones conmemorativos que señalan el avance americano en 1918.

* **PONTGIBAUD.** *Geog.* Esta villa francesa está dominada por un castillo feudal que se halla mencionado desde el siglo vi, y que fué reconstruido a fines del xii o a principios del xiii por Roberto I, Delfín de Auvernia. Tomado en 1213 por Felipe Augusto, y

en 1566 por el capitán hugonote Merle, fué reconstruido hacia 1450 por el mariscal Gilberto de La Fayette y restaurado modernamente con acierto por el conde César de Pontgibaud. En el interior se conservan buen número de curiosidades y una notable colección de cuadros, entre los que figuran telas de, o atribuidas a Rubens, Van Dyck, Felipe de Champaigne, Clouet, Pourbus, Rigaud, De Troy, Van Loo, Drouais, *Peruggino*, Lemeur, Boucher, Watteau, Wouwerman, Teniers, Gericault, etc. Consérvase también en esta villa una puerta, recientemente restaurada, resto del recinto construido en 1444, y en la iglesia un hermoso altar mayor de mármoles de diversos colores, algunas interesantes pinturas antiguas, y una pila de agua bendita en mármol blanco procedente de la cartuja de Port-Sainte-Marie.

* **PONTIAC.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Livingston, cuenta 6,664 h. según el censo de 1920 y unos 7,400 según las estadísticas locales de 1928. || Esta ciudad, capital del condado de Oakland, en el Est. de Michigan, cuenta 64,928 h. según el censo de 1930. El condado posee actualmente 11 parques del Estado y unos 400 lagos. En el lago Oschard, 5 millas al SE. de la población, se hallan, en la isla de Apple, los restos del célebre jefe indio Pontiac. La producción industrial de la ciudad fué valorada en 1925 en más de 178,000,000 de dólares. En la década 1910-20 la cifra de población aumentó en un 136 por 100.

* **PONTIFICIOS** (ESTADOS). *Geog. e Hist.* Véase VATICANO (CIUDAD DEL).

* **PONTIGNY.** *Geog.* La importante iglesia abacial de esta población francesa está declarada monumento histórico. Construida sin interrupción gracias a la liberalidad de Tibaldo *el Grande*, se distingue por su perfecta unidad de estilo, y a pesar de la severidad de su arquitectura, conforme a la austeridad de la regla cisterciense, produce, por su acertada disposición y sus bellas proporciones, un magnífico efecto.

* **PONTILEVIENSE.** *m. Geol. estrat.* Facies comprendida en el vindoboniense, de grupo neogénico medio de la cuenca de Aquitania, establecido por G. F. Dolfus, quien lo cita como completamente litoral, de la localidad típica de Pontlevoy, y como presentando montones de arenas cuarzosas y calizas groseras, con lechos de cantos, bancos de conchas más o menos rodadas y rotas y que forman estratos de capas a menudo oblicuas entrecruzadas, como se producen en las riberas y a una débil profundidad debajo de los aguas.

* **PONTIVY.** *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Morbihan, según el censo de 1926 cuenta 6,375 h. Su iglesia de Nuestra Señora de la Alegría data del siglo xv y es de estilo gótico florido, pero ha sido restaurada. Su ancha torre se halla rodeada por una flecha moderna, y a uno de sus lados aparece adosada una pequeña capilla del baptisterio, de estilo del Renacimiento bretón. En el interior son de notar un hermoso púlpito del siglo xviii, y un no menos bello tabernáculo con figuras, finamente esculpido, del siglo xvii y estilo del Renacimiento bretón. Existe también en esta población la iglesia de San José, moderna, de estilo gótico. Detrás de esta iglesia, el arqueólogo Le Brigaud reedificó el túmulo de Nillizem, circular, descubierto en 1890 y en cuyo interior hay tres urnas que contienen huesos humanos incinerados. Hay también un busto de *Leperdit*, erigido en 1907, obra de M^{me} Coutant-Montorgueil; el monumento de la Federación bretona angevina, debido al escultor Chavailland y al arquitecto De Perthes; la estatua del *doctor Guepin*, por Leofanti, y el castillo, que ya se citó y que fué construido por Juan II de Rohan. Hállase éste rodeado por profundos fosos y ha conservado todo su recinto, con muros de un espesor superior a los 3 m. y de una altura de 18 a 20. En el patio interior

es de notar la baranda de la escalera de hierro forjado del siglo XVII. En los alrededores se halla la capilla de San Meriadek, gótica, del siglo XVI, que reemplazó a una ermita en la que vivía en el siglo VI el santo de este nombre y al que los habitantes de Vannes invistieron de la dignidad episcopal. Encierra esta capilla como más notable hermosas vidrieras del siglo XVI, una de ellas admirable por su estilo y bella y transparente coloración, que representa el árbol de Jesé; las estatuas de san Meriadek y de san Cornelio; reliquias del santo, y curiosos e ingenuos frescos, con leyendas explicativas, que representan escenas de la vida del repetido santo. PONTIVY debe su origen a un monasterio fundado en el siglo VII por san Yvy, monje que vino de Inglaterra para evangelizar la Bretaña. Al crearse en 1663 el ducado-país de Rohan, esta población pasó a ser su capital.

* **PONT-L'ABBÉ.** *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Finistère, según el censo de 1926 cuenta 5,309 h. Su iglesia de Lambour ha sido declarada monumento histórico; en el castillo de Kernuz se conservan unas soberbias diademas drúidicas de oro macizo y estatuillas romanas de barro cocido, halladas en el antiguo *oppidum* de Tronoau, a oril. de la bahía de Audierne, así como, en su parque, un menhir esculpido, en el que se ven siete figuras de dioses romanos, entre los cuales figuran Marte y Mercurio, y una hermosa capilla gótica, transportada piedra por piedra a dicho lugar, en la que hay un bello bajo relieve de alabastro que representa la *Virgen y santa Ana*. Existen también en los alrededores la capilla de Nuestra Señora de Tronoau, declarada monumento histórico, hermoso edificio gótico del siglo XV, rematado por un campanario central, que conserva las estatuas de san Mandet y de santa Bárbara, y un altar mayor formado por una lápida de granito de una sola pieza de 5'35 m. de long. Junto a esta capilla hay un interesante calvario, también monumento histórico, de fines del siglo XV, cuya base se halla repleta de pequeños personajes esculpidos que representan escenas de la vida de Cristo y de su Pasión. PONT-L'ABBÉ fué una antigua baronía cuyos señores se conocen a partir del siglo XII, y que en el XIII levantaron un formidable castillo para su defensa. En 1590, durante las luchas de la Liga, este castillo, que se hallaba en poder de los partidarios del rey, fué sitiado y saqueado por sus adversarios, y más tarde, en 1675, durante la revolución del Papel sellado, fué incendiado.

* **PONT-L'EVÊQUE.** *Geog.* La iglesia de San Miguel de esta villa francesa del dep. del Calvados, es de estilo gótico florido y su exterior ha sido en parte restaurado; posee una robusta torre cuadrada, con contrafuertes y techumbre de pizarra. El interior carece de crucero y deambulatorio, y ostenta claves del Renacimiento, hermosas vidrieras del siglo XVI en el coro, y otro muy hermoso que representa la Virgen rodeada de los símbolos de los letanías, de 1619. El antiguo palacio de M^{lle} de Montpensier es una construcción de piedra y ladrillo, de estilo Luis XIII, con pórtico dotado de columnas, y la subprefectura se halla instalada en el de Brilly, hermoso pabellón Luis XV, con adornado frontón.

* **PONTLEVOY.** *Geog.* Esta villa francesa debe su origen a una ermita que dependía de San Martín de Tours. En el siglo IX se construyó allí un castillo, del cual resta una pequeña torre empotrada en la gran torre llamada de Carlos VII, construida en 1423 para resistir a los ingleses. En 1034, Gelduino, señor de Chaumont, salvado milagrosamente de un naufragio, hizo donación de ella a los Benedictinos de *Saint-Florent* de Saumur, que establecieron la abadía citada en la ENCICLOPEDIA, y en la que actualmente se han establecido los pequeños Seminarios de Blois y de la Chapelle-Saint-Mesmin. En una gran sala del primer

piso del edificio, propiamente colegio, se ha establecido un museo prehistórico muy notable, que fué iniciado por el sabio geólogo abate Bourgeois. Cabe citar en la capilla, además de lo oportunamente mencionado, un rico retablo en mármol de 1651, obra de Antonio Charpentier; un tabernáculo en pódrido y bronce cincelado, y vidrieras que representan toda la historia de PONTLEVOY y las armas de sus abades comendadores. Los edificios de la abadía ofrecen carácter verdaderamente monumental, sobre todo la fachada principal, de 1701; los espaciosos claustros, en los que puede verse la tumba del abad Juan III; el comedor, con hermosa estufa de porcelana de Sajonia; la gran galería del primer piso, de 80 m. de long. por 6 de anchura, y dos columnas doradas que figuran en el gran dormitorio, procedentes del castillo de Chanteloup. La Gran Cava sirvió de sepultura al fundador Gelduino y a los primeros señores de Chaumont y de Amboise, cuyos restos desde 1698 reposan en la capilla de Nuestra Señora de las Blancas de la iglesia. Existe, además, en esta villa la iglesia parroquial de San Pedro, que data en gran parte del siglo XI y lo restante de los siglos XV y XVI. En los alrededores está Thenay, que conserva en su iglesia un hermoso tríptico de madera pintada y dorada de fines del siglo XV.

* **PONT-MELWEZ.** *Geog.* Existe en los alrededores de esta población francesa la capilla de Nuestra Señora de Balat, declarada monumento histórico. Es una construcción del Renacimiento, bajo cuyo pórtico se ven numerosas esculturas y dotada de un buen campanario, en cuya base existen también esculturas en granito que representan esqueletos consagrándose a diversas ocupaciones de la vida; en la nave de la iglesia, una notable mesa de ofrendas de 1582; y en el cementerio contiguo, una piscina sagrada, también monumento histórico. Es un lugar de peregrinación muy frecuentado el día 8 de septiembre de cada año.

PONTODELOPIS. *m. Paleont.* (*Pontobdellopis* Ruedemann.) Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los hirudíneos, propio del silúrico inferior.

* **PONTOISE.** *Geog.* Esta población del N. de Francia, en el dep. del Sena y Oise, cuenta 9,266 h. según el censo de 1926.

PONTOLEON. *m. Paleont.* (*Pontoleon.*) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los pinípedos, familia de los otáridos. Es propio del plioceno inferior de Oregón.

* **PONTONES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Jaén cuenta 2,620 h. de hecho o 3,418 de derecho.

* **PONTÓS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 488 h. de hecho o 487 de derecho.

* **PONTOPPIDAN** (ENRIQUE). *Biog.* Escritor dinamarqués, n. el 24 de julio de 1857. Últimamente publicó *Das Tötenreich*.

* **PONTORSON.** *Geog.* La iglesia de esta villa francesa ha sido declarada monumento histórico, y pertenece en parte al estilo románico y en parte al gótico primitivo, habiéndosele añadido capillas en el siglo XV. Posee en su interior un importante retablo, muy mutilado, que representa diversas escenas de la *Pasión*; varias estatuas de talla, y un bajo relieve que representa la *Ascensión*.

* **PONTÓS o PONTONS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta



Enrique
Pontoppidan

523 h. de hecho o 552 de derecho. La iglesia de esta localidad había sido posesión del monasterio de Camprodón; tiene por sufragánea la iglesia de Canelles, que había sido parroquia independiente y posesión del monasterio de la Grassa. En el siglo XIII, la noble familia de Creixell poseía el castillo de Pontons con su término, que comprendía Pontons, Borrassá, Rominyá y una pequeña parte del de Bâscara, a la oril derecha del Fluvia. En 1698 era de Baró. El agregado Romanýa de Besalú, en los document s *Romanano* (899), *Romananus* (914) y *Romaniano* (1017 y siguientes) tenía en 1359 12 fuegos, 2 de caballero y 10 de iglesia, y era en 1698 de la baronía de Pontons.

PONTOSAURO. m. *Pal'out*. (*Pontsaurus* G. Kramberger.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los escuamatos, suborden de los lacertilios platinotos, familia de los dolicosáuridos. Se presenta en el neocomiense de Dalnacia.

PONTOSFERA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Pontosphæra* Lohmann.) Género de protozoos de la clase de los flagelados, orden de los autoflagelados, familia de los cocolitofóridos.

* **PONTOTOC.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Misipipi, cuenta 19,962 h. según el censo de 1920.

PONTOTOC. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Oklahoma; 728 millas cuadradas inglesas y 30,949 h. según el censo de 1920.

* **PONTREMOLI.** *Geog.* Esta población de Italia, en el valle superior del Magra, según el censo de 1921 cuenta 15,022 h. Su iglesia más importante es la catedral de la Asunción de la Virgen, cuya construcción fué iniciada en 1636 y elevada a Catedral por Pío VI en 1787. Fué proyectada por el arquitecto Alejandro Capra, y su fachada, en mármol, de construcción reciente, es debida a Vicente Micheli, mereciendo citarse en ella el notable mosaico de la *Asunción de la Virgen*, copia de una pintura de Aníbal Gatti. En el ábside se venera la *Virgen del Pueblo*, y el templo posee, además de hermosos ornamentos litúrgicos, cuatro grandes cuadros. Es notable también la capilla del Sacramento, construida según proyecto de Tomás Malaspina y en la que se ve un artístico templete de mármol de Carrara. Hay, además, la iglesia de San Francisco, que tuvo su origen en un oratorio del siglo XIII, ampliado en el XV, y consagrada en la forma actual en 1503, de tres naves, con siete pilares; presbiterio elevado, y, además de otras pinturas notables, una que representa a *San Francisco recibiendo los estigmas*, de Cignaroli; la portada de este templo ostenta las armas de la ciudad y tiene un pórtico barroco construido en 1741 según proyecto de Juan Bautista Natali. Puede también citarse la pequeña iglesia de Santa Catalina, de tres naves, de orden dórico, con apreciables cuadros y dos tapas sepulcrales, y a poca distancia de la ciudad, en el barrio de la Annunziata, la iglesia de este nombre, consagrada en 1524 y declarada actualmente monumento nacional. Es de una sola nave, de 19 m. de altura por 54 de long., y ostenta un templete en mármol que contiene la antigua pintura de la imagen de la Virgen, encerrada en un tabernáculo con adornos de taracea de fray Francisco Battaglie; el templete ostenta pinturas al fresco de *San Jerónimo* y *San Ambrosio*, atribuidas a Campi, y la estatua sedente en mármol de *San Agustín en actitud de bendecir*; posee también esta iglesia una notable cruz procesional de plata, bella obra de orfebrería del siglo XV; la bóveda de la sacristía, pintada por Natali; un *Crucifijo*, de fray Battaglie; hermosos armarios de talla; pinturas de Cambiasio, etc. Entre los palacios que conserva la ciudad merecen citarse el Negri, actualmente Conadi, con escalera adornada de mármoles y pinturas; el Petrucci, con pinturas de Juan Bautista Natali; el Pavesi, con pinturas del mismo artista

y estatuas; el Dori, con hermosa fachada, atrio adornado con elegantes columnas y pinturas de Natali, etc. Entre los hombres notables nacidos en esta ciudad merecen citarse el jurisconsulto e historiador Nicolás M. Bologna (1698-1780); el notable poeta latino, profesor de Medicina y Filosofía en los Universidades de Bolonia y Roma, Pablo Belmesseri, que fué asimismo médico de los papas Pablo III y Clemente VII; el jurisconsulto y estadista Es eban Bertolini, ministro del gran duque Pedro Leopoldo (siglo XVIII); el jurisconsulto Juan Bologna (1781-1867); el diplomático Nicodemo Trincadini; el famoso anatómico José Zambecari (1655-1728); lo; pintores Antonio Contestabili, Juan Bautista Natali, Pedro Pedroni y José Bottani. La más antigua mención de PONTREMOLI data de 1077. Tomada por Enrique V, posteriormente se opuso a los progresos de Federico Barbarroja y aclamó, como ciudad gibelina que era, al antiguo señor de Lucca, Castruccio degli Antelminelli, como a su señor en 1316. Estuvo, sucesivamente bajo el gobierno de Rossi de Parma, de Martino della Scala (1336), y de Visconti (1339). En 1799 hubo una gran batalla entre franceses y austro-rusos, y en 1814 los austriacos arrojaron a los franceses de la población. Su sede episcopal, sufragánea de Pisa, fué erigida en 1797, siendo su primer prelado Girolamo Pavesi. La población católica de la diócesis es de cerca de 64,000 h., repartidos en unas 430 parroquias y 370 iglesias y capillas.

Bibliogr. Hugo M. Castagna, *Pontremoli. I pittoreschi castelli medio voli*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán).

* **PONTRIEUX.** *Geog.* En una de las plazas de esta villa francesa se ha erigido un monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, en granito, obra del escultor Lenoir. Esta población, incendiada por los ingleses en la primera mitad del siglo XIV y luego por los franceses en 1490, fué devastada en 1575 y en 1778 por las crecidas del Trieux. En sus alrededores se levanta el castillo de la Roche-Jagu, construido en el siglo XV en el emplazamiento de otro más antiguo, tomado por Clisson en 1394, al propio tiempo que la vecina fortaleza de Frynandour; posee una capilla de estilo ojival, esculturas góticas y una enorme verja de hierro.

* **PONT-SAINTE-MARIE.** *Geog.* La ald. de Pont-Hubert, que continúa este municipio francés, posee una interesante iglesia del último período gótico y del Renacimiento (siglo XVI), que ostenta fachada con tres pináculos y tres ricos portales, en los que se mezclan acertadamente ambos estilos; mereciendo citarse, además, en el lado derecho, otro hermoso portal y un reloj de sol rematado por una calavera en relieve y una inscripción. En el interior, que es de tres naves de igual altura, hay hermosas vidrieras del siglo XVI, de las cuales la que representa la *Vida del cristiano* es justamente célebre; hermosas tablas pintadas; sillas de coro del siglo XVI con asuntos safrícos, y un hermoso tríptico que representa la *Crucifixión*, la *Flagelación* y la *Resurrección*.

* **PONT-SAINT-ESPRIT.** *Geog.* El puente célebre de esta villa francesa es la obra más notable en su género que se conserva en Francia de la Edad Media. Fué construido de 1265 a 1307, y de sus 25 arcos, 19 son antiguos. El aspecto primitivo del puente ha sido profundamente modificado. Antiguamente en sus extremos se alzaban dos torreones almenados y en el centro surgían dos torres, una de las cuales contenía una capilla de San Nicolás. La anchura primitiva del mismo, que era sólo de 4'35 m., fué aumentada en 1860, y antes, de 1854 a 1858, los dos primeros arcos, para subvenir a las necesidades de la navegación, fueron substituidos por uno de 62 m. de abertura. En la casa del Rey (*Logis du Roi*) se ve un fresco antiguo que representa este puente, con los nombres con que

se denominaba cada uno de sus arcos. Hay, además, digno de cita en esta población la ciudadela, construida de 1595 a 1620, que contiene los restos de una capilla y de un hospital del siglo XV; la plaza de Armas, adornada con una fuente que ostenta una estatua de bronce que simboliza la villa; la iglesia parroquial de San Saturnino, del siglo XV, con hermoso portal flanqueado por una torre cuadrada; la casa de los Caballeros o de San Saturnino, del siglo XV, con notable techo pintado, y el Hospicio, que posee ricos archivos y curiosas lozas artísticas de los siglos XVI y XVII. En los alrededores cabe mencionar también la cartuja de Valbonne, fundada en el siglo XIII, saqueada por los protestantes en el XVI y nuevamente restaurada por los Cartujos en 1836. Su recinto amurallado, sus grandes construcciones y las torres que surgen de su conjunto, le prestan el aspecto de una ciudad. Del edificio primitivo sólo quedan algunos restos, principalmente un claustro gótico, a la der. de la iglesia, que ostenta en su frontón una hermosa imagen de la Virgen, y en su interior, notable bóveda, magnífico altar de mármol blanco y un cuadro de Bardin figurando los *Siete Sacramentos*.

* **PONT-SAINT-VINCENT.** *Geog.* Posee esta villa francesa una iglesia del siglo XV, con puerta lateral notablemente esculpida, restos de vidrieras y curiosas inscripciones de 1617; la capilla de Santa Bárbara, del siglo XV, y edificios de los siglos XV y XVI.

* **PONTSCOFF.** *Geog.* En esta villa francesa se ha erigido a la memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918 un hermoso *Calvario* con los atributos de las diferentes armas, obra del arquitecto Chaussepied y del escultor Quillivic.

* **PONT-SUR-IONNE.** *Geog.* La iglesia de esta villa francesa, declarada monumento histórico, es del siglo XII y fué restaurada en el XV, mereciendo notarse en ella la Virgen que ostenta en su fachada (siglo XIII). En los alrededores se encuentra Michery, con una iglesia del siglo XII (monumento histórico); Sergines, con iglesia gótica del XVI, que tiene una hermosa verja de hierro forjado del siglo XVIII, y la capilla del antiguo priorato de la orden del Cister, con una buena portada del siglo XVI.

* **PONTYPOOL.** *Geog.* Esta población de Inglaterra, en el condado de Monmouth, cuenta 6,881 h. según las estadísticas de 1921.

* **PONTYPRIDD.** *Geog.* Esta población de Inglaterra, en el condado de Glamorgan del País de Gales, cuenta 47,184 h. según el censo de 1921. La depresión posterior a la guerra mundial afectó mucho su territorio.

* **PONTZEN** (ALFREDO). *Biog.* Librero y escritor alemán, n. en Eupen el 5 de mayo de 1870. Ha cultivado preferentemente la Literatura y la Música. Débesele: *Von der Nordsee bis zum Mittelmeer. Eine Ferienreise auf dem Rade* (1899); *Ein Ausflug nach Paris* (1900); *Vier Wanderlieder*, con música (1916), etc.

* **PONZ** (ANTONIO). *Biog.* Con motivo de cumplirse el 28 de junio de 1925 el segundo centenario del natalicio de este pintor y escritor español, reprodujo el *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando* un autorretrato suyo pintado en la época de su madurez física e intelectual y donado, sin hacer de ello mención concreta, a dicha Corporación. Las dimensiones del lienzo son: 0'50 m. de alto por 0'40 de ancho, y tenía adherido al dorso de su primitivo bastidor (antes de la actual forración) el siguiente epígrafe, manuscrito en papel con letra bien característica del siglo XVIII: «Don Antonio Ponz nació en 1725 en la villa de Bexix, obispado de Segorbe, Reyno de Valencia. Fué Secretario de S. M. y de la Real Academia de San Fernando y Consiliario de la misma. Escritor del Viaje de España. Murió en Madrid el día 4 de Diciembre de 1792, a los 67 años.

5 meses y 7 días de edad, y fué depositado en la Iglesia Parroquial de San Luis. (Tomo 18 de su viaje).» Además perteneció como miembro de número a la Real Academia de la Historia, a las Sociedades Vascongada y Económicas de Madrid y Gandía, y fué correspondiente de la de Anticuarios de Londres y de los Arcades y de San Lucas de Roma.

* **PONZA.** *Geog.* Esta población en la isla italiana de Ponza, del arch. de las Pontinas, cuenta 5,064 h. según el censo de 1921. Tiene comunicación con Nápoles por vapor, y en verano con Gaeta.

* **PONZANO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 373 h. de hecho o 452 de derecho.

* **PONZO** (A.). *Biog.* Botánico italiano contemporáneo, autor de interesantes producciones, entre las que cabe citar: *La Flora Trapanese* (Palermo, 1900); *Contributo alla conoscenza dei caratteri biologici della Flora Trapanese* (Palermo, 1906); *La flora psammofila del litorale di Trapani* (1905); *Considerazioni sull'autogamia nelle piante fanerogame* (1907); *Sul genere Acacia* (1918); *Sulla determinazione dei generi nelle piante* (1915); *La sistematica nell'attuale indirizzo della Botanica* (Trapani, 1918), etc.

* **POOLE.** *Geog.* Esta población de Inglaterra, en el condado de Dorset, cuenta 43,649 h. según las estadísticas de 1921, incluso los del municipio, que ha aumentado considerablemente.

* **POOLE** (ERNESTO). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en 1880. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 420, ha escrito: *His Family; His second Wife; The Dark People; The Village; Blind* (1920); *Beggar's Gold* (1921); *Millions* (1922); *Danger* (1923); *The Avalanche* (1924); *The Little Dark Man* (1925); *The Hunter's Moon* (1925); *With Eastern Eyes* (1926); *Silent Storms* (1927), etc.

* **POOLE** (GRANVILLE). *Biog.* Ingeniero de minas inglés contemporáneo. Alumno de la Universidad de Birmingham, fué después profesor suplente en la misma, y en 1909 inspector de Minas del Estado; en 1911-1913 inspector-jefe de Minas en el Ministerio del Interior; desde 1919 hasta 1923 profesor de Ingeniería minera en la Universidad de Leeds, y desde 1923 en el *Armstrong College*, de Newcastle. Ha escrito: *On Shafts Sinking; Electricity in Mines; Steam Generation and Efficiency of Plant; Methods of Working Thick Coal; Recovery Work after Mine Explosions; Rescue Apparatus; Winding Appliances*, etc.

* **POOLE** (ISABEL). *Biog.* Actriz y cantante inglesa, nacida en Londres en 1820 y muerta en Langley en 1906. Fué durante muchos años la artista favorita de los públicos de Londres, actuando largas temporadas en los teatros de *Drury Lane* y *Duke of York*. Se retiró de la escena en 1870.

* **POOLE** (REGINALDO LANE). *Biog.* Historiador inglés, n. el 29 de marzo de 1857. Hasta 1927 regentó en la Universidad Central la cátedra de Diplomática, de que se encargó en 1896, y hasta dicho año conservó el cargo de custodio de los archivos de la Universidad de Oxford desde 1909. Vicepresidente de la *Royal Historical Society* (1925-27). Miembro de la *Società Romana di Storia patria* y socio correspondiente de la *Medioeval Academy of America*. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 421, ha escrito posteriormente: *Benedict IX and Gregory VI* (1917); *Seals and Documents* (1919); *The Beginning of the Year in the Middle Ages* (1921); *The Early Correspondence of John of Salisbury* (1924); *Chronicles and Annals* (1926); *The Historia Pontificalis of John Salisbury* (1927), etc. Débesele, además, un excelente *Atlas Histórico de la Europa moderna* (1897-1902).

* **POOLER** (LUIS ARTURO). *Biog.* Ministro protestante y escritor irlandés, n. el 29 de enero de 1859, y no en 1858, y m. en Dublín en junio de 1924.

* **POONA** (PUNA). *Geog.* Este distrito de la India, en la división Central de Bombay, cuenta una población de 109,033 h. según el censo de 1921. Está regado por el canal de Mutha y por el de Nira. El distrito es atravesado por el f. c. Great Indian Peninsula y por la línea del Madras and Southern Mahratta, que desde la ciudad de POONA se dirige a Satara. En el sig.º XVII el distrito formaba parte del reino mahometano de Ahmadnagar. El terreno es ondulado hacia el O. y recibe numerosas vertientes de los Ghates Occidentales. La ciudad de POONA contaba, en 1921, 214,796 h., y tiene actualmente escuelas de Medicina, técnicas, normal, Agricultura e Ingeniería. La diócesis de que POONA es sede, sufragánea de Bombay, comprende la porción de la presidencia de Bombay, que está sobre la meseta de Deccan, limitada al N. por el río Tapti; es decir, los colectoratos de Poona, Ahmednagar, Nasik, Kandeish, Sholapur, Bijapur, Satara, Dharwar, una porción de Belgaum, y los Estados Nativos de Kolhapur, Miraj, Sangli y otros de menor importancia; pero con excepción de Savantwadi, una parte del colectorato de Belgaum y la totalidad de North Canara, que pertenece a la arquidiócesis de Goa. Incluye, además, una porción destacada del territ. de Barai, rodeada por la dióc. de Hyderabad, mientras que en POONA hay, por excepción, una iglesia perteneciente a la arquidiócesis de Goa. Tiene una población católica de unos 22,000 h., repartidos en unas 25 iglesias y más de 20 capillas. Desde 1637 hasta 1854 los distritos comprendidos en la diócesis formaban parte del vicariato apostólico del Gran Mogol, el cual, en 1720, se convirtió en vicariato apostólico de Bombay; pero a excepción de servicios ocasionales en la corte del sultán en Bijapur, no parecen haberse intentado trabajos misioneros en estos sitios, siendo las únicas estaciones cristianas conocidas en el siglo XVIII las de Tumaricop, en el S., administradas por Carmelitas terciarios de Goa. Cuando en 1854 los Carmelitas abandonaron el vicariato de Bombay, la Misión se dividió en dos mitades, Bombay y POONA, y la porción de POONA fué entregada a Jesuítas alemanes. En 1858, los Capuchinos, que habían recibido la porción de Bombay, también la abandonaron, y entonces la totalidad del distrito fué aceptada por los Jesuítas y reunida en una sola Misión. En 1886, cuando se estableció jerarquía, POONA fué convertida en diócesis. La guerra universal motivó que el cuidado espiritual de aquellas tierras fuese confiado a los Jesuítas españoles.

POONALITA. f. *Mineral.* Variedad de la *meso-lita*, según C. Doelter.

* **POOR** (CARLOS LANE, y no *Lame*). *Biog.* Astrónomo norteamericano, n. el 18 de enero de 1866. Ha sido director de *New York Academatic Sciences* y desde 1919 preside *Village of Dering Harbor*. Ha publicado: *The Solar System* (1908); *Nautical Science* (.9.0); *Simplified Navegation* (1918); *Gravitation Vernes Relativity* (1922); *Relativity An Approximation* (1923); *Relativity and the Motion of Mercury* (1925), y *The Relativity Defl ction of Light* (1926).

* **POOR** (INÉS BLAKE). *Biog.* Escritora norteamericana, muerta el 28 de febrero de 1922.

* **POPAYÁN.** *Geog.* Esta ciudad de Colombia, capital del dep. de Cauca, tiene 20,235 h. según las estadísticas de 1928. La dióc. de POPAYÁN cuenta en la actualidad unas 40 parroquias y 125 iglesias. Un hecho de importancia para la diócesis fué la reciente restauración, durante la celebración de sus bodas de oro, del Seminario para los Lazaristas y la separación de parte del territ. que fué erigido en prefectura apostólica de Tierradentra con fecha del 13 de mayo de 1921.

* **POPE.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Arkansas, cuenta 27,153 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Illinois,

cuenta 9,625 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Minnesota, cuenta 13,631 h. según el censo de 1920.

* **POPE** (GUILLERMO JACKSON). *Biog.* Químico inglés, n. el 1.º de mayo de 1875. Por sus trabajos ha obtenido las medallas Longstaff, de la Sociedad Química (1903); Davy, de la *Royal Society* (1914), y Dumas, de la *Société de Chimique Industrielle* (1921). Presidente de la *Society of Chemical Industry* (1920-1921), de la *International Union for Pure and Applied Chemistry* (1922-25) y de la *Solvay Chemical Conference*, de Bruselas, desde 1923; pertenece a varias asociaciones científicas del país y extranjeras. Ha desempeñado las cátedras Mukherjee (Universidad de Calcuta, 1921); James Watt (Grenock), Trueman Wood (*Society of Arts*, 1923), etc. V. tomo XLVI, página 433.

POPE (JUAN VAN SOMEREN). *Biog.* Indólogo inglés, n. en Plymouth el 3 de enero de 1850. Alumno de la escuela *Mannamead* de Plymouth y de *Trinity Hall* de Cambridge, fué preceptor de la familia de lord Buxton (gobernador del África del Sur) y de la de Carlos Harbord, hoy lord Suffield. Destinado más tarde al servicio pedagógico de la India, fué, sucesivamente, director del Colegio Central de Banalгоре; profesor en el Colegio Patna y en el de la Presidencia, de Calcuta; inspector de escuelas en Behar; examinador para las Universidades de Calcuta, Madrás y Punjab; primer director de Instrucción pública en la Alta y Baja Birmania, etc. De regreso de la India obtuvo la cátedra de lenguas orientales del *Trinity College* de Dublin. Ha escrito: *Memoir of Dr. G. U. Pope, and Review of his Work for Tamil Literature; Chauk Saung Dwe*, con traducción del pali y notas; *Ekkhambat Zal Wallu*, con traducción y notas; etc. POPE es presidente del Comité para la revisión del Código educativo para la educación europea en la India. Durante la gran guerra fué censor de idiomas indios en el Ministerio de la Guerra. Sus merecimientos le han valido una pensión especial de retiro.

* **POPERINGHE.** *Geog.* Esta población de Holanda en la prov. del Flandes Occidental, cuenta 12,221 h. según el censo de 1925. Su iglesia de San Bertin, del siglo XV, posee un curioso santo sepulcro de estilo rococó.

POPERT (HERMÁN M.). *Biog.* Escritor alemán, n. en Hamburgo el 12 de noviembre de 1871. Terminada la carrera de Leyes, que hizo en las Universidades de Estrasburgo, Leipzig y Munich, fué relator en Hamburgo; emprendió un largo viaje por Suiza, la Italia Septentrional, Inglaterra y Escandinavia. De regreso fué asesor jurídico y fundador y editor de la revista *Vortrupp, dt. Zeitscht, für Menschentum* (1912-1921). POPERT ha tomado parte muy importante en el movimiento antialcoholista. Ha escrito: *Helmut Harringa*, obra de la cual se había hecho un tiraje de 270,660 ejemplares en 1922, y de 315,000 en 1928; *E. Schritt auf d. Wege zur Macht, Gedanken des Gemeindebestimmungsrechts in Deutschland; Tagebuch e. Sehenden* (1914-19); *Die's am schwersten drückt; Das gleitende Brett; Jesus Christus, y Benn...*, drama. Todas estas obras versan sobre la abstinencia y combaten el uso de las bebidas alcohólicas. En la mencionada revista, *Vortrupp*, y con el seudónimo de *Fidelis* publicó (1916-18) 43 artículos de tendencia pacifista. POPERT forma parte del Comité de la Liga alemana para la Alianza de las naciones, y de la *dt. Zentral-Verband z. Bekämpfung des Alkoholismus*.

POPILIA. *Geog. ant.* Nombre de dos vías de Italia. Una de ellas se dirigía desde la *Via Appia* en Capua hasta *Regium*. Fué mandada construir en 159 a. de Jesucristo por el censor Popilio Lenas. Algunos autores la atribuyen al cónsul P. Popilius hacia 159 a. de Jesucristo. La otra vía POPILIA se extendía desde

Arrininium hasta *Aquileia*, a lo largo de la costa del Adriático. Fué construida hacia 181 a. de J. C. y reconstruida hacia 182 por P. Popilius.

* **POPINEAU** (F. M. E.). *Biog.* Otras obras de este escultor francés son: *Estatuilla*; *Estudio*, y dos bustos, en el Salon de 1911 de la Sociedad Nacional



El esfuerzo, por F. M. E. Popineau

de Bellas Artes: *Retrato de Mme Lucie Gueneau* (busto en mármol); *Retrato del pintor R...*, y *Eveil* (talla en piedra), en el de 1912; *Una joven de Lesbos* (busto en mármol); un *Busto* (yeso), y *Mujer en pie* (yeso), en el de 1913; *Las tres Gracias* (piedra) y *Pomona* (mármol) en el correspondiente a 1914, etc. Por último, en el Salón de París de 1932 expuso dos figuras yacentes destinadas, sin duda, a hacerse *pendant*: *El Esfuerzo* y *La Abundancia*, obras maduras bien equilibradas, tradicionales, pero marcadas de un acento moderno.

POPITZ (ENRIQUE E. JUAN). *Biog.* Jurista y hombre de Estado, alemán, n. en Leipzig el 2 de diciembre de 1884. Terminada la carrera de Derecho, que cursó en las Universidades de Lausana, Leipzig, Berlín y Halle, desempeñó varios cargos jurídicos. Desde 1914 hasta 1919 ministro prusiano del Interior; el 15 de marzo de 1919 consejero gubernamental secreto y ponente en el Ministerio de Hacienda y al mismo tiempo *docente* en la Academia de Administración y Escuela Superior de Comercio, de Berlín, en 1921 director ministerial en el de Hacienda, jefe de la sección de impuestos sobre propiedad y tráfico; en 1923 juntamente profesor honorario de Derecho en la Universidad de Berlín; en 1925 secretario de Estado de Hacienda. Ha escrito: *Abhandlung über öff. Recht. bes. Kommunalrecht und Reichssteuerrecht* (1918); *Kommentar z. Umsatzsteuerges.* (1918), y gran número de artículos en la Prensa y en revistas, sobre todo en materia de impuestos.

POPLAR. *Geog.* Burgo metropolitano de Inglaterra. Forma parte de la aglomeración de Londres y cuenta 162,578 h. según el censo de 1921.

POPLAR. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Montana, condado de Roosevelt; 1,152 h. según el censo de 1920.

POPLAR BLUFF. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Misuri, condado de Butler, cuenta 8,042 h. según el censo de 1920 y unos 15,500 según las estadísticas locales de 1928.

POPOCHO, CHA. adj. *Colemb.* Repleto, harto.

* **PÓPOLI**. *Geog.* Posee esta población italiana una iglesia dedicada a San Francisco, en cuya fachada, que se alza sobre una escalinata, se conservan en su parte inferior las formas originales, con portal románico rematado por un rosón rodeado por los símbolos de los Evangelistas, mientras la superior

es una desgraciada adición barroca de 1688 con la estatua de *San Jorge*, en lo alto y otras seis estatuas de santos; el campanario data de 1480 y su interior es vasto de cruz latina y de una nave con capillas, en una de las cuales se conserva un hermoso fresco de la *Piedad*, del siglo **XV**. Citaremos, además, ent e los

edificios religiosos la iglesia parroquial, restaurada recientemente, con notable coro tallado e interesantes pinturas, y de la de la Trinidad, barroca, con interior circular. Entre los edificios civiles merece mención especial la hermosa *Taberna Ducal*, verdadera joya de la arquitectura medieval de los Abruzzos, construida probablemente por Juan Cantelmo, cuarto señor de PÓPOLI (1338-77), como almacén para guardar los tributos en especie de todos sus feudatarios y que luego se transformó en posada. En 1574, el duque Octavio Cantelmo, obligó a la ciudad a construirle otra *Taberna* que es la llamada de la *Universidad o Nueva*. En 1681 el séptimo duque de PÓPOLI, José III, cedió la *Taberna Ducal* a la propia Universidad, la que incorporó ambos edificios, destinándolos a posada y que, en 1758, fueron incendiados por los franceses. El terremoto de 1915 hundió casi todo el interior de ambas edificaciones, que se están restaurando en la actualidad para utilizarlas como museo y archivo. Figuran en la fachada de la *Taberna Ducal* ocho escudos intercalados con siete bajos relieves que ostentan figuras humanas, animales y monstruos. En las inmediaciones de la población existe un pequeño establecimiento balneario, que explota las aguas del manantial su furoso ferruginoso de Triemonti y el sulfuroso de Maraoni. Esta localidad es la antigua *Paupemon* o *Castrum pauperi*, cuya noticia más antigua remonta a 1016; dependió de los obispos de Valva y de Sulmona, y luego pasó a la abadía de Casauria. En 1269



Pópoli. — Taberna Ducal

Carlos I de Anjou, para premiar a la familia Cantelmo por el socorro que le prestó para consolidarse en sus dominios, la cedió el feudo de PÓPOLI que los Cantelmo conservaron hasta el siglo **XVIII** con el título de duques. Las ruinas de su castillo dominan la ciudad, pues están situadas en una eminencia, a 457 m. de altura. Antiguamente PÓPOLI era llamada la *llave de los tres Abruzzos*.

POPCSAURO. m. *Paleont.* (*Poposaurus* Mehl.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios, suborden de los terópodos, de clasificación sistemática incierta. Se presenta en el triásico de Wyoming.

POPOTAL. m. *Mij.* Sitio en que se cría el popote.

POPP (ADELAIDA). *Biog.* Escritora y propagandista socialista, austríaca, nacida el 11 de febrero de 1869. Muy joven aún y sin otros estudios que los de la escuela, abrazó el periodismo, se manifestó desde luego promotora de las reivindicaciones del proletariado, valiéndole su campaña en la Prensa un arresto de catorce días en Viena. En 1919 miembro de la Asamblea nacional constituyente, y en 1920 del Consejo Nacional. Ha escrito: *Jugendgeschichte einer Arbeiterin; Erinnerungen aus meinem Leben; Proletarier i. Kampf ums Dasein; Mutter und Säuglingschutz; Eim Wort a. d. Frauen; Mädchensch; Frauenarbeit in der Kapitalistischen Gesellschaft*, etc.

POPP (JOSÉ). *Biog.* Crítico de Arte, alemán, n. en Donauwörth (Baviera) el 30 de julio de 1867. Doctor en Filosofía y profesor de Historia del Arte y Estética, en la Escuela Superior Técnica de Munich. Ha escrito: *Text z. Jahresmappe d. dtsh. Gesellschaft für christl. Kunst* (1900 y 1903); *Martin Knoller, ein Beitrag zur Kunstgeschichte des 18. Jahrhunderts* (1905); *Ged. über uns. Verhältnisse z. bildend. Kunst* (1905); *Geschichte der Dreifaltigkeitskirche z. München und ihre Ausstattung; E. v. Steinle, e. Künstler-Monographie* (1906); *A. von Keller* (1908); *Amil. Führer d. d. Bayr. Gewerbeschau München* (1912); *Bruno Paul* (1914); *D. figur. Wandmal* (1921); *Amil. Führer d. Dtsch. Gewerbeschau* (1922), etc.

POPPEN (HERMÁN MEINARDO). *Biog.* Compositor alemán, n. en Heidelberg el 1.º de enero de 1885. Terminada la enseñanza media estudió Teología en Heidelberg, Berlín y Kiel, pasando el examen de esta Facultad en 1907. Después estudió la Música con Wolfmum en Heidelberg y Max Reger en Meiningen. En 1914 fué director de orquesta de la Universidad de Jena, y en 1918 de la iglesia principal de Carlsruhe. Debensele tres cantos para coros de mujeres (1916); *A. d. Stadt d. gold. Gassen* (1925), y *Fröhliche Aufselige Heimfahrt* (1927). Como escritor, ha publicado *Geisil. und Well* (1914).

* **POPPER** (GUILLERMO). *Biog.* Orientalista norteamericano, n. el 29 de octubre de 1874. Ha sido profesor agregado de lenguas semíticas de la Universidad de California (1915) y titular (desde 1922). Pertenece a diversas sociedades nacionales y extra-jeras, dedicadas a los estudios orientales, bíblicos, históricos y filológicos, y es autor de: *Studies in Biblical Parallelism: Isaiah 1-10* (1918); *Isaiah 11-35* (1923); *Isaiah 1-35, y The Reconstructed Hebrew Text* (1923). En los volúmenes II, III, VI y VII de la *Semitic Series* de la Universidad de California publicó *Ibn Taghir Bira's An-Najum As Zahira* (1909-11, 1913, 1915-23 y 1926-1929). Ha colaborado, además, en la *Encyclopedia of Religion and Ethics* con artículos de la especialidad a que se dedica y en el *Annual Journal of Royal Asiatic Society*, del Colegio de la Unión Hebreaica.

* **POPPER** (JOSÉ). *Biog.* Escritor austríaco, n. el 21 de febrero de 1838 y m. en Viena el 21 de diciembre de 1921.

* **POPPER** (WILMA). *Biog.* Novelista húngara, n. en 1857. Además de las obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA (t. XLVI, pág. 447), ha escrito: *Winter-sonne*, cuentos (1907); *Fromme Seelen*, cuentos (1909); *Auf Abwegen*, cuentos (1911); *Feierabend* (1914); *Fabeln und Parabeln* (1921), etc.

* **POPULINA**. f. *Quim.* Glucósido del álamo que puede obtenerse sintéticamente a partir de la salicina. Para ello se disuelven 20 gr. de salicina en 1 litro de agua, se alcaliniza la solución con hidróxido potásico y se le añaden, poco a poco y agitando continuamente, 10 gr. de cloruro de benzoilo, cuidando de añadir de vez en cuando a la mezcla nuevas cantidades de potasa para que se mantenga alcalina. La populina se separa en forma de precipitado blanco, muy voluminoso, que se recoge en un filtro, se seca, se

pulveriza y se lava con éter. El residuo insoluble se recristaliza primero en agua hirviendo y después en alcohol hirviendo.

* **POPULONIA**. *Geog.* Esta antigua población etrusca, en Italia, es de planta cuadrada, con la *rocca* o fortaleza que ostenta un hermoso torreón cilíndrico y una torre cuadrada, en uno de sus ángulos. Cerca de Porto Baratti, pequeño puerto habilitado por una compañía minera; fué descubierto en 1908 la necrópolis, cuyos trabajos de exploración comenzaron en 1914. Esta localidad fué habitada ya en el período neolítico, y más tarde fué la etrusca *Pupluna*, que era el puerto de la Etruria del Norte y el emporio de Volterra, de la cual se declaró independiente, habiendo adquirido gran importancia por el desarrollo de su industria siderúrgica. Citase por primera vez en 205 a. de J. C., por haber dado hierro a Escipión. Fué sitiada por Sila. Al principio del siglo V hallábase casi deshabitada, pero a pesar de ello conservaba la sede episcopal. En 546 fué saqueada por Totila y en 570 fué casi destruida por el lombardo Gummaruth, y su obispo Cerbouv logró huir. La sede episcopal fué trasladada a Massa Maritima en 756. En el siglo XIV surgió allí una pequeña aldea, que fué devastada por los piratas, y que los Apiani ciñeron de murallas. La mayor parte de lo que está en pie actualmente pertenece a esta época; recientemente se han descubierto importantes restos arqueológicos. Las murallas, formadas por bloques irregulares y bastos, ocupan más de 2 kms., y los restos hallados en su interior son enteramente romanos y consisten en una hilada de cimientos en forma de bóveda, con depósito de agua y algunos mosaicos. En las afueras de la población existen numerosos sarcófagos, desde el período vilanovano hasta mediados del siglo III antes de J. C. También se han descubierto bajo montones de antigua escoria un número considerable de interesantes tumbas de los siglos VII y VIII a. de J. C. y los restos de un templo.

* **POPURRI**. m. POPPOURRI. (V.)

* **POPUSA**. f. *Bot.*, *El Salu.* y *Guai*. Tortilla de maíz rellena de queso o de trocitos de carne.

* **POQUILL**. m. *Bot.* Lo mismo que *poquell*.

* **PORAK** (CARLOS AUGUSTO). *Biog.* Médico francés, n. en 1845 y m. en 1921. Fué jefe de la Maternidad de París y presidente de la Sociedad de Obstetricia de Francia.

* **PORAL**. m. *Farm.* Mezcla de benzoato sódico, cinamato sódico y ésteres del ácido benzoico, del ácido cinámico de la monometilpirocatequina y sulfo-guayacolato potásico. *Anemone pulsatilla*, *Drosera rotundifolia*, *Sisymbrium officinale*, *Eucalyptus globulus*, *Conwallaria mayalis* e hidrato de terpina. Se emplea contra el asma, tos, afecciones de los pulmones, etc.

* **PORALINA**. f. *Farm.* Está formada por esencia de *Melaleuca*, eucalipto, mentol, esencia de canela, esencia de pino y paraíso-propilmetacresol. Se emplea en inhalaciones en bronquitis, asma, etc.

* **PORAMBONÍTIDOS**. m. pl. *Paleont.* (*Porambonitidae* Davidson). Familia de moluscosoides, de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados. Ambas válvulas de la concha sumamente embaçadas. Borde del cierre corto y recto, con área baja triangular. Abertura del tallo formando una fisura deltoidia triangular. Espondilios y cruralios, pero los primeros tienden a desarrollarse y a unirse con la válvula ventral. Se presenta desde el silúrico inferior hasta el devónico inferior. Comprende los géneros *Porambonites* Pand., *Camarella* Bil., *Parastrophia* Hall y Cl., *Anastrophia* Hall.

* **PORASOL**. m. *Farm.* Preparado consistente en partes iguales de cresol y de solución de formaldehído. Se emplea como antiséptico en Odontología.

* **PORBANDAR.** *Geog.* Este Estado de la India, en la agencia Western India States, de la presidencia de Bombay, cuenta 101,881 h. según el censo de 1921. La capital, Porbandar, tiene manufacturas de sedas, algodón y cemento.

* **PORCELANA.** *f. Quím. e Ind. Acción del calor en las masas usadas en cerámica.* Los efectos más notables producidos por el calor son los cambios de color, dureza y densidad, la pérdida de plasticidad y una reducción de volumen. El primer efecto del calor consiste en la expulsión de toda el agua contenida en la pasta. Antes de cocerla contiene ésta agua en dos formas, esto es, el agua necesaria para que el material sea plástico, y el agua de combinación de las materias arcillosas. El agua mezclada o retenida físicamente se desprende por completo a unos 110°, mientras que el agua de combinación es expulsada a 500°, y en mezclas muy plásticas sólo al rojo vivo. Al ser expulsada el agua mezclada ocurre una reducción de volumen y el correspondiente aumento de densidad, manteniéndose la plasticidad; pero al ser eliminada el agua de combinación, la pasta se vuelve dura y quebradiza, pierde completamente su anterior plasticidad y la masa no se une luego con el agua, aun cuando se mezcle con ésta después de pulverizarse finamente.

Las arcillas naturales se vuelven duras cuando se someten a un calor intenso; en el caso de pastas cerámicas que contienen otros materiales junto con los plásticos, la temperatura de endurecimiento es distinta de la de las arcillas naturales. Cuanto mayor cantidad de substancias fusibles contiene el material, tanto mayor es la dureza que se logra a las temperaturas próximas a aquéllas en que principia la fusión, mientras que las pastas que contienen un gran exceso de sílice libre o contienen mucha cal, se pueden rayar con un buen cuchillo después de haberlas sometido a la acción de un fuego intenso. Se indica como regla general que la dureza de un material cocido concuerde con su densidad porque ésta crece invariablemente con el aumento de temperatura en la cocción. Las variaciones de la densidad en las pastas cerámicas sometidas a elevada temperatura no se han explicado todavía por completo. En las pastas corrientes ocurre, generalmente, un aumento de densidad que varía con el grado de calor; pero, en otras pastas, el aumento de densidad es muy irregular. En la porcelana inglesa de huesos y también, según Brongniart, en la dura, a pesar de su contracción en el cocido, la pérdida de peso es tanta que sobrepaja a la disminución de sus dimensiones, es decir, que la densidad del material cocido es menor que la que tenía antes de la cochura.

La contracción o encogimiento que experimentan los materiales en el calor, depende de tres causas: 1.ª, la naturaleza de la mezcla; 2.ª, el método de fabricación, y 3.ª, las condiciones en que se efectúa la cochura. La contracción propia de la naturaleza de la pasta procede de la expulsión del agua que contiene, que puede producir una disminución del 10 al 15 por 100 en aquellas que contienen una gran proporción de substancias plásticas, o de la vitrificación parcial de la misma pasta. Los vasos de Paros, que contienen gran proporción de feldespato, llegan a contraerse hasta un 20 por 100. La influencia ejercida por las diferentes proporciones de substancias plásticas, magras y fusibles, puede comprenderse por lo que ocurre con las tres siguientes mezclas (citadas por Thorpe en la *Enciclopedia de Química Industrial*):

Número 1

Arcilla.....	10 por 100
Feldespato.....	7 »
Pedernal.....	80
Caolín.....	3 »

Número 2

Arcilla.....	25 por 100
Caolín.....	10 »
Feldespato.....	60
Pedernal.....	5 »

Número 3

Arcilla.....	60 por 100
Caolín.....	20 »
Feldespato.....	10 »
Pedernal.....	10 »

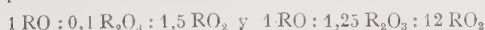
Fueron sometidas estas pastas a la temperatura de 1150°, puestas en la misma cobija, en forma de baldosas secas prensadas en polvo. La número 1 no presentó contracción; la número 2 llegó al 25 por 100, y la número 3 al 30 por 100. La contracción debida a la pérdida de agua puede producir tan sólo cambios físicos; en cambio, la producida por la vitrificación parcial de las primeras materias que componen la pasta, demuestra, generalmente, que hay una profunda modificación en la estructura molecular. Se nota marcadamente el efecto de estas dos clases de cambios en la porcelana dura. Ésta, una vez sufrido el primer fuego, en el cual se endurece, ha experimentado una contracción de un 3 por 100, a causa de la pérdida del agua, que es del todo expulsada a esta temperatura; luego, cuando los materiales deshidratados se someten al calor rojo intenso, ocurre una nueva contracción, que llega hasta el 7 por 100, a causa de las reacciones internas que se realizan entre los diversos componentes de la pasta. Los métodos seguidos en el moldeado influyen también en la intensidad de la contracción; los materiales que se han sometido a una gran presión se contraen menos que los objetos torneados, aun cuando estos últimos hayan sido fabricados con la misma pasta y sometidos a igual temperatura.

El calor produce cambios en el color. Casi todas las variedades de arcillas plásticas contienen bastante proporción de compuestos férricos para producir un color crema o marfil una vez cocidas; por esto, en la fabricación de artículos de cerámica muy blancos, es costumbre añadir una pequeña cantidad de óxido de cobalto que, convirtiéndose en silicato de cobalto, que es azul, neutraliza el tono amarillento producido por los compuestos férricos. Basta 1 parte de óxido de cobalto para blanquear unas 2000 partes de pasta de color de crema pálido. También se blanquean por cocción las pastas por adición de un exceso de pedernal o de caolín, o bien añadiendo cal o magnesia. Asimismo se modifica el color de los objetos cocidos con la naturaleza de la atmósfera del horno en las últimas fases de la cocción. La blancura de la porcelana dura, aun cuando la pasta contenga indicios de óxido férrico; se debe a que el fuego se termina en una atmósfera reductora. De análoga manera, los ladrillos que quedan de hermoso color rojo si se cuecen en una atmósfera oxidante, adquieren color amarillito verdoso cuando se acaba la operación en una atmósfera cargada de humo que es reductora.

Barnizado. En la mayoría de los casos las pastas cerámicas se mantienen porosas después de la primera cochura y, por este motivo, deben recubrirse de una capa vitrificable, que recibe el nombre de *barniz*. Los barnices empleados contienen sílice, alúmina y bases alcalinas o alcalino-térreas. Durante mucho tiempo, la mayoría contenían óxido de plomo, y desde hace unos ciento sesenta años muchos de ellos contienen también ácido bórico. En concepto químico, el barniz es una solución fácilmente solidificable, en la cual los silicatos, los boratos, la sílice, etc., pueden ser lo mismo disolventes que materias disueltas. Para colorear o hacer opacos los barnices se emplean óxidos metálicos, fosfatos, etc. Por su aspecto, el barniz parece una capa

fundida, bien distinta, situada encima de la superficie de la pasta cerámica; sin embargo, en realidad, los barnices reaccionan con la pasta, formándose siempre una capa intermedia de pasta y barniz. Entre los tipos sencillos empleados en la alfarería y los de la porcelana dura existe toda una gradación de complejidad física y química. Los buenos barnices deben poseer las siguientes propiedades: 1.^a, deben ser claros, brillantes y delgados para no llenar la línea del objeto; 2.^a, deben tener una adaptabilidad apropiada para unirse con el objeto, para que no se rompan en los ángulos agudos ni se resquebrajen; 3.^a, han de ser bastante duros para no desgastarse; 4.^a, no deben ser atacados por el agua ni por los ácidos diluidos, ni por los vapores ácidos; 5.^a, deben resistir la cochura y su enfriamiento sin desvitificarse; 6.^a, en la mayoría de los casos deben ser bastante espesos para no correrse, al fundirse, sobre la superficie de los objetos, repartiéndose, sin embargo, con regularidad sobre las partes lisas; 7.^a, cuando un barniz ha de aplicarse sobre decoraciones litografiadas o pintadas, no debe ejercer acción disolvente demasiado enérgica sobre las substancias sobre que se aplica, y 8.^a, cuando deba colorearse, ha de ser de tal naturaleza que pueda contener en suspensión o en solución compuestos metálicos, sin espacios que los afeen. En absoluto ningún barniz reúne todas estas cualidades; pero, con la experiencia de algunos siglos, se han establecido tipos que pueden considerarse como los más apropiados para cada aplicación especial.

Los barnices más importantes son los que sirven para las lozas y las porcelanas, ofreciendo gran diversidad de composición. Varían desde el barniz más duro, para la porcelana, que está formado por feldespato y cuarzo, a los barnices más blandos, para lozas, que contienen sílice y ácido fosfórico, junto con alúmina, y ácido bórico, junto con óxido de plomo, alúmina, cal, sosa y otras bases. A menudo se expresa la composición de los barnices de un modo convencional. Generalmente, se toma como unidad la suma de los monóxidos básicos (expresados en moléculas) y calentando proporcionalmente los sesquióxidos y los dióxidos. La fórmula general resulta: $1\text{ RO} : x\text{R}_2\text{O}_3 : y\text{RO}_2$, habiéndose encontrado que x es menor que la unidad e y mayor. Los componentes RO son los óxidos de plomo, cinc, calcio, bario, potasio, sodio, etc.; R_2O_3 suele ser alúmina o alúmina y sesquióxido de hierro; y RO_2 principalmente es sílice, que puede ser substituido por ácido bórico, ácido titánico, etc. Se ha observado que los barnices que dan buenos resultados están comprendidos entre los límites



Cuanto mayor es la cantidad de base del grupo RO, más bajo es el punto de fusión del barniz; la substitución de cierta cantidad de sílice por ácido bórico produce el mismo efecto. La alúmina, que es el principal componente del grupo R_2O_3 , desempeña un papel muy importante; sin ella no es posible obtener un barniz estable, y la proporción en que está respecto de las demás substancias influye en el modo de actuar el barniz, sobre todo en su viscosidad al fundirse. Los barnices de las porcelanas duras son ricos en alúmina y en sílice, y relativamente pobres en componentes del grupo RO, preparándose en general con mezclas de feldespato y cuarzo y, a veces, con algo de carbonato cálcico. Los barnices utilizables de este tipo están comprendidos entre los siguientes límites:



el primero representa el barniz ordinario de las porcelanas de China, y el segundo el de las porcelanas europeas más refractarias. En estos barnices el grupo RO contiene sólo sosa, potasa, cal o magnesia. Los barnices para la loza y la porcelana inglesa son muy di-

ferentes. Su grado de fusibilidad está comprendido entre 1000 y 1150°; tienen menos analogía con la pasta que los barnices de porcelanas, y se aplican sobre el bizcocho que ha sido cocido primero a una elevada temperatura, de modo que no hay íntima compenetración entre la pasta y el barniz.

Barnices coloreados. Durante el siglo XIX se introdujeron muchos barnices coloreados especialmente para baldosas de arrimaderos. En la mayor parte de los casos la base es aún frita rica en plomo y, para los azules turquesa, derivados del óxido cúprico, una frita con la base de silicato sódico cálcico. En todos los casos lo que se desea es obtener un barniz brillante, fusible a una temperatura suficientemente baja para que no se debilite por volatilización, o bien se consigue el tono de color por adición de pequeñas cantidades de óxido de cobre, óxido de manganeso, óxido de hierro, etcétera. Salvetal indicó, como apropiada para la preparación de gran variedad de barnices coloreados, aplicables a porcelanas blandas, lozas y pasta de baldosas, la siguiente mezcla:

Minio.....	2000 gr.
Pedernal.....	1000 y
Borato cálcico.....	500

Esta mezcla proporciona un barniz fusible e incoloro; mediante la adición de óxidos metálicos se pueden conseguir los tonos de color que se deseen. Por ejemplo, añadiendo a la cantidad de barniz correspondiente a la citada fórmula, de 40 a 125 gr. de óxido de cobalto se obtienen tonos azules; con 100 a 500 gr. de óxido de cobre, azules verdosos; con 70 a 200 gr. de óxido férrico, amarillos desde el amarillo marfil hasta el amarillo intenso; con 70 a 125 gr. de óxido mangánico, tonos que varían del rojo pardusco al púrpura obscuro, y con varias proporciones de estos diferentes óxidos, mezclados entre sí, se consigue una gran variedad de tonos intermedios. Se mezcla el material vitrificable con los óxidos colorantes, se muele la mezcla groseramente se funde en un crisol, se echa en agua y después se reduce a polvo fino. Así, se obtiene una mezcla más íntima que por la simple moltura de los materiales juntos. Con el mismo objeto puede emplearse una mezcla inglesa; aun cuando no es tan fusible, no tiene una aplicación tan general como la anterior, que se fabrica moliendo juntas: 100 partes de pedernal, 90 de piedra de porcelana (petunza), 360 de minio y 40 de bórax. Esta mezcla se calcina en cajas apropiadas, añadiendo, para obtener los diferentes colores que se desean, óxidos metálicos finamente molidos. Estos barnices pueden aplicarse por inmersión, como los barnices ordinarios, pero también se emplean pintando con grandes pinceles de pelo de camello o por aspersión mediante aire comprimido, obteniéndose por este último procedimiento hermosos tintes.

Los barnices estanníferos, llamados generalmente esmaltes, se emplean hoy menos de lo que se usaron en la época del Renacimiento (excepto en la fabricación de azulejos). Sin embargo, en la segunda mitad del siglo XIX, tuvo lugar un resurgimiento de esta fabricación, y en Italia, Francia y Alemania, aun se producen lozas con barnices que contienen estaño. Se deben a Deck las siguientes recetas para esmaltes de esta clase: *Blanco*: 44 partes de óxido de plomo y estaño calcinados, 44 de arena, 2 de sosa, 8 de sal común y 2 de minio. *Amarillo*: 91 partes de blanco como el anterior y 9 de óxido de antimonio. *Azul*: 95 partes de blanco y 5 de óxido de cobalto. *Verde*: 95 partes de blanco y 5 de óxido cúprico. *Verde amarillento*: 94 partes de blanco, 4 de óxido cúprico y 2 de antimonio de plomo. *Violeta*: 96 partes de blanco y 4 de bióxido de manganeso.

Colores. En la preparación de colores al fuego se han hecho grandes progresos de un siglo a esta parte.

A principios del siglo pasado, la mayor parte de los colores se fundían sobre el barniz a baja temperatura; actualmente se dispone en abundancia de materiales coloreados, colores para debajo del barniz y colores para encima del mismo. Como todos los colores usados en cerámica deben cocerse por lo menos a la temperatura del rojo, no pueden emplearse, como se comprende, substancias orgánicas, y hay que acudir a materias inorgánicas que produzcan hermosas coloraciones sin descomponerse a las elevadas temperaturas que han de soportar y que resistan a la acción disolvente de los barnices y fundentes. Sin embargo, la lista de las substancias que reúnen estas cualidades no es muy larga; comprende únicamente las siguientes: óxidos de cobalto, níquel, cobre, hierro, manganeso, cinc, plomo, antimonio, uranio e iridio; algunas sales como los cromatos de hierro, plomo y bario; los ocre naturales; las púrpuras de Cassius y algunos otros pocos compuestos, como las lacas de cromo y de estaño.

En muchas variedades de cerámica es posible teñir la pasta blanca con varios colores; sin embargo, a causa de que deben resistir las más altas temperaturas, el número de colores es limitado. Las pastas ricas en materias fusibles, sobre todo las ricas en feldespato, toman una coloración mucho más hermosa; a causa de que el feldespato forma un fundente neutro en el que se disuelven las partículas del colorante, produciendo bellísimo efecto. Las baldosas de mosaicos, teseras, los vasos de Paros y jaspes son buenos ejemplos de pastas coloreadas. Entre otras proporciones se emplean las siguientes: *Azul pálido*: 95 partes de pasta y 5 de óxido de cobalto. *Azul intenso*: 90 partes de pasta y 10 de óxido de cobalto. *Verde*: 95 partes de pasta, 5 de óxido de cobalto y 10 de óxido de cromo. *Azul verdoso*: 95 partes de pasta, 2,5 de óxido de cromo, 1 $\frac{3}{4}$ de óxido de cobalto y 1 $\frac{1}{4}$ de óxido de cinc. *Verde bronce*: 95 partes de pasta y 5 de óxido de níquel calcinado. *Castaño*: 85 partes de pasta y 15 de óxido de hierro calcinado. *Amarillo*: 90 partes de pasta y 10 de óxido de titanio. *Negro*: 90 partes de pasta, 7 de óxido de hierro y 3 de óxido de cobalto.

Los colores que se usan debajo del barniz se aplican sobre el bizcocho antes del barnizado. En su mayoría son óxidos, cromatos o silicatos, mezclados con caolín, pedernal, etc., con objeto de disminuir la acción que sobre ellos pueda producir el barniz y también para contribuir a dar al color el tono que se desea. Estos colores deben resistir la acción del barniz a la temperatura de fusión de éste y, además, han de ser poco fusibles para mantenerse sin modificar debajo del mismo, debiendo también unirse con la pasta, de igual modo que con el barniz para que éste no se rompa en pequeños fragmentos. Han dado buenos resultados, tanto para la loza como para la porcelana, los siguientes colores: *Negro*: 8 partes de cromato de hierro natural, 3 de óxido manganeso mangánico, Mn_2O_3 , 3 de óxido de cobalto y 1 de pedernal; se prepara calcinando fuertemente la mezcla y molliéndola luego para reducirla a polvo fino. *Azul oscuro*: 4 partes de óxido de cobalto, 1 de pedernal y 1 de creta; se muelen juntos. *Azul celeste*: 60 partes de alumbre amoniacal y 3 de óxido de cobalto; se calcina fuertemente la mezcla, se pulveriza y se lava hasta que no queden indicios de ácido. *Azul verdoso*: 12 partes de bórax, 12 de creta, 24 de óxido verde de cromo y 4 de óxido de cobalto; se calcina la mezcla y se pulveriza finamente. *Castaño oscuro*: 8 partes de cromato de hierro natural, 4 de óxido de cinc y 3 de litargirio; se calcina fuertemente y se muele obteniendo polvo fino. *Rojo pardusco*: 6 partes de cromato de hierro precipitado, 20 de óxido de cinc y 3 de litargirio; se calcina fuertemente y se reduce a polvo fino. *Rosado*: 100 partes de óxido de estaño, 34 de creta, 1 de óxido de cromo y 5 de sílice; se mezcla, calcina y muele. *Ama-*

rillo: 3 partes de óxido de antimonio, 6 de minio, 2 de pedernal y 1 de óxido de estaño; se calcina y muele. En la obtención de todos estos colores lo más importante es que las primeras materias estén en polvo fino antes de calcar la mezcla, a fin de conseguir una buena unión; el tono del color es tanto más agradable cuanto más fino y completo es el último molido.

Los colores sobre barniz son, en realidad, barnices fusibles que, aplicados sobre el barniz ya cocido, al calentarlos de nuevo a una temperatura comprendida entre 700 y 800° se funden sobre su superficie. Aun cuando la unión entre el barniz y el color sea completa, estos colores están expuestos al desgaste y, como se comprende, nunca tienen el brillo de los colores de debajo del barniz, a causa de la baja temperatura a que se cuecen. Estos colores se dividen en dos grupos: colores de mufla de fuego flojo y colores de mufla de fuego intenso. Los segundos contienen menos proporción de fundente y, por esta razón, deben cocerse a una temperatura más elevada que los primeros. Para obtener buenos colores sobre barniz se requiere una serie de fundentes adaptados a las condiciones del barniz, que fundan a una temperatura relativamente baja y que fundan las partículas del color sin descomponerlo. Se deben a Salvitat los fundentes apropiados para la porcelana dura, cuya composición es la siguiente:

Componentes	Fundente n.º 1	Fundente n.º 2	Fundente n.º 3	Fundente n.º 4	Fundente n.º 5
Litargirio.....	75	66,66	11,12	37,5	73
Sílice.....	25	22,22	33,33	12,5	9
Bórax calcinado....	—	11,11	55,55	—	—
Ácido bórico.....	—	—	—	50	18

El fundente número 1 es un fundente especial para determinados colores azules oscuros, cocidos en la mufla fuertemente calentada; el número 2 se emplea generalmente para los colores castaños, amarillos y rojos de hierro, y el número 3 sirve para colores carmín preparados con oro; el número 4 se emplea en las púrpuras de oro; el número 5 es un preparado especial para los colores verdes de óxido de cromo. En Inglaterra se emplean fundentes muy distintos de los empleados en el continente respecto de los tipos de barniz sobre que se aplican. En el Staffordshire se usan, en general, los siguientes fundentes:

Componentes	Fundente n.º 1	Fundente n.º 2	Fundente n.º 3	Fundente n.º 4	Fundente n.º 5
Minio.....	64,5	49,99	30,55	15,76	40
Sílice.....	21,5	16,66	41,68	21,19	20
Bórax cristalizado...	—	33,33	27,77	63,05	40
Flint glass.....	14	—	—	—	—

De estos fundentes el número 1 está destinado especialmente a un esmeralda brillante que se prepara con bicromato de plomo; los demás sirven para fines análogos a los mismos números en usados anteriormente. Para preparar todos estos fundentes se mezclan juntos los diversos ingredientes secos y después se funden; la masa fundida se vierte en agua o en un recipiente apropiado, aconsejándose como preferible este último, porque los fundentes ricos en bórax son atacados por el agua. Luego se pulveriza la masa reduciéndola a polvo fino, quedando así el fundente dispuesto para ser usado. A continuación se indican algunas mezclas típicas que pueden dar una idea de la composición de los colores que se usan sobre el barniz: *Cobre para muflas de fuego flojo*. *Griso oscuro*: 68 partes de fundente número 2, 6 de carbonato de cobalto, 13 de hidrato férrico y 13 de carbonato de

cinc. *Gris pálido*: 92 partes de fundente número 2, 5 de carbonato de cobalto y 3 de hidróxido férrico. *Negro intenso*: 80 partes de fundente número 2, 10 de carbonato de cobalto y 10 de hidróxido férrico. *Negro de iridio*: 75 partes de fundente número 2 y 25 de sesquióxido de iridio. *Negro de uranio*: 75 partes de fundente número 2 y 25 de óxido negro de uranio. *Azul oscuro*: 61 partes de fundente número 2, 13 de carbonato de cobalto y 26 de carbonato de cinc. *Azul pálido*: 80 partes de fundente número 2, 6 de carbonato de cobalto y 14 de óxido de cinc. *Azul verdoso*: 75 partes de fundente número 5, 6 de carbonato de cobalto y 19 de óxido verde de cromo. *Verde mar*: 80 partes de fundente número 2 y 20 de carbonato de cobre. *Amarillo pálido*: 80 partes de fundente número 1, 14 de antimonio de potasio y 6 de carbonato de cinc. *Naranja*: 80 partes de fundente número 1, 14 de antimonio de potasio y 6 de óxido rojo de hierro. *Anaranjado de uranio*: 75 partes de fundente número 1 y 25 de óxido amarillo de uranio. *Amarillo terroso*: 75 partes de fundente número 2, 10 de óxido férrico y 15 de carbonato de cinc. *Rojo*: 87 partes de fundente número 3 y 25 de óxido rojo de hierro. *Rosado*: 87 partes de fundente número 3, 12 de púrpura de Cassius y 1 de plata precipitada. *Púrpura*: 10 partes de fundente número 4, 7 de púrpura de Cassius y 3 de óxido de oro. Exceptuando los tres últimos, todos estos colores se obtienen moliendo los respectivos ingredientes mezclados, fundiendo la mezcla en un crisol y moliendo luego la masa fundida, reduciéndola a polvo finísimo. De los otros tres colores, el rojo de óxido de hierro debe prepararse con especial cuidado. Se obtiene el óxido necesario para este objeto calentando al aire con precaución el sulfato ferroso desecado hasta que resulte un producto rojo brillante, lo que ocurre entre 400 y 420°; si la temperatura es menor, resulta un producto de color amarillo castaño, y si es menor se obtiene una púrpura oscura. El óxido de hierro y el fundente se muelen sin calcinarlos. Los colores obtenidos con el oro se obtienen mezclando íntimamente los componentes y calcinando la mezcla a una temperatura próxima al rojo; el tono varía, con el grado de calor, desde el rosa vivo al rojo claro, y hasta el púrpura a una temperatura próxima al calor blanco. *Colores de mufla fuerte*. Se obtienen con primeras materias similares a las empleadas para los colores de mufla de fuego flojo, pero contienen menor proporción de fundente. A causa de que se someten a mayor temperatura, el número de compuestos que pueden emplearse en su preparación es menor que en el primer caso; sin embargo, los colores se funden perfectamente con el barniz, adquiriendo mayor brillo, pudiéndose también aplicar sobre ellos oro y otros metales para aumentar el efecto decorativo.

Para el decorado de la cerámica sólo pueden aplicarse en estado metálico los metales nobles, empleándose de éstos sólo el oro, la plata y el platino. El oro se prepara reduciéndolo al mayor estado de división posible, empleándose para ello tres métodos.

1.º *Método francés*. Se obtiene oro en estado de división finísima precipitando una solución muy diluida de cloruro con una solución diluida de sulfato ferroso. Se obtiene un precipitado, que se lava repetidas veces con cuidado; luego se seca y se pulveriza con $\frac{1}{12}$ partes de su peso de nitrato de bismuto o de bórax calcinado. Con este polvo se prepara una especie de pintura, mezclándolo con esencia de espliego o con aguarrás graso (esencia de trementina que se ha espesado por exposición al aire); cuando se cuece, la sal de bismuto o el bórax reblandecen el barniz y así penetra en él el oro.

2.º *Método inglés*. Se toma una amalgama de partes iguales de oro y mercurio, se mezcla con $\frac{1}{10}$ a $\frac{1}{12}$

de su peso del fundente número 2, antes citado, y se muele todo, debajo de agua, hasta obtener un polvo impalpable. Después se seca, se mezcla con un aceite graso y se aplica como los demás colores; cuando se somete a la acción del calor, el mercurio se volatiliza y queda de residuo el mercurio formando una capa mate, a la que se da brillo frotándolo con arena fina y dándole pulimento con ágata, oligisto, etc. La plata y el platino se emplean, con menos frecuencia, adicionados al oro puro; en la proporción de 12 a 25 por 100 dan dorados pálidos o verdosos, muy apreciados para aumentar y embellecer el efecto decorativo y la riqueza de los dorados. Tratándose de trabajos muy esmerados, se prepara el oro, algunas veces, moliendo debajo del agua panes de oro, junto con la cantidad apropiada de fundente. Se obtiene así un polvo de oro, que se seca y mezcla con miel para que tenga la debida consistencia; se aplica espeso y, una vez cocido, se puede pulimentar y cortar con instrumentos de ágata. Este método se utilizó en la obtención de dorados en los objetos finos de porcelana de Sévres.

3.º *Método del oro líquido*. Es bastante empleado en la actualidad. Se obtiene una mezcla líquida vertiendo una solución de cloruro de oro en un disolvente oleoso; se aplica sobre la superficie del barniz con pincel, por estampación o por otro procedimiento. Al cocerse resulta una capa de oro brillante, que no requiere pulimento. Este procedimiento es semejante al que se usaba en los siglos XVIII y XIX, en los lustres metálicos para decorar las lozas ordinarias con oro y plata. Ya en el siglo IX se usaron en la decoración de la cerámica unas películas metálicas irisadas, muy delgadas; los lustres de las cerámicas persas, italianas e hispanoárabes (del siglo IX al XVI) han sido muy estudiados por los especialistas. Este procedimiento resurgió, después de haber estado mucho tiempo abandonado, empleándose de nuevo en muchos países para la decoración de una determinada clase de cerámica. En principio el método consiste en obtener una capa de plata o cobre sobre el barniz cocido; esta capa es tan delgada que presenta los colores del arco iris; como las pompas de jabón, sobre un fondo amarillo que da el barniz de plata o sobre un fondo rojo que produce el barniz de cobre. Se dió impropriamente el nombre de *lustre* a los objetos cerámicos decorados con una capa muy fina de oro o platino (siglo XVIII y siguientes); sin embargo, la palabra *lustre* queda restringida a las aplicaciones de una capa tan fina que produce iriscaciones. También se ha dado a ciertos compuestos de bismuto que, al cocerse en un horno ordinario dan una capa nacarada algo irisada; esta capa, sin embargo, se obtiene a una temperatura muy baja, es poco duradera y su efecto artístico no es comparable con el del verdadero lustre en concepto decorativo.

Los colores se aplican de diversas maneras, pintando, calcando o transportando de un modo u otro dibujos impresos o litografiados, etc. Siempre el verdadero color se mezcla con una substancia resinosa que tiene por objeto darle consistencia. Para los métodos de impresión, se preparan los colores como una tinta o mezclándolos con aceite de linaza cocido y espeso. Se extiende luego la pintura sobre una plancha o rodillo de cobre grabado, se quita el exceso de color y se imprime sobre papel de seda. Las litografías se preparan como de costumbre. Después se aplica el papel impreso o litografiado sobre el objeto que se quiere decorar, sobre el bizcocho cuando se emplean colores debajo del barniz y sobre el objeto barnizado cuando se trata de colores sobre barniz. Por fricción suave, el líquido absorbe el calor y luego se lava o quita el papel. Tratándose de objetos barnizados, se preparan éstos primero con un mordiente, consistente en una solución de bálsamo del Canadá en esencia de trementina; así se obtiene una capa que

sirve para absorber el color; después de mantener el papel pegado, se levanta mojándolo un poco, quedando una buena impresión del dibujo. Para hacer los objetos, si esto es necesario, se emplea una mufa, o una estufa. V. CERÁMICA en la ENCICLOPEDIA.

PORCÉLIDOS. m. pl. *Palaeont.* (*Porcellidae* Koken). Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios. Concha en forma de disco, plana, con ombligo ancho, casi simétrica. Solamente las primeras vueltas en forma de caracol. Labio exterior cortante, con larga ranura. Ligamento siguiendo el centro del dorso del caparazón. Pertenecen a silúrico superior, al devónico y al carbonífero. Comprende los géneros *Porcellia* Leveillé y *Protocarinarina* Perne.

PORCELLITES. m. *Bot.* Género de *Casini*, hoy distribuido en las secciones *Achyroplonius* y *Euhypocloeris* del género *Hypocloeris* de Linneo, en la familia de las compuestas.

* **PORCENTAJE.** m. *Filol.* Esta palabra, castellarizada del francés *pourcentage*, vale tanto como *interés*, *tanto por ciento*, *rédito*, *premio*, *rendimiento*, *renta*, *producto*, según los casos. El académico E. Cotarelo dice (*Boletín de la Real Academia Española*, año III, t. III): «El *porcentaje* tiene, para los que en estas materias crematísticas gustan de hablar campanudo, la inmensa ventaja de que los comprende todos, y con eso no hay que remperse la cabeza en aplicar el término adecuado. Así se expresarán con el invariable porcentaje lo mismo el interés de un crédito usurario, que el rédito de un censo, que el premio de la moneda, que el rendimiento de una mina, que la renta del papel del Estado, o que el producto de una finca. Y se dirá: «Esta casa me da un buen porcentaje», o con la baja de valores en la Bolsa el que ahora «compre alcanzará un regular porcentaje»; o bien: «Mucho porcentaje exige ese malito prestamista», etc. Y váyanse noramala la variedad y elegancia de los idiomas.»

* **PORCUNA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de J.én cuenta 12,677 h. de hecho o 12,628 de derecho.

PORCHÉ (FRANCISCO). *Biog.* Poeta y autor dramático francés, n. en Cognac (Charenta) el 21 de noviembre de 1877. Comenzó sus estudios en su villa natal y los continuó en Angulema hasta obtener el título de bachiller en Letras. En 1895 pasó a París para estudiar Derecho, estudios que continuó en Burdeos y nuevamente en París después de haber efectuado un viaje por Alemania. Antes de terminarlos, para licenciarse en 1905, ocupó diversos empleos como agente de seguros, dependiente de comercio, etc., y de sus luchas y desfallecimientos, fué espejo fiel su primer libro que tituló *A chaque jour comme j'ai pu, comme il m'advint*, poemas (París, 1907). Su segundo volumen *Au loin, peu-être...* (París, 1909), es como una continuación del precedente, comenzando en él el poeta con sus *Paroles de la trentième année*, en las que describe el dolor de vivir, meditación íntima y triste que se prolonga en los dos volúmenes siguientes *Humus et pousière* (París, 1911) y *Le dessous du masque* (París, 1914). En este último, citase como muy notable su composición *La réverie derrière les faisceaux*. La guerra de 1914-1918 le inspiró dos libros cignos de un poeta-soldado, en los que halló acentos nuevos sin apartarse de la verdad; son: *L'arrêt sur la Marne* (París, 1916) y *Le poème de la tranchée* (1916). En el mismo año publicó la obra *Nous* y después aparecieron dos obras teatrales que revelaron el poeta al gran público y que obtuvieron resonantes éxitos: *Les Bulors et la Finette*, alegoría de la guerra, representada en 1917 en el teatro *Antoine*, y *La jeune fille aux jolies roses*, representada en el teatro *Sarah-Bernhardt* en 1919, comedia lírica en prosa y verso.

En 1919 publicó en la *Revue des Deux Mondes* el *Poème de la Délivrance*, glorificación de la victoria. PORCHÉ ha colaborado en buen número de revistas y periódicos, entre ellos: *Mercur de France*, *Renaissance Latine*, *Lettres*, *Ermilage*, *Cahiers de la Quinzaine*, *Essais*, *Revue des Charentes*, *Petite Gironde*, *Revue des Deux Mondes*, *Figaro*, etc. Además de las obras citadas cabe mencionar: *Le jour de gloire*, poema (1920); *Les commandements du Destin* (París, 1921); *Poésies* (1921); *Le Dauphine*, comedia en tres actos y en verso estrenada en el teatro del *Vieux Colombier* en 1921; *Confidences de l'amour nomade* (1922); *Choix de poésies* (1922); *Le Chevalier de Co.omb*, obra en tres actos y en verso representada en la *Comédie Française* en 1922; *La vierge au grand cœur*, comedia (1925); *La vie douloureuse de Charles Baudelaire* (1927); *L'amour qui n'ose pas dire son nom*, comedia (1928); *Transformation du monde*, impresiones de Europa y América (1929); *Tsar Lenin*, drama (1931), y *La race errante*, drama (1932). En 1923 la Academia Francesa le concedió el gran premio de Literatura por el conjunto de su obra.

* **PORDENONE.** *Geog.* Esta ciudad de la provincia italiana de Udine, según el censo de 1921 cuenta 19,972 h. (incluso el mun.). Entre sus monumentos, la Catedral, dedicada a San Marcos, fué reconstruída en la segunda mitad del siglo XV y conserva huellas de la construcción gótica: su fachada, incompleta, de Lazzari (1840) ostenta un elegante portal Renacimiento, de Pilacorte (1511). En su interior merecen citarse una hermosa pila de agua bendita, de Pilacorte (1506) y un bello banco de los Ancianos, barroco; una *Sagrada Familia* y *san Cristóbal*; *San Erasmo* y *san Roque* y e. gra. retablo del altar mayor con *Jesucristo* y los santos *Sebastián*, *Juan Bautista*, *Jerónimo* y *Alejandro*, de *Pordenone*; pinturas de Calderari (1542) en el baptisterio y en una de las capillas, y una *Huida a Egipto*, de Amalteo (1565). Hay que notar asimismo el magnífico campanario de 72 m. de altura, románico, con influencia gótica, del siglo XIV, y cúspide sobre base octogonal de 1616. La iglesia de Cristo tiene hermoso portal de mármol, de Pilacorte de Spilimbergo (1510) y en su interior un notable *Crucifijo* de talla, atribuido al mismo. La iglesia de San Jorge conserva un original campanario de Juan Bautista Bassi, en forma de columna toscano dórica, rematada por la estatua de *San Jorge*, de De Paoli sobre un globo sostenido por cuatro atlantes, interior de la iglesia de una nave con un *San Jorge* en el altar mayor, de Gaspar Nerversa (fines del siglo XVI) y una *Santa Ana*, y *Santa Lucía*, *san Pablo* y *san Sebastián*, de Grigoletti (1845). En la iglesia de Santa María de los Angeles su puerta principal es debida a Pilacorte, declarada monumento nacional, y posee un *Crucifijo* que hasta hace poco se ha atribuido a Buonarroti. La iglesia de la Santísima Trinidad es de forma octogonal y circular en su interior, con tres altares que contienen varios frescos de Calderari. La iglesia de la Virgen de las Gracias es de estilo románico, del escultor Luis de Paoli, con decoración de Tiburcio Donadon, comenzada en 1901 y terminada en 1923. En los alrededores, pueden citarse como edificios religiosos la iglesia parroquial de Torre, dedicada a San Hilario y San Tarciano, en la que pueden admirarse estos santos pintados por *Pordenone* y un magnífico retablo de la *Virgen* y el *Niño*, del mismo artista, y en Roraigrande, la iglesia parroquial de San Lorenzo, donde se encuentran pinturas de *Pordenone* y Grigoletti. Entre los demás edificios notables pueden citarse el Palacio Municipal, gótico, de 1291, con una torre que adelanta, construída después de 1542 por Jacobo de Gemona, según proyecto de Amalteo, ostentando en su fachada un reloj y dos figuras que baten las horas a imitación de la Torre del Reloj de Venecia: bajo su

loggia hay los bustos de Víctor Manuel, de Garibaldi, de Emilio Marsili y el de Humberto I y un medallón de Cavallotti, de L. de Paoli. En su piso principal hay una interesante colección de cuadros en la que figuran obras de *Pordenone*, Miguel Grigoletti, Alejandro Varotari, Leandro Bassano, Amalteo, etc., y esculturas de L. Minisini, Canova, etc. El palacio Gregoris es de imponente mole y rica decoración en piedra en la fachada. El teatro Sociale fué inaugurado en 1831 y el Licinio fué construido en 1922 según proyecto del arquitecto Provino Valle. El monumento en memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918 es del escultor Aurelio Mistruzzi.

Historia. La antigua *Portusnaonense* aparece citada en el tiempo de Julio César y luego en el de Atila. En el año 898 la poseía Berengario, último duque del Friul. En 1189 perteneció a la abadía de Mülstادت y en 1192 la heredó Leopoldo V, duque de Austria. En 1221 pasó al Est. de Aquileya y más tarde fué ocupada por Federico, conde de Gorizia (1254). Pasó después a poder del emperador Rodolfo, quien invistió a su hijo Alberto con los ducados de Austria, Estiria, Carintia y el condado de Pordenone. En 1420, cuando todo el Friul, estaba bajo la dominación veneciana, sólo *PORDENONE* pertenecía a los austríacos; pero en 1452 el emperador Federico III la dió a su esposa Leonor de Portugal, como dote. De 1477 a 1499 la ciudad sufrió graves daños a consecuencia de las incursiones de los turcos y en 1508 se entregó a la República Veneciana, que la concedió en feudo a Bartolomé Liviano, quien, después de haber sido prisionero de los franceses, quiso de nuevo apoderarse de la ciudad, y habiéndose ésta opuesto resistencia la saqueó y pasó a cuchillo a sus habitantes. Muerto Liviano, su esposa y su hijo Livio Septimio (1537), durante el Gobierno de los cuales se sucedieron las crueldades y depredaciones, volvió la ciudad al dominio de Venecia, en el que permaneció hasta la Revolución francesa, sufriendo luego la dominación austríaca hasta 1866.

Bibliogr. Antonio Brusadini, *Pordenone medioevale e moderna*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán, 1928); L. V. Bertatelli, *Le tre Venezie* (vol. III), en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1925).

PORENA (MANFREDO). *Biog.* Literato italiano, n. en Roma el 6 de septiembre de 1873. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras y, dedicado a la enseñanza, hace unos veinte años que enseña literatura italiana en el Instituto Superior del Magisterio de Roma. Se le debe gran número de escritos de estética, crítica e historia literaria que ha publicado en diversas revistas como *Cultura*, *Rivista d'Italia*, *Vie d'Italia*, etc., varios comentarios a clásicos italianos y las obras *Delle manifestazioni plastiche dei sentimenti nei personaggi della Divina Commedia* (Milán, 1902); *Vittorio Alpiéri e la tragedia* (1903); *Che cos'è il bello* (1905), e *Il pessimismo di Giacomo Leopardi* (Nápoles, 1923).

PORFIREON. *Geog. ant.* V. PORPHYREON.

PORFIRIDIO. m. *Bot.* El género *Porphyridium* de Naegeli en las algas esquizofíceas croococáceas, con su especie *P. cruentum*, se halla en paredes húmedas.

PORFIROGLOSO. m. *Bot.* El género *Porphyroglossum* de Kützing en las algas gelidiáceas gelidiáceas, comprende una sola especie de la costa de Java.

PORFIROSIFON. m. *Bot.* El género *Porphyrosiphon* de Kützing en las algas oscilariáceas, comprende dos especies de suelo húmedo y troncos de árboles.

PORFIROSTAQUIS. m. *Bot.* El género *Porphyrostachys* de Reichenbach (hijo) es sinónimo de *Stenopstachya* de Presl, en la familia de las orquidáceas.

PORFIROSTEMA. f. *Bot.* El género *Porphyrostemma* de Grant en la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las plukeínas, con una sola especie del S. de Victoria Nyanza.

PORGES (FEDERICO). *Biog.* Periodista y escritor austríaco, n. en Viena el 14 de julio de 1890. Ya durante sus estudios universitarios colaboró en algunos periódicos de gran circulación. Inmediatamente antes de estallar la guerra hacia el folletín y la crítica teatral de *Die Zeit*; luego colaboró en *D. Morgen* y al propio tiempo era dramaturgo de una fabricación de películas cinematográficas. Más tarde redactor del *Wiener Sonn und Montagszeitung*, desde donde pasó al *Filmregie* de la capital de Austria; en 1923 de nuevo en Berlín como redactor-jefe del *D. Montag Morgen*; en 1924 redactor del *Bühne* de Viena. Ha escrito: *Die Helden*, drama (1909); *D. tate Wille*, pieza en tres actos (1910); *D. Sprung ins Dunkel*, cuentos (1915); *Der doppelte Ich*, novela (1918); *D. Gast v. an lerswo*, drama (1918); *50 Meter Kinoweisheit* (1919); *D. Liebe d. Thomas Hill*, novela (1920); *Revolution* (1925); *Sie will zum Film*, narración (1926); *E. junger Mann sucht Abenteuer* (1926), etc. Desde 1914 hasta 1924 se dedicó a la confección de películas: *Cherches la femme*; *D. Nacht d. Mary Morton*; *D. Marquis de Bolibar*; *Die Tochter des Brigadiers*; *Adam und Eva*; *D. Film in Film*, etc.

PORI. *Geog.* Nombre finlandés y, por consiguiente, nacional de la ciudad de Finlandia, más conocida con el apelativo sueco de Björneborg. Según datos de 1930 cuenta 18,395 h. V. BJÖRNEBORG en la ENCICLOPEDIA.

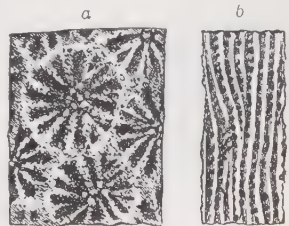
PORICELA. f. *Paleont.* (*Poricella* Canu, 1904.) Subgénero de moluscoideos de la clase de los briozoarios, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los adeónidos, género *Adeonellopsis* MacGillivray (1886). Se conocen las especies *Adeonellopsis* (*Poricella*) *maconica* Canu (1904), del eocénico superior de Túnez, y *Adeonellopsis* (*Poricella*) *elongata* Canu (1907), del luteiciense de París.

PORINULA. f. *Zool.* (*Porinula* Levinsen, 1916.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los oscóforos, familia de los galeópsidos, sinónimo de *Cylindroporella* Hincks (1877), viviente en el Atlántico Septentrional.

PORISTOMA. m. *Zool.* (*Poristoma* Canu, 1907.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los adeónidos, sinónimo de *Bracebridia* MacGillivray (1886).

PORITINOS. m. pl. *Zool. y Paleont.* (*Poritinae* E. H.) Subfamilia de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, suborden de los zoantarios, orden de los hexacoraliados, familia de los poritinos. Septos bien desarrollados. Los cálices se tocan directamente, o están unidos únicamente por escaso cenénquima. Comprenden los géneros *Litharæa* E. H., fósil; *Actinæraea* d'Orb., fósil; *Rhodæraea* A. H., viviente y fósil; *Goniæraea* E. H., viviente y fósil, y *Porites* Lam., viviente y fósil.

* **PORITZKY** (J. E.). *Biog.* Escritor alemán, n. el 13 de enero de 1876. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIV, página 524, ha escrito posteriormente: *Imago mundi* (1917); *Die Erotik* (1920); *Dämon Dichter*, ensayo (1923); *Myrtien*, cuentos



Porites incrustans Reuss: Miocénico (Moravia). a, corte horizontal; b, corte vertical

(1923); *Ueber Nacht*, drama (1923); *D. unsichtbare Kraft*, drama (1924), y *Franz Hamsterhuis*, monografía (1926). Además ha hecho sendas ediciones de las obras: *D. dt. Volksmärchen*, de Musäus (1913); *Märchen und Erinnerungen*, de Arndt (1913), y *D. Sieg des Todes* (1915).

* **PORLAMAR**. *Geog.* Esta localidad de Venezuela, en el Est. de Nueva Esparta, tiene en la actual estación de telegrafía sin hilos.

* **PORNIC**. *Geog.* El castillo que domina esta población francesa, consis e en una hermosa construcción feudal, flanqueada de torres con contrafuertes y cubiertas de techumbres cónicas. En el hermoso parque que la rodea se alza una cruz de piedra, llamada *cruz d los hugonotes*, del siglo XVII, erigida, según la tradición, por algunos calvinistas convertidos. Cítaremos también en esta población la estatua del *contraalmirante Leray*, en bronce, obra de Amadeo Menard, erigida en 1854.

* **PORNOGRAFÍA**. f. *Legisl.* Una circular de la Fiscalía del Tribunal Supremo del 2 de diciembre de 1930, dictada a raíz de una exposición elevada al ministro de Gracia y Justicia por la Cámara Oficial del Libro, se refiere a la responsabilidad en que los liberos pueden incurrir por el hecho de tener en sus establecimientos obras cuyo texto sea declarado delictivo por inmoral. En ella se afirma que no puede servir para orillar la responsabilidad el razonamiento de que habría de probarse al librero que había leído todas las obras que tiene en su establecimiento y que, a pesar de ello y con intención de icuosa, persistía en el propósito de lucrarse en la venta, puesto que, probado el destino comercial y obscenidad de la obra, la presunción de dolo que establece el Código (tanto el derogado de 1928 a que se refiere la circular, como el vigente de 1870) es suficiente para que se estime concurrente el elemento psíquico integrante de aquellas infracciones, mientras no se pruebe y conste en cada caso concreto la ignorancia o el error (no ya la simple duda que constituiría dolo eventual) en que, de buena fe, se encontrase el librero respecto de la índole de la publicación.

Tampoco puede ser eficaz para mantener la tesis de la general irresponsabilidad del librero el argumento de que, variando con el tiempo y los lugares el concepto de lo deshonesto y obsceno, carece de normas objetivas, precisas e inmutables para determinar qué obras debe considerar comprendidas en dicho concepto.

Precisamente porque no se trata de señalar de modo general, abstracto y valedero para siempre y por doquiera un criterio inmutable de lo que es obsceno, sino de determinar si una obra es contraria a las exigencias sociales del tiempo y del lugar en que el librero vive y que palpitan en torno de él, puede formarse juicio acerca de tal extremo.

Los artículos del Código penal derogado que se refieren a la *Pornografía* son los 618, 780, 786, 817 y 845.

En cuanto a la jurisprudencia que podríamos añadir a la aportada a este artículo en el cuerpo de la ENCICLOPEDIA es extensísima y sigue, como es lógico, reiterando la doctrina en el citado artículo expuesta. Merecen especial mención, entre la reciente, una Sentencia del 23 de octubre de 1928 reiterando la doctrina de no ser la circunstancia de realizar el delito de escándalo público por medio de la publicación de libros y novelas inmorales y pornográficas, ya que el delito de que se trata puede ser cometido por otros medios que no llevan consigo la publicidad que ofrece la imprenta.

Confirman esta Sentencia las del 10 de enero, 5 de febrero y 16 de marzo de 1929 entre otras.

Por otra parte, tiene también interés porque define completamente el delito, otra Sentencia del 15 de fe-

brero de 1929, que reitera la inalterable doctrina de que la publicación de novelas cuyo texto y grabados ofenden gravemente la moral y las buenas costumbres constituye delito de escándalo público.

Derecho internacional. El 12 de septiembre de 1923 aprobóse en Ginebra, por la Sociedad de las Naciones, el Convenio internacional por la represión de la circulación y tráfico de publicaciones obscenas, vigente en España por R. D.-ley del 25 de septiembre de 1924, autorizando al Gobierno para ratificar dicho Convenio.

Además de nuestro país, han firmado o ratificado el Convenio, hasta la fecha (*Annuaire de la Société des Nations*, 1931): África del Sur, Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Brasil, Inglaterra, Bulgaria, Canadá, China, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dinamarca, Danzig, Egipto, Finlandia, Francia, Grecia, Haití, Honduras, Hungría, India, Iraq, Irlanda, Italia, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, San Marino, Mónico, Noruega, Nueva Zelanda, Panamá, Países Bajos, Perú, Persia, Polonia, Portugal, Rumania, El Salvador, Siam, Suiza, Checoslovaquia, Turquía, Uruguay y Yugoslavia.

En el Pacto internacional se señala como delito punible: 1.º, hacer, producir o poseer escritos, dibujos, grabados, cuadros, impresos, imágenes, anuncios, emblemas, fotografías, cintas cinematográficas u otros objetos obscenos, con fines de comercio, distribución; o exhibición pública; 2.º, importar, transportar, exportar o hacer importar, a los fines indicados, tales objetos o ponerlos de algún modo en circulación. 3.º, mantener o participar en el comercio público o privado de los referidos objetos, tratar en ellos de algún modo, distribuirlos o exhibirlos en público o dedicarse a alquilarlos, y 4.º, anunciar o dar a conocer de cualquier modo, con objeto de favorecer dicha circulación o tráfico punible, que una persona se dedica a los citados actos delictivos, o anunciar o dar a conocer cómo y por qué medio dichos objetos pueden adquirirse.

Las Altas Partes contratantes se han comprometido a entregar a sus respectivos Tribunales los individuos que cometan tales delitos, cayendo además, bajo la jurisdicción de los Tribunales del país de que son súbditos si el delito se llevase a cabo fuera de este Estado. El artículo 3.º detalla la forma de tramitar los exhortos relativos a los delitos previstos en el Convenio.

Aquellos países cuya legislación sea insuficiente para dar efecto al Convenio se comprometen a adoptar o proponer a sus respectivas legislaturas las medidas necesarias para ello.

PORO BRANQUIAL. m. *Zool.* Poro respiratorio, abertura por la que en *Amphioxus* y *Ascidias* desemboca al exterior el espacio peribranchial y expulsa el agua respirada. Como en las ascidias el intestino se abre todavía en tal espacio y en él caen los productos sexuales, su última porción se llama *cloaca* y el poro branquial es su abertura de gestión.

PORO EXCRETORIO. *Zool.* Lo mismo que poro branquial y también la abertura externa del aparato de excreción, principalmente del sistema acuífero (de los protonefridios) de los platodes.

PORODOR. *Farm.* Esponjas impregnadas de una solución al 3 por 100 de alcohol metílico, contenidas en cajitas metálicas. Se emplean contra la jaqueca como los lápices de mentol.

POROS. *Geog.* Esta ciudad de Grecia, en el *nomos* de Argólida y Corinto, constituye una de las residencias veraniegas predilectas de los atenienses. Sus blancas casas y quintas de construcción reciente se escalonan por promontorio cónico que enlaza mediante un istmo bajo con la isla de Calauria. Un estrecho canal la separa del suburbio de Gálata, sit. en la costa argiva, cubierta de limoneros. Al E., en un is-

lote redondo llamado antiguamente *Sfarria*, hay un fuerte.

El santuario de Poseidón o Neptuno, cuyas ruinas se encuentran a unos 5 kms., en la meseta de Palatia, ha sido objeto de modernas exploraciones. Era el centro de una antigua anfictiónia marítima que comprendía las ciudades de Hermione, Epidauro, Nauplia, Prasíae, Egina, Atenas y Orcomenos, y un asilo de náufragos y refugiados. Fué construido en el siglo vi. A 2 kms. del templo se halla el convento de la Panaghia, pintorescamente sit. cerca de una fuente. En su iglesia hay una bonita imagen de madera dorada del siglo xvi.

* **POROSCOPIA.** f. *Antrop.* Un sistema especial se ha ideado recientemente para examinar y comprobar las impresiones digitales en objetos portátiles: es el siguiente: Llegados los objetos al laboratorio, se reproducen por fotografía las impresiones digitales para estudiarlas mejor y compararlas. Ordinariamente son poco visibles, y esto exige disponer de manera especial los aparatos. Para iluminar los objetos impresionados se disponen dos lámparas de nitrógeno (Philips) de 2,000 bujías cada una; el protaobjetos y la cámara fotográfica están colocados sobre brazos giratorios o alidados, por medio de las cuales se consigue orientar convenientemente los objetos para que reciban bien la luz, y la cámara para que la imagen de la impresión se forme en el vidrio deslustrado, donde se pondrá después la placa. Las fotografías obtenidas por este procedimiento constituyen un documento irrecusable.

Dos impresiones poroscópicas se admitirá que son idénticas o de un mismo individuo cuando varios puntos de referencia (cuales son el origen de las líneas o de las bifurcaciones, o los puntos aislados) entre las dos guardan la misma posición. Pero si estos puntos de referencia son borrosos o no están bien señalados, es aventurado afirmar la identificación. Mas si se estudian en el microscopio estas mismas impresiones con gran aumento, aparecen series de puntos alineados procedentes de las gotitas de sudor segregado por las glándulas sudoríparas. El número de estos puntos es de 9 a 18 por centímetro cuadrado, y su posición y figura curvilínea, circular, u oval, son características de cada individuo. La identificación de una persona por el examen de estos poros sudoríparos, es indiscutible, puesto que el número de poros y su distribución en una misma porción de la epidermis de cualquier parte del cuerpo para un mismo individuo es constante durante toda la vida; y sea cual fuere el método seguido para tomar la impresión, los poros tienen siempre la misma posición relativa e idéntica figura. Estos poros aparecen ya en el saliente de una rugosidad epidérmica, ya en el fondo; a veces están dispuestos en líneas paralelas. Para reproducirlos no conviene impregnar la epidermis con tinta tipográfica, puesto que es grasa, obstruye los poros y no permite reconocer su figura. Los mismos inconvenientes tiene el empleo del grafito, negro de humo y negro animal.

Un buen método es espolvorear la epidermis antes de hacer la impresión con polvo de óxido negro de cobre o de cerusa; y mejor todavía, hacer la impresión y colorearla después con vapores de yodo. También se puede fotografiar sin colorearla, pero iluminándola bien y usando al efecto un aparato microfotométrico.

* **POROSFERELA.** f. *Paleont.* (*Porosphaerella* Welter.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las calcispongias, orden de los faretrones litoninos. Se presenta del neocomiense al senoniense.

* **POROSOMA.** m. *Zool.* (*Porosoma* Cott.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del or-

den de los regulares, suborden de los ectobranquiados, familia de los iademátidos. Viviente.

* **POROSTOMA.** m. *Zool.* y *Paleont.* (*Porostoma* Canu, 1907.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoarios, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los adeónidos, sinónimo de *Bracebridgia* MacGillivray (1886). El género *Porostoma* difiere de *Bracebridgia* solamente por el sitio del aviculario oral, que está colocado enteramente dentro del peristomicio. Su función no parece diferente, por lo que pueden unirse ambos géneros.

* **PORPHYREON.** *Geog. ant.* Nombre de dos ciudades de la Fenicia Prima. Una de ellas, descrita por Scila, al N. de Sidón y también por el Peregrino de Burdeos, a 8 millas de Sidón, en donde se halla en la actualidad la villa de El Djijeh, en medio de hermosos jardines entre Saida y Beyruth, cerca de Khan-en-Nebi-Yunis; un segundo Porphyreon, según el pseudo Antonino, pudo estar sit. a 6 o 7 millas al N. del Carmelo. Los historiadores de las Cruzadas, Guillermo de Tiro y Jaime de Vitry, confunden esta ciudad con la moderna Caipha. La última fué sede titular, sufragánea de Tiro. San Simeón Estilita el Joven, contemporáneo de Pablo, obispo de Porphyreon, afirma que la ciudad episcopal pudo ser fundada cerca de Castra, en una plaza habitada por samaritanos. La iglesia de Porphyreon, dedicada a la Virgen, no fué construida por Justiniano II, sino por Justiniano I. Las ruinas de Porphyreon pueden verse cerca de Belus, el Nahr Namein, en cuyas arenas figuran el *murex Brandaris* y el *murex trunculus*, de los cuales se extraía la famosa púrpura seca de Tiro, que dió nombre a PORPHYREON. Le Quien menciona cinco obispos de esta diócesis, el primero de ellos Tomés en 451.

* **PORQUERA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Orense cuenta 2,916 h. de hecho o 3,077 de derecho.

* **PORQUERAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 943 h. de hecho o 946 de derecho. Cerca de la localidad y del camino que lleva a Bañolas es notable un gran banco de piedra surcado en todas direcciones por anchas y hondas grietas y que es llamado por los naturales del país *Les Estunes*; es probablemente un trozo de subsuelo del lago de Bañolas, de tiempo en que éste era de mayores dimensiones que en la actualidad, levantado y roto por alguna conmoción sísmica, las que son frecuentes en la comarca. Estas grietas y canales son los que han dado nombre a la población, que, según ya se dijo, vive a significar *surco*. En el agregado de Usall se han encontrado pequeños dados de sílex blanco, procedentes, con seguridad, de algún mosaico, un pie de estatua de mármol y algún objeto de bronce trabajado.

* **PORRAS** (JOSÉ ANGEL). *Biog.* Poeta colombiano, n. en 1839. Entre sus producciones posteriores figura *Los prosadores colombianos, con notas críticas y literarias*.

* **PORRASAS.** f. *Bot.* Nombre vulgar de *Allium pyrenaicum*, de la familia de las liliáceas.

* **PORRENTUUY.** *Geog.* Esta población de Suiza, en la parte septentrional del cant. de Berna, cuenta, según las últimas estadísticas, 2,348 h.

* **PORRERA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 968 h. de hecho o 1,000 de derecho. En su término se halla la ermita de San Antonio de Padua, muy concurrida. Se levantan en él diversas colinas y montañas, como las de Coll Major, Acentiu, La Pexera y Marrades, en cuyas faldas brotan fuentes de agua ferruginosa como sucede en otras lugares de la comarca del Priorato.

* **PORRERAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Baleares cuenta 4,872 h. de hecho o 4,969 de derecho.

* **PORRIÑO.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Pontevedra cuenta 7,421 h. de hecho u 8,523 de derecho. Desde abril de 1928 funciona en esta población un matadero rural cooperativo, el primero en su clase establecido en Galicia. La idea de crear en esta región un grupo de 10 mataderos rurales cooperativos, para sacrificar las reses y remitirlas refrigeradas a los centros de consumo, fué debida al canónigo de la Catedral de Tuy, Domingo Bueno Arenas, el cual dedicó más de diez años al estudio del problema ganadero gallego. En 1924, presentó

coí doble cable, con frenado automático y descenso regulable, un camal para colgar la res, y rodillos deslizadores que reúnen las dos medias reses al transtordirlas con ganchos tridentados al carrito aéreo de transporte, poleas-guía, anillos de amarre, soporte para desollar, bastidor de ganchos para órganos interiores, cuchara para sangre, etc. Las canales (reses ya faenadas) se lavan, pesan y se lleva al oreo, durante cuatro u ocho horas, según la estación. Para suministrar a poblaciones cercanas, sale la carne directamente del oreo por una puerta lateral. En los demás casos pasa



Porriño. — El nuevo matadero cooperativo

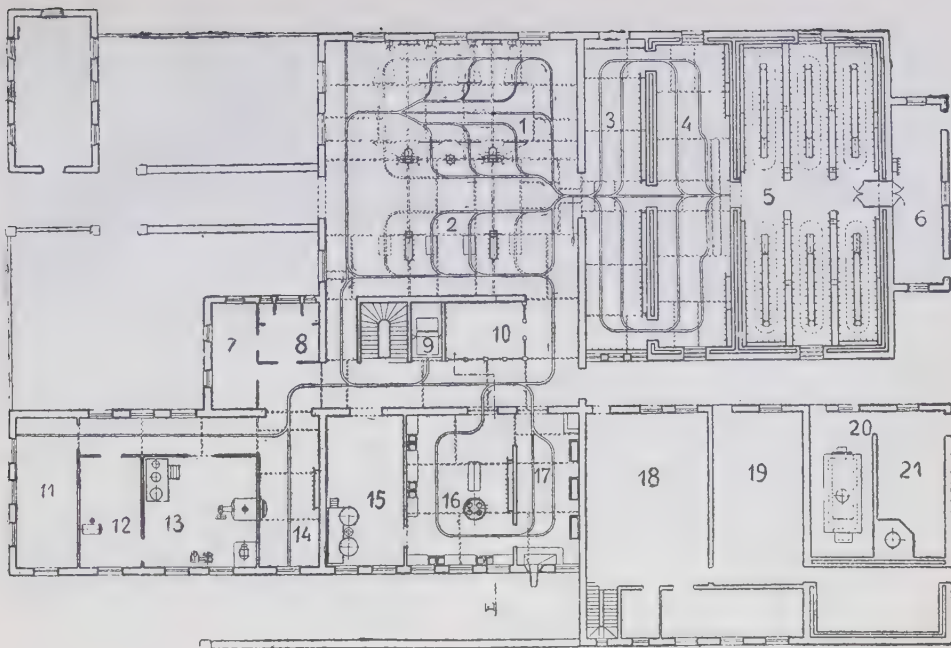
el proyecto a las federaciones católicas agrarias de Galicia, que le otorgaron seguidamente su apoyo, así como las cuatro Diputaciones provinciales gallegas. Aprobado el plan por el Gobierno, en 1925 se publicó una Real orden de la Presidencia, en que se ofrecía a las federaciones católicas agrarias el préstamo de 1.000.000 de pesetas para la construcción del primer matadero, mediante la garantía de todos los sindicatos de la Federación. La campaña de Bueno para lograr que los sindicatos otorgasen el acta notarial de garantía exigida para el préstamo, fué coronada del mayor éxito, ya que no llegaron a cinco en toda Galicia las entidades que dejaron de subscribirla. En 1926 se constituyó el Sindicato de mataderos rurales cooperativos de Galicia, se nombró el Consejo de administración y se formalizó el préstamo, sacándose a subasta las obras del matadero de PORRIÑO, que fueron adjudicadas en 606.000 pesetas. Los planos los hizo el arquitecto Luis Bellido, el cual ha proyectado uno de los mataderos más perfeccionados y notables de nuestro país. En los trabajos de organización ayudaron al iniciador del proyecto José Mosquera Nocelo, inspector general entonces de la Confederación Nacional Agraria, y Enrique Santos Bugallo, inspector de la Federación de la Coruña. Desde un principio, pre-tó también su decidido apoyo a la obra el arzobispo que fué de Santiago, Julián de Diego y García de Alcolea, el cual entregó a la Federación el dinero suficiente para la propaganda en Galicia, recomendando personalmente a los párrocos. Consta el matadero de los siguientes locales: establos, salas de matanza, oreo, antecámara y cámara frigorífica, fábrica de hielo, motores y calderas, mondonguería y tripería, fundición de sebos de primera y segunda categorías y almacén de pieles. Como servicios auxiliares, dispone de locales para oficinas, central de transformación eléctrica, pozo y bomba, depósitos a presión de agua fría y de vapor, laboratorio, montacargas, sala de aseo del personal, básculas para pesado en vivo y en canal (así se designan las reses faenadas), garaje, muelle de ferrocarril, etc. El número de puestos de matanza de vacuno mayor es de seis, ampliable a ocho. En la sala pueden faenarse de 40 a 50 bueyes rebones en la jornada ordinaria. Existen, además, dos puestos para matanza de terneras sobre banquillo. La producción mínima diaria se calcula en unas 10 ton. de carne. Cada puesto de matanza de vacuno mayor, está constituido por un torno mural de 1,250 kg. de fuerza,

a la antecámara frigorífica, donde se oreo en cuartos y pasa a la cámara frigorífica a —2° C. durante cuarenta y ocho horas. La carne así preparada, está refrigerada en todo su espesor, pero no congelada y con su agua de constitución helada como las que vienen de América y se preparan a temperaturas por debajo de 0°. Existe diferencia entre las carnes congeladas y las simplemente enfriadas, pues, mientras las primeras pierden al congelar algo de sus condiciones de sabor, presentación y valor nutritivo, los carnes, refrigeradas sin llegar a 0° C., conservan todas sus cualidades,

y son éstas por su finura, buen sabor y digestibilidad comparables a las que reúne la carne en los días de bajas temperaturas y en las localidades de aires puros y secos. Este sistema presenta algunas ventajas sobre la refrigeración bajo cero y la congelación ya que las carnes así preparadas ofrecen una garantía segura de su buen estado higiénico, y de que no proceden de animales enfermos, como puede suceder en las carnes congeladas. Las carnes defectuosas no pueden someterse a la cámara de simple enfriamiento, pues por no llegar la temperatura a 0° no se impedirían las fermentaciones, y su mal estado se revelaría a simple vista.

Como complemento de las dependencias del matadero, se dispone de terrenos próximos para separación de reses sospechosas y aprovechamiento de residuos orgánicos por transformación termoquímica en gelatina, grasa y harina animal. La instalación comprende también una fábrica de hielo, capaz de producir 3,500 kilogramos diarios de hielo en bloques de 25. La producción total de la instalación es de 63,000 frigorías hora. Con estos mataderos cooperativos piensan obtener sus organizadores varias ventajas, tales como la eliminación de los intermediarios, reducción de los portes de ferrocarril, y supresión de las mermas de aprovechamiento de todos los productos. Como el mismo labrador es el que entrega su ganado directamente en el matadero local, son innecesarios también los servicios de los pastores que conducen las reses gallegas a los lejanos centros de consumo. Suponiendo un promedio de ahorro de 25 pesetas en cada res, calculan que se ahorrarían unos 7.000,500 pesetas en concepto de intermediarios. Además, exportándose al año en Galicia 213,700 cabezas de ganado, que necesitaban 7,915 vagones para ser transportadas vivas, enviándose en canal y en vagones frigoríficos, como lo hace el matadero de PORRIÑO, se reduce el coste del transporte a la cuarta parte.

No debe olvidarse tampoco que el ganado transportado en vivo experimenta en el camino mermas naturales, efecto de la fiebre del viaje, etc., que suponen como mínimo un 15 por 100 de su peso. Traducido esto en números y tasando por lo bajo el valor del kilogramo en vivo, resultarían unos 11.000,000 de pesetas perdidos inútilmente. Y por fin, aprovechándose en el matadero todos los desperdicios, su valor representaría una cifra de otros 12.000,000 de pese-



Porriño. — Planta del matadero y de sus instalaciones: 1, degüello de vacuno mayor; 2, degüello de terneras; 3, nave de oreo; 4, antecámara frigorífica; 5, cámara frigorífica; 6, depósito para carga de vagones; 7, vestuario de obreros; 8, cuarto de aseo; 9, montacargas; 10, oficina; 11, laboratorio; 12, esterilización de carnes; 13, aprovechamiento de carnes desechadas; 14, cámara de carga; 15, sebos; 16, tripería; 17, vaciadero; 18, sala de máquinas; 19, generador de hielo; 20, caldera de vapor; 21, carbonera

tas, que hoy van a parar a manos del asentador o abastecedor, pero que en adelante quedarán en poder del productor y en beneficio de las clases populares que de esta manera pueden consumir carne higiénica y barata. La cifra de los beneficios aumenta con la industrialización de los subproductos.

El primero de los mataderos proyectados se ha levantado en PORRIÑO por encontrarse en el centro de una red de comunicaciones; y por contar el término con agua abundante y con gran cantidad de bueyes cebones, apreciadísimos por la calidad de su carne. El Ayuntamiento cedió gratuitamente los terrenos para la construcción del matadero. Relacionadas con esta obra se han creado varias instituciones: Caja Regional de Ahorros y Crédito pecuario; las secciones de abastecimiento de los Sindicatos y el *Boletín*.

Bibliogr. Revista *Ibérica* (número 732, Barcelona).

* **PORRIT** (EDUARDO). *Biog.* Periodista y escritor inglés, n. el 8 de diciembre de 1860 y m. en Hartford (Estados Unidos) el 8 de octubre de 1921.

* **PORSCH** (FÉLIX). *Biog.* Político alemán, n. el 30 de abril de 1853 y m. en Breslau el 8 de diciembre de 1930. (V. t. LXVI, pág. 559). Como escritor se le debe: *Bedeutung des Beweises durch Indizien im kanon. Gerichtsverfahren* (1876); *Die Rückgabe der preuss. sog. Sperrgelder* (1891); *Das preuss. Gesetz betr. das Dienstneinkommen der kathol. Pfarrer* (1898); *Vierzig Jahre Zentrum*, en colaboración (1911), etc.

PORSCHÉ (OTÓN MARÍA). *Biog.* Pintor bohemio, n. en Gabl el 16 de junio de 1858. Estudió en la

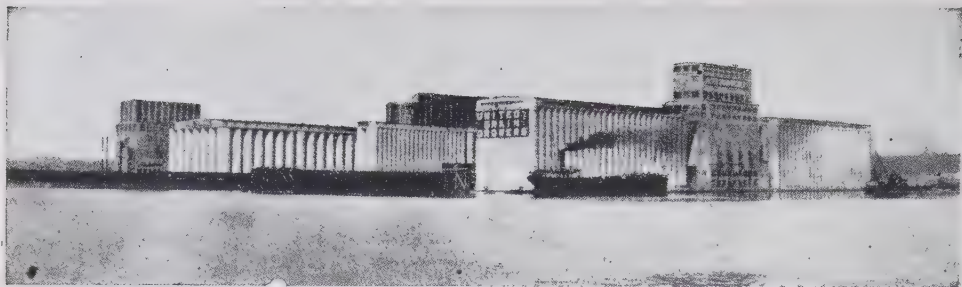
Escuela de Bellas Artes, de Praga, y en ella fué discípulo de Reynier. De Praga se trasladó a Munich, donde estudió durante cinco años bajo la dirección de G. v. Hahl y G. v. Diez. Pintó particularmente cuadros de género, en los que predomina gran sentido decorativo mezclado con exuberante fantasía. De sus cuadros citanse con especial encomio: *Fumadores de opio*; *La fortuna*; *La Virgen del Mar*, y *Cómicos japoneses*.



La Virgen del Mar, por Otón M. Porsche

Bibliogr. Ricardo Braungart, *Otto Maria Porsche*, en *Die Kunst für Alle* (5 de febrero de 1925).

* **PORT** ALLEGANY. *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, conñado de McKean, cuenta 2,356 h. según el censo de 1920.



Port Arthur. — Vista del gran elevador

* **PORT ÁNGELES.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, puerto de entrada y capital del condado de Callam, en el Est. de Washington, cuenta unos 11,000 habitantes según las estadísticas locales de 1928 (5,351 por el censo de 1920). Manufacturas de papel, ripias y maderas. Minas de manganeso. El tráfico en el puerto ascendió en 1925 a 576,857 ton., valoradas en 9.914,000 dólares.

* **PORT ANTONIO.** *Geog.* Esta población de Jamaica (Antillas inglesas), según el censo de 1921 cuenta 6,272 h.

* **PORT ARTHUR.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el condado de Jeferson, del Est. de Texas, cuenta unos 53,000 h., según las estadísticas locales de 1928. El comercio de su puerto en 1925, ascendió a 8,766,500 ton., valoradas en 258,592,171 dólares, de los cuales un 90 por 100 representó petróleo y productos derivados. La exportación del distrito aduanero de Sabine, del cual es el centro PORT ARTHUR, fué valorada en 1927 en más de 59,000,000 dólares, y la importación en 2,084,000.

* **PORT ARTHUR.** *Geog.* Esta ciudad de la Manchuria del Sur, en la extremidad de la península de Liao Tung, es actualmente la cap. del gobierno japonés del territorio cedido de Kwantung, y cuenta, según las últimas estadísticas, una población de 24,405 h., de los cuales 10,373 son japoneses y 14,201 chinos. La población ha sido muy mejorada en estos últimos años y se aprovecha en los veranos como estación balnearia por su espléndida playa. Formando parte de las 21 demandas japonesas en 1915 la posesión del territorio de Kwantun y del ferrocarril hasta Changchun, se extendió por un término de noventa y nueve años.

* **PORT AUGUSTA.** *Geog.* Este pequeño puerto del Estado de la Australia Meridional exporta principalmente lanas y es est. inicial del f. c. transcontinental que va hasta Kalgoolie y que, enlazando con diversas líneas, llega hasta Brisbane, en la costa opuesta del continente australiano. Cuenta 1,355 h. según datos de 1927. En las cercanías hay una vasta granja de aves-truces. PORT AUGUSTA es sede de una diócesis creada en 1887 y sufragánea de Adelaida. Sus límites son: al N., el 25° de lat. S.; al E., los Estados de Queensland y Nueva Gales del Sur; al O., el Est. de la Australia Occidental, y al S., los condados de Murgrave, Servois, Daly, Stanley, Light, Eyre y el río Murray. Más tarde se le añadieron los condados de Victoria y Burra. En sus comienzos, la diócesis estuvo agobiada de deudas y obligaciones y la población católica de 11,000 almas disminuyó mucho a causa de las cargas a que se hallaba sujeta. Su primer obispo fué el reverendo Juan O'Reilly, consagrado por el cardenal Moran, en Sidney, el 1.º de mayo de 1888. La diócesis está dividida en nueve distritos, llamados Port Augusta, Carrilton, Hawker, Georgetown, Jamestown, Kooringa, Pekina, Petersburg y Port Pirie. En la actualidad tiene una

población católica de unos 13,000 h., la mayor parte de ellos irlandeses, contándose también algunos polacos.

* **PORT-AU-PRINCE.** *Geog.* Esta ciudad de la República de Haití (isla de Santo Domingo, Antillas), según evaluación de 1927 tiene 125,000 h., por más que de ellos se cuentan sólo 79,797 aglomerados. Recientemente, una sociedad norteamericana ha establecido en sus inmediaciones un vasto ingenio de azúcar. Está unida a Cape-Haitien por una carretera de 270 kms. de largo; a Mirebalais y Las Cabobas, por otra de 53 kms., y a la lag. de Azuay o Enriquillo, y la pobl. de Leogane por líneas de f. c. de 45 y 35 kms., respectivamente. De PORT-AU-PRINCE parte la carr. nacional de Haití, que va a Verrettes, a una distancia de 136 kms. La ciudad posee servicio automático de Teléfonos. La arquidiócesis de PORT-AU-PRINCE tiene en la actualidad una población católica de 750,000 h. Desde 1911 ha hecho esta arquidiócesis grandes progresos; el 22 de diciembre de 1914 se inauguró una nueva Catedral, que fué construída por el Gobierno de la isla, y el 4 de agosto de 1914 el Gobierno firmó un convenio con el arzobispo, autorizando al clero para fundar cierto número de escuelas primarias rurales, sostenidas por el Estado y sujetas a la inspección del Gobierno. El arzobispo, Julián Conan, estableció una escuela apostólica en 1920 para la preparación de jóvenes haitianos que quieran dedicarse al sacerdocio. El número total de clero secular y regular ha disminuído desde 1911 a causa de la movilización general, debida a la gran guerra. Actualmente hay unas 30 parroquias.

* **PORT BELL.** *Geog.* Localidad del Protectorado inglés de Uganda, en la prov. de Buganda, sit. en el fondo de una ensenada en la costa N. del lago Victoria Nyanza, a 11 kms. de Kampala, con la cual está unida por un pequeño f. c. que combina con los buques del lago, y por un servicio de automóviles.

* **PORT BLAIR.** *Geog.* Este puerto de la isla de Andamán, está unido por un servicio de vapores correos a Calcuta, Rangon y Madrás.

* **PORT-BLANC.** *Geog.* La antiquísima capilla de esta villa francesa, a que nos referimos oportunamente, ha sido declarada monumento histórico. Es una construcción con nave gótica del siglo XVI y encierra estatuas ingenuas, entre las que cabe mencionar *San Ivo entre el rico y el pobre*, y un *Calvario*, que ha sido también declarado monumento histórico. Frente a PORT-BLANC hay la isla de Saint-Gildas, unida a la costa en la marea baja, en la que hay dos dómenes, uno de los cuales se conoce con el nombre de *Ucho de san Gildas* y dos capillas, una de ellas con la imagen y el cráneo de este santo, lugar de renombrada peregrinación. Próxima a ésta, hay la isla de Ilic, en la que se encuentra la quinta del compositor Ambrosio Thomas, que se halla en el estado en que se encontraba cuando ocurrió su muerte en París.

* **PORT BOU.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio cuenta 3,475 h. de hecho o 3,486 de derecho. En junio de 1928 se inauguró la carr. internacional de Port Bou a Cervera (*Cerbère*).

* **PORT CARBON.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, conlindo de Schuylkill, cuenta 2,882 h. según el censo de 1920.

* **PORT CASTRIES** (o simplemente *Castries*). *Geog.* Según datos de 1921 esta población y puerto de la isla de Santa Lucía (Antillas Inglesas), cuenta 5,899 h.

* **PORT CLINTON.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, conlindo de Ottawa, cuenta 3,928 h. según el censo de 1920.

* **PORT CHESTER.** *Geog.* Esta población de los Estados Unidos, en el condado de Westchester, del Est. de Nueva York, cuenta 22,662 h. según el censo de 1930. Es un suburbio residencial con numerosas manufacturas cuya producción en 1927 fué valorada en 25,000,000 de dólares. El valor de la propiedad se calculó en 1928 en 49,593,000 dólares.

* **PORT DE PAIX.** *Geog.* Esta ciudad de la República de Haití, según su dirección de 1927 cuenta unos 5,000 h. (7,500 con el mun.). Es sede episcopal erigida el 3 de octubre de 1867; pero no tuvo nunca obispo y el obispo de Cap. Haitien fué su administrador apostólico y la entregó al cuidado de 19 padres de la Compañía de María. Tiene una población de unos 110,000 católicos, repartidos en seis parroquias y unas 10 iglesias.

* **PORT ELIZABETH.** *Geog.* Esta población y puerto de mar del África del Sur, en la prov. de El Cabo, cuenta 43,835 h. europeos, según datos de 1931, y otros 35,000 indígenas y asiáticos. En el centro de la calle Jetty se levanta una torre conmemorativa de los colonos que se establecieron allí en 1820. Las Casas Consistoriales son un buen edificio Renacimiento con una torre en la que hay un reloj. En el Museo están representadas la Historia natural, Botánica, Geología, Etnología, etc., del África del Sur. En él se encuentra el famoso parque de serpientes, una de las colecciones más interesantes de África. En la parte alta se levanta la iglesia católica dedicada a San Agustín; también hay iglesias presbiteriana, anglicanas (San Felipe, san Esteban y la Trinidad), wesleyana, baptista, congregacionalista y holandesa, esta última construida en 1909-10. Hay tres parques, el Saint George, el Victoria y el Prince Alfred. En 1914 se terminó el *Grey Institute Boy's High School*, capaz para 440 alumnos. La industria se ha desarrollado, gracias a las facilidades y baratura de la fuerza eléctrica. El agua se lleva desde muy lejos y los diques construidos al efecto, pueden contener, respectivamente, 30,000,000, 124,000,000 y 183,000,000 de galones. El sistema de cloacas y conducciones se ha terminado hace poco, costando 500,000 libras esterlinas.

* **PORT GENTIL.** *Geog.* Puerto de la colonia del Gabón (África Ecuatorial Francesa), en la costa E. de la pequeña península que termina en el cabo López. Es uno de los tres puertos (los otros dos, Libreville y Pointe-Noire) que abarcan casi todo el comercio de la colonia.

* **PORT GERMEIN.** *Geog.* Este puerto del Estado de la Australia del Sur, ha adquirido considerable importancia por su exportación de trigo y lanas.

* **PORT GLASGOW.** *Geog.* Burgo y puerto de mar de Escocia, en el condado de Renfrew. Cuenta 21,022 h. según las estadísticas de 1921. Está sit. cerca y el E. de Greenock, en la oril. meridional o izq. del estuario del Clyde, en comunicación por f. c. con Glasgow y Greenock.

* **PORT HARCOURT.** *Geog.* Localidad marítima de la colonia inglesa de Nigeria (África Occidental), sit. en el fondo de un estuario que forma el río Sombrero, uno de los brazos del delta del Níger, al E. de Degema

y, aproximadamente, a los 7° long. E. de Greenwich. Cámara de Comercio y Tribunal de distrito. El puerto, origen de la población, fué construido en 1914, tomando nombre del secretario de la colonia. Ocupa en la actualidad el segundo lugar entre los puertos de Nigeria y sirve especialmente para la exportación de carbón de los yacimientos de Udi.

* **PORT HEDLAND.** *Geog.* En esta población del Est. de la Australia Occidental se ha establecido recientemente un hospital para enfermos indígenas.

* **PORT HENRY.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Nueva York, conlindo de Essex, cuenta 2,183 h. según el censo de 1920.

* **PORT HERALD.** *Geog.* Puerto fluvial del protectorado inglés de Uganda (África Central) en la margen der. del bajo Shire, frente a la población portuguesa de Massingire. Est. del f. c. que va al río Zambeze.

* **PORT HURÓN.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, puerto de entrada y capital del condado de Saint Clair, en la parte sudoriental del Est. de Michigan, cuenta 31,371 h. según el censo de 1930. Su comercio en buques ascendió en 1925 a 677,671 ton. valoradas en 20,212,000 dólares. La producción industrial ascendía en 1927, a más de 20,800,000 dólares. Como vías de comunicación se sirve de vapores en el lago y ríos y de dos líneas ferroviarias.

* **PORT JERVIS.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el condado de Orange, del Est. de Nueva York, cuenta unos 12,000 h. según las estadísticas locales de 1928 (10,171 por el censo de 1920). Fué incorporada como ciudad en 1927. El valor de su producción industrial ascendió en 1928 a más de 8,000,000 de dólares.

* **PORT KEMBLA.** *Geog.* Pobl. y puerto de Australia, el tercero en importancia del Est. de Nueva Gales del Sur; está sit. en la costa oriental del Estado, 55 millas al S. de Sydney, en el dist. de Jelawarra. El tráfico en el puerto se calculó en 1925-26 en unas 660,000 ton.

* **PORT KENNEDY.** *Geog.* Localidad y puerto de la Thursday Island (isla Jueves) del Est. australiano de Queensland. Está sit. en la costa S. de la isla y es centro del gobierno local y punto de residencia de los funcionarios de la República y del Estado.

* **PORT LAVACA.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Texas, conlindo de Calhoun, cuenta 1,213 h. según el censo de 1920. Ha disminuído de población.

* **PORT LOUIS.** *Geog.* Esta ciudad y puerto, cap. de la isla Mauricio (océano Índico), según datos de 1930, cuenta 53,988 h., incluyendo los arrabales. Su Deuda pública municipal en el mismo año ascendía a 45,700 libras esterlinas. La población está fortificada. La diócesis de que PORT LOUIS es sede depende directamente de la Santa Sede, hallándose confiada a los Padres del Espíritu Santo desde 1916. El área de la diócesis es de 739 millas cuadradas, y la población es de unos 280,000 habitantes, de los cuales hay unos 125,000 católicos; tiene unas 30 iglesias parroquiales y cerca de 50 capillas. Uno de los primeros misioneros que evangelizó Mauricio fué fray Jaime Laval, en 1842. A su muerte, 40,000 negros siguieron sus venerables despojos hasta la tumba, que ha llegado a ser un lugar de peregrinación, no solamente para los católicos sino para musulmanes y paganos.

* **PORT LOUIS.** *Geog.* La iglesia de esta villa francesa del dep. del Morbihan, fué destruída por un incendio en 1918 y reconstruída en 1922; del antiguo edificio sólo restan el campanario y la fachada, de estilo jesuita, que data de 1850. Cabe mencionar en la capilla de San Pedro, de esta misma población, una estatua de madera, española, que representa a *San Eliseo*, y pueden citarse, además, el Hospital Militar, instalado en un antiguo convento de Recoletos, del siglo XVII,

y la ciudadela, en la que estuvo prisionero el príncipe Luis Napoleón, y fueron también encarcelados los insurrectos de la *Commune* en 1871 y 1872.

* **PORT MARIA.** *Geog.* Esta localidad de la isla de Jamaica (Antillas Inglesas), cuenta 2,481 h. según el censo de 1921.

* **PORT MORESBY.** *Geog.* Este puerto, cap. de la hoy colonia australiana de Papuasía o Nueva Guinea Británica, según datos recientes cuenta 2,075 h., de los que 475 son blancos. Es sede del Tribunal Central y posee estación de telegrafía sin hilos.

* **PORT OF SPAIN.** (*Puerto España.*) *Geog.* Esta ciudad, cap. de la isla de la Trinidad (Antillas Inglesas), según datos de 1930 cuenta 69,534 h.

* **PORT ORCHARD.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Washington, condado de Kitsap, cuenta 1,393 h. según el censo de 1920.

* **PORT PRIRIE.** *Geog.* Esta ciudad marítima del Est. de la Australia del Sur (República Australiana), cuenta 9,446 h. según datos de 1931. Sirve de puerto a las minas de Broken Hill y está unida por f. c. a Adelaida y otros puntos del Estado. Considerable comercio de metales.

* **PORT SAID.** *Geog.* Esta ciudad de Egipto, según el censo de 1927 cuenta 104,603 h. Su administración municipal, como la de otras pocas poblaciones egipcias, está en manos de una Comisión mixta de europeos y egipcios.

* **PORT SAINTE-MARIE.** *Geog.* En esta villa francesa del dep. del Lot y Garona, que tiene un puente colgante sobre el Garona, cabe citar: en la iglesia de Nuestra Señora, al hermoso rosetón de su fachada, y en la de San Esteban, del siglo XVI, varios hermosos cuadros antiguos que posee. Citaremos también las ruinas del siglo XVI de una iglesia de Dominicos, y en los alrededores Fregimont, que posee un notable púlpito en piedra del siglo XI, y Prayssas, donde son de notar un campanario del siglo XII y las pinturas de la bóveda y del ábside de la iglesia.

* **PORT SUDÁN.** *Geog.* Esta población y puerto del Sudán Angloegipcio, en la costa del mar Rojo, es en la actualidad capital de la prov. del Mar Rojo y según datos de 1929 cuenta 29,314 h. La importación y exportación fueron valoradas, en 1925, en unos 7.000.000 de libras esterlinas. Los principales productos importados fueron: algodón, comestibles, madera y cemento, exportándose goma, marfil, sésamo, durra, café de Abisinia, pieles, etc. En sus cercanías se recoge sal, también exportada a Abisinia en grandes cantidades. Hay establecida una escuela primaria.

* **PORT SWETTENHAM.** *Geog.* Localidad y puerto de la península de Malaca, en los Estados Malayos Federados, sit. en la costa del estrecho de Malaca, cerca y al SO. de Kuala Lampuz, con la cual está unida por ferrocarril. Los indígenas le dan el apelativo de Kuala Klang.

* **PORT TALBOT.** *Geog.* Pobl. de Inglaterra, en el condado de Glamorgan, del País de Gales. Cuenta 40,039 habitantes según las estadísticas de 1921. Desde la guerra mundial se ha emprendido la construcción de nuevas edificaciones, a pesar de que tiene el terreno limitado por la estrechez de la llanura de la costa.

* **PORT TAMPA CITY.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Florida, condado de Hillsborough, cuenta 1,030 h. según el censo de 1920; su población ha disminuido desde 1910.

* **PORT TOWNSEND.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Washington, capital del condado de Jefferson, cuenta 2,847 h. según el censo de 1920, habiéndose su población reducido considerablemente desde 1910.

* **PORT TUDOR.** *Geog.* Nombre que se da a uno de los varios puertos en los que se divide el de Mombasa, en la colonia inglesa de Kenia (África Oriental).

* **PORT VICTORIA** (o simplemente *Victoria*). *Ge g.* Pobl. de la colonia inglesa de las islas Seychelles (océano Índico), en la de Mahe. Cuenta 5,826 h. según el censo de 1921. Posee un buen puerto y es sede de una diócesis que comprende dicho archipiélago y y fué constituida por Decreto pontificio el 26 de noviembre de 1852, separando su territorio de la diócesis de Port Louis y erigiéndolo en prefectura apostólica, en la que en 1854 se añadieron las islas Almirante y Agalega. El primer prefecto apostólico fué el reverendo Jeremías Paglietti, misionero que había trabajado con éxito en la región durante muchos años. En 1863 la Misión fué confiada a los Capuchinos y constituida en vicariato apostólico el 31 de agosto de 1880, el cual quedó convertido en diócesis el 14 de julio de 1892, antes sufragánea de Colombo, Ceylán, y después sujeta directamente, por Decreto del 3 de junio de 1899, a la Santa Sede. Cuenta unos 22,000 fieles, unas 15 parroquias y 20 iglesias.

* **PORT VUE.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Alleghany, cuenta 2,538 h. según el censo de 1920.

* **PORTA.** f. *Anat.* Llámase así el orificio de extrusión del polipodio de los moluscoideos.

* **PORTA.** *Zool.* *Porta hepatis.* Puerta del hígado, hoyo transversal en la cara inferior del hígado de los mamíferos, sitio de entrada de la vena porta y de la arteria hepática y salida del conducto hepático.

* **PORTADOWN.** *Geog.* Esta población de Irlanda, en el condado de Armagh, cuenta 11,991 h. según el censo de 1926.

* **PORTAFRUTO.** m. *Bot.* Nombre que dió Cavanilles al carpóforo.

* **PORTAGE.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Ohio, cuenta 36,269 h. según el censo de 1920. || Este burgo, en el Est. de Pennsylvania, condado de Cambria, cuenta 4,804 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Wisconsin, cuenta 33,649 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de Wisconsin, condado de Columbia, cuenta 5,582 h. según el censo de 1920. Centro de exportación de cereales, arena, tabaco, jaspe y otros artículos.

* **PORTAGE LA PRAIRIE.** *Geog.* Esta población y puerto de entrada del condado del mismo nombre, en la prov. canadiense de Manitoba, cuenta 6,513 h. según el censo de 1926. Se sirve de los ferrocarriles Canadian Northern y Canadian Pacific. Esta población ocupa el emplazamiento de Fort-la-Reine, construido por La Verendrye en 1738, al remontar el Assiniboine. En los alrededores de la ciudad se encuentra el pintoresco lago Crescent.

* **PORTAGEVILLE.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Misuri, condado de New Madrid, cuenta 1,244 h. según el censo de 1920.

* **PORTAGO** (MARQUESSES DE). *Genealog.* Desde 1924 posee este título don Antonio Cabeza de Vaca y Carvajal, conde de la Mejorada.

* **PORTAJE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 1,183 h. de hecho o 1,224 de derecho.

* **PORTAL** (MANUEL). *Biog.* Literato italiano, n. en Palermo el 28 de diciembre de 1874. A los datos oportunamente publicados, puede añadirse que hizo sus estudios hasta licenciarse de ingeniero y se ha dedicado luego a estudios de las literaturas neolatinas, principalmente provenzal y catalana. Se ha distinguido también como poeta, publicando composiciones en italiano, francés y provenzal, y se ha ocupado asimismo en temas de heráldica, habiendo colaborado en el *Giornale Araldico* y en la *Rivista del Collegio Araldico*. Ha colaborado, además, en otras revistas y en la *Nuova Antologia*. Figuran entre sus obras, además de las que se citaron, *I moderni tro-*

valori (Milán, 1907); *Antologia provenzale* (1911); *Atlantida* (Lanciano, 1916); *Arcadia* (Palermo, 1922); *Novelliere di Provenza* (Lanciano, 1926); *La lingue basca* (Milán, 1926), etc.

PORTAL Y DEL CASTILLO (HERMINIA DEL). *Biog.* Poetisa cubana, nacida en San Juan de los Remedios el 30 de julio de 1909, habiendo cursado el bachillerato en el Instituto de la Habana. Algunas de sus poesías han sido premiadas por la Academia Nacional de Artes y Letras, habiendo publicado el libro de versos *Agua de paz*, verdaderamente revelación genial, que la coloca entre los mejores poetas de la época.

* **PORTALEGRE**. *Geog.* Esta ciudad de Portugal, en la prov. de Alentejo, cuenta 11,171 h. según el censo de 1920. Corresponde a la antigua *Amzeia* o *Ammria*, y en su proximidad se han hallado importantes vestigios prehistóricos y romanos. Con arreglo a los datos provisionales del censo de 1930, el distrito de que PORTALEGRE es capital y al cual da nombre, cuenta 162,588 h. La diócesis de que PORTALEGRE es sede tuvo por primer obispo a Julián d'Alva, un español que fué trasladado a Miranda en 1557. El 17 de julio de 1560 Audiz de Noronha gobernó la diócesis; pero fué promovido a la de Plasencia en 1581. Fray Amador Arraes, el nuevo obispo, fué el autor de un celebrado libro titulado *Diálogos*; resignó en 1582 retirándose a un colegio de su Orden en Coimbra, en el cual permaneció hasta su muerte. Entre los obispos de PORTALEGRE durante el siglo XVII hubo un inglés, Ricardo Russell, el cual tomó posesión de la sede en 17 septiembre de 1671, siendo más tarde trasladado a Vizeu.

PORTALEGRE (CONDES DE). *Genealog.* Título nobiliario, creado en 1496. Desde 1920 lo posee doña Isabel Carvajal Santos Suárez.

* **PORTALES**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de New Mexico, condado de Roosevelt, cuenta 1,154 h. según el censo de 1920.

PORTALIÉ (EUGENIO). *Biog.* Teólogo francés, n. en Mende en 1852 y m. el 20 de abril de 1909. En 1867 ingresó en la Compañía de Jesús, en Toulouse. Enseñó Literatura clásica en la misma ciudad y en Uclés (Cuenca), donde terminó sus estudios eclesiásticos con una solemne discusión de *Universa Theologia*, presidida por Rampolla, Nuncio entonces (1886) en España. Desde 1888 estuvo consagrado a la enseñanza de la Teología, primero en Uclés, luego en Vals (escolasticados de su Orden), y, por fin, en el Instituto Católico de Toulouse. Su especialidad, como teólogo, fué la plenitud del saber en el sentido amplio de la Teología dogmática, en la cual se junta a la discusión aguda en la forma de la antigua escolástica de los múltiples aspectos de cada una de las cuestiones, el mayor caudal posible de conocimientos positivos, sobre todo acerca de las obras y dichos de los grandes autores; habiendo sido singular la erudición de PORTALIÉ sobre la vasta producción de san Agustín. El tan conocido erudito Batifol, al escribir sobre la Iglesia en San Agustín, se remita con plena confianza a indicaciones familiares de PORTALIÉ. Éste, en las cuestiones de crítica teológica fué muy apreciado, porque igualmente distante de excesivas sutilezas de escuela, que de intemperancias críticas, sabía avalorar los textos, reconociendo las cuestiones de diccionario en el uso de las palabras. En sus numerosos artículos sobre las disputas teológicas más candentes, su juicio era preciso y resuelto, andando luego al fondo de las cuestiones dogmáticas y pregonando la verdad católica. Publicó: *L'hypnotisme au moyen âge*. *Avicenne et Richard de Middleton*, en *Études* (t. LV, páginas 481-499 y 577-597, 1892); *Le parlement des religions à Chicago et les programmes d'union religieuse* (1894); *La Crise du Protestantisme français*. *La situation au moment du Synode de Sedan* (2 de junio de

1896); *Les fêtes de Nantes et l'impopularité du protestantisme*; *La liberté et la conservation de l'énergie*, etc. Son muy leídos sus trabajos en el *Dictionnaire de Théologie catholique*, en particular, *Saint-Augustin*, en el tomo I (1902); *Augustianisme*, y *Augustinisme*. Figuró en primera línea escribiendo acerca de las ideas generales sobre el dogma en los momentos de la crisis modernista, en *Bulletin de Littérature Ecclésiastique* (1904); *Le dogme et l'histoire* (1905), firmado por la Redacción de la revista anterior; *La valeur historique du dogme*; y en 1907 *Qu'est-ce que la foi?*, etc. Finalmente, en *Questions de Théologie Historique* (Paris, 1908) reunió sus artículos sobre *La cuestión Herzog-Dupin*, contra la falta de sinceridad dogmática y literaria de José Turmel, pronunciándose en el sentido en que se ha pronunciado el 8 de noviembre de 1930 la Congregación del Santo Oficio, excomulgando, degradando y poniendo en el índice las obras del mismo Turmel. PORTALIÉ dejó además, manuscritas obras sobre la Fe y la Gracia divina. José de Guibert, en *Les doublets de Saint Thomas d'Aquin* (1926), hace a propósito de la primera una entusiasta recomendación de este teólogo.

V. su biografía en *Bulletin de Littérature Ecclésiastique de l'Institut catholique de Toulouse* (1909) y en *Études* (5 de mayo de 1909).

* **PORTALIS**. *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Santa Fe, pertenece al dep. de Nueve de Julio. Dista 787 kms. de Buenos Aires y cuenta unos 1,200 h. según datos de 1926.

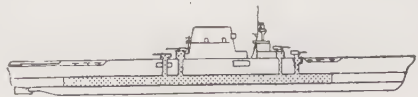
* **PORTALRUBIO**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Teruel cuenta 277 habitantes de hecho o 262 de derecho.

* **PORTALRUBIO DE GUADAMAJUD**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 655 h. de hecho o 675 de derecho. En la iglesia parroquial del lugar que da nombre al municipio se conserva una buena cruz parroquial del siglo XVI.

* **PORTAS**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Pontevedra cuenta 3,217 h. de hecho o 3,687 de derecho.

* **PORTAVIÓN**. (V. esta voz en el t. XLVI, pág. 608 de la ENCICLOPEDIA.) m. El tratado de Washington (1922) había fijado el límite máximo de 27,006 ton. para el desplazamiento de los portaviones a construir, y el máximo calibre de su artillería en 20,3 centímetros; pero autorizaba a transformar en portavión 2 *Capital-Ship*s, como máximo, a las naciones que tenían que desguazar buques de línea (Estados Unidos, Inglaterra y Japón), con tal que su desplazamiento no pasara de 25,000 ton.

Según el artículo 3.º del Tratado de Londres (1930), queda, para lo sucesivo, definido el buque portavión

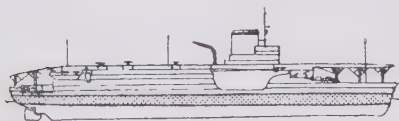


Portaviones Lexington y Saratoga (Estados Unidos)

como «buque de guerra de superficie, cualquiera sea su desplazamiento, concebido exclusivamente para conducir aeronaves y construido de tal modo que estas aeronaves puedan desde el buque partir y en el buque posarse». Como se ve, la «cubierta o plataforma de vuelo» y el estar concebido «exclusivamente» para llevar aeronaves, es lo que caracteriza al portavión;

una cosa u otra, separadamente, no clasifica al buque de guerra de superficie como tal portavi6n.

La cubierta o plataforma de vuelo es imprescindible sea amplia, lo mayor posible en longitud y anchura, despejada, sin obst6culos, para que los aparatos



Portavi6n B6arn (Francia)

despeguen y se posen al regreso. Las superestructuras, chimeneas y palos, o no deben existir o estar colocados completamente a una banda. Esto 6ltimo es lo m6s corriente, aunque tambi6n se disponen chimeneas horizontales (portaviones japoneses) y rebatibles. Potentes ascensores el6ctricos llevan los aparatos desde la cubierta de vuelo a los hangares colocados en el interior del buque y viceversa. Adem6s del portavi6n propiamente dicho, existen otros buques que conducen aeronaves (hidroaviones) y no tienen cubierta de vuel-



Portaviones Courageous y Glorious (Inglaterra)

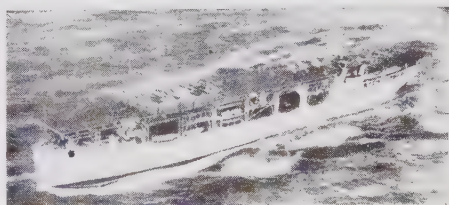
lo; son los llamados *transportes* de aviaci6n, provistos de gr6as que arrian e izan los aparatos del buque al mar y reciprocamente; algunos llevan catapultas para el lanzamiento. Tanto los portaviones como los transportes de aviaci6n no son m6s que *bases m6viles aeron6uticas* (Aviaci6n naval), siendo los primeros los 6nicos que pueden siempre acompa6ar a las fuerzas navales y tomar parte en el combate. Por el citado Tratado de Londres se proh6be, para lo sucesivo, que ning6n buque portavi6n de tonelaje igual o inferior a 10,000



Portavi6n Akagi (Jap6n).

toneladas, lleve artiller6a de calibre superior a 15,5 cent6metros. Quedan, pues, as6 establecidos dos tipos de portaviones; con desplazamiento superior a 10,000 toneladas y artiller6a de 20,3 cm. y con desplazamiento inferior a 10 ton. y artiller6a de 15,5 cm. o de calibre menor. Muchos buques mercantes (transatl6nti-

cos, transportes, tanques y hasta modestos *cargos*), han sido transformados en portaviones y transportes de aviaci6n. El portavi6n debe poseer altas velocidades, superiores desde luego a la del buque de l6neas; no as6 el transporte de aviaci6n (nuestro *D6dalo* no llega a 10 nudos). El ideal es que tengan la misma velocidad de los cruceros encargados de apoyarlos y defenderlos. La artiller6a va instalada en los portaviones en una cubierta inferior a la de vuelo; y si va en 6sta, no debe estorbar a la maniobra de los aparatos. Existen portaviones que completan su armamento con algunos tubos lanzatorpedos. En cuanto a protecci6n, es siempre escasa; cuando m6s, la de un crucero grande. Los transportes de aviaci6n carecen de ella. El cometido principal del portavi6n no es combatir, aunque pueda verse obligado a ello, sino conducir los aparatos al lugar donde sean necesarios, lanzarlos, recogerlos, aprovisionarlos de combustible y municiones (bombas y torpedos) repararlos y alojar sus dotaciones. Seg6n la naci6n a la cual perte-



Portavi6n Glorious, de la flota brit6nica

nezcan, situaci6n y circunstancias de 6sta, se les dota de mayor o menor autonom6a; debe ser, l6gicamente, no inferior a la de los buques de l6nea y cruceros que le acompa6an. Las tres potencias navales de primer orden (Inglaterra, Estados Unidos y Jap6n) son las que poseen los mayores y de mayor autonom6a.



Portaviones de la escuadra norteamericana

adem6s, en mayor n6mero. De los 22 portaviones y transportes de aviaci6n existentes hoy Inglaterra tiene siete, los Estados Unidos y Jap6n, cinco cada uno; Francia, dos; Italia, Espa6a y Suecia, uno cada una. Ilustramos este art6culo con algunos croquis de portaviones existentes y damos una lista de todos ellos. Como siempre, consignamos: desplazamiento y a6o de la botadura; velocidad, artiller6a, n6mero de tubos de anzar, potencia m6xima, n6mero de aviones que pueden llevar, autonom6a y dotaci6n. En esta 6ltima va incluido el personal de aviadores. Los transportes de aviaci6n se se6alan con un asterisco (*).

Portaviones, y transportes de Aviación, de las diferentes naciones (1931)

Nombre y año de la botadura	Desplazamiento Toneladas	Velocidad Nudos	Artillería (Número y calibre en centímetros)	Tubos de lanzar	Máxima potencia en caballos	Aparatos de aviación	Autonomía Millas	Dotación
ESPAÑA (1):								
(*) <i>Dédalo</i> . (Ex. <i>España número 6</i> ; transporte (1901).....	12,500	9,5	II-40,5 II-5,7.....	—	3,000	25	—	400
ESTADOS UNIDOS (5):								
<i>Ranger</i> . (En construcción.).....	14,000	29,5	—	55,000	75	—	1,435
<i>Lexington</i> { (1925).....	25,000	34	VIII-20,3; XII-12,7 Aa.....	4	185,000	90	—	1,900
<i>Saratoga</i>								
(Ex cruceros de batalla.)	23,000	45	IV-12,7.....	—	7,500	35	—	410
<i>Langley</i> . (Ex carbonero.) (1924).....								
(*) <i>Wright</i> . (Ex cargo, transporte.) (1920).....	11,500	45	II-12,7; II-7,6 Aa.....	—	6,000	—	—	315
FRANCIA (2):								
(*) <i>Commandant Teste</i> . (Transporte.) (1929).....	11,500	20,5	XII-10 Aa; VIII-3,7 Aa.....	4	23,000	25	6,000	650
<i>Béarn</i> (Ex acorazado.) (1920).....	25,000	21	VIII-15,5; VI-7,5 Aa; VIII-3,7 Aa.....	—	40,000	40	6,000	875
INGLATERRA (7):								
(*) <i>Albatros</i> . (Transporte; Australia.) (1928).....	7,000	20	IV-12; II-3,7 Aa.....	—	12,000	10	—	450
<i>Hermes</i> (1919).....	11,000	25	VI-16; III-10,1 Aa.....	—	40,000	20	—	605
<i>Eagle</i> . (Ex acorazado.) (1918).....	26,500	24	IX-15,25-10,1 Aa.....	—	50,000	60	—	750
<i>Argus</i> . (Ex transatlántico.) (1917).....	15,000	20	VI-10,1 Aa; IV-4,7.....	—	20,000	20	4,000	400
<i>Furious</i> . (Ex crucero acorazado.) (1916).....	22,800	31	X-14; VI-10,4 Aa.....	—	90,000	36	3,200	750
<i>Courageous</i> { (1916).....	23,200	31	XVI-12.....	—	90,000	30	3,200	750
<i>Glorious</i>								
ITALIA (1):								
(*) <i>Miraglia</i> . (Ex transatlántico; transporte.) (1917).....	5,400	24,5	IV-10,4 Aa.....	—	12,000	20	—	180
JAPÓN (5):								
<i>Ryūjō</i> (1921).....	8,400	25	XII-13.....	—	—	—	—	—
<i>Akagi</i> . (Ex crucero de batalla.) (1925).....	28,500	28,5	X-20,3; XII-12 Aa.....	—	130,000	50	—	1,000
(*) <i>Notoro</i> . (Ex tanque; transpor- te.) (1923).....	15,500	12	II-14.....	—	3,750	—	—	—
<i>Kaga</i> . (Ex acorazado.) (1921).....	28,000	25	X-20,3; XII-12 Aa.....	—	90,000	60	—	—
<i>Hosho</i> (1921).....	10,000	25	IV-14; II-8 Aa.....	—	30,000	26	—	155
SUECIA (1):								
<i>Gotland</i> . (En construcción.).....	5,500	28	VI-15; VI-7,5 Aa.....	6	40,000	8	—	455
(*) Transportes de aviación.								

PORTE. m. *Bot.* Hábito o aspecto general de una planta.

PORTE (LA). *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Indiana; 595 millas cuadradas inglesas y 50,443 h. según el censo de 1920. || C. de los Estados Unidos, en el de Indiana, condado de La Porte; 15,158 habitantes según el censo de 1920.

PORTE CITY (LA). *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Iowa, condado de Black Hawk; 1,443 h. según el censo de 1920.

* **PORTELRUBIO.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Soria cuenta 81 h. de hecho o 586 de derecho.

* **PORTELL.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Lérida cuenta 549 h. de hecho o 586 de derecho.

* **PORTELL DE MORELLA.** (Antes simplemente *Portell.*) *Geog.* Este municipio de la prov. de Castellón de la Plana según el censo de 1920 cuenta 920 h. de hecho o 1,048 de derecho. La población ocupa un terreno montañoso cercado de escarpadas rocas con imponentes despeñaderos. Sus calles son angostas y resbaladizas. La iglesia parroquial, dedicada a la Asunción, es de regular capacidad y arquitectura de orden compuesto. PORTELL DE MORELLA es de origen árabe. Los moros la fortificaron cercándola con fuertes muros abiertos a los cuatro vientos por cuatro portales, y en la parte alta construyeron un castillo para dominar y defender los alrededores. Su conquista data de 1234. Tiene por escudo un lienzo de muralla coronado de almenas, como un castil o, y en el centro una gran puerta (o *portell*).

PORTELL VILÁ (HERMINIO). *Biog.* Literato cubano contemporáneo. Es el autor del ensayo biográfico *Céspedes, el padre de la patria cubana*, publicado en la *Colectión de vidas españolas e hispanoamericanas del siglo XIX*, por Espasa-Calpe.

* **PORTELLA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Lérida cuenta 549 h. de hecho o 567 de derecho. En 1359 contaba sólo con dos fuegos y pertenecía a la vegería de Lérida.

* **PORTELLADA (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Teruel cuenta 779 h. de hecho u 823 de derecho.

PORTENA (LA). *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Mercedes. Est. del f. c. Oeste. Dista 464 kms. de Buenos Aires y cuenta unos 200 h. según datos de 1926.

* **PORTER.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Indiana, cuenta 20,256 h. según el censo de 1920.

PORTER (ALFREDO GUILLERMO). *Biog.* Físico inglés, n. el 12 de noviembre de 1863. Alumno de las Universidades de Liverpool y Londres, se graduó en 1890. *Fellow* de la segunda desde 1897; *fellow* honorario del Instituto de Radiología; presidente de la Sociedad Roentgen (1913-14); presidente de la Sociedad Faraday (1920-22). Ha escrito: *Treatise on Electricity and Magnetism*, en colaboración con el profesor Carey Foster; *Text-Book on Intermediate Mechanics*; *Reviser of Preston's Theory of Light* (5.ª ed.) y gran número de artículos para revistas científicas, sobre Física, Química, calórico y luz.

* **PORTER (ARTURO KINGSLEY).** *Biog.* Arqueólogo norteamericano, n. el 6 de febrero de 1883. En 1918-19 estuvo agregado al Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes, de Francia; en 1923 fué profesor en Francia y más tarde en España por la organización de intercambio. Ha sido también conferenciante (1915), profesor auxiliar (1917) de historia del Arte, de la Universidad de Yale, y profesor titular (1920-24). En 1924 fué nombrado por la cátedra de Bellas Artes de la fundación W. Dorr Boardman, de la Universidad de Harvard. Ha colaborado en el *American Journal of Archaeology*, *Journal of Royal Institution*

British Architects, *Burlington Magazine*, *Arte e Storia*; *Journal of American Institute of Architects*, *Gazette des Beaux Arts*, *Art Studies*, *Scribner's*, *Byzantion*, *Boletín de la Real Academia de la Historia*, etc. era; es vicedirector de *Art Studies*, y autor de *Romanesque Sculpture of the Pilgrimage Roads* (1923); *Spanish Romanesque Sculpture* (1928); de esta obra hay traducción en alemán y en castellano, y *The Virgin and the Clerk* (1929).

* **PORTER (BENJAMÍN CURTIS).** *Biog.* Artista norteamericano, n. en 1843 y m. en 1908.

* **PORTER (BRUCE).** *Biog.* Artista norteamericano, n. el 23 de febrero de 1865.

PORTER (CARLOS). *Biog.* Médico inglés, n. en Edimburgo el 19 de junio de 1874. Alumno de las Universidades de Edimburgo y Friburgo, fué profesor suplente de Bacteriología en la Universidad de Sheffield (1902-06); más tarde oficial médico auxiliar en el Negociado de Higiene de Leeds y luego de Finsburg; profesor suplente en la escuela médica del hospital de Middlesex; examinador en el Real Colegio de Cirujanos y en el de Médicos. Ha escrito: *Sanitary Law and Practice*; *Sanitary Law*; *School Hygiene and the Laws of Health*; *Elements of Hygiene and Public Health*; *The Future Citizen and his Mother*; *Parkin Prize Essay on Cholera*, etc. PORTER es editor honorario de *Public Health*.

* **PORTER (CARLOTA).** *Biog.* Escritora norteamericana contemporánea. Útimas obras: *Copyright Photograph of Shakespeare is Stage* (1921), y *Dero-Song of Jeanne d'Arc*, drama en tres actos y en verso, estrenado en el teatro *Symposium*, de Boston (1922).

* **PORTER (F. ADDISON).** *Biog.* Pianista y profesor norteamericano, n. el 3 de septiembre de 1859.

* **PORTER (FRANK CHAMBERLIN).** *Biog.* Teólogo norteamericano, n. el 5 de enero de 1859. Ha dado un curso de Teología en la Universidad de Pekín (China) durante el año académico 1924-25 y ha publicado *The Mind of Christ in Paul* (1929). Para sus obras anteriores véase su biografía del tomo LXVI.

* **PORTER (GENE STRATTON).** *Biog.* Escritora y dibujante norteamericana, nacida en 1868 y muerta en Los Ángeles, a consecuencia de un accidente de automóvil, el 6 de diciembre de 1924. Publicó, además, *Her father's daughter* (1921), y *The white flag* (1923).

PORTER (GUILLERMO SYDNEY). *Biog.* Cuentista y humorista norteamericano, más conocido por el seudónimo de *O'Henry*, n. en la Carolina del Norte en 1862 y m. en Nueva York en 1910. Comenzó por cursar los estudios de Farmacia, que abandonó luego, y dirigiéndose a Texas vivió allí algunos años desempeñando los más diversos oficios, entre ellos los de pastor, reportero y empleado de Banca. Comenzó por entonces su actividad literaria y artística, colaborando en diversos periódicos con sus chistes, ilustrados por él mismo, con innegables dotes de caricaturista, y seguidamente publicó una revista con el título de *Piedras que Ruedan*. Declarada la quiebra del Banco en que se hallaba empleado y acusado él mismo de mala administración, huyó a Honduras, y escribió allí sus admirables relatos *De las coles* y *De los reyes*. Sintió luego la nostalgia de su patria, donde había dejado a su mujer y a su hija, y regresó a los Estados Unidos, donde se constituyó prisionero y permaneció cuatro años en la cárcel, durante los cuales se afirmó categóricamente su condición de cuentista. Al salir de la cárcel, dirigióse a Nueva York, y se halló precedido por la enorme reputación que le habían logrado sus producciones, consagrándole como el mejor cultivador del relato corto, y a su muerte su obra había alcanzado la enorme tirada de 4.100.000 ejemplares. Sus cuentos son optimistas y constituyen una mina de observaciones sobre el automatismo de los otros humanos; la psicología de sus personajes es tan rudimentaria como

su lenguaje; la gracia y el *humour* ha inspirado a su autor no solamente la filosofía y la estructura de sus cuentos, sino el estilo, pudiendo considerársele en este sentido como un precursor auténtico del imaginismo humorístico actual; son admirablemente humanos y en ellos PORTER, en pleno realismo, sabe mantenerse romántico, energético y dotado de una especial simpatía. Supo en sus cuentos convertir en personajes de carne y hueso los tipos fantásticos de Gustavo Aymard y de Mayne-Reid. Alguno de sus críticos ha dicho que es el Kipling de la aventura americana. Entre sus mejores producciones figuran *Cómo se llega a ser neoyorkino*; *El reloj*; *El debut de Tildy*; *Una conversión frustrada*, etc.

* PORTER (GUILLERMO TOWNSEND). *Biog.* Fisiólogo americano, n. el 24 de septiembre de 1862. Desde 1906 hasta 1928 fué profesor de Fisiología comparada de la Universidad de Harvard. Es autor de *Shock of the Font* (1918), y de diversas monografías sobre temas fisiológicos.

* PORTER (GUILLERMO WAGENER). *Biog.* Magistrado y publicista norteamericano, n. el 5 de mayo de 1856 y m. el 16 de noviembre de 1928.

* PORTER (HAROLD EVERETT). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 19 de septiembre de 1887. Sirvió en el ejército nacional durante la guerra europea. A las obras de este autor, que citamos en el tomo XLVI, página 620, hay que añadir *Aerial Observations* (1921); *Rope* (1921); *Colossus* (1929) y el drama *The Valiant*, en un acto, escrito en colaboración con Roberto Middlemass y estrenado en 1921.

* PORTER (GERMAIN GILDERSLEEVE). *Biog.* Astrónomo norteamericano, n. el 8 de enero de 1852. Ha publicado desde la época de la aparición de su biografía en la ENCICLOPEDIA: *How to Find the Stars and Planets* (1920).

PORTER (ROBERTO P.). *Biog.* Periodista y escritor inglés, n. en Norwich el 30 de junio de 1852 y m. el 26 de febrero de 1917. Trasladóse muy joven a los Estados Unidos, y desde 1872 se dedicó al periodismo, especializándose en materias económicas. Fué redactor-jefe de la *New York Tribune*, comisionado especial del presidente Mac Kinley en Cuba y Puerto Rico y desde 1909 corresponsal en la América del Norte del *Times*, de Londres, por cuenta del cual visitó la América del Sur, Méjico, Japón, China, Rusia, los Balcanes, Rumania, Turquía y otros países. Se le debe: *The West in 1880* (1882); *Breadwinners Abroad* (1884); *Free Trade Folly* (1886); *Life of William Mac Kinley* (1896); *Industrial Cuba* (1899); *Dangers of Municipal Trading* (1907); *The Full Recognition of Japan* (1911); *The Ten Republics* (1911), y *Japan a World Power* (1915).

* PORTER MITCHELL (ELENA) *Biog.* Cantante australiana, más conocida por *Nellie Melba*, nacida en 1859 y muerta en Sidney en febrero de 1931. Su último viaje a Europa lo efectuó en 1926.

PORTER MOSSO (CARLOS EMILIO). *Biog.* Naturalista chileno contemporáneo. En 1897 fué nombrado director del Museo de Valparaíso, y en el mismo año comenzó a publicar su *Revista Chilena de Historia Natural*, que en la actualidad suma más de 40 volúmenes y constituye una interesantísima suma de conocimientos. Su ingreso en el profesorado data de 1900, como profesor de Fisiología e Higiene de la Escuela de Ingenieros de la Armada. Posteriormente

ha sido catedrático de Historia natural, Fisiología e Higiene de la Escuela Naval; de Microscopia en el Instituto técnico comercial; de Entomología, Zoología general y Microscopia en el Instituto agronómico de Santiago (1907-27); de Ciencias naturales en la Escuela militar y de Parasitología y de Historia normal en la Escuela de Medicina Veterinaria, desde 1919 hasta 1928. Jefe de la sección de invertebrados del Museo Nacional, de 1912 a 1923, pasó luego a dirigir la sección entomológica hasta 1928, año en que le fué concedida la jubilación. Ha desempeñado gran número de Comisiones del Gobierno de su país, mereciendo mencionar especialmente el estudio que realizó de la mosca azul en los fundos de los alrededores de Santiago y el del mosquito propagador de la fiebre amarilla en la epidemia de Tocopilla (1912). Durante su larga actuación en beneficio de la ciencia ha realizado diversas excursiones por todo el país y se le debe el descubrimiento de cuatro especies de musgos y hongos, dos de moluscos fósiles y 290 del reino animal, en su mayoría insectos. Describió 17 especies de insectos y los del reino vegetal, estos últimos en colaboración con el profesor Levillé de Le Mans. Es un notable conferenciante y como a tal ha disertado públicamente en Valparaíso, Santiago, San Fernando, Talca, Chillán, Temuco, Buenos Aires y en algunas capitales europeas. Perteneció a 18 Universidades extranjeras, a 19 academias, a 7 Sociedades geológicas y a gran número de Sociedades de Historia natural. Ha colaborado en numerosas revistas nacionales y extranjeras, y, además de muchas obras que tiene en preparación, son dignas de cita entre las publicadas: *Atlas elemental de Anatomía y Fisiología del Hombre*; *Introducción al estudio de los miriápodos*; *Índice alfabético y sinonímico de la anatomía humana de Sappey*; *Memorándum de Zoología*; *Lecciones elementales de morfología y fisiología humanas*; *Instrucciones para la recolección y conservación de ejemplares de Historia natural*; *Materiales para la fauna carcinológica de Chile*; *Programa de morfología y fisiología del hombre*; *Bibliografía chilena de Antropología y Etnología*; *Anales de Zoología aplicada*; *Los tisanópteros*, etc. En 1929 comenzó a publicar su *Reseña histórica razonada de las Ciencias naturales de Chile* que ha de constar de 18 volúmenes, y cuyo primer tomo se publicó en los *Anales de la Universidad*, y luego en volumen aparte. Prepara, desde hace bastante años, una nueva edición de la parte zoológica de la obra de Claudio Gay, en cuya labor se ha procurado el concurso de numerosos especialistas nacionales y extranjeros.

PORTERDALE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Georgia, condado de Newton; 2,880 habitantes según el censo de 1920.

PORTERO. m. *Der.* Por R. D. del 22 de julio de 1930 aprobóse el Estatuto del Cuerpo de porteros civiles, que fué objeto de reglamentación para la aplicación del mismo por Decreto del 12 de septiembre del mismo año. Otro Decreto de la Presidencia del 8 de diciembre de 1932 ha venido a modificar esencialmente aquel Estatuto, quedando reorganizado este Cuerpo a tenor de sus preceptos.

La plantilla definitiva, después de la reducción que en el citado Decreto se establece, queda reducida a 11 porteros mayores de primera con 5,500 pesetas de sueldo; 35 porteros mayores de segunda con 5,000; 375 porteros primeros con 4,000; 665 segundos con 3,000; 1,297 terceros con 3,000; 732 cuartos con 2,500, y 300 porteros quintos con 2,000 pesetas.

El régimen de jubilaciones y ascensos es el mismo establecido por el Estatuto del Cuerpo, modificados éstos en el sentido de que se realizarán por dos turnos que se especifican (art. 9.º).



Nellie Melba

Los 24 subalternos de la extinguida Casa Real ingresarán como porteros quintos cuando existan vacantes de esta clase y les corresponda por haberse agotado la escala de aspirantes.

* **PORTERVILLE.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de California, condado de Tulare, cuenta 4,097 h. según el censo de 1920.

PORTES GIL (EMILIO). *Biog.* Político mejicano, n. en Ciudad Victoria el 3 de octubre de 1891. Estudió en la Universidad Nacional, de Méjico, y en la Escuela Libre de Derecho hasta obtener el título de abogado. Perteneció a la judicatura y fué profesor de la Escuela Nacional de Leyes y diputado al Congreso Federal. Ministro del Interior en el Gobierno Calles, después del

asesinato del presidente Obregón (17 de julio de 1928), fué elegido presidente interino de la República (diciembre de 1929), desempeñando el cargo hasta la elección de Pascual Ortiz Rubio (V. MÉJICO en este APÉNDICE). Al cesar en tan elevado puesto (febrero de 1930), desde el cual hubo de sofocar un fuerte movimiento revolucionario, continuó al frente del Ministerio del Interior, que dimitió después para dedicarse con mayor libertad a la campaña



E. Portes Gil

emprendida por el partido nacional revolucionario, del cual es presidente. Ha sido también ministro de Méjico en París.

* **PORTEZUELO.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 683 h. de hecho o 697 de derecho. El castillo de esta villa merece, por su importancia arquológica e histórica, que transcribamos la descripción que de él da José Ramón Mélida (*Catálogo monumental de España. Provincia de Cáceres.*) «Es un castillo, dice, de planta poligonal, oblonga, irregular, por lo quebrado de la eminencia, de penoso acceso, en que asienta. Es de mampostería y argamasa, pudiendo, en efecto, ser árabes algunos trozos. Consta de dos recintos, que determinan, como de costumbre, dos líneas de defensa. El aparejo manifiesta las tongadas horizontales con que fué hecho, como el hormigón por haber sido manipulado lo mismo el material. Además, en las murallas exteriores que casi solamente se extienden por N. y S., no hay torres defensivas. El segundo recinto, más alargado y dominante que el primero, avanza hasta él con torres redondas, una al E. y otra mayor en el ángulo NO. Faltan lienzo y muchos trozos; falta el almenaje casi en totalidad, y entre tanta ruina es harto difícil reconstruir con el pensamiento la fortaleza que acaso mide más de 40 m. de longitud y unos 25 de anchura. La puerta, situada en el primer recinto, al E. defendida por un avance de la muralla, a la derecha, es decir, del lado contrario a la posición del escudo del asaltante, es una puerta en arco apuntado, pasado el cual y bajo un matacán disimulado, tras del mismo muro, se halla otro arco de mayor altura y que, como el primero, es apuntado y de ladrillo. Roto el muro del segundo recinto, no sabemos cómo sería la puerta que en él hubo. Encuéntrase inmediatamente en este segundo recinto una especie de plaza de armas, y al poniente y levante, restos de construcciones. En el ángulo del SO. hay en sentido diagonal un arco de ladrillo, apuntado, pero muy abierto, que determina un casquete de bóveda. Por la parte oriental y a más alto nivel que la dicha plaza de armas, hay restos de habitaciones. La torre del homenaje debió ser la del E. Nuestra impresión fué la de que este castillo, árabe de origen, está reconstruido por los reconquistadores, valiéndose

de alarifes mudéjares, posiblemente en el siglo XIV.» Según Publio Hurtado, fué esta una de las mayores fortalezas que los moros poseyeron en la orilla derecha del Tajo. Podría ser que lo hubieran construido con el propósito, de que fuera punto avanzado para la defensa de Coria. Según parece, fué conquistado en 1167 por Fernando II de León, que lo donó a los Templarios. Recuperado por los moros, fué reconquistado en 1213 por Alfonso IX de León, quien lo donó a la orden de Alcántara, la cual lo constituyó en cabeza de una encomienda. El último comendador, Juan de Zúñiga, maestre de la Orden, celebró en el castillo Capítulo en 1486.

* **PORTICI.** *Geog.* Esta ciudad italiana de la provincia de Nápoles, en Campania, cuenta 21,544 h. según el censo de 1921. El Palacio Real en ella existente fué comenzado por orden del rey Carlos de Borbón, según proyecto de Antonio Canevari. En él se coleccionaron los objetos hallados en las excavaciones de Herculano, hasta que, en 1822 fueron trasladados a Nápoles. En 1742 se estableció un serrallo en el parque; Fernando IV hizo construir un castillo y el Juego de Pelota; la reina Carolina mandó restaurar y decorar con estilo pompeyano e Imperio el Palacio, en el que residió Pío IX desde el 4 de septiembre de 1849 hasta el 4 de abril de 1860. Lo más notable del exterior es su grandiosa fachada hacia el mar. En el interior, las salas de Guardias y del Trono tienen decoración barroca; las demás salas fueron decoradas en tiempos de Murat. Como más notable puede citarse un gabinete Luis XV; gabinete chino, con pavimento de mosaico de Herculano; un patio ornamentado con estatuas de la misma procedencia, y el Jardín fitopatológico, con la fuente llamada de los Cisnes, por dos de ellos que cstan juntos con una estatua de Flora. Merecen citarse también los dos parques, el superior y el inferior. En este edificio se halla instalado desde 1873 el Real Instituto Superior Agrario, única institución agraria de grado universitario de la Italia Meridional e insular, que después de cuatro años de estudios otorga el grado de doctor en Ciencias agrarias. Posee buenos laboratorio, una Biblioteca especializada, de unos 32,000 volúmenes, y tiene tres publicaciones propias. Pueden verse también las ruinas del fuerte del Granatello, erigido en 1738 por el ingeniero español Francisco López Barrios, para defensa del Palacio, fuerte que fué destruido en 1873. Citaremos también la iglesia parroquial de San Ciro, con interior de tres naves, divididas por columnas; una *Natividad de María*, de Lucas Giordano; una *Concepción*; San Lázaro, de Bonito, y una hermosa estatua de San Ciro, de Francisco Sperandeo (1770). PORTICI es de origen medieval. En 1415 Juana II lo concedió en feudo a Juan Caracciolo y más tarde a Antonio Carafa. En 1631 fué devastado por una terrible erupción del Vesubio, reconstruido luego y en 1699 se rescató del feudalismo. Adquirió gran florecimiento después de la construcción del Palacio Real, siendo muchos los nobles de Nápoles que allí se construyeron quintas. En 1773 se construyó el puerto. Es patria del dibujante Rafael Morghen (1761-1833) y del historiador Guillermo Ferrero (1871).

* **PORTILLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 342 h. de hecho o 368 de derecho.

* **PORTILLO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 2,237 h. de hecho o 2,336 de derecho.

* **PORTILLO DE SORIA.** (Antes simplemente *Portillo*.) *Geog.* Según el censo de 1930 este municipio de la provincia de Soria cuenta 91 h. de hecho o 96 de derecho.

* **PORTILLO DE TOLEDO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 2,446 h. de hecho o 2,636 de derecho.

* **PORTLAND** (ESPECIES ANTIARTRÍTICAS). f. pl. *Farm.* Están formadas por partes iguales de sumidades de *Chenopodium ambrosioides*, leño de guayaco, raíz de á aro y raíz de genciana.



Portillo. — El castillo

* **PORTLAND.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Indiana, condado de Jay, cuenta 5,958 h. según el censo de 1920.

* **PORTLAND.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, puerto de entrada y capital del condado de Cumberland en el Est. de Maine, cuenta unos 70,810 h. según el censo de 1930. El puerto ocupa actualmente una ext. de 8 5 millas y está protegido por una escollera con los fuertes de Preble, Levest Williams y Mac Kinley. El tráfico en el mismo, en 1925, ascendió a 2.876,000 ton., valoradas en 115.475,000 dólares, de los cuales 33.078,000 representaron exportación a países extranjeros (principalmente carne, grasa, higos y harina), y 11.702,000 correspondieron a importación. El comercio doméstico consistió principalmente en productos textiles, carbón, petróleo, papel, conservas y otros. La producción industrial de la ciudad ascendió en 1925 a 25.554,000 dólares. Las pesqueras tienen todavía importancia en PORTLAND, pero la industria naval ha decaído considerablemente desde la guerra mundial. Los *Mannings* bancarios ascendieron en 1927 a 197.891,000 dólares, y el valor de la propiedad de la ciudad en 1928 fué de 115.998,000 dólares. PORTLAND es sede de una diócesis que comprende todo el Est. de Maine, o sea un di. trito de cerca de 30,000 millas cuadradas, con una población católica de unos 155,000 h. En 1913 se celebró el tercer centenario del establecimiento de la Iglesia católica. Se han conmemorado también las bodas de oro de la Catedral, en septiembre de 1919.

* **PORTLAND.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Michigan, condado de Yonia, cuenta 1,899 h. según el censo de 1920.

* **PORTLAND.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Oregón, capita' del condado de Multnomah, cuenta 258,288 h. según el censo de 1920 y 301,815 con arreglo al de 1930. Es el centro financiero, comercial e industrial de la cuenca del río Columbia; cuenta, según las estadísticas locales de 1928, una población de 350,000 h., que con los 150,000 próximos a la ciudad constituyen 500,000 h. para el área metropolitana. El sistema de parques ocupa actualmente una extensión de 2,186 acres, incluyendo 24 campos de deportes, tres pistas públicas de golf, dos playas para baños, 14 piscinas y un Jardín zoológico. Desde 1918 funciona una Comisión permanente de urbanización, habiéndose iniciado un nuevo plan para el desarrollo de la ciudad. El valor de la propiedad en 1927 ascendió a 372.812,000 dólares. El comercio en el puerto ascendió en 1927 a 7.219,000 ton., valoradas en 130.612,000 dólares. El comercio extranjero, que ha sido triplicado desde la guerra mundial, ascendió en 1927 a 141,676 toneladas para la importación y 1.801,889 para la exportación. En este mismo año la exportación desde

el dist. aduanero de Oregón, cuyo centro es PORTLAND, fué va orada en 78.732,000 dólares, y la importación en 14.153,000. La producción de 1,200 establecimientos manufactureros de PORTLAND en 1927 fué valorada en más de 200.000,000 de dólares. Las deudas a cuentas individuales en las instituciones bancarias ascendieron en 1926 a más de 2,124 000,000.

* **PORTLAND** (ISLA DE). *Geog.* Esta península de la costa del condado inglés de Dorset cuenta 12,441 h. según las estadísticas de 1921.

* **PORTLAND** (ROCA DE). *Geog.* Pequeño islote dependiente de Jamaica (Antillas Inglesas).

* **PORTO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 767 h. de hecho o 953 de derecho.

* **PORTO.** *Geog.* La dióc. de Porto y Santa Rufina de que es sede la ciudad de Porto, en la prov. de Roma (Italia) tiene el carácter de sede suburbicaria. Tiene una población católica de unos 5,000 h., repartidos entre unas 20 parroquias y más de 30 iglesias y capillas.

* **PORTO.** *Geog.* V. FIUMICINO en este mismo APÉNDICE.

* **PORTO ALEGRE.** *Geog.* Esta ciudad y puerto del Brasil, cap. del Estado de Río Grande del Sur, en la extremidad septentrional de la Lagoa dos Patos, cuenta 273,376 h. según las estadísticas de 1929. Tiene estación radiotelegráfica que la une con Río de Janeiro y otras poblaciones. La dióc. de PORTO ALEGRE comprende en la actualidad unas 90 parroquias. Su territ. abarca varios municipios próximos a la capital y gran parte de las zonas coloniales alemana e italiana. Su primer obispo fué monseñor Feliciano. En la ENCICLOPEDIA, por error material, se consigna el nombre de G. B. Correa Nery, que fué el primer obispo de *Pouso Alegre*.

* **PORTO NACIONAL.** *Geog.* Esta ciudad del Brasil, en el Est. de Goyaz, durante el pontificado de Benedicto XV fué erigida en sede episcopal sufragánea de Marianna, el 20 de diciembre de 1915, por separación de la dióc. de Goyaz, y el reverendo Vicente M. Moreira fué elegido obispo el 28 de enero de 1918. La diócesis tiene una población de 150,000 h., distribuidos en unas 15 parroquias y unas 40 capillas. El Gobierno contribuye al sostenimiento de las escuelas elementales. Se han constituido entre los católicos varias asociaciones de carácter laico.

* **PORTO NOVO.** *Geog.* Esta población de la India Inglesa en la costa de Coromandel del dist. South Ascot de Madrás, cuenta 12,940 h. según el censo de 1920.

* **PORTO NOVO.** *Geog.* C. capital de la colonia del Dahomey (África Occidental Francesa), sit. en las márgenes de una de las lagunas de aquella costa, muy cerca de la frontera de Nigeria y unida por f. c. a Pobé, al N. y en el interior del país; 23,614 h. según datos de 1929. Es el centro mercantil más importante de la colonia. El 1.º de enero de 1930 se abrió al tráfico otra l. f. que va a Kotonou, en la costa, y allí enlaza con el de Onida y, por consiguiente, con la principal línea de penetración.

* **PORTO TORRES.** *Geog.* Esta población de la isla italiana de Cerdeña posee una basilica, antigua Catedral, que es la mayor y una de las más notables iglesias medievales sardas, hermoso ejemplar de arquitectura fragmentaria, edificado con materiales procedentes de ruinas romanas. Está dedicada a San Gabino, cuya estatua a caballo se alza sobre una columna antigua cerca del templo. La nave central de éste está sostenida por 22 columnas monolíticas y seis pilares; una de sus puertas, debida a los aragoneses, es una hermosa obra de la arquitectura románica que dominaba en Cataluña, con la cual Cerdeña, aun antes de la dominación aragonesa, tuvo importantes relaciones políticas y comerciales. Supónese que su erección data del

siglo XI, y en su cripta se conservan interesantes sarcófagos romanos. Consérvanse también en PORTO TORRES las imponentes ruinas conocidas vulgarmente por Palacio del rey Bárbaro y que se supone pertenecen a un antiguo templo a la diosa Fortuna; las ruinas del acueducto construido probablemente por el decunviro Flavio Justino; las del puente romano y otras menos importantes. Supónese que en su origen estuvo bajo el dominio cartaginés. Fué fundada como colonia romana por el dictador César, y floreció en la época imperial, especialmente durante el reinado de los Flavio. Por su posición y su importancia agrícola y comercial, debió ser un notable centro administrativo del N. de la isla. Hacia el año 1000 fué perdiendo su importancia y en la Edad Media tuvo relaciones comerciales con Génova y Pisa, que se disputaron su posesión.

PORTO VIEJO o PORTOVIEJO. *Geog.* Esta diócesis de la República del Ecuador tiene una super. de 34,200 kilómetros cuadrados, aproximadamente. Está bajo la administración apostólica del obispo de Guayaquil.

* **PORTOFERRAJO.** *Geog.* En esta población, italiana de la isla de Elba, cabe citar las murallas y fortificaciones que fueron construídas por el arquitecto Juan Bautista Belluzzi, de San Marino, al que sucedió Juan Bautista Camerini; el hermoso palacio gótico del Banco de Italia; el Palacio Municipal, que ostenta en su fachada inscripciones en honor de Napoleón y de Víctor Hugo, a este último por haber pasado allí tres años de su infancia, y en su interior la biblioteca, cuyo núcleo más interesante lo constituye la biblioteca particular de Napoleón; la iglesia de la Misericordia; el monumento a los muertos de la guerra de 1914-1918, del escultor Feroci; la casa en que habitó Napoleón y en sus cercanías la villa de este nombre o de San Martín, que tiene junto a ella un edificio habilitado para Museo Napoleónico por el príncipe ruso Anatolio Demidoff, casado con la princesa Matilde, hija de Jerónimo Bonaparte. Esta población es la romana *Fabricia*. Destruída luego por los sarracenos, fué reconstruída en 715 con el nombre de *Ferraia*. En 1548 Cosme I de Médicis obtuvo de Jacobo VI Appiani la cesión de la ciudad y procedió a fundar una ciudad nueva bajo la dirección del arquitecto Juan Bautista Bellucci, de San Marino, discípulo de Jerónimo Genga. El fundador llamó a la nueva ciudad *Cosmópolis*, pero prevaleció su denominación actual. Sufrió vanamente varios sitios, entre ellos de una flota francoturca en 1554 y de una turca en 1558. En 1637 obtuvo el título de ciudad; sus fortificaciones fueron ampliadas en 1680 y 1735, y en 1751 fué estación de la flota granducal. En 1795 fué ocupada por los ingleses, que fueron expulsados a los dos años por Fernando III. Fué luego la capital del pequeño Estado asignado a Napoleón I.

* **PORTOGRUARO.** *Geog.* Citaremos los principales monumentos de esta población italiana. La Catedral, construída en 1833, posee algunas pinturas de Pomponio Amalteo y un *San Roque*, de A. Carneio; en el altar de Santo Tomás existía en otro tiempo un hermoso cuadro de Cima de Conegliano, que representaba *La incredulidad de santo Tomás*, que fué vendido al *British Museum* por 1,800 libras esterlinas y que en la actualidad ha sido substituído por una copia de E. Bosio. La iglesia de Santa Inés, con característico campanario y en su interior una *Piedad*, del siglo XV. La de San Juan, que posee unos *Apóstoles*, de Leandro de Ponte (siglos XVI-XVII). El Palacio Municipal, en parte del siglo XIV y restaurado en varias épocas. El Palacio Foligno y el Museo, erigido en 1885, para custodiar los restos y hallazgos efectuados en la antigua *Concordia Sagittaria*, cuyo primitivo núcleo lo constituyó la colección Muschietti, rico en escultura y monumentos epigráficos. A corta distancia de la po-

blación se hallaba la antigua *Julia Corco dia Sagittaria*, colonia romana militar fundada probablemente por el triunviro Marco Antonio en el año 42 a. de J. C. La época en que alcanzó mayor florecimiento fué entre los años 138 y 169. Fué arrasada por Atila en 452, y lo poco que quedó subsistente de ella arruinóse a consecuencia de una inundación en 586. En 1873 tuvo lugar casualmente el primer hallazgo que indujo a efectuar las excavaciones que dieron por resultado el descubrir el llamado *Sepolceto*, cementerio romano cristiano constituido por gran número de urnas con epígrafes y monogramas cristianos y otros símbolos. El más notable monumento de *Concordia* es el baptisterio, uno de los más originales y mejor conservados, de estilo italo bizantino, erigido probablemente en 1110 por el obispo Rempozio, cuya tumba se halla en el atrio. La Catedral es modesta y en ella se conservan los restos de los mártires de la ciudad que perecieron durante la gran persecución de Diocleciano en 305. En los alrededores de PORTOGRUARO cabe citar también la abadía de Sexto, cuya iglesia contiene interesantes frescos, y en la cripta una magnífica tumba bizantina, con las reliquias de santa Anastasia; la abadía de Summaga, de la época de Carlomagno y en cuya iglesia se ha descubierto recientemente, bajo el encalado, un importante fresco, con la *Asunción* y otros asuntos, de los siglos XI al XIII, etc.

Bibliogr. Antonio Zambaldi, *Monumenti storici di Concordia e Annali di Portogruaro* (1840); Ernesto Degani, *Storia della diocesi di Concordia*; G. L. Bertolini, *Portogruaro, la città del Lemene*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán); L. V. Bertarelli, *Le tre Venezie* (vol. III), en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1925).

* **PORTOLÉS (MIGUEL).** *Biog.* Autor dramático y periodista español, n. en 1870 y m. en Madrid el 5 de noviembre de 1930. Era redactor del diario *Informaciones* de dicha capital. Entre sus últimas producciones teatrales figuran: *La tentación*, y *La del alba seria*.

PORTOQUELIS. m. *Paleont.* (*Poriochelys Williston*.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinatos, suborden y familia de los quelónidos. Pertenece al cretáceo superior de la América del Norte. Posee aberturas nasales bien desarrolladas.

* **PORTO-RICHE (JORGE).** *Biog.* Autor dramático francés, n. el 20 de mayo de 1849 y m. en París el 5 de septiembre de 1930. PORTO-RICHE, en sus últimos tiempos, siguió produciendo, sin que la edad disminuyera su capacidad de trabajo. Su obra *Le Marchand d'est mpes*, estrenada durante la guerra, hizo gritar a *Anatole Franc*, desde un palco, la noche de su estreno: «¡Es el alma de Eurípides!» Pocos meses antes de su muerte escribió en pocos días *Les vrais dieux*, fantasía antigua muy distinta de sus anteriores producciones, por el ambiente, por la época y hasta por su arquitectura escénica; magnífico ejemplo de renovación de PORTO-RICHE, que a los ochenta años mostraba una mentalidad completamente lozana. En su obra total PORTO-RICHE parece consagrado exclusivamente al análisis de la pasión amorosa; todos los demás sentimientos están excluídos de sus obras. Su teatro es la exaltación del amor, con sus tiranías, su despotismo, su irresponsabilidad, con el imperio de sus crudos derechos. Sus personajes, amantes ciegos, fatalistas, inconscientes, ofrecen al espectador sus almas



Jorge Porto-Riche

desnudas, que sangran por las heridas que abre en ellas la pasión y muestran el dolor que las desgarran. El amor, tema básico de las obras de PORTO-RICHE, es el amor estudiado al microscopio, desnudado, analizado en sus más sugestivos aspectos. Es el dramaturgo de la meticulosidad psicológica; sus personajes acusan lípidamente todas las facetas de su espíritu. Su teatro ejerció honda influencia en Francia, siendo difícil hallar un escritor de teatro durante los cuarenta últimos años que le haya resistido y no existiendo en este período otra figura que haya ejercido tan amplio y duradero influjo. Ya al estrenar *Amoureuse*, el eminente crítico Francisco Sarcey escribió este comentario: «*En voilà pour vingt ans*», dejando así presentir que esa obra maestra daría ocasión, en el curso de los veinte años subsiguientes, a incontables imitaciones. «*Amoureuse*, escribió otro gran crítico, da la impresión de que nunca le conocemos bien, de que siempre nos queda algo por descubrir, por aprender y por admirar.» En suma, ningún autor contemporáneo ha afinado tanto en el estudio del amor y en el análisis introspectivo de pasiones, caracteres y sentimientos. Rompió con la tradición, anulando en su obra todos los elementos extraños al amor. Rompió, sobre todo, con la inmediata influencia naturalista. Ni pintura de ambientes, ni sátira de costumbres y prejuicios, ni ideologías, ni tesis; sólo le preocupó el amor, y del amor su aspecto nuevo y tenue, sin violencias ni romanticismos. La Academia Francesa premió la labor literaria de PORTO-RICHE eligiéndole, en 1923, para ocupar el sillón de Ernesto Lavisse. El sueldo de bibliotecario del Instituto de Francia le permitió llegar al final de su vida sin estrechez. En 1925 fué nombrado gran oficial de la Legión de Honor. Cabe añadir a las obras que se mencionaron oportunamente: *Tout n'est pas rose* (París, 1877); *Bonheur manqué* (París, 1889); *Anatomie sentimentale*; las obras teatrales *Les deux Fautes* (París, 1879); *Vanina* (1879); *Zubiri* (1902), y dejó varios manuscritos, entre los que figuran: *La femme*; *L'occasion*; *Le comte de Marcelli*; *Manon Lescaut*; *Le pisul-teur*; *Un homme d'amour*; *Cain*, etc.

PORTSALL-KERSAINT. *Geog.* Pobl. francesa del departamento del Finistère, puerto de pesca en cuya bahía se encuentran la isla Verte y una hilera de escollos llamada *Reches de Portsall*. Posee una capilla dedicada a Nuestra Señora del Buen Socorro, del siglo XVI, restaurada, y cuyo campanario ha sido reconstruido recientemente, pues fué demolido por un rayo en 1903. En el interior hay vidrieras modernas que representan la leyenda de san Tanguy, que fundó el monasterio de la puerta de Saint-Mathieu. Mencionaremos también las imponentes ruinas del castillo de Tremazan, de los siglos XIII y XV, de cuya formidable fortaleza restan los anchos fosos, la puerta del recinto, la mayor parte del recinto del patio exterior y la torre del homenaje, cuadrada, de cuatro cuerpos.

* **PORTSMOUTH.** *Geog.* Esta población y condado de Inglaterra, en el Hampshire, cuenta 249,288 h. según el censo de 1931. En 1926 recibió el título de ciudad. El burgo parlamentario de PORTSMOUTH fué dividido en 1918 en tres partes: central, meridional y septentrional, llevando cada una de ellas un miembro al Parlamento. En 1924 fué aprobada la fundación de una nueva diócesis de PORTSMOUTH y de la isla de Wight, designándose la iglesia de Santo Tomás como Catedral. La sede fué creada en 1927.

* **PORTSMOUTH.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de New Hampshire, condado de Rockingham, cuenta 13,569 h. según el censo de 1920 y 14,495 con arreglo al de 1930. PORTSMOUTH es uno de los arsenales navales de los Estados Unidos. En 1905 se firmó en esta población el Tratado que puso término a la guerra ruso-japonesa (V. JAPÓN en la ENCICLOPEDIA). En

el cementerio donde descansan los restos de los marinos norteamericanos muertos en cumplimiento de su deber, se celebra anualmente un funeral y se adornan las tumbas de aquéllos. Desde 1898 se ha hecho extensiva la costumbre a los marinos españoles que allí también reposan, y además del funeral católico que se les dedica, los sepulcros también aparecen cubiertos de banderas españolas y flores. || Esta ciudad, capital del condado de Scioto en la parte meridional del Estado de Ohio, cuenta 42,560 h. según el censo de 1930. En 1927 se inauguró un gran puente sobre el río Ohio. En la proximidad de la ciudad se halla la reserva para caza, del Estado que lleva el nombre de Roosevelt y comprende más de 3,000 acres de ext. Produce hierro, aceros y más de 3.000.000 de pares de zapatos al año, hornillos, aeroplanos, ladrillos, etc. || Esta villa, en el Est. de Rhode Island, condado de Newport, cuenta 2,590 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, capital del condado de Wostolk en el Estado de Virginia cuenta 45,704 h. según el censo de 1930. Su producción industrial fué valorada en 1927 en más de 11.230.000 dólares. El valor de la propiedad era en 1927 de 37.046.000 dólares. Su población, que había aumentado considerablemente hasta 1926, ha disminuido desde esta fecha.

* **PORTUGAL** (TÉ DE). *m. Farm.* Mezcla de hojas de sen, rizoma de *Carex*, raíz de regaliz, hojas de menta, leño de enebro, leño de sasafrás, flores de milenrama, leño de guayaco, leño de sándalo y raíz de tacaxarán. Se emplea como infusión depurativa y purgante.

* **PORTUGAL.** *Geog.* La población de PORTUGAL, según el censo de 1920 y los datos provisionales del de 1930, distribuida por provincias y distritos, era la siguiente:

Provincias y distritos	1930	1920
<i>Entre Minho-e-Douro:</i>		
Vianna do Castello.....	223,142	226,046
Braga.....	399,342	376,141
Oporto.....	796,188	702,166
	1,418,672	1,304,353
<i>Tras-os-Montes:</i>		
Villa Real.....	253,959	235,499
Bragança.....	181,179	170,302
	435,138	405,801
<i>Beira:</i>		
Aveiro.....	365,073	344,178
Viseu.....	415,063	404,864
Coimbra.....	370,664	353,121
Guarda.....	256,425	256,243
Castello Branco.....	256,696	239,167
	1,663,921	1,597,573
<i>Estremadura:</i>		
Leiria.....	310,664	279,124
Santarem.....	368,610	332,012
Lisboa.....	896,312	933,568
Setúbal.....	229,028	—
	1,804,614	1,544,704
<i>Alentejo:</i>		
Portalegre.....	162,588	147,398
Evora.....	177,489	153,239
Beja.....	235,943	200,615
	576,020	501,252
Algarve Faro.....	292,634	268,294
Total del continente....	6,190,999	5,621,977
<i>Islas:</i>		
Azores.....	253,596	232,012
Madeira (Funchal).....	210,220	179,002
Total de las islas.....	463,816	411,014
Total general.....	6,654,815	6,032,991

Clasificada por sexos (1920), era de 2.855,818 varones y 3.177,173 hembras, o sea 111 de éstas por 100 de los primeros. En 1920 había 29,070 extranjeros.

En 1930 el movimiento de la población daba las siguientes cifras: matrimonios, 47,756; nacimientos, 202,529 (109,928 varones y 98,601 hembras); defunciones, 116,352 (59,508 varones y 56,844 hembras); abortos, 8,631.

El censo especial de Lisboa y Oporto en diciembre de 1925 era, respectivamente, de 529,524 y 215,625 h. El de 1920 dió las siguientes cifras a las restantes poblaciones:

Setúbal.....	37,074
Braga.....	21,970
Coimbra.....	20,841
Evora.....	16,148
Covilha.....	14,049
Faro.....	12,925
Tavira.....	11,043
Portalegre.....	11,471
Aveiro.....	10,357
Elvas.....	11,747
Castello Branco.....	10,486
Beja.....	10,521
Angra do Heroísmo.....	10,057

El censo de 1930 dió como resultado para Lisboa una población de 587,334 h.

El número de emigrantes en 1930 fué de 23,196 (por 40,361 en el año anterior). Se dirigieron al Brasil 11,834, a la América del Norte 1,149, a la República Argentina 2,385 y a otros países 7,829.

Instrucción. El número de escuelas elementales públicas en 1928-29 era de 7,441, con 9,048 profesores y 340,622 alumnos; el de escuelas de enseñanza secundaria, de 37, con 768 profesores y 14,080 alumnos, y el de escuelas normales, de 5, con 74 profesores y 702 alumnos. En 1927-28 concurrían a la Universidad de Lisboa 2,192 alumnos, a la de Coimbra 1,750 y a la de Oporto 1,071. En 1929 la Prensa portuguesa contaba con 691 periódicos, de ellos 31 diarios, y con 291 publicaciones mensuales o semanales.

Economía. Agricultura. La super. cultivada en PORTUGAL en 1926, según datos del Ministerio de Agricultura, ascendía a unas 5,400,000 hectáreas, o sea un 59'6 por 100; el área incultivada, pero productiva en una u otra forma, se estimaba en 1,800,000 hectáreas, o sea un 20'4 por 100; el área susceptible de cultivo, pero no cultivada, a un 15'7 por 100, y el área no susceptible de cultivo alguno a un 4'3 por 100. Del área total del continente portugués un 37'4 por 100 está dedicada a la producción de cereales y pastos, un 5'4 por 100 a viñedos, un 6'2 por 100 a árboles frutales y un 26 por 100 a bosques. El resto carece de producción vegetal.

En 1929 la estima de las cosechas fué así:

Cosechas	Unidades
Trigo.....	372,553 toneladas métricas
Maíz.....	510,427 » »
Avena.....	175,802 » »
Cebada.....	73,492 » »
Arroz.....	22,427 » »
Patatas.....	344,792 » »
Vino.....	99,542,799 galones
Aceite.....	23,493,624 »

Los bosques cubren, como se ha indicado, un 26 por 100 de la super. del suelo de PORTUGAL, distribuidos como sigue: pinares, 1,120,000 hectáreas; robles, 480,000 hectáreas; alcornoques, 553,000 acres; castaños, 840,000 acres; otras especies, 66,000 acres. En total, unas 2,300,000 hectáreas. La producción del corcho fué

en 1928 de 100,842 toneladas métricas y en 1929 de 130,948.

El censo pecuario arrojaba en 1925 las cifras siguientes:

Caballos.....	30,078
Mulos.....	88,410
Asnos.....	236,300
Ganado vacuno.....	767,936
» lanar.....	3,683,828
» cabrio.....	1,557,743
» de cerda.....	1,117,354

Pesca. La flota pesquera portuguesa en 1929 sumaba 13,899 embarcaciones, con 66,264 ton. de registro. El personal empleado en la misma era de 52,931 hombres y niños. En el propio año la cantidad de sardina pescada ascendió a 76,185 toneladas métricas y su valor a escudos 100,148,239.

Minería. La producción minera total ascendió en 1929 a 628,796 toneladas métricas, de ellas 178,513 de antracita, 18,389 de carbones bituminosos, 29,344 de lignito y 384,300 de piritas cupríferas.

Industria. La industria principal manufacturera y fabril sigue siendo la de tejidos. En 1929 el número de operarios dedicados a la fabricación de géneros de lana, seda, algodón y lino era de 45,000, de ellos unos 25,000 en algodones. La industria de azulejos continúa siendo una de las peculiares de PORTUGAL.

Comercio. El comercio de importación y exportación en los seis últimos años, o sea desde 1925 hasta 1930, da las siguientes cifras, en escudos:

Años	Importaciones	Exportaciones
1925.....	2,474,819,300	862,061,600
1926.....	2,342,219,133	729,407,900
1927.....	2,662,107,800	722,569,900
1928.....	2,678,995,990	1,029,405,035
1929.....	2,528,642,065	1,073,306,639
1930.....	2,403,804,000	940,719,000

Los principales artículos importados y exportados durante los años 1928 y 1929 fueron, en escudos:

Importaciones

Artículos	1928	1929
Pescado.....	174,687,711	166,966,693
Trigo.....	353,288,154	153,157,029
Maíz.....	50,374,499	36,596,394
Arroz.....	68,788,988	61,894,562
Café.....	30,689,528	29,081,413
Azúcar.....	104,734,420	85,221,128
Cueros.....	64,972,896	69,755,461
Fertilizantes.....	32,254,400	32,823,414
Hierro y acero.....	122,112,338	131,896,249
Petróleo, etc.....	78,194,300	79,338,525
Carbón, etc.....	149,382,098	143,020,844
Algodón (textiles).....	164,587,949	158,504,629
Géneros de algodón.....	66,172,558	66,668,668
Productos químicos...	47,286,456	46,874,396
Vehículos de motor..	76,901,612	98,531,249

Exportaciones

Artículos	1928	1929
Pesca.....	203,468,938	212,294,566
Fruta.....	47,085,192	46,874,632
Aceites vegetales....	35,704,865	12,047,702
Vinos.....	337,046,338	292,883,511
Corcho.....	130,944,442	182,975,584
Carbón, etc.....	46,481,350	40,207,693
Géneros de algodón..	30,378,555	36,488,543

Comunicaciones. La long. de las carreteras del Estado era en 1929 de 13,500 kms. En 1928 circularon por los ferrocarriles 33,113,000 pasajeros y fueron transportadas 7,021,000 ton. de mercancías. La longitud de las líneas telegráficas ascendía en el propio año a 9,115 kms., existiendo, además, 10 estaciones inalámbricas. En 1929 poseía el Estado 253 kms. de línea telefónica, y la Compañía Angloportuguesa 122,766 kms. de líneas interurbanas, de los cuales correspondían 86,085 a Lisboa y 36,681 a Oporto. En 1930 entraron

en los puertos portugueses, continentales e isleños, 7,356 buques, de 27,596,708 ton. de registro, y salieron 7,289, de 27,646,700 ton. de registro. La Marina mercante de PORTUGAL en 1929 sumaba 666 buques de vapor, con 28,792 ton. de registro, y 19,437 embarcaciones de vela, con 143,827 ton.

Gobierno y administración. Los ingresos y gastos del Estado portugués durante el quinquenio de 1926-31 fueron como aparece en el siguiente cuadro, en escudos:

	1926-27	1927-28	1928-29	1929-30	1930-31
Ingresos.....	1,289,032,232	1,421,993,021	1,919,388,379	2,033,433,246	2,104,242,000
Gastos.....	1,555,304,830	1,614,321,560	1,917,811,677	2,024,854,995	2,098,465,000

Los ingresos y gastos en el año económico de 1930-31 se descomponían en la forma siguiente, en millares de escudos:

Ingresos

	1929-30	1930-31
Ordinarios:		
Contribuciones directas.....	610,355	586,710
» indirectas.....	699,001	801,536
Impuestos especiales sobre determinadas industrias.....	74,910	84,018
Ingresos por servicios diversos.....	143,201	94,970
Bienes e industrias del Estado y participación en los beneficios.....	124,359	112,844
Ingresos por capital, acciones etcétera.....	5,628	6,020
Reembolsos, etc.....	46,873	66,222
Consignaciones ingresadas.....	206,606	194,922
Total ordinario.....	1,910,933	1,947,242
Ingresos extraordinarios.....	122,500	157,000
Total general.....	2,033,433	2,104,242

Gastos

	1929-30	1930-31
Ordinario:		
Cargas generales:		
Deuda pública.....	471,548	447,788
Presidencia, Cuerpos legislativos y pensiones.....	107,188	109,499
Ministerios:		
Hacienda.....	157,891	160,331
Interior.....	175,168	179,119
Justicia.....	39,577	42,345
Guerra.....	321,042	329,039
Marina.....	144,336	160,335
Negocios Extranjeros.....	30,846	32,245
Comercio y Comunicaciones.....	181,681	194,464
Colonias.....	19,262	26,534
Instrucción pública.....	164,966	178,415
Agricultura.....	30,350	39,850
Total ordinario.....	1,843,855	1,899,964
Extraordinario (Comercio y Comunicaciones).....	181,000	198,500
Total general.....	2,024,855	2,098,464

*En enero de 1930 la Deuda exterior de PORTUGAL era como sigue: Exterior 3 por 100, conversión de la Deuda de 1902, 29,044,960 libras; Deuda de Lisboa de 1886, 2,196,667; total de la Deuda exterior, 31,684,541 libras. Deuda interior, 48,648,933 libras; consolidada,

691,307; total de la Deuda interior, 49,340,307 libras. La Deuda flotante en agosto de 1930 era de 6,176,569 contra 9,160,593 el año anterior. En junio de 1931 el efectivo de paz era de 4,901 oficiales y 50,475 soldados. Las guarniciones de Ultramar incluían 382 oficiales y 10,286 soldados. La Guardia republicana comprende 215 oficiales y 5,412 números, y la Guardia fiscal 5,485 entre oficiales y soldados. El presupuesto militar para 1931-32 ascendió a 323,039,226 escudos. El Ejército está organizado actualmente en 22 regimientos de infantería, 10 batallones de infantería ligera, cada uno de los cuales incluye 4 compañías de fusileros, 1 compañía de ametralladoras y secciones auxiliares, 2 batallones de ciclistas y 3 batallones de ametralladoras. La caballería se compone de 2 brigadas, compuesta cada una de ellas por 2 o 3 regimientos, 1 escuadra de ametralladoras, 1 batallón de ciclistas y 1 grupo de artillería montada. La artillería, que tiene los cuarteles generales en Lisboa, Azores y Madeira, está organizada en 5 regimientos de artillería ligera, 3 de artillería pesada, además de 1 batería de morteros de gran calibre para trincheras, 2 regimientos de artillería de costa, con 3 baterías de cañones móviles, 1 grupo para la defensa submarina de la costa en Lisboa y 2 compañías de especialistas. La aviación militar ha sido reorganizada en un grupo ofensivo y defensivo, un grupo de bombardeo y otro de observación, estando compuesto cada uno de ellos de dos escuadrones.

La flota portuguesa comprende 4 cruceros: *Vasco de Gama* (3,000 ton.), *Adamastor* (1,757), *República* y *Carvalho Araujo* (1,200), un aviso, *Cinco de Outubro* (1,365 toneladas), 2 destroyers, 4 torpederos, 3 submarinos, 1 colocaminas, 4 transportes, distintas lanchas cañoneras utilizadas en las colonias y alguna otra embarcación auxiliar.

En el programa naval de 1930 figuran la construcción de 2 cruceros, 12 cazatorpederos, 12 submarinos, 12 cañoneros, 1 portaviones y 1 submarino de alta mar. En 1931 se ordenó la construcción de 15 de estos buques, 6 de ellos en Inglaterra. El personal naval se componía, a principios de 1930, de 1,689 oficiales y 5,670 clases y marineros. El servicio naval aéreo, establecido en 1929, consta de 30 aparatos.

Historia. En febrero de 1922 sucedió a Cunha Leal Antonio Maria da Silva, siguiendo diversos cambios de Ministerio hasta su dimisión, al cabo de veintidós meses. La inestabilidad política había ido aumentando con las divisiones del partido democrático. En las elecciones generales de enero de 1922 el candidato demócrata Alfonso Costa salió por una pequeña mayoría. En agosto de 1923 fué elegido presidente de la República, como sucesor del doctor Almeida, Teixeira Gomes. Debido a causas políticas estallaron posteriormente algunos movimientos revolucionarios, que ocasionaron pocas bajas.

El año de 1925 vió una serie de revoluciones políticas (abril y julio), notándose en los militares la tendencia a expulsar a los políticos. Estas connotaciones na-

turalmente tuvieron repercusión en la economía, en cuyo terreno empeoró la situación con respecto al año precedente: el déficit presupuestario se calculó *modo grosso* en 350,000 contos (más de 3,000,000 de libras esterlinas). El 11 de diciembre fué elegido presidente de la República Bernardino Machado, que había sido derribado por una revolución en 1917. El puesto de primer ministro lo ocupó Antonio María da Silva, según resultado de las elecciones hechas el 8 de noviembre anterior.

En 1926 la situación no mejoró en cuanto al orden público, agravándose la cuestión política por la intervención militar, que el año anterior ya había apuntado. En efecto, a fines de mayo la insurrección armada, capitaneada por el general Gomes da Costa, marchó sobre Lisboa, concentrándose las tropas alrededor de la capital y ocupando las posiciones ventajosas con fuerzas de artillería. El Gobierno dimitió, y el general Gomes, dueño de la situación, disolvió las dos Cámaras, formando un triunvirato, compuesto de él mismo, el comandante Cabeçadas y el general Carmona. Poco después el presidente de la República transfirió sus poderes al comandante Cabeçadas, el cual, a su vez, los transfirió al general Gomes da Costa; pero esta transferencia no fué reconocida, y al terminar el año la República crecía de presidente, aunque el general Carmona hacía las veces de tal. Cabeçadas siguió al frente del Gobierno hasta que, el 6 de julio, fué detenido por orden del general Carmona, quedando éste de dictador. El 31 de agosto se recibió en Lisboa la triste nueva de un terremoto destructor ocurrido en las Azores, con gran número de víctimas. En noviembre llegó a la capital una Comisión británica invitada por el Gobierno portugués para sentar las bases de una Convención con Mozambique respecto del ferrocarril Lorenzo Márquez y otros asuntos.

En 1927 la dictadura militar del general Carmona quedó firmemente establecida, aunque sus opositores siguieron laborando contra ella. Esta oposición culminó en las jornadas revolucionarias de febrero y marzo, en las que las ciudades de Oporto y Lisboa fueron teatro de encarnizadas luchas, dominando, empero, finalmente, la situación el Gobierno. En la esfera colonial destaca, en 1927, el hecho de los tratados de demarcación, celebrados con la Unión del África del Sur respecto de la frontera meridional de Angola, y con Bélgica respecto de la frontera Norte. Por otra parte, PORTUGAL abrogó la Convención existente entre Mozambique y la Unión mencionada, con respecto al ferrocarril de Lorenzo Márquez.

Durante todo el año de 1928 PORTUGAL fué gobernado por una dictadura militar. A pesar de la tolerancia y lenidad ejercidas para con los antiguos políticos, continuaron las conspiraciones, fomentadas en gran parte por los emigrados, capitaneados por el ex presidente doctor Bernardino Machado, y que tenían su cuartel general en París. El 25 de marzo fué elegido presidente de la República Portuguesa, por voto popular, el general Carmona. En mayo se firmó entre PORTUGAL y el Vaticano un acuerdo, relativo a los nombramientos eclesiásticos en el Oriente; una de las principales cláusulas del acuerdo fué que el arzobispado de Bombay sería alternadamente portugués y británico. El 4 de mayo, el ministro sudafricano de Ferrocarriles y Puertos, C. W. Malan, visitó PORTUGAL, acompañado de sus consejeros técnicos, con objeto de discutir las bases de una nueva Convención entre Mozambique y la Unión Sudafricana. Las negociaciones continuaron luego en Pretoria, dando por resultado un acuerdo satisfactorio para ambas partes. Los trabajos contra la dictadura empezaron a revelarse en el mes de junio, y se hicieron varias detenciones. El movimiento obedecía al impulso de la francmasonería portuguesa; el 20 de julio estalló el primer chispazo

revolucionario con la insubordinación de las tropas del castillo de San Jorge. El Gobierno, que ya tenía noticia del complot, hizo acordonar el castillo, suspendió el tráfico de los suburbios al interior de la ciudad y se anticipó, atacando antes que los rebeldes lo hicieran. Durante la noche hubo fuego de fusilería y ametralladoras en algunos distritos de Lisboa; a romper el alba empezó el bombardeo de dicho castillo, que continuó incesante hasta poco antes de las nueve de la mañana del 21, en que los rebeldes izaron bandera blanca, rindiéndose. Las listas oficiales mencionaron siete muertos y 30 heridos. Con ocasión del XVIII aniversario de la proclamación de la República Portuguesa (el 5 de octubre) se publicó una amnistía, alcanzando a más de 1,000 oficiales y paisanos que habían tomado parte en la revuelta de febrero de 1927, y reponiéndolos en sus primitivos empleos, a condición que sirviesen por dos años en las colonias. A fuerza de una estricta economía y la supresión de muchas sinecuras, el ministro de Hacienda, Oliveira Salazar, logró restituir la hacienda y el crédito a una situación desconocida desde 1913.

El año de 1929 transcurrió en completa calma, mejorando notablemente la situación económica del país. Aunque, por razones políticas, se practicaron algunas detenciones, seguidas de deportación, éstas fueron relativamente pocas; en cambio, a muchos de los que habían conspirado contra la dictadura se les permitió la repatriación incondicionalmente, dando así el Gobierno prueba, no sólo de una justificable tolerancia, sino también de una confianza en sí mismo superior a la de cualquier tiempo, a contar desde el golpe de Estado del 28 de mayo de 1926. Durante el verano se abrió al tráfico la última sección del ferrocarril de Benguela hasta la frontera del Congo Belga. En agosto, los generales Ivens Ferraz y Primo de Rivera tuvieron una entrevista en Santa Luzia (N. de Portugal), en la que se trató de varias medidas conducentes a estrechar las relaciones entre España y PORTUGAL, y de poner en práctica algunos antiguos proyectos en beneficio de ambos países. En octubre expiró la concesión otorgada a la Compañía Nyassa en Mozambique, y el Gobierno portugués rehusó renovarla, resultando que la citada Compañía, cuyo capital es en gran parte inglés, reclamó una indemnización de 500,000 libras esterlinas. Durante el año de 1929 se firmó un tratado de arbitraje con los Estados Unidos y sendos tratados de comercio con Estonia y Polonia.

En 1930, al empezar el año estalló la crisis, que se resolvió abandonando Oliveira Salazar la presidencia del Consejo, aunque conservando la cartera de Hacienda y ocupando la presidencia el general Domingos Oliveira. La política de economías seguida por el ministro de Hacienda desde los dos o tres años anteriores dió sus naturales frutos en un *superávit* equivalente a 400,000 libras esterlinas (para el ejercicio 1929-30) y la reducción de la Deuda pública en más de la mitad. Como sucedía en otros países, pasó por PORTUGAL una fuerte ola de patriotismo, que se manifestó en varios hechos: con objeto de proteger la Marina mercante nacional se recurrió a la llamada *diferenciación del pabellón* respecto a los barcos que entraban en los puertos portugueses. Según dicha diferenciación, los derechos, estadías, etc., para los barcos portugueses eran mucho más reducidos que para los barcos extranjeros, y los transportes de mercancías en las bodegas de los primeros gozaban de grandes ventajas. Otras naciones habían ensayado este sistema, pero hubieron de abandonarlo; PORTUGAL es la única que ha podido mantenerlo, y esta es la causa de la adhesión de las Compañías de navegación extranjeras contra PORTUGAL. Otra muestra del fervor patriótico desarrollado en el país fué una Ley prohibiendo el empleo de voces

extranjeras en los rótulos de los comercios, anuncios, etcétera, como también en los *menús* de los hoteles y restaurantes. En mayo se promulgó la Ley llamada Acto colonial, cuyo principal objeto era conservar la integridad de las posesiones portuguesas y limitar en lo posible la influencia exterior, especialmente en lo tocante a concesiones. Las posesiones hasta entonces denominadas *provincias* tomaron el nombre de *colonias*, y el conjunto de las mismas el de *Imperio colonial*.

La dictadura continuó gobernando con mano firme; sin embargo, durante el año ocurrieron sucesos que dieron claramente a entender que los antiguos partidos políticos seguían conspirando, empeñados en derribar el actual sistema, sin detenerse ante la violencia de los medios. En mayo, el jefe del antiguo partido nacionalista, Cunha Leal, fué detenido y deportado a las islas Azores; en julio, los preparativos para una revolución, con objeto de entregar el Poder a los demócratas, estaban ya ultimados; pero fué descubierta por la policía en el momento mismo en que iba a estallar. Halláronse en Lisboa y otras capitales gran cantidad de bombas y material de guerra, todo lo cual había sido introducido en el país con la cooperación de algunos funcionarios de Aduanas. Éstos, junto con varios oficiales y paisanos complicados en el movimiento, fueron detenidos y deportados. El 19 de noviembre, la Compañía de navegación *Nelson Line*, perdió una de sus mejores unidades, el *Highland Hope*, que se fué totalmente a pique en una de las islas Berlinga, de la costa de PORTUGAL. De los 550 pasajeros pereció únicamente un emigrante español, que resultó aplastado por los botes al efectuarse el salvamento.

La dictadura, en manos del pacífico presidente general Carmona, se defendió en 1931, con la ayuda del Ejército y la Armada, de los ataques de sus enemigos políticos desterrados en Francia y España, así como de las amenazas, cada día más atrevidas, de los comunistas. El 4 de abril se insurreccionó la guarnición de Madeira, siguiendo luego otras dos revueltas en dos de las islas Azores. El movimiento había sido cuidadosamente preparado por los proscritos de Francia y España, ayudados por varios presos políticos reclusos en Funchal. Los rebeldes ocuparon tres barcos mercantes portugueses que había en el puerto, y en muy poco tiempo se hicieron dueños absolutos de la isla. El Gobierno envió rápidamente tropas y barcos de guerra, que empezaron de una vez el bloqueo, evitando el ataque. Al mismo tiempo, y en prueba de lo extendido que estaba el movimiento, ocurrieron desórdenes en Angola, Santo Tomás, Guinea e islas de Cabo Verde, que fueron sofocados inmediatamente. Los rebeldes se sometieron incondicionalmente el 2 de mayo. En la madrugada del 26 de agosto hubo otra intentona contra el Gobierno, que no fué secundada por el Ejército ni por la Marina, y que fué asimismo sofocada.

Gracias a la política de economías del ministro de Hacienda, doctor Oliveira Salazar, PORTUGAL logró capear el temporal de la crisis financiera que afligió durante aquel año a todos los países del mundo. En 1930, la libra se estabilizó a 110 escudos, y se mantuvo en este límite durante todo el año 1931. La crisis del paro forzoso fué también relativamente menor que en otros países: en una población de unos 6.000.000 de habitantes, los parados (en octubre) eran sólo 38.225, de ellos 5.771 en Lisboa. La balanza comercial, adversa, bajó en 1931 a 819.223 *contos*, de 1.330.269 a que se elevaba en 1930.

a) Derecho. a) Político. La Ley electoral portuguesa lleva la fecha del 30 de marzo de 1918. Según ella, la representación nacional dimana de dos órganos: la Cámara de los Diputados, elegida por sufragio directo, y el Senado, para el cual se ha adoptado el nuevo principio de la representación regional y profesional. La Ley es-

tablece seis categorías profesionales, que son: la agricultura, la industria (comprendiendo los transportes, la caza, la pesca y las extracciones mineras), el comercio, los servicios públicos, las profesiones liberales, las artes y las ciencias. Los senadores deberán tener, por lo menos, treinta y cinco años. Son considerados como inelegibles, en general, los concesionarios del Estado y los administradores de Sociedades subvencionadas por el Estado, los magistrados, los funcionarios, los jefes de servicios de obras públicas y los comandantes militares y navales en sus respectivas demarcaciones territoriales. Según el artículo 9.º de la Ley, son también inelegibles los miembros del Poder ejecutivo, los funcionarios públicos de Contribuciones y Correos y los miembros del Cuerpo diplomático y consular. Regula esta Ley en sus artículos 11 a 32 el procedimiento electoral, la elección del presidente, el censo, las votaciones y los delitos electorales.

b) Administrativo, económico y social. A partir de 1918 se han promulgado en PORTUGAL numerosas disposiciones en estas ramas de la legislación. El Reglamento sobre la Ley de Accidentes del trabajo lleva la fecha del 9 de marzo, y la del 29 del propio mes y año el Decreto sobre constitución de Sociedades cooperativas agrícolas y seguros mutuos de esta índole. El 5 de enero fué creada por Decreto la Dirección de servicios de Aeronáutica naval, y el 29 de junio fué promulgado el Reglamento sobre Aeronáutica militar. El 24 de abril de 1919 apareció el Decreto sobre la publicación de demandas en solicitud de concesión de patentes de invención o de introducción, y el 17 de septiembre el Reglamento para la construcción de barriadas obreras. El 10 de mayo publicáronse los Decretos regulando los seguros sociales obligatorios; permitiendo a las mujeres el ejercicio de determinados cargos; reorganizando los servicios de Correos, Telégrafos y Teléfonos; sobre el régimen de aguas, y sobre la concesión de permisos para la busca de minas. El 29 de abril de 1921 apareció el Reglamento de los Tribunales arbitrales de previsión social; el 9 de julio el Reglamento del Decreto del 19 de diciembre de 1910, prohibiendo la exportación de objetos artísticos y arqueológicos, y el 15 de diciembre el Reglamento de las Bolsas sociales de trabajo. Entre las disposiciones principales de 1922 figura el Decreto del 25 de agosto, creando la Comisión permanente de profilaxis contra la tuberculosis, y el Decreto del 25 de septiembre conteniendo disposiciones destinadas a la protección de la Marina mercante. De esta última fecha es también el Reglamento del Instituto Feminino de Educación y Trabajo. El 8 de septiembre de 1923 fué publicado el reglamento de la Policía administrativa. El 6 de enero de 1925 apareció el Decreto creando el Consejo de Economía Nacional, cuya función principal consiste en la normalización de los precios de los artículos de primera necesidad, en la movilización de los instrumentos de producción y en la colocación en el exterior de los productos que excedan a las necesidades del consumo del país. Otra disposición importante es el Decreto del 28 de mayo, instituyendo la Bolsa agrícola para regularizar en el comercio los productos de esta índole. La Ley del 23 de febrero también de dicho año creó y reguló el funcionamiento de las mutualidades escolares, y la del 15 de mayo los servicios jurisdiccionales y tutelares de la infancia, de los cuales se tratará en otra sección de este mismo artículo. La instrucción pública ha sido objeto de varias disposiciones en 1926. El 28 de octubre se publicó el Decreto creando y reglamentando numerosas escuelas primarias, ya que el del 29 de septiembre de 1919 no llegó a ser puesto en ejecución. El Decreto del 2 de noviembre, también de 1926, aprobó los programas de la segunda enseñanza, fijando los diversos cursos en los Liceos, el curso preparatorio de letras y el curso preparatorio de Ciencias. El 17 de noviembre aparecie-

ron diversos Decretos reformando las Facultades de Derecho, Letras, Ciencias, Medicina y Farmacia y, además, la enseñanza especial en las escuelas de Ingenieros. La Escuela Militar experimentó una reorganización el 25 de octubre y los Institutos de comercio de Oporto y de Lisboa, el 30 de noviembre. Debe citarse también el Decreto del 22 de noviembre, organizando el Instituto de Geografía y Geodesia, para los altos estudios geodésicos, topográficos, etc. El 31 de julio de 1928 se promulgó el Reglamento fijando la competencia de la policía internacional; el 21 de septiembre el Código de Pensiones, y el 23 de febrero un Decreto ordenó la intensificación en todas las escuelas portuguesas, de los estudios coloniales, con el fin de desarrollar una intensa propaganda sobre los países africanos que dependen de la República Portuguesa. El 1.º de septiembre, también de 1928, apareció una disposición importante relativa a la Constitución orgánica de Angola, y el 6 de diciembre fué promulgado el Código del trabajo indígena en las colonias portuguesas, inspirado en altos principios de humanidad. Las demás Leyes importantes de dicho año se refieren a tratados y convenciones, figurando entre estas últimas la celebrada con España el 2 de junio, con Holanda el 24 de junio y la adhesión al Tratado de París, renunciando a la guerra como instrumento de política nacional del 27 de abril. Muy importante ha sido también la Ley de Presupuestos, introduciendo en la Hacienda reformas fundamentales. Esta Ley ha tendido a llenar las necesidades siguientes: 1.º, equilibrar el presupuesto de manera que todos los gastos normales, comprendiendo las cargas de un futuro empréstito de restauración nacional, puedan ser cubiertas con los ingresos ordinarios; 2.º, realizar sobre esta base las operaciones financieras exteriores e interiores indispensables, y 3.º, llevar a cabo con el producto de estas operaciones la estabilización definitiva de la moneda, la reforma del sistema fiduciario, la consolidación de una gran parte de la Deuda flotante, la reorganización del crédito, la reparación y desenvolvimiento de las vías de comunicación y comenzar los trabajos de desenvolvimiento que puedan aumentar la actividad y la riqueza de PORTUGAL y sus colonias. Una vez trazadas las grandes directrices de esta obra, diversas disposiciones han tendido a la reducción de gastos y al aumento indispensable de los ingresos.

c) *Mercantil*. El 12 de enero de 1927 se promulgó un importante Decreto-ley sobre cheques. Regula el mismo la naturaleza y forma de los cheques, las responsabilidades para su pago, el modo en que debe verificarse éste y la prescripción de las acciones ejercitables para hacer efectivas las responsabilidades. Toda persona, dice la Ley, que tenga una suma disponible en algún establecimiento bancario legalmente autorizado, puede disponer de un cheque. La inserción de la palabra *cheque* en el mismo texto del título se considera como una condición obligatoria y esencial del documento. Éste puede emitirse a favor del mismo librador, de un tercero expresamente designado o del portador. El cheque es pagadero en el lugar donde se libra, salvo si en el texto o al lado del nombre del librador se indica otro lugar para su pago. A excepción del cheque al portador, todo otro cheque emitido en el territorio continental de la República y pagadero en otro país, islas adyacentes o provincias de Ultramar puede ser emitido en más de un ejemplar. El cheque es transmisible por endoso, salvo cuando expresamente contenga una indicación en contra. Son nulos los endosos parciales, los endosos al portador y los endosos hechos por el librador. Éste y los endosantes son solidariamente responsables, ante el portador del cheque, del pago de su importe. El librador no puede en ningún caso exonerarse de esta responsabilidad y toda declaración en contra se entiende nula. No sucede lo mismo con los

endosantes, quienes se hallan exentos de toda obligación si escriben en el documento las palabras *Sin responsabilidad* o *Sin garantía*. El pago de un cheque puede ser garantizado por aval. A continuación especifica la Ley las reglas sobre el pago de cheques, ordinarios y cruzados. El plazo para la prescripción de las acciones contra el librador y los endosantes se fija en seis meses. La capacidad jurídica de toda persona que intervenga en el cheque está regida por la Ley nacional respectiva. Se aplican a esta clase de documentos todas las disposiciones relativas a las letras de cambio contenidas en el Código de Comercio y no derogadas por una Ley especial.

Penal. La Ley del 27 de febrero de 1925 se ha preocupado intensamente de lo que se refiere a esta rama del Derecho a los actos punibles realizados por los menores. En este sentido ha creado los Tribunales llamados Tutorías de infancia, cuya acción se orienta a un tratamiento preventivo, ya que la acción jurisdiccional de estos Tribunales comienza antes de la comisión del delito, adoptando medidas casuísticas, modificables e individualizadas. Para la observación de los menores, ha creado la Ley los establecimientos llamados Refugios. Lisboa, Oporto y Coimbra son sedes de tutorías centrales, en las cuales existen funcionarios llamados delegados de vigilancia. Preside las tutorías un magistrado, o bien un diplomado en Derecho que se halla especializado en criminología, psiquiatría judicial o psicología infantil. Los otros miembros de la tutoría son un médico y un profesor. Las funciones del ministerio público, un curador de menores, el cual en lugar de acusar tiene la misión de proponer los actos necesarios que tiendan a la corrección de los precoces delincuentes. Para el internamiento de los menores se crean establecimientos especiales, reformatorios y colonias correccionales, que en la actualidad funcionan normalmente.

e) *Procesal*. Un Decreto del 30 de septiembre de 1926 ha reorganizado el Jurado en materia civil y comercial. No obstante, este Decreto ha sido modificado por el del 14 de octubre del mismo año, que enumera las modificaciones introducidas en el Código de procedimiento civil del 8 de noviembre de 1876, las cuales pueden resumirse en la forma siguiente: 1.º, abolición de formalidades dispensables; 2.º, substitución del carácter escrito de los litigios; y 3.º, abandono del principio de la pasividad e inercia del juez. En oposición al antiguo sistema, el Decreto adopta la oralidad, en lugar de la forma escrita; la concentración de la instrucción y discusión del litigio y la actividad jurisdiccional. Una innovación muy notable entraña la disposición del artículo 66 del Decreto reformador. A fin de obtener la uniformidad de la Jurisprudencia, se establecen recursos ante todo el Tribunal (Tribunal Pleno), es decir, las dos secciones reunidas en conjunto, cuando el Tribunal Supremo de Justicia hubiese dictado una decisión contraria a otra de la misma corporación y sobre un asunto igual a otro. La concepción del Decreto se halla inspirada principalmente en los trabajos de la Comisión italiana post-guerra, que presidió el profesor Chiovenda. El 22 de junio de 1927 fué promulgado el Estatuto judicial, que en sus 800 artículos fija la división judicial del país y contiene disposiciones relativas a los magistrados y jueces, a la organización, funciones y competencia del Tribunal Supremo de Justicia, de las *Relações* o Cortes de Apelación, de los Tribunales de primera instancia, del Ministerio público y de los oficiales subalternos de Justicia, la disciplina judicial, los deberes de los abogados y procuradores y la Asistencia judicial. Por Decreto del 9 de marzo de 1927 se estableció que los delitos a los cuales correspondía la pena más grave sean juzgados por un Tribunal colectivo, compuesto de tres jueces que ejercerán las funciones de Jurado. La forma defectuosa en que se

hallaba organizada esta institución en PORTUGAL y la repugnancia de los jurados al desempeño del cargo, motivó la creación de estos Tribunales, que entienden de todo lo relativo al hecho y al derecho.

f) *Colonial*. Por Decreto del 13 de agosto de 1926 ha substituido el antiguo Consejo Colonial por el Consejo Superior de las Colonias, que es al mismo tiempo Tribunal Superior de lo contencioso-administrativo colonial y cuerpo consultivo, cuyos dictámenes son indispensables para que las bases orgánicas de la Administración y las cartas orgánicas de las colonias sean válidas. El Decreto del 16 de agosto estableció un nuevo sistema monetario en Angola y Mozambique, a fin de estabilizar la moneda, adoptando el sistema inglés. El Decreto del 23 de octubre tiene una importancia especial, constituyendo el Estatuto político, civil y criminal de los indígenas de Angola y Mozambique para la garantía de los derechos de libertad, seguridad, propiedad, asistencia e instrucción. Este Decreto ha venido a completar el del 2 del mismo mes relativo a las bases orgánicas de la Administración colonial, que comprenden la Administración civil, la Administración financiera y las relaciones comerciales entre la metrópoli y las colonias, o bien entre estas últimas. Regula las funciones legislativas, ejecutivas, judiciales y contenciosas, las instituciones municipales y servicios autónomos, el régimen de los altos comisarios, etc. La base 17 concede a cada colonia una carta orgánica debidamente promulgada por el Gobierno. El 4 de octubre fueron publicadas las de Angola, la India, Mozambique, Macau, Santo Tomás y Príncipe, Cabo Verde y Guinea.

Bibliogr. Fortunato de Almeida, *Historia de Portugal* (vol. IV, Coimbra, 1927); Baedeker's, *Spain and Portugal* (Leipzig, 1929); T. A. Barns, *Angolan Sketches* (Londres, 1928); A. S. Brown, *Madeira, Canary Islands and Azores (Guide Book*, Londres, 1922); G. Guyomard, *La Dictature Militaire au Portugal* (Paris, 1927); *A Visitor's Handbook to Macao* (editado por la Oficina de Publicidad, Macao, 1929); P. S. Marden, *A Wayfarer in Portugal* (Londres, 1927); Hugo Marquardsen, *Angola* (Berlín, 1920); M. P. Merea y D., *Peres Historia de Portugal* (Coimbra, 1920); Hans Meyer, *Das portugiesische Kolonialreich der Gegenwart* (Berlín, 1918); E. Peixotto, *Spain and Portugal* (Londres, 1922); R. Proença, editor, *Guia de Portugal* (2 vols., Lisboa, 1928); C. F. Rey, *The Romance of the Portuguese in Abyssinia* (Londres, 1928); J. C. B. Statham, *Through Angola* (Londres 1922); Ernesto J. de Vasconcellos, *As Colonias portuguesas* (Lisboa, 1921); *Colonias Portuguezas* (Lisboa, 1917); *Compendio de Geografia Comercial* (Lisboa, 1916); *Portugal Colonial* (Lisboa, 1918); Antonio de M. Velarde, *L'espansione politica e coloniale Portoghese* (Roma, 1924); Jorge Young, *Portugal Old and Young. An Historical Study* (Londres, 1917); Marnoco e Sousa, *Constituição comentada*; Dias Ferreira, *Direito Civil e Processo Civil*; Jaime Artur Mota, *Direito Administrativo*; Mamoco e Sousa, *Direito Politico*; Caeiro Da Masa, *Direito Commercial*; Vilela, *Direito Internacional*; Pacheco Rebelo, *Direito Penal y Direito Portugues*.

* **PORTUGALETE**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de Vizcaya cuenta 7,629 h. de hecho o 7,898 de derecho. Es importante puerto vizcaíno, que figura en casi todas las cartas de navegar de los siglos XIV y XV con su mismo nombre actual, esto es, *Portoalete*, forma parte del terrít. de las Encartaciones. En otro tiempo estuvo artillado, y una batería en PORTUGALETE, con otras tres, en la costa llamada del Campo Grande, del Cuervo y del Solar, defendían a principios del siglo XIX, por aquella parte, la entrada de la ría de Bilbao, habiendo en todas once cañones de a 18. Muchas casas conservan aún en sus paredes escudos y adornos que revelan lo suntuosas

que fueron. En uno de los extremos de la plaza principal hay la Casa-Ayuntamiento, que se compone de dos cuerpos con cuatro grandes arcos en el frontis, balcón corrido de hierro y rejas bajas de la misma materia en los claros de los arcos. Su iglesia parroquial, bajo la advocación de Santa María, el más bello monumento de PORTUGALETE, es de estilo decadente; tiene forma de cruz latina, consta de tres naves y sus elevadas bóvedas están sostenidas por gruesos pilares. Tiene elevada torre, buenas pinturas y un hermoso sepulcro con bajos relieves de piedra. Otros bajos relieves aparecen detrás del tabernáculo del altar mayor y en la capilla de la Adoración de los Reyes Magos, en cuya pared se conserva una sencilla hornacina con epitafio pintado sobre tabla. Fué fundada en el siglo XIV por doña María López de Haro. La ermita del Santo Cristo de Portogalete es un pequeño edificio cuadrado que se levanta en la parte más alta de la calle del Medio, y cuya imagen tienen en gran veneración los navegantes. Se ha dicho que PORTUGALETE era el *Amanus-Portus*, y asimismo el *Flavis-briga* de los romanos, sin fundamento posible. Hay un privilegio de fundación de esta villa por doña María Díaz de Haro la Buena, viuda del infante don Juan del 1322 y 1323. La confirmación del mismo por los Reyes Católicos fué hecha hallándose en la propia villa don Fernando, el 16 de agosto de 1475, y también doña Isabel, el 8 de septiembre de 1483. La confirmación y juras hechas por esta excelsa señora, tan apegada a las cosas de Vizcaya, según lo demuestran las crónicas en varios rasgos de su vida durante su permanencia en Bilbao, Bermeo y PORTUGALETE, son por demás notables. Vistió de vizcaína para la celebración de este acto, y en el comedor de las casas de Ochoa Urtiz de Montellano, puesta la mano derecha sobre los Santos Evangelios, llevó a cabo su solemne confirmación. La presenciaron los alcaldes de PORTUGALETE, Ochoa Martínez de Pedriza, el preboste Ochoa de Salazar, Hernando de Salazar, Lope de Salazar y Sancho Pérez de Zabala, por sí y en nombre de la villa; y fueron testigos el doctor de Talavera, de la cámara y Concejo de Sus Altezas, el conde de Luna, Juan Alonso de Butrón y Muxica, Ruy Díaz de Mendoza, Juan de Salazar, Pero de Salazar, Tristán de Leguizamón, Sancho de Velasco y otros.

* PORTUGALETE (MARQUESES DE). *Genealog.* Desde 1925 posee este título don Manuel Cavero y Goicoerrotea.

* **PORTUGOS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 621 habitantes de hecho o 649 de derecho.

* **PORTUGUESA**. *Geog.* Este Est. de Venezuela, según datos de 1926, cuenta 58,721 h. Su cap. es Acarigua con 3,388 h. Limita al N. con los Estados de Lara y Yaracuy, al E. con Cojedes, al S. con Zamora y al O. con Zamora y Trujillo. La cordillera de los Andes termina en la Montaña del Alter, en el límite N. del Estado; en el cerro Tucuragua comienza la estribación de este nombre y siguiendo la frontera N. hacia el O. se encuentran el cerro de Peonía, el alto de Guayabol, las filar de Marialonso y de Guaco, los páramos Cendé y Rosario y las montañas de Palo Alzado. Todas estas ramificaciones pertenecen al Ramal del Rosario y, sobre todo, a la sierra de Portuguesa. El páramo de Cendé, punto más elevado del Estado, tiene 3,685 m. de altitud. El terrít. se divide en los ocho distritos de Acarigua, Araure, Guanax, Guanarito, Ospino, Sucre, Turén y Esteller, que en junto comprenden 21 municipios. Para la instrucción hay un Colegio Federal de Varones en Guanare, de segunda enseñanza; 23 escuelas federales de un solo maestro, 2 escuelas graduadas federales y 2 del Estado. En cuanto a la agricultura, se producen unos 50,000 kg. de café y se da algodón en gran escala en los distritos de Acarigua, Esteller y Turén, envián-

dose a los telares de Valencia en cantidad de 250,000 a 300,000 kg. anuales. La ganadería es una de las fuentes principales de riqueza, contando unos 35,000 reses vacunas, 12,000 de cerda, 5,000 asnales, 4,000 cabrias, 1,800 caballares y 500 mulares. La pesca abunda en los ríos Guanare y Portuguesa, y en parte se envía seca a los Estados de Lara y Trujillo. La principal vía de comunicación es la carr. Transandina, que pasa por Acarigua, donde se desprende hacia la Barinas, la carr. Occidental. Araure está enlazada también con Acarigua por carretera. En verano los autos pueden recorrer casi todo el Estado. Al puerto fluvial de Guerrilandia, a 15 kms. al S. de Guanare, pueden llegar vapores todo el año. El puerto de Payara, en el Durigua, está cerca de Acarigua. Las industrias del Estado se reducen a algunos aserraderos, mantequeras y elaboración de azúcar, aguardiente y papelón. En Guanare se extraen unos 10,000 litros de aceite de yagua. En el Estado existen magníficos garceros.

* **PORTUONDO Y BARCELÓ (BERNARDO).** *Biog.* Ingeniero militar cubano, n. el 20 de julio de 1840 y m. en Madrid en diciembre de 1920.

* **PORTUSACH (RAMÓN).** *Biog.* Periodista y autor dramático, español, n. en Lérida en 1888. Cursó el bachillerato y luego la carrera de Derecho en las Universidades de Zaragoza y Barcelona. Ya en esta ciudad se dedicó al periodismo y a la literatura dramática, estrenando su primera obra en 1912. Ha sido redactor de varios periódicos de dicha ciudad y corresponsal de otros de Madrid y Valencia, siendo en la actualidad redactor del *Diario de Barcelona* y cronista de la Radio Barcelona, que en 1929 le premió en un concurso la comedia *Humos de grandeza*. Además ha dado al teatro: *Golpe de Estado* (1912); *Por la*



Ramón Portusach

misma senda; Caminico e la fuente (1913); *Los Polos* (1915); *El mejor marido* (1919); *Una dona en comandita* (1922); *Cuadrado y Redondo* (1923); *Los últimos Rosales* (1923); *La famosa condición* (1927); *El caballero Palloja* (1927); *Conquistam el marit* (1930), etc.

* **PORULOSOS.** m. pl. Zool. Nombre que dió Haeckel en 1883 a una subclase de radiolarios con cápsula central esférica, atravesada en todos lados por numerosos poros muy finos. Comprende a los *espumelarios* y *acantarios*.

* **PORVENIR.** *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de General Pinto. Est. del f. c. Rosario Puerto Belgrano. Dista 285 kms de Rosario; 72 h.

* **PORVOO.** *Geog.* Esta población y puerto de Finlandia, en la prov. de Nyland, cuenta 5,255 h. según el censo de 1924.

* **PORZUNA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ciudad Real cuenta 3,085 h. de hecho o 3,114 de derecho.

* **POSADA DE VALDEÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 1,177 h. de hecho o 1,178 de derecho.

* **POSADA (CARLOS).** *Biog.* Escritor colombiano (1845-1887). Entre sus últimas producciones figura la comedia *La florera* (Cartagena de Indias, 1874).

* **POSADA (EDUARDO).** *Biog.* Publicista colombiano, n. en 1862. Puden completarse los datos oportunamente publicados, añadiendo que en 1911 fué gobernador del departamento del Tolima y en 1912 del de Cundinamarca. Había asistido, en 1890, al Congreso como representante por el departamento de Boyacá, y, no obstante ser el más joven de aquel cuerpo, se le eli-

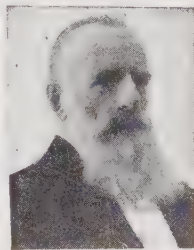
gió para presidirlo en dos períodos. En 1892, invitado personalmente, asistió al Congreso jurídico celebrado en Madrid, donde fué designado secretario, y en 1926 al Congreso Bolivariano de Panamá, como delegado de Colombia. También fué invitado a tomar parte en el Congreso de Historia Colonial, reunido en París en 1931, en el que fué nombrado vicepresidente. Es actualmente cónsul general de Honduras y de la República Dominicana en Bogotá. Es miembro de varias Sociedades americanistas y de la de Geografía de París, en cuyos trabajos ha colaborado constantemente. Entre los cargos que ha desempeñado figuran los de presidente del Comité *France-Amérique* y de la Sociedad Boliviana. La Academia Colombiana de Jurisprudencia le concedió la medalla de oro cuando ésta fué instituida, y la de la Historia le concedió recientemente igual honor y colocó su retrato en la galería de historiadores, siendo el primero que recibe en vida tal honor. En 1910 le había sido entregada por el presidente Restrepo otra medalla costeada por suscripción entre sus admiradores. Ha colaborado en *La Prensa*, de Buenos Aires, y muchos de sus trabajos han aparecido en el *Boletín de Historia*, de Bogotá, cuyo laborioso índice de autores y materias es debido a este escritor. Dirige la *Revista de la Sociedad Boliviana*, que contiene, además de varios artículos de POSADA, documentos curiosos relativos a la vida del Libertador. Ha publicado en los últimos años el tomo segundo de la obra *Bibliografía bogotana*, de la cual tiene en preparación algunos otros; el folleto *Excursión de la Escuela Militar en 1923*, que contiene interesantes datos sobre el Quindío y el valle del Cauca; un volumen de *Apostillas*, que forma parte de la *Biblioteca Ayacucho*, dirigida en Madrid por Blanco-Fombona, y que contiene notas relativas a la historia de Colombia; un *Diccionario geográfico de Colombia*, y un libro sobre Instrucción cívica, que fué acogido como texto oficial en el concurso que se abrió para ello. Además, reúne y tiene ya abundantes materiales para una gran obra de documentación sobre Bolívar, obra que fué recomendada por el Congreso de Panamá en una de sus conclusiones. Figuran composiciones suyas en varias antologías de poetas colombianos, entre ellas *La bandera colombiana; La venta abandonada, y La canción del humo*. Como dato bibliográfico cabe consignar que su novelita *Natalia* apareció primero en la *Revista Literaria*, de Bogotá, y luego en Barcelona, en 1893, en un volumen titulado *Narraciones*, publicado por Rubió y Lluch, junto con otros seis escritos de autores americanos.

* **POSADAS.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Córdoba cuenta 40,468 h. según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 6,785 h. de hecho o 6,738 de derecho según el censo de 1920.

* **POSADOWSKI-WEHNER (ARTURO, CONDE DE).** *Biog.* Hombre de Estado, alemán, n. el 3 de junio de 1845. Desde 1912 hasta 1918 miembro del *Reichstag*, y en 1919 de la Asamblea Nacional, en 1925 formó parte de la Dieta provincial sajona del *Reichsrat*. Además de las obras mencionadas en su biografía de la ENCICLOPEDIA, ha escrito: *Luxus und Sparsamkeit* (1909); *Die Wohnungsfrage als Kultur-Problem* (1910), y *Weltueende, pol. Aufs. aus der Kriegszeit* (1920).

* **POSARMO.** m. Sant. Especie de berza

* **POSAUNE, VENTILPOSAUNE.** Mús. En alemán, significa *trombón de varas, trombón de pistones*.



Arturo Posadowski

POSCAFÉ. m. Licor o licores que sueñen servirse con el café después de las comidas.

POSCH (ANDRÉS). *Biog.* Teólogo católico y escritor austríaco, n. en Waldach (Marca de Estiria) el 21 de octubre de 1888. Después de cursar Filosofía y Teología en las Universidades de Graz y Viena, se doctoró en la segunda, primero en Teología (1916) y luego en Filosofía (1917). En 1918 se revalidó en la de Graz para Historia de la Iglesia, cátedra que desempeña desde 1921 en la misma Universidad. Ha escrito: *Staats und kirchenpolitische Stellung Engelberts von Admont*, en *Abhandl. d. Jurid. Sekt. d. Gorres-Ges.* (núm. 37); *Beiträge zur Geschichte des Bischofs Graf Arco v. Seckau*, en *Mitteilungen d. Hist. Ver. f. Steiermark* (1927), etc. POSCH colabora en varias publicaciones periódicas austríacas, especialmente en *Wiener Tageszeitung*, *Reichspost* y *Schönere Zukunft*.

* **POSCH** (EUGENIO). *Biog.* Filósofo húngaro, n. en 1859, profesor del Gimnasio de Budapest y autor de *Nuestros fenómenos psíquicos* (2.ª ed., 1915).

PÖSCHL (ARNOLDO). *Biog.* Canonista austríaco, n. en Graz el 14 de mayo de 1880. Doctor en Filosofía y Teología, desempeña una cátedra de esta segunda facultad en la Universidad de Graz. Ha escrito: *Bischofsgut und mensa episcopalis* (1908); *Die Grundlagen ders.* (1908); *Die Güterteilung zwischen Prälaten und Kapiteln in Karolingischer Zeit* (1909); *Die Entstehung des Mediatbistums und die gr. Säkularisationen im 10. Jahrhundert* (1912), y *Kurzgefasst. Lehrbuch des katholischen Kirchenrechts* (1918; 2.ª ed., 1921).

PÖSCHL (VÍCTOR). *Biog.* Químico austriaco, n. en Graz el 4 de diciembre de 1884. Desde 1912 es profesor de Química en la Escuela Superior de Comercio, de Mennheim. Ha escrito: *Stoffkunde, Einf. i. d. Warenbes. i. d. Chemik.-Kunde* (1919); *Grundzüge d. Drogenchemie und org. Rostoffl., nebst e. Entwicklung e. Ersatzmittelkunde* (1917); *Warenkunde* (2.ª ed., 1924); *Farbwarenkunde* (1921); *Einführung i. d. Lichtbildkst.* (2.ª ed., 1926); *Einführung i. Kolloidchemie* (5.ª edición, 1918; traducida al francés, inglés y ruso); *Die Härte der festen Körper und ihre physikal.-chemische Bedeutung* (1909); *Techn. Mikroskop* (1927); *Warenkunde, ihre Aufgabe und ihre Pflege* (1917); *Stoff und Kraft i. Kriege* (1916); *Johann Beckmann, d. Begründer d. Swiss. Warenkunde* (1917); *Log. Erkl. warenk. Grundbegr.* (1918); *D. Bildzeich. d. Ges. d. Warenkunde i. Hamburg* (1918); *Kaffee und Alumin. als Beisp. zweier Lehraufg.* (1918); *Drogistenber. und Hochschulbild.* (1920); *Materialprüfung i. Handwerk* (1925), etc.

POSCHMANN (BERNARDO). *Biog.* Teólogo católico y escritor alemán, n. en Heinrichau el 1.º de septiembre de 1878. Doctor en Teología, desempeña una cátedra de Teología en la Universidad de Braunsberg. Ha escrito sobre apologética y teología dogmática. He aquí sus principales obras: *Die Sichtbarkeit der Kirche nach der Lehre des hl. Cyprian* (1907; 2.ª edición, aumentada, 1908); *Die Sündenvergebung bei Origenes* (1912); *Hat Augustinus die Privatbusse eingeführt?* (1920); *Die kirchliche Vermittlung der Sündenvergebung nach Augustinus* (1921); *Kirchenbusse und correptio secreta bei Augustinus* (1923); *Grundlagen und Geisteshaltung der katholischen Frömmigkeit* (1925), etcétera. ☛

PÖSCHOL. m. *Farm.* Polvos contra los resfriados, del doctor Pöschel. Contienen ácido bórico, solveol, salicilato de fenilo y mentol.

POSECK (MAX). *Biog.* Militar y escritor alemán, n. en Rastatt el 4 de octubre de 1865. Al estallar la guerra europea tenía, desde 1911, el mando del regimiento de dragones de Schwedt, y al frente del mismo se encargó de las operaciones en el frente occidental. El 15 de septiembre de 1914 jefe del Estado mayor del *Höherer Kav. Kdr* (Alto Mando de la Caballería), habiendo asistido, en noviembre del mismo año, a la

ruptura del frente de Brzeziny. En 1915 tomó parte en la ofensiva de Lituania y Curlandia, y desde octubre del mismo año hasta julio de 1917, en la guerra de posiciones al E. de Dunaburg. Desde julio de 1917 hasta 1918 mandó la 61.ª brigada de infantería en el frente occidental. En julio de 1919 fué jefe del sector de la zona neutral en Francfort del Main. Desde octubre de 1919 hasta 1926 general inspector de Caballería. POSECK ha escrito: *Die deutsche Kavallerie 1914, in Belgien und Frankreich*; *Die deutsche Kavallerie 1915, in Litauen und Kurland*; *Die Aufklärungsdienst der Kavallerie*, y gran número de artículos de temas militares en *Mil.-Wochenblatt*, en *St. Georg*, en *Dt. Offiz.-Blatt* y en *Dt. Wehr*.

POSER (BÁLSAMO DE). m. *Farm.* Según Hayer, está formado aproximadamente por 4 partes de esencia de romero, 10 de alcanfor, 15 de tintura de hormigas, 5 de tintura de cantáridas y 90 de alcohol teñido de amarillo con tintura de azafrán. Se emplea en fricciones contra el reumatismo.

* **POSEY.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el de Indiana, tiene 19,334 h. según el censo de 1920.

* **POSEY** (GUILLERMO CAMPBELL). *Biog.* Oftalmólogo y publicista norteamericano, n. el 5 de julio de 1866. Es bachiller en Artes y doctor en Medicina; ha publicado, además, la edición *Diseases of the Eye de Nettleship* (1909) y diversas obras originales, entre ellas *Hygiene of the Eye* (1917). En 1917 se encargó de la dirección del *Draft Exemption Board*.













































POSICIÓN. f. *Art. mil.* Posición fuertemente organizada. *Combate.* Para atacar con garantías de éxito una posición fuertemente organizada, es necesario llevar a la Infantería a corta distancia de las primeras organizaciones del contrario con su máxima capacidad de combate y en condiciones, por tanto, de rendir un gran esfuerzo.

Este ataque comprende las fases siguientes: Preparación y progresión de las tropas hasta situarse en una base a corta distancia de las primeras organizaciones del adversario; ataque a partir de esta base.

La preparación se llevará a cabo sobre todo el frente de ataque, con arreglo a un plan previsto de antemano, mediante un potente fuego de Artillería de distintos calibres, dirigido a destruir: Las primeras organizaciones defensivas del contrario, para hacerle sufrir grandes pérdidas y quebrantar su moral; las defensas accesorias, a fin de abrir brechas y permitir el paso a través de ellas de las tropas atacantes; todas cuantas baterías, ametralladoras, máquinas, piezas anticarros, etc., se hayan o vayan revelando; observatorios, puestos de mando, de municionamiento, puntos de asamblea, comunicaciones y sus encrucijadas, etc., a fin de dificultar el ejercicio del Mando, de paralizar los movimientos del enemigo e impedir su refuerzo y avituallamiento. La duración de esta preparación variará con la importancia de las organizaciones enemigas y de los medios de que se dispongan.

Las ametralladoras tomarán parte en esta preparación con sujeción a un plan de fuegos previamente determinado y de acuerdo con el de Artillería; sus objetivos serán la Infantería enemiga y todos aquellos accidentes cubridores y obstáculos que deban de considerarse como sospechosos, a fin de obligar a aquélla a permanecer enterrada e impedir su actuación.

La preparación y ejecución del ataque supone una serie de operaciones preliminares, tales como acumulación de medios potentes (Artillería y carros) y de tropas; el establecimiento de puestos de municionamiento; la organización del observatorio, del mando del enlace y de las transmisiones; el reconocimiento de la posición enemiga, etc.; lo que hay que preparar minuciosamente y metódicamente, y ocultar todo lo posible al enemigo, para lo cual se aprovecharán las noches,

 Puesto de escucha.	 Fusil ametrallador.
 Patrulla.	 Batería de obuses.
 Aparato lanza llamas.	 Punto de apoyo.
 Ametralladora.	 Asentamiento de ametralladora.
 Batería de cañones.	 2.ª posición de ametralladora.
 Centro de resistencia.	 Observatorio de Artillería.
 Elemento de resistencia.	 Puesto de mando de grupo de artillería.
 Asentamiento simulado.	 Puesto de mando de regimiento de artillería.
 Observatorio de infantería.	 Trinchera organizada.
 Puesto de mando de batallón.	 Ramal.
 Puesto de mando de regimiento de infantería.	 Abrigo.
 Zanja.	 Asentamiento de ametralladora a prueba.
 Paralela.	 Asentamiento de fusil ametrallador a prueba.
 Comunicación organizada defensivamente.	 Ramal.
 Abrigo enterrado.	 Hornillo.
 Batería de cañones organizada.	 Posición avanzada.
 Galería mina.	 Posición de resistencia.
 Puesto de socorro.	 Línea de vigilancia.
 Puesto de mando de brigada.	 Línea principal de resistencia.
 Puesto de centinela.	 Línea de sostenes.
 Pelotón.	 Línea de reservas.
 Artillería de trinchera.	 Línea de resistencia.

× × × × × × Alambrada

Signos convencionales para el estudio de los gráficos

nieblas naturales o artificiales y se recurrirá al enmascaramiento. Asimismo, será muy conveniente cubrir dichas operaciones con tiros de cegamiento dirigidos sobre los observatorios enemigos, y aun en ocasiones desviar la atención del adversario sobre otros puntos distantes de aquel donde se va a producir el ataque, por medio de un violento fuego de ametralladoras y de Artillería.

Para la progresión de la Infantería hasta situarse en una base a corta distancia de las primeras organizaciones del enemigo, se han de tener en cuenta los principios siguientes:

1.º Son de aplicación cuantos preceptos se tienen en cuenta respecto a un ataque que parta de una base situada a gran distancia del objetivo.

2.º El efecto del fuego de la Infantería atacante será de menor eficacia que en terreno no organizado o que lo esté débilmente, por razón de la clase y número de abrigos y obras que protegen al defensor.

3.º Las barreras de fuego que establezca éste, como consecuencia del mayor estudio y conocimiento que tendrá del terreno del ataque y, por ende, de una juiciosa distribución de sus armas combinadas con los obstáculos, serán más ajustadas, y, por tanto, más costoso para el asaltante el atravesarlas.

Estas dos últimas consideraciones obligarán a buscar una mayor protección en el fuego para hacer factible el movimiento.

Esta protección se efectuará: Por medio del fuego de la Artillería en misión de apoyo directo, bien en forma de barrera móvil o bien en las concentraciones sucesivas o por un procedimiento mixto. Por un adecuado empleo de la base de fuegos del batallón, con arreglo a un plan previamente determinado y dirigido a batir especialmente con las máquinas de acompañamiento, ametralladoras y fracciones de Artillería en misión de acompañamiento inmediato, los asentamientos de aquellas armas enemigas que más se opongan al avance y que, por hallarse enterradas o bien abrigadas, sean de poco rendimiento contra ellas las armas automáticas. También se tenderá a neutralizar con estas armas, principalmente ametralladoras, y a ser posible con tiros de enfilada, las primeras organizaciones del ejército contrario para impedir su actuación.

Por medio de los carros de combate, si se dispone de ellos, a fin de favorecer el avance de la Infantería, destruyendo y neutralizando las resistencias activas del defensor y los obstáculos que se opongan a la marcha de aquélla.

Por un mayor aprovechamiento de los accidentes del terreno y por la organización de éste a medida que progresa el ataque, a fin de preservar a las tropas de los efectos del fuego enemigo. Esta protección se conseguirá proporcionando al soldado sacos terreros, y por la construcción de distintas paralelas y ramales, tanto por las tropas de los primeros escalones como de los de reserva. Estas obras se construirán de día en forma de *zapa*, y de noche en *línea*, y ante un enemigo muy vigilante habrá que emplear, aun de noche, aquel procedimiento. Y por el aprovechamiento para avanzar de la noche, de nieblas naturales, o por la formación mediante la emisión de nubes de humo, de nieblas artificiales que oculten al defensor la verdadera dirección del ataque y la progresión de la Infantería.

El avance será más costoso por lo que ha de estar fuertemente apoyado por el fuego.

Características de las posiciones que constituyen un sistema defensivo, misiones de las guarniciones respectivas. La guerra de 1914-1918 ha introducido, con las enseñanzas de la misma derivadas, profundas modificaciones en el concepto de posiciones, las que vamos a estudiar considerando el orden defensivo, pues en el ofensivo las posiciones son circunstanciales y sirven como apoyo o escalones para avanzar hasta el objetivo fijado.

Todo sistema defensivo consta de dos posiciones principales, que son: *posición avanzada* y *posición de resistencia*.

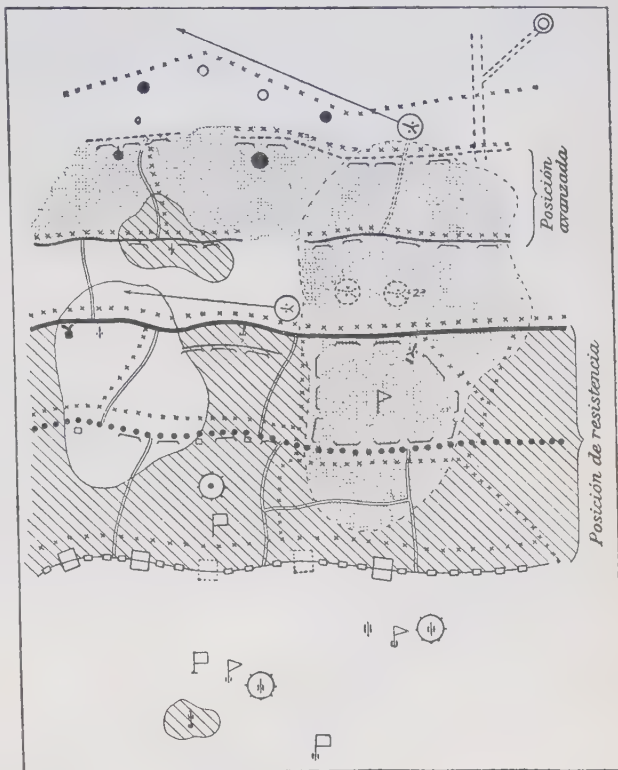
La primera tiene por objeto prevenir oportunamente la aproximación del enemigo y procurar al grueso de las fuerzas propias, establecido en la posición de resistencia, el tiempo suficiente para adoptar las disposiciones previstas y ocupar sus puestos de combate, permitiendo hasta entonces el descanso de dichas fuerzas o la ejecución de los trabajos necesarios, en condiciones de completa seguridad. A la vez impide, o dificulta cuando menos, que la observación terrestre del adversario conozca exactamente dónde se encuentra la posición de resistencia y en qué consiste.

Cuando lo permitan la distancia al enemigo y el papel que en el combate ha de desempeñar la posición avanzada, su guarnición se distribuye en los escalones siguientes: *escalón de vigilancia*, *escalón de combate* y, eventualmente, *escalón de reserva*.

El *escalón de vigilancia* está constituido por avanzadillas o pequeños puestos, situados próximos a las avenidas de la posición avanzada, a distancia que podrá llegar a 2 o 3 kms. del siguiente escalón y encargados de conservar el contacto con el enemigo y asegurar su vigilancia inmediata, para dar la señal de alarma sin pérdida de tiempo en caso de ataque.

La separación entre esos pequeños puestos, así como su número e importancia, variarán según la mayor o menor facilidad con que cuenten para mantener ante sí el enlace por la vista y observar debidamente todo el terreno, al objeto de impedir cualquier infiltración del enemigo por los intervalos. Tendrán por consigna, en general, la de evitar su envolvimiento y replegarse sobre el escalón de combate una vez desempeñado su cometido, pudiendo, en algunas ocasiones, presentar una resistencia limitada.

El *escalón de combate* lo integran unidades o fracciones (compañías, secciones, pelotones) dispuestas en orden escaqueado irregularmente, con grandes intervalos, tanto menores cuanto más cubierto sea el terreno, para que los fuegos puedan cruzarse, quedar batidos todos los intervalos y asegurados los flancos; de ese modo se construyen varios *isoles*, *elementos de resistencia* o *puntos de apoyo*, repartidos en



Emplazamiento de posiciones

anchura y profundidad que deberán auxiliarse mutuamente.

Dichas unidades o fracciones destacan los fragmentos puestos, los recogen si la presión del enemigo les obliga a retirarse, y detienen o retardan el avance de aquél en las condiciones señaladas por el Mando. Según sean éstas, su efectivo será más o menos considerable.

Si sólo han de oponer una resistencia limitada, retardando en todo el frente la progresión del atacante durante un tiempo determinado clara y terminantemente en la orden del jefe, para después replegarse a la posición de resistencia, será conveniente ocupar un número de puntos bastante crecido, guarnecido por pelotones o secciones que constituyan *isoles* o *elementos de resistencia*, respectivamente reforzados o no con ametralladoras.

Si, por el contrario, la misión de este escalón fuese aceptar el combate sin idea de repliegue, se organizan fuertes *puntos de apoyo*, aislados, rodeados de defensas accesorias por todos sus frentes, con abrigos a prueba para las tropas, dotados de municiones y víveres para soportar un asedio más o menos largo y apoyados fácilmente por la Artillería, situada a retaguardia de la posición de resistencia. Estos puntos de apoyo no deben ser numerosos, para que el efecto de

disgregación y dislocación del ataque se produzca realmente.

En ambos casos, el conjunto de los pequeños puestos del escalón de vigilancia y los puntos que se organicen en el escalón de combate deben asegurar la suficiente continuidad de la línea de fuego para que el enemigo no pueda atravesar la posición avanzada sin que forzosamente tropiece con una resistencia.

El *escalón de reserva* será, en la mayoría de las ocasiones, una prolongación hacia retaguardia del orden escaqueado del escalón de combate, y estará constituido por las reservas propias de las compañías o del batallón que ocupen la posición avanzada.

Es conveniente el escalón de reserva en toda posición avanzada que se establezca, inmediatamente después de una toma de contacto con el enemigo, cuando se trate de una estabilización prolongada, y, en general, siempre que en la mencionada posición haya de aceptarse el combate.

La existencia de una posición avanzada *completa* tal como acabamos de considerar, supone que se pueda establecer la posición de resistencia a una distancia bastante grande del adversario (2, 3 o 4 kms. y a veces más, pudiendo llegar hasta 7 y 8 kms.). Claro es que, mientras mayor sea esa distancia, la defensa podrá efectuarse en mejores condiciones de seguridad; pero habrá ocasiones en que la situación obligue a organizar la posición de resistencia muy cerca del enemigo, como sucederá, por ejemplo, cuando no convenga admitir la menor pérdida de terreno. Entonces no quedará espacio para la posición avanzada completa, teniendo el defensor que limitarse a constituir un sencillo escalón de vigilancia, y, en algunos puntos, a establecer puestos de centinela o de escucha.

También puede reducirse y aun suprimirse deliberadamente el escalón de combate de la posición avanzada, como ocurrirá cuando a ésta sólo se le exija que prevenga el avance del enemigo y lo vaya jalando mediante señales convenidas. El escalón de vigilancia se aleja entonces de la posición de resistencia todo lo posible.

Inversamente, el escalón de combate puede reforzarse de un modo temporal o permanente. Así deberá efectuarse en periodo de estabilización y cuando la situación aconseje no abandonar ciertos puntos importantes ocupados por las tropas de la posición avanzada, que desempeñarán entonces una verdadera misión de resistencia.

En los mismos casos que el escalón de combate, el de reserva puede reducirse o no llegar a constituirse.

Sintetizando lo expuesto acerca de la posición avanzada, dedúcese que su guarnición desempeñará las misiones siguientes: prevenir con tiempo al grueso de las fuerzas el ataque del enemigo; rechazar los ataques parciales; retardar y a veces desorganizar los ataques importantes.

Las dos primeras son de carácter general y permanente; la última puede tomar alguna de las modalidades que a continuación se expresan: repliegue metódico sobre la posición de resistencia, disputando el terreno al enemigo y jalonando su progresión para informar a la Artillería propia; resistencia sobre el propio terreno durante un tiempo determinado por el Mando, y resistencia sobre el propio terreno hasta el agotamiento de los medios.

Las unidades de la posición avanzada se enlazan entre sí por la vista, por los fuegos cruzados y por los puestos comunes de las unidades contiguas, establecidos en toda la profundidad del dispositivo y provistos de medios de transmisión proporcionados a su efectivo y a la importancia de su misión.

De noche y en tiempo de niebla, el enlace se completa con un servicio de patrullas.

Entre las unidades avanzadas y las tropas por ellas cubiertas, el enlace se obtiene por la vista o mediante estafetas, cadenas de peatones, proyecciones portátiles, artificios de luces y, circunstancialmente, señales acústicas; las fracciones encargadas de resistir a toda costa podrán, además, ser provistas de palomas mensajeras.

Posición de resistencia. Es la parte más importante de un sistema defensivo, y se ocupa por el grueso de las fuerzas.

Al determinar aquélla el Mando; fija el terreno en el cual ha decidido detener al enemigo; por lo tanto la misión de las fuerzas que guarnezcan dicha posición será siempre *resistir a toda costa, sin idea de repliegue por ningún concepto.*

Así como el Mando tiene la obligación de dedicar la mayoría de sus medios, en hombres y en material, a la preparación y conservación de la posición de resistencia, *todas las fuerzas de la defensa están obligadas a actuar en provecho de ella, concurriendo a conseguir su inviolabilidad.*

La parte esencial de la posición de resistencia es su límite exterior, que recibe el nombre de *línea principal de resistencia*. Dicha línea desempeña, respecto a la posición de resistencia, el mismo papel que ésta con relación al conjunto del sistema defensivo. Como consecuencia, todas las energías y actividad de la defensa se orientarán a asegurar la integridad de la línea principal, a facilitar su soldadura cuando una porción de ella caiga en poder del enemigo y a favorecer su reconstitución lo más cerca posible del trazado primitivo en el caso de que se pierda totalmente.

Para lograr tales fines la posición de resistencia se organiza con arreglo a los preceptos que siguen:

1.º La línea principal de resistencia deberá cubrirse de obstáculos, tan continuos como lo permitan las circunstancias, y el terreno situado delante de ella habrá de quedar batido eficazmente por fuegos de Artillería e Infantería que formen una barrera lo suficientemente densa y profunda, al objeto de que, combinada con los obstáculos, resulte infranqueable para el atacante.

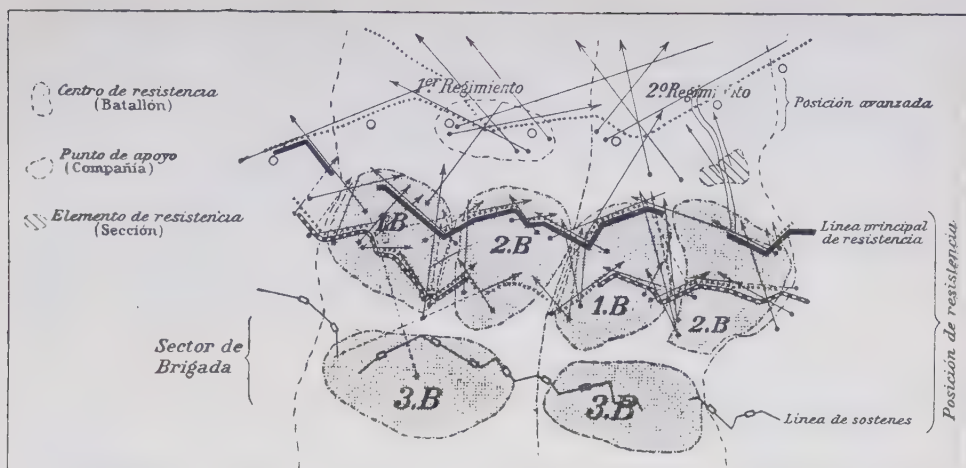
2.º Generalmente la línea principal de resistencia estará apoyada por una *línea de sostenes*, establecida a distancias que variarán entre 200 a 500 m., y preparada con algún mayor cuidado a retaguardia de aquellas partes más débiles o más expuestas de la línea principal.

La línea de sostenes sirve de abrigo a las reservas parciales de los elementos que ocupen la línea principal. Se organiza de modo que permita a esas reservas apoyar a los referidos elementos (por el fuego, con los oportunos refuerzos y mediante el relevo de las fracciones desgastadas); contraatacar para recuperar las porciones de la línea principal donde ponga pie el enemigo, o detener a éste frente a las brechas que en aquélla logre abrir.

Igualmente se utiliza la línea de sostenes para constituir depósitos avanzados de material, y como línea de comunicación de la posición de resistencia.

3.º Más a retaguardia, otras organizaciones que abriguen a las reservas de los batallones y regimientos de la línea de combate, estarán dispuestas de suerte que faciliten la maniobra de esas reservas para reforzar la línea de fuego o contraatacar, constituyendo a su vez los primeros elementos de una *línea de detención* para el caso de que el enemigo consiga penetrar y mantenerse en el interior de la posición.

4.º En previsión de esta última eventualidad, otras líneas sensiblemente perpendiculares al frente (ramales) que con las paralelas producen la compartimentación del terreno, permitirán restablecer entre las líneas sucesivas la continuidad de la línea de defensa e impedirán al atacante ensanchar la brecha.



Sector organizado

5.º En el interior de la posición, entre la línea de sostenes y la línea de detención, pero fuera de las trincheras, se preparan asentamientos para ametralladoras y armas de acompañamiento de la Infantería, cuidadosamente disimulados y en comunicación oculta con los abrigos de los sirvientes y del material. Además, las diversas jerarquías del Mando dispondrán del correspondiente observatorio.

El escalonamiento en profundidad de los medios de fuego y la profundidad total de la posición de resistencia vienen impuestos por las condiciones siguientes:

1.ª La mayor parte de las armas automáticas han de cooperar, dentro de su alcance eficaz, a la constitución de una barrera de fuegos continua y tan densa como sea posible delante de la línea principal de resistencia, siendo muy conveniente que la mayoría de las ametralladoras puedan contribuir a la ejecución de esa barrera.

2.ª Los medios de fuego han de disponerse de modo que permitan la creación de barreras sucesivas para el caso de irrupción del enemigo en el interior de la posición. Además, es de todo punto indispensable que si el adversario se apodera de una parte cualquiera de la posición de resistencia, caiga al instante bajo el fuego de elementos dispuestos en los flancos y a retaguardia de la parte por él ocupada.

3.ª Las distancias que separan a los diversos medios de fuego, espaciados en profundidad y en anchura, han de proporcionar a cada uno de ellos suficiente campo de tiro.

Las expresadas condiciones podrán satisfacerse si la profundidad total de la posición de resistencia oscila entre 1,000 y 1,200 m.

Puede ocurrir que el terreno, por su configuración, no permita que en algunos puntos se cumpla la primera de las condiciones enunciadas, es decir, la cooperación de la mayor parte de las armas automáticas a vanguardia de la línea principal de resistencia. Entonces habrá que remediar en esos puntos la insuficiencia de la densidad del fuego de Infantería, bien reforzando los obstáculos, aumentando la densidad del fuego de Artillería, organizando resistencias sucesivas o preparando los contraataques oportunos.

La posición de resistencia cubrirá la zona de los asentamientos de Artillería y los observatorios más importantes (los correspondientes a dicha Arma y los del Mando superior).

Al ocupar aquella han de preverse los refuerzos eventuales de su guarnición por algunas de las unidades

des en reserva y el repliegue de las tropas avanzadas, para determinar los puntos de apoyo que las primeras ocuparán, así como su misión, y los itinerarios que las últimas deberán seguir.

El enlace entre las unidades contiguas de la posición de resistencia se establecerá en toda la profundidad de ésta, simultáneamente por las vistas, por la utilización de cuantos medios de transmisión se disponga y por los fuegos. Todos los procedimientos de observación y de empleo de los fuegos se pondrán en práctica para asegurar de un modo absoluto la vigilancia y la posesión de los intervalos, impidiendo así la infiltración de elementos enemigos.

Entre dos subsectores o centros de resistencia inmediatos, el enlace se facilita cuando una de las dos unidades puede ver y batir directamente con sus fuegos el terreno intermedio. Si esa facilidad no existiese, se aseguraría el contacto por la ocupación común de uno o dos puestos que se establecieran en el límite de las dos zonas de acción.

Además de las reservas propias de los batallones y regimientos de la línea de combate, a los que anteriormente hemos hecho referencia, cuando se trate de una brigada o división habrá otras reservas generales, dotadas eventualmente de carros de combate y situadas a retaguardia de la posición de resistencia.

Por último, para fijar bien los conceptos de posición avanzada y posición de resistencia, no nos resta más que añadir que esas posiciones no obligan en un principio a la existencia de un cúmulo de organizaciones, abrigos, defensas accesorias y demás elementos de fortificación, sino que no serán otra cosa que la zona de terreno en que va a desarrollarse un combate o la acción decisiva de la batalla.

POSICIÓN. Bot. En las hojas lo mismo que disposición, o sea, que se refiere a si son alternas, esparcidas, opuestas o verticiladas; decusadas, dísticas, amontonadas, fasciculadas, arrosietadas, geminadas, trabadas, decurrentes; radicales, caulinares, primordiales; erguidas, verticales, patentes, arrimadas, pegadas, empizarradas, reflejas, inflexas, colgantes, inversas, humifusas, nadadoras, sumergidas, emergidas.

POSICIÓN. Telecomunicación y Electrotecnia. Porción de cuadro conmutador atendido por un solo operador u operadora. Constituye el elemento unitario de los cuadros múltiples telefónicos, y el número de posiciones de que ha de constar un cuadro es igual al número de operadoras necesarias para la atención de la central.

El número de posiciones necesarias en una central se calcula del siguiente modo:

Llamando N = al número de abonados de la central;

n = al número de *jacks* locales o de respuestas por posición, es decir, que puede atender una operadora;

p = al número de posiciones, se tendrá:

$$p = \frac{N}{n}$$

Si, pues, la central contiene 10000 abonados o líneas y cada operador puede atender 100 *jacks* de llamada, se tendrá:

$$p = \frac{10000}{100} = 100 \text{ posiciones}$$

Todas las posiciones de los cuadros telefónicos contienen un órgano común: el aparato de la operadora o circuito de hablar, y un número diverso y variable de otros órganos de acuerdo con el uso a que se destina la posición, es decir, según corresponda a conmutadores simples, múltiples, reclamaciones, observación de servicio, mesa de pruebas, etc.

Cuadros simples. En estos cuadros cada posición contiene, además del aparato o estación de operadora, lo siguiente:

a) Un panel vertical con los *jacks* de línea e indicadores de llamada en número igual al de líneas que se desean conectar, y que no suele pasar de 100. En este mismo panel y en la parte inferior se disponen los indicadores de fin de conversación.

b) Un tablero horizontal con las llaves de llamada y escucha y los pares de cordones con clavijas en número igual al de conversaciones simultáneas que pueden celebrar los abonados. Dicho número suele ser igual a 10 y casi nunca excede de 15.

c) Un circuito de alarma acústica que puede intercalarse a voluntad para que funcione cuando se produce una llamada.

Cuadros múltiples. Además del aparato de la operadora, contiene cada posición lo siguiente:

a) Un panel vertical, con un cierto número de *jacks* locales con las correspondientes lámparas de llamada, cuyo número no suele ser superior a 100; un número de *jacks* generales igual, aproximadamente, a $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ o $\frac{1}{7}$, del número de líneas instaladas.

b) Un tablero horizontal, con las lámparas de fin de conversación, pares de cordones y llaves de llamada y escucha en número que varía generalmente entre 6 y 15. Botones de enlaces de unión, de transferencia, etc.

Mesas de pruebas. Contienen, además del aparato de operadora:

a) Un panel vertical con los *jacks* de línea de enlace entre posiciones, lámparas de llamada, de ocupación, etc.

b) Un tablero horizontal con llaves de uso diverso, según la prueba a realizar, monodios, dicordios, etc.

Mesas de observación. Además del aparato de operadora, contienen:

a) Un panel vertical con las lámparas de ocupación de posiciones, *jacks* de observación del trabajo de las operadoras, etc., en las destinadas a centrales manuales. *jacks* de escucha y lámpara correspondiente de los circuitos de cordón, *jacks* de enlace, lámparas de ocupación, circuitos de observación de grupos de abonados, circuitos de observación de líneas, contadores de tráfico, etc., en las centrales automáticas.

Mesas de reclamaciones. Contienen lámparas de llamada, llaves de respuesta y de llamada, etc.

Cuadros interurbanos. Además del aparato de operadora, contienen:

a) Un panel vertical con los *jacks* de línea, indicadores luminosos o magnéticos o ambos a la vez, llaves de transferencia, etc.

b) Un tablero vertical con las llaves de llamada y escucha, pares de cordones, etc.

La estación o aparato de operadora constituye, especialmente en los cuadros múltiples, la parte más delicada de la posición, ya que toda pérdida de transmisión en las relaciones entre operadoras perturba notablemente la explotación telefónica urbana y origina errores en la transmisión de números de abonados, de una operadora A a una operadora B .

Los defectos de un aparato de operadora provienen de:

a) Micrófono y su bocina.

b) Cableado entre el micrófono y las llaves de escucha (bobinas de transformadores en montaje antilocal, bobinas de self en la alimentación de los micrófonos, condensadores, etc.).

Para comprender la importancia de la falta de eficacia basta comparar los resultados obtenidos por medidas telefotométricas comparando una conexión operadora (abonado con abonado) abonado (circuito patrón de batería central) de acuerdo con el esquema de la figura 1, empleando el mismo micrófono en los dos casos.

Los experimentos realizados han puesto de manifiesto que la eficacia de un aparato de operadora (cableado) era muy inferior a la de un aparato de abonado de batería central (cableado) en 6 decibelios (véanse BEL y DECIBEL de este APÉNDICE) en la transmisión y en 5 decibelios en la recepción, y como los aparatos transmisor y receptor eran los mismos en los dos circuitos comparados, el defecto de eficacia del aparato de operadora sólo puede atribuirse al montaje del aparato o al empleo de los órganos cuyas constantes no son apropiadas a los circuitos recorridos por las corrientes telefónicas.

El esquema de montaje y las resistencias de los diferentes órganos que constituyen el aparato de operadora se halla representado en la figura 2, en la que la self S

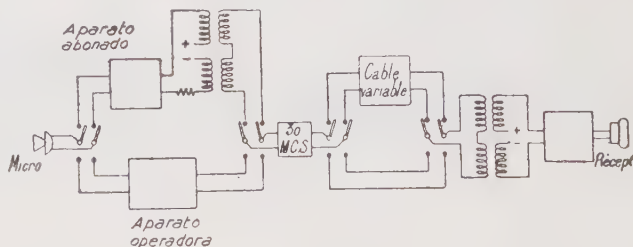


FIG. 1

Comparación del aparato de una posición de operadora con un aparato Standard de abonado de batería central

es de 170 ohmios, contiene un solo arrollamiento y tiene el circuito magnético cerrado completamente y formado por hilos de hierro. Sirve para impedir que las corrientes telefónicas atraviesen la batería y se deriven hacia los otros aparatos y ocasionen cruces.

El transformador está compuesto por dos bobinas A y B de inducción, que contienen cada una un primario de 10 ohmios y un secundario de 200 ohmios, y, además, la bobina B contiene un tercer arrollamiento de 600 ohmios que sirve para hacer la prueba de ocupación (*test*) y que sensiblemente no influye en la eficacia de la transmisión.

El efecto antilocal se obtiene con un montaje en puente de Wheatstone del circuito secundario realizando el equilibrio aproximado de la línea con la resistencia de 600 ohmios y el receptor que se encuentra en una diagonal del puente.

Las corrientes de frecuencia musical (telefónicas) engendradas por el micrófono pasan por los primarios de las bobinas *A* y *B*, y no pudiendo atravesar la gran impedancia de *S*, se cierran a través del condensador *C*₁. En el circuito secundario se inducen dos fuerzas electromotrices iguales en cada uno de los secundarios *A* y *B*. Las corrientes correspondientes se anulan en el receptor, dando lugar al efecto antilocal. En la recepción la corriente se deriva en el punto *P*, atravesando la mayor parte del receptor a causa de la

Si al aumentar *C* aumenta la corriente *i* en la relación de 1 a *n*, la eficacia de la transmisión del aparato habrá mejorado en

$$\frac{1}{0,106} \log \text{nep } n \text{ millas de cable standard}$$

Dividiendo por *M* el numerador y el denominador de la expresión (1), se tiene

$$i = \frac{KI}{\sqrt{\left(1 + \frac{P}{M}\right)^2 + \left(\frac{1}{MC\omega} - \frac{\omega L}{M}\right)^2}} \quad (2)$$

que enseña que *i* aumenta con *C* y con *M*, y, por consiguiente, convendrá adoptar micrófonos resistentes.

Para darse más clara idea, supongamos dos casos con valores distintos de *M* y *C* con corriente de 800 períodos ($\omega = 5,000$) en ambos casos, y sean

1.º $C = 2 \text{ Mf}; M = 40^\circ L = 1,5 \text{ milihenrios}$.

Substituyendo valores en la fórmula (2) se tiene

$$i_1 = 0,33 \text{ Kf}$$

2.º $C = 8 \text{ Mf}; M = 80^\circ P = 40^\circ L = 1,5 \text{ milihenrios}$

Al substituir valores en la fórmula (2) se tiene:

$$i_2 = 0,66 \text{ KI}$$

dando una ganancia de eficacia en la transmisión de

$$\frac{1}{0,106} \log \text{nep } \frac{0,66}{0,33} = 6,5 \text{ MCS} = 6,4 \text{ decibelios}$$

Con respecto al esquema de la figura 2, puede observarse, además, que:

a) Es conveniente evitar el paso de la corriente continua de alimentación del micrófono a través de los

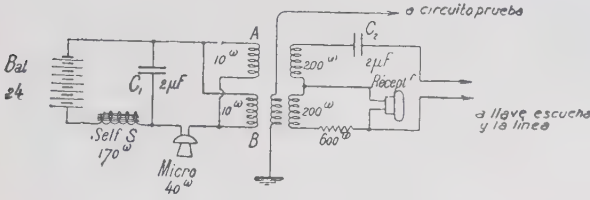


FIG. 2

Cableado de un aparato de posición de operadora

gran impedancia del secundario de *B*, a la que se suma (vectorialmente) la resistencia de equilibrio de 600 ohmios.

En la figura 2 las impedancias que se encuentran en el circuito microfónico son las del condensador *C*₁, del micrófono, y los primarios de los transformadores *A* y *B*.

La resistencia del micrófono es aproximadamente de 40 ohmios; la impedancia del conjunto de los primarios *A* y *B* a la frecuencia 800 viene a ser igual a 40 ohmios, y la del condensador *C*₁ es de unos 100 ohmios. Estos valores ponen de manifiesto la conveniencia de disminuir la impedancia *C*₁, es decir, de aumentar la capacidad del condensador.

En efecto, el coeficiente de autoinducción de la bobina *S* es mayor de 2 henrios; su impedancia a 800 períodos será mayor de 10000 ohmios, es decir, muy grande con respecto a los 100 ohmios de *C*₁. Despreciando la parte de corriente de conversación que atraviesa, si *I* es la intensidad de la corriente continua que atraviesa el micrófono y *M* su resistencia, la fuerza electromotriz alternativa eficaz suministrada por este aparato será de la forma

$$KMI$$

en la que *K* representa la variación relativa de resistencia del micrófono por la influencia del sonido que la impresiona. La intensidad de la corriente alternativa será entonces

$$i = \frac{KMI}{\sqrt{(M + P)^2 + \left(\frac{1}{\omega} - \omega L\right)^2}} \quad (1)$$

en la que *P* y *L* designan la resistencia y la self del conjunto de los primarios de los transformadores, cuyos secundarios se suponen unidos a una línea de 30 MCS, y *C* es la capacidad del condensador *C*₁.

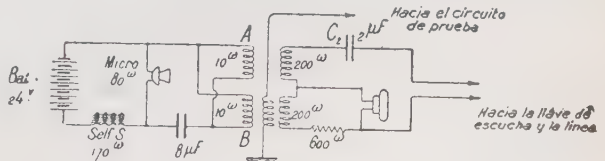


FIG. 3

Disposición más conveniente de los órganos de un aparato de posición de operadora

primarios de los transformadores, pues esta corriente aumenta la inducción máxima en los circuitos magnéticos de las bobinas y aumenta, por consiguiente, las pérdidas por histéresis y por corriente de Foucault.

b) Conviene separar la self *S* en dos arrollamientos bobinados sobre el mismo núcleo, pues cuando los primarios de las bobinas *A* y *B* poseen una capacidad notable con los secundarios, la línea se encuentra desequilibrada y la acción de los ruidos parásitos se verifica sin sentir de una manera suficiente muchas veces para impedir el tráfico.

Todas estas consideraciones conducen a la adopción de la disposición de los órganos en la forma que enseña la figura 3. La corriente continua no atraviesa los primarios de los transformadores; la capacidad se ha aumentado a 8 microfaradios y la resistencia de la cápsula del micrófono se ha elevado también a 80 ohmios. Con los elementos representados y dispuestos

como enseña la figura 3 se hizo una magneto para realizar diferentes pruebas telefonómicas, que dieron el siguiente resultado:

Eficacia en la transmisión = 5,4 MCS mejor que el circuito *standard* de batería central.

Eficacia en la recepción = 0,2 MCS mejor que el circuito *standard* de batería central.

* **POSITANO.** Geog. Tiene esta localidad de Italia, en la prov. de Salerno, según datos modernos, 1,900 h. Puede citarse en ella la iglesia parroquial dedicada a la Asunción, de tres naves divididas por 10 pilares, con cúpula y campanario que ostenta un curioso bajo relieve antiguo; en el interior conserva una *Circuncisión* de Fabiano Santafede (1599), y un retablo bizantino de la *Virgen y el Niño*. Según la tradición, la villa fué fundada por los habitantes de Pesto, prófugos de su ciudad destruida por los sarracenos, y fué denominada *Pestano* o *Pesitano*. En su emplazamiento existía antes una abadía benedictina de San Vito que databa de antes del siglo x. Los habitantes fueron por algún tiempo vasallos de la abadía; luego se rebelaron y se consagraron a la navegación, rivalizando con Amalfi. En 1492 pasó a ser feudo de Juan Miroballo de Nápoles; en 1532 de Marino Mastrogiudice, hacia 1558 de Juan Jacobo Cossa y luego de otros.

* **PÓSITOS.** m. pl. *Der. y Econ.* El Decreto del 22 de junio de 1932 establece, de conformidad con el Decreto de organización del Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio la que se refiere en su preámbulo, que todas las facultades de vigilancia y gestión de los Pósitos radican en la Inspección general de los servicios Social-agrícolas, ejerciendo sobre ellos el protectorado que corresponde al Estado.

Por otra parte, el Decreto del 10 de julio de 1931 revisando la obra legislativa de las Dictaduras dejó subsistente el R. D.-ley del 7 de enero de 1927 sobre Pósitos, y en su consecuencia el Reglamento del protectorado sobre los mismos del 25 de agosto de 1928. A tenor de estas disposiciones vamos a exponer, siguiendo, en lo posible, el mismo plan de nuestro artículo de la ENCICLOPEDIA, en su parte 4.ª, *Legislación vigente*. Al final renovaremos asimismo la parte 5.ª de aquel artículo consignando el *Estado actual de los Pósitos*.

Legislación vigente

A) *Organización.* Los Pósitos pueden ser: *municipales, comarcales, socializados y fundacionales*. Son *municipales* aquellos que radicando en el término de un Municipio extienden su radio de acción contra todos los vecinos y no están sujetos a reglas especiales. Son *comarcales* los que dentro de las características de los municipales abarcan toda una comarca. Se llaman *socializados* los que forman los pueblos, los vecinos o las entidades con aportación del fondo social inicial. Estos Pósitos limitan su acción a los socios que los constituyen. Finalmente, se llaman *fundacionales* aquellos que se rigen por las reglas de su fundación apartándose del régimen tradicional.

Todos ellos se rigen por el Decreto del 25 de agosto de 1928, salvo aquellos que se rigen por Estatutos a los cuales sólo son aplicables aquellos preceptos que no estén en contradicción con dichos Estatutos (arts. 1.º al 4.º del Reglamento).

El Decreto del 7 de enero de 1927 creó la Dirección general de Acción social agraria entre cuyos servicios se cuenta la alta inspección y tutela de los Pósitos. En las capitales de provincia se crearon Pósitos especiales con el nombre de Patronatos provinciales de Acción social, que actúan como auxiliares de aquella Dirección general.

Presiden los Patronatos provinciales, el presidente en funciones de la Diputación respectiva, siendo vo-

cales de los mismos: el comisario de Fomento; los jefes de los Servicios provinciales Agronómico, Forestal, del Catastro de rústica y de Estadística; el delegado de Hacienda, el inspector de Emigración si lo hubiere, un representante de las Cámaras Agrícolas, del Sindicato Agrícola de mayor número de socios, de la Junta provincial de la Asociación general de Ganaderos y del Monte de Piedad; el inspector del Trabajo, el delegado regional del Trabajo, un representante de los Pósitos de la provincia, un ingeniero de Colonización, un propietario, un arrendatario y un obrero agrícola.

Corresponde a estos Patronatos provinciales la inspección de los locales y de todos los Pósitos existentes en la provincia, interviniendo en un todo en la obra social que lleva aparejada la labor colonial.

Los Patronatos locales están presididos por el alcalde, siendo vicepresidente el primer teniente de alcalde, y vocales, el segundo teniente, el juez municipal, el cura párroco y el médico titular más antiguos; un representante de la Junta local de Ganaderos, de la Cámara Agrícola, de la Comunidad de Agricultores, del Sindicato Agrícola o Caja rural y un propietario, un arrendatario y un obrero agrícolas. Actúa de secretario el del Ayuntamiento (arts. 1.º al 8.º de la Ley del 7 de enero de 1927).

La Dirección general y, por tanto, la Inspección general que ha venido a suplirla en sus funciones, estudiará las mejoras de carácter general requeridas por las comarcas o regiones que carezcan de los medios necesarios para su progreso moral y material y debe proponer, cuando lo estime conveniente, que se formen nuevos núcleos de población, y servir de órgano de enlace entre las distintos servicios del Estado que hayan de concurrir con su acción a la labor necesaria para lograr dichos fines.

Tienen por objeto los Pósitos crear el mayor número posible de propietarios, bien parcelando terrenos para adjudicar lotes a agricultores de poco o ningún patrimonio que hayan de cultivarlos por sí o ya dando acceso a la propiedad de las tierras que laboren a los arrendatarios de ellas. V. COLONIZACIÓN y REFORMA AGRARIA en este APÉNDICE.

B) *Régimen y funcionamiento.* Los Pósitos pueden distribuir sus existencias disponibles con arreglo a las modalidades siguientes: a) con garantía hipotecaria; b) sobre prenda de productos agrícolas o pecuarios con o sin desplazamiento, y c) en créditos personales, con poder o garantía mancomunada o solidaria, limitada o ilimitada. En los préstamos hipotecarios el capital se amortiza mediante cuotas anuales pagaderas al mismo tiempo que los intereses, sin perjuicio de que en todo tiempo puedan los deudores anticipar el pago. Dentro de los préstamos prendarios tienen capital importancia los que se hacen sobre cosechas pendientes próximas a ser recolectadas.

La cuantía máxima de los préstamos personales es de 250 pesetas en los Pósitos cuyo capital liquidado no exceda de 10,000 pesetas; de 500 en los Pósitos de 10,000 a 50,000, y de 1,000 pesetas a los Pósitos de mayor cantidad.

El préstamo prendario no está sujeto a cuota mínima. En los hipotecarios será a lo menos de 250 pesetas, siendo su límite superior a tenor también del capital de que disponga el pósito. En los de menos de 10,000 pesetas de capital el límite máximo es de 1,000 pesetas, en los de 10,000 a 50,000 el límite es de 2,500, y en los de capital superior a 50,000 pesetas el límite es del 5 por 100 del capital. Cuando el capital sea superior a 200,000 pesetas pueden prestar a las Asociaciones agrícolas para la adquisición de fincas rústicas, hasta un 10 por 100.

El plazo para los préstamos de garantía personal es de un año, para los hipotecarios puede llegar hasta 10 anualidades. El interés de los préstamos es del

5 por 100 anual, excepto los anteriores a 1927 que deben liquidarse a razón del 4.

De los intereses devengados debe destinarse un 20 por 100 para los gastos del establecimiento, un 30 para el pago del contingente y un 50 para acrecentar el capital de la institución (arts. 9.º al 16 de la Ley).

Deben tener los Pósitos todo su capital en metálico, pudiendo provisionalmente poseer otros bienes que deben enajenar de conformidad con lo que se dispone en el Reglamento (art. 14 del mismo).

C) *Exención y privilegios.* Dispone la Ley de 1927 que los contratos de préstamo realizados por los Pósitos, tanto personales como con garantía prendaria o hipotecaria, y los de cancelación de estas garantías, han de consignarse en documentos extendidos en papel simple y otorgados por el secretario de dichos Institutos. Con estas formalidades, y sin otros requisitos que en lo restante sean reglamentarios, pueden inscribirse aquéllos en el Registro de la Propiedad. Dichos documentos están exentos del pago del impuesto de derechos reales (art. 13).

D) *Administración y contabilidad.* Corresponde al presidente del Pósito: ostentar la representación legal del establecimiento, convocar y presidir las sesiones, ordenar los pagos sin perjuicio de que el secretario y el depositario puedan rechazarlos por improcedentes, en cuyo caso ha de someterse el asunto, en el plazo de cuarenta y ocho horas, a la Junta permanente del Consejo provincial y en último término a la Dirección general y actualmente a la Inspección general de los Servicios Sociales agrícolas (art. 6.º del Reglamento).

Corresponden al depositario o cajero y al secretario las funciones naturales de su cargo, siendo, junto con el presidente, los claveros, cuentadantes del Pósito y respondiendo como tales directa y solidariamente de la desaparición injustificada de los fondos y resguardos confiados a su custodia, de los pagos indebidos que se hagan y, en general, de cuantos daños sufra el Pósito.

Como cuentadantes deben rendir éstas y autorizar sus justificantes, siendo responsables de las dietas y gastos ocasionados por las Comisiones y visitas motivadas por faltas administrativas, así como de las multas que se les impongan.

Cuando resulte que un Pósito no está bien administrado, la Inspección general puede nombrar un administrador interino que procederá a su reorganización hasta el nombramiento de la nueva Junta administradora. Esta interinidad dura tres meses, siendo prorrogable por otros tres.

Los cuentadantes que durante un año hayan rendido en debida forma sus cuentas tienen derecho a un 20 por 100 de los intereses cobrados en dicho año, aplicándose su importe, que en ningún caso podrá rebasarse, a sufragar los gastos del establecimiento, y el sobrante, si lo hubiere, a retribución legal de su gestión. Esta retribución se distribuye en la siguiente forma: la mitad para el secretario y la otra mitad, por partes iguales, entre los dos claveros, pagándose, previa aprobación de la Inspección general, en el primer trimestre del año siguiente (art. 12).

Si para cubrir los gastos fuera insuficiente el 20 por 100 antedicho, corresponde al Ayuntamiento sufragar lo que falte. Si el gasto efectuado no es legal o no es de abono el 20 por 100 antedicho, será de cuenta de los administradores.

La contabilidad del Pósito está a cargo del secretario del establecimiento, el cual, además de las reglas generales ordinarias, debe tener presente diferentes normas establecidas en los artículos 66 y siguientes del Reglamento.

Las cuentas anuales deben ser aprobadas o repa-

guente. Transcurrido dicho plazo se consideran aprobadas, eximiéndose a los administradores de toda responsabilidad por los hechos ciertos declarados en ellas, pero no de las directas por hechos no declarados ni de las subsidiarias de que se habla en el Reglamento.

Las visitas ordinarias a los Pósitos que ordene la Inspección general tienen como objeto principal fiscalizar su contabilidad, lo cual se llevará a efecto examinando la legalidad de los justificantes, la fidelidad de su contabilización y la exactitud y efectividad de los saldos.

E) *Federaciones provinciales de Pósitos.* El artículo 16 del Reglamento dispone que los Pósitos pueden federarse entre sí sin que resulten alteradas las disposiciones de dicho Reglamento. Dichas Federaciones, así como sus Reglamentos, deben ser autorizadas por la Inspección general, oída la Junta central y el Patronato provincial correspondiente.

La Federación podrá imponerse cuando la Inspección general, previos los mismos informes, lo estime conveniente en vista de las circunstancias que concurren y especialmente con el fin de movilizar existencias paralizadas.

Estado actual de los Pósitos. Este servicio ha pasado alternativamente por los Ministerios de Agricultura, Trabajo, Economía, Obras públicas y Fomento. Con esto nada ha salido ganando en su organización. Ha seguido la natural tendencia de enajenación de fincas, convirtiéndose en metálico las existencias. Se han fundado muchos de nuevo, y algunos, gracias a su situación precaria, han dejado de existir en perjuicio de los intereses agrícolas modestos.

El número de Pósitos era, en 1929, según la última publicación del *Anuario Estadístico de España*, como sigue:

Provincias	Número de Pósitos
Albacete.....	53
Alicante-Murcia.....	71
Almería.....	85
Ávila.....	108
Badajoz.....	92
Burgos.....	163
Cáceres.....	77
Cádiz.....	37
Canarias.....	41
Castellón-Tarragona.....	41
Ciudad Real.....	62
Córdoba.....	70
Cuenca.....	171
Granada.....	129
Guadalajara.....	293
Huelva.....	55
Huesca.....	150
Jaén.....	74
León.....	84
Lérida.....	36
Logroño.....	45
Madrid.....	33
Palencia-Santander.....	163
Salamanca.....	119
Segovia.....	237
Sevilla.....	76
Soria.....	214
Teruel.....	105
Toledo.....	99
Valencia.....	178
Valladolid.....	110
Zamora.....	61
Zaragoza.....	99
Total.....	3,526

La marcha seguida por los préstamos y los capitales de los Pósitos desde 1919 en que la dejamos en nuestro artículo de la ENCICLOPEDIA, hasta 1929, ha sido la que queda indicada en el cuadro siguiente:

Años	Préstamos			Desarrollo del capital			
	Concedidos — Pesetas	Renovados — Pesetas	Total — Pesetas	Deudores — Pesetas	Arcas — Pesetas	Bienes — Pesetas	Total — Pesetas
1920	18.796,323	3.558,865	22.355,188	65.228,510	14.251,457	5.495,646	84.975,613
1921	20.743,313	4.374,598	55.117,911	64.438,193	15.588,383	5.403,223	85.429,899
1922	21.373,602	4.636,358	26.009,360	65.963,164	14.307,005	5.328,098	85.599,267
1923	23.060,385	5.098,091	28.158,476	69.545,912	13.555,380	5.272,498	88.373,790
1924	25.346,407	6.377,627	31.724,134	71.385,616	12.154,998	5.195,612	88.736,226
1925	27.722,758	7.771,312	35.494,070	71.640,331	9.542,031	4.900,740	86.083,102
1926	28.543,925	7.573,512	36.117,437	71.955,880	9.362,993	4.476,227	85.795,050
1927	27.110,634	7.033,602	34.144,236	70.929,014	8.463,517	5.560,423	84.952,954
1928	26.830,380	5.197,583	32.027,963	66.908,389	10.892,378	5.114,851	82.915,628
1929	29.805,009	7.708,276	33.513,285	59.523,842	12.562,768	4.269,597	76.296,207

Las provincias en que mayor desarrollo han alcanzado los Pósitos son las de Badajoz, Huelva, Jaén, Málaga y Segovia, en cuanto a su número. En cuanto a capital pesetas, van a la cabeza las secciones provinciales de Málaga, Sevilla, Jaén, Córdoba, Valencia, Segovia, Salamanca, Palencia-Santander, Cádiz y Almería. El estado de los Pósitos por secciones en 1928 va resumido en el cuadro siguiente:

Núm. de orden	Secciones provinciales	Número	Principal — Pesetas	Arcas — Pesetas	Bienes en valores — Pesetas	Deudores Préstamos concedidos	
						Número	Principal — Pesetas
1	Albacete.....	2,992	474,875'02	198,718'85	42,800	2,532	318,823'79
2	Alicante-Murcia....	2,704	1.146,626'72	245,173'64	96,795'44	1,566	719,776'66
3	Almería.....	6,303	2.674,736'34	754,579	301,743'43	1,571	637,478'76
4	Ávila.....	4,293	928,594'85	151,144'86	4,432'50	3,356	721,701'95
5	Badajoz.....	12,564	1.875,560'16	330,604'81	121,604'81	3,673	812,185'03
6	Burgos.....	4,466	776,029'19	263,556'63	13,248'66	4,332	828,397'05
7	Cáceres.....	6,407	1.118,369'71	345,625'60	7,193'91	4,060	709,237'80
8	Cádiz.....	6,803	2.915,134'37	215,445'50	159,759'42	1,165	579,315'12
9	Canarias.....	1,071	1.684,324'33	225,984'29	36,157'75	254	195,731'50
10	Castellón-Zaragoza	1,704	596,380'44	594,538'04	8,285'04	1,334	501,775'19
11	Ciudad Real.....	6,024	1.214,447'88	413,141'21	149,812'72	3,232	979,587'17
12	Córdoba.....	7,395	3.601,761'91	460,490'83	1.228,255'66	2,589	1.585,642'99
13	Cuenca.....	7,553	973,311'29	286,085'82	40,358'31	5,825	927,946'45
14	Granada.....	11,444	4.108,173'42	560,302'60	356,408'36	4,529	1.559,052'67
15	Guadalajara.....	9,742	1.581,602'57	626,912'26	22,482'03	8,471	1.561,121'19
16	Huelva.....	10,335	1.474,852'67	171,396'65	59,424'03	2,661	448,944'73
17	Huesca.....	4,447	919,717'13	364,007'49	—	3,474	364,089'85
18	Jaén.....	11,816	4.837,762'29	501,015'06	451,787'76	4,386	1.726,123'28
19	León.....	2,014	551,619'87	315,482'98	125	1,675	324,064'20
20	Lérida.....	743	276,223'94	98,499'64	37,500	832	285,573'35
21	Logroño.....	721	266,247'35	106,857'45	4,274'83	839	196,315'42
22	Madrid.....	834	324,181	103,967'80	71,690'16	464	194,617'14
23	Málaga.....	13,027	5.535,561'48	173,850'20	134,796'58	1,306	459,136'60
24	Palencia - Santander.....	5,739	2.528,901'52	677,479'13	75,584'47	3,615	1.321,484'23
25	Salamanca.....	5,738	2.882,886'50	237,723'97	128,834'52	3,749	1.785,072'96
26	Segovia.....	10,077	2.142,855'66	565,846'07	8,298'30	8,599	1.938,690'68
27	Sevilla.....	7,793	4.046,301'37	388,888'04	552,266'08	868	601,385'86
28	Soria.....	4,817	1.083,883'02	357,857'75	3,022'18	5,357	1.159,824'14
29	Teruel.....	3,398	503,371'93	374,882'32	28,230	3,364	550,737'43
30	Toledo.....	6,491	1.345,151'77	586,775'16	44,487'99	4,422	1.092,024
31	Valencia.....	8,713	2.602,188'52	794,276'08	54,077'80	5,240	1.380,315'39
32	Valladolid.....	4,699	1.237,645'27	565,688'58	8,949'62	4,941	1.298,444'94
33	Zamora.....	2,532	507,501'20	159,652'92	3,521'30	2,708	607,538'10
34	Zaragoza.....	4,711	727,116'56	283,337'11	13,892'23	4,710	1.029,846'57
Totales.....		200,017	59.523,842'95	12.502,768'87	4.269,597'16	111,819	29.805,009'16

POSLAM. m. Farm. Pomada de azufre, fécula, óxido de cinc, aceite de brea de hulla, pequeñas cantidades de brea de madera, ácido salicílico, mentol y manteca. Se emplea contra los eczemas y otras afecciones cutáneas.

POSNANIA. Geog. Prov. de Prusia (Alemania), formada con el resto de las antiguas provincias de Posen y Prusia Occidental, que han quedado en poder de dicho Estado después de la segregación del territorio que pasó a Polonia en 1918. Tiene 7,714 kms.² con/

332,485 h. según el censo de 1925. La capital es Schneidemühl.

POSNANSKY (ARTURO). *Biog.* Ingeniero y arqueólogo boliviano contemporáneo, de origen alemán, que reside en su país de adopción desde principios del siglo XX. Actuó durante la guerra del Acre, como capitán de un barco. Fundó y dirigió un Museo Arqueológico en La Paz. Autor de numerosas obras de gran valor científico sobre Prehistoria y Etnología especialmente referentes al antiguo Imperio Incaico o del Tahuantinsuyo; las más importantes son: *Una metrópoli en Sudamérica: Tihuanacu; Templos y viviendas prehispánicas; Guía de Tihuanacu; Los cipayos y uros; Lorenzo Sundt y la Geología boliviana* (primera y segunda rectificación); *Razas y monumentos prehistóricos del altiplano andino; Creencias cosmológicas y teogónicas de los antiguos tihuanacos; Estudios basados en las inscripciones ideográficas de los monumentos y obras de cerámica; y Estudios de Astronomía prehistórica y de Paleontología.* Es una alta autoridad en estas materias, aunque tiene fuertes impugnadores de sus teorías y asertos. POSNANSKY ha presentado ponencias de mucho valor en los Congresos científicos (Buenos Aires 1910; La Paz, 1911; Washington, 1915). Es autor del mapa del río Acre y otros trabajos notables. Presidente de la Sociedad Geográfica de La Paz y socio y miembro de otras corporaciones científicas nacionales y extranjeras.

* **POSNER (TEODORO).** *Biog.* Químico alemán, n. el 18 de febrero de 1871. Desde 1921 es profesor de Química y Tecnología química en la Universidad de Greiswald. Ha colaborado en la obra de Weyl, *Methoden der Organischen Chemie*, y en el *Handbuch d. Naturwiss.*

POSSANER-EHRENTAL (BENNO). *Biog.* Economista austriaco, n. en Ofen el 11 de febrero de 1857. Terminados sus estudios de Derecho y Economía política en la Universidad de Innsbruck, en 1881-82 fué empleado del Negociado de Hacienda de esta capital; en 1883 secretario del Gobierno de Sarajevo; en 1884 inspector de impuestos en Imst (Tirol); en 1885 formó parte de la Comisión financiera de Trieste, y en 1886 de la inspección del mismo ramo en Viena; en 1890 comisario superior de Hacienda; en 1893 consejero financiero en Sankt Pölten; en 1899 consejero superior financiero; en 1907 consejero áulico en Viena. Ha escrito: *Alkoholometrische Reduktions-Tab.* (1890); *Chem. Techn. d. landw. Gew.* (1894); *System d. öst. Staatskass. und Verrechnungswes.* (1902); *D. Tabakverschleisswesen Oesterreichs; Die Pensionen und Provisionen d. österreich. Zivilstaatsbediensteten und Staatsarbeit.* (1898); *Ergänzungsband dazu* (1904); *Zwei Ergänzungsb. dazu* (1910); *Register und General-Indexband dazu* (1911), etc.

POSSART (PASTILLAS). *Farm.* Cada una contiene 0,015 gr. de mentol y 0,05 de solvolzón (perborato sódico). Se deslien en la saliva, desprendiendo oxígeno. Se emplean contra enfermedades infecciosas.

* **POSSART (ERNESTO RITTER DE).** *Biog.* Actor dramático y escritor alemán, n. el 11 de mayo de 1841 y m. en Berlín el 8 de abril de 1921.

* **POSSE (OTÓN).** *Biog.* Archivero e historiador alemán, n. el 29 de julio de 1847 y m. en Dresde el 13 de noviembre de 1921.

POSSENTI (ELIGIO). *Biog.* Publicista y autor dramático italiano, n. en Milán el 25 de junio de 1886. Ha sido crítico teatral de *Perseveranza* y redactor del *Corriere della Sera*, donde sigue teniendo a su cargo la crítica de libros y de asuntos teatrales. Entre las obras que ha dado a la escena figuran: *La vita di tutti i giorni*, en colaboración con Mario Vugliano (Milán, 1914); *Cu m' u fici jari*, con Enrique Serretta (Milán, 1915); *La baracca* (Roma, 1917); *Fuori dal nido* (Milán, 1925), etcétera.

POST. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Texas, condado de Garza; 1,436 h. según el censo de 1920.

* **POST (CARLOS JOHNSON).** *Biog.* Periodista y dibujante norteamericano, n. el 27 de agosto de 1873; autor de *The Rock Island Scandal; Some Postal Economics; Motion Picture Madness; The Mrs. Hogan on Brachelors, Matrimony*, y *San Juan*. Organizó la sección de publicidad de *Triangle Film Corporation* de Los Angeles, dirigió la película *The Making of a Sailor*, del Departamento Naval (1917) y organizó *Publishers Advisory Board*.

POST (EGIDIO). *Biog.* Pedagogo alemán, n. en Colonia el 25 de julio de 1891, autor de: *Die Wiedergeburt der dtsch. Volksschule* (1918); *Vom Geiste der neuen Volksschule* (1922); *Beruf und Seele* (1924); *Wie kann der Lehrer die Lebensbeziehungen zur Gemeinde finden?* (1925), y gran número de artículos en revistas de Pedagogía.

POST (EMILIA). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Baltimore en octubre de 1873. Se ha dedicado al género novelesco y ha publicado: *The Flight of a Moth* (1904); *Purple and Fine Linen* (1906); *Woven in the Tapestry* (1908); *The Tille Market* (1909); *The Eagle's Feather* (1910); *By Motor to the Golden Gate* (1915); *Etiquette* (1922-27); *Parade* (1925); *How to Bechade Though a Debutante* (1928); *The Personality of a House* (1930), y diversos estudios sobre Arquitectura, color y decorado interior.

* **POST (JORGE BROWNE).** *Biog.* Arquitecto yanqui, n. el 15 de septiembre de 1837 y m. el 28 de noviembre de 1913.

* **POST (JORGE EDUARDO).** *Biog.* Médico, naturalista y misionero protestante norteamericano, m. en 1909.

* **POST (LUIS FREELAND).** *Biog.* Sociólogo norteamericano, n. el 15 de noviembre de 1849. Con Alicia Thacher Post fundó *The Public* de Chicago (1898), que más tarde se publicó en Nueva York (1913). Ha sido secretario de la Dirección General del Trabajo de los Estados Unidos (1913-21) y es autor de *The Deportations Delirium of 1920*.

* **POST (MELVILLE DAVISSON).** *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 19 de abril de 1871 y m. el 23 de junio de 1930. Otras obras: *Uncle Abner* (1918); *The Mystery at the Blue Villa* (1919); *The Sleuth of Saint James's Square* (1920); *The Mountain School Teacher* (1922); *Monsieur Jonquell* (1923); *Walker of the Secret Service* (1925); *The Man Hunters* (1926); *The Revolt of the Birds* (1927); *The Bradmoor Murder* (1929), y *The Garden in Asia*.

POSTAL (RAIMUNDO). *Biog.* Poeta francés contemporáneo, n. en Caen. Hizo sus estudios en su ciudad natal y en Ruán. En esta última población fundó, en 1916, la revista *La Revue Normande*. Tomó parte en la guerra mundial. Muchas de sus composiciones se hallan esparcidas en diversos revistas, mereciendo especial mención las tituladas *Fantaisie pour une étoile* y *Loin d'elle*. Citaremos de sus producciones *Chioné* y *Les voix héroïques* (1927).

POSTDAM (BALSAMO DE). *Farm.* Solución de estoraje y diferentes esencias en alcohol, con adición de amoníaco. Se aproxima a esta especialidad farmacéutica una mezcla de 12 partes de mixtura oleosobalsámica y 1 de solución alcohólica de amoníaco.

POSTE. *m. Telecomunicación y Electrotecnia.* Son los apoyos plantados en el suelo. Su altura es variable y en general no suelen ser menor de 6 m.

Pueden agruparse en tres clases, denominadas:

- a) Postes de madera.
- b) Postes metálicos, que pueden ser tubulares, columnas y castilletes o torrecillas.
- c) Postes de cemento.

Los primeros se emplean en las líneas telegráficas, telefónicas y en las eléctricas de mediana y poca im-

portancia. Los segundos se usan en las líneas eléctricas principales y en las redes de tranvías, y los terceros se utilizan también en las líneas eléctricas y en las redes de tranvías de importancia secundaria.

La importancia de los postes en las líneas eléctricas y de telecomunicación, cada día más desarrollados, exige completar la voz POSTE de esta ENCICLOPEDIA, a la que referimos al lector.

Postes de madera. Son los troncos de árboles descortezados, tienen una forma ligeramente cónica y en su sección transversal se observan tres partes principales: *corteza*, *albura* y *corazón* (fig. 1). La *corteza* es la corona circular externa, de poca consistencia, coloración



FIG. 1

Sección transversal de un tronco:
corteza, albura y corazón

la corteza, condensándose y endureciéndose para formar de este modo la capa con que anualmente aumenta el árbol. Contemporáneamente se lignifican más las capas interiores del árbol. Cuanto menor es su espesor total, tanto mejor es la calidad de la madera. El *leño propiamente* dicho, formado por toda la parte interna del tronco, integrado por capas concéntricas más o menos marcadas, duras y compactas y más resistentes. La parte central es más oscura y densa y se llama *corazón*. Carece de savia y es muy difícil hacerle penetrar ninguna substancia preservativa.

Por esta razón, los postes fuertes o resistentes, como los de castaño selvático, en los que el corazón está muy desarrollado, mientras que la albura tiene un pequeño espesor, pueden adaptarse al natural; y los postes menos resistentes, como los de pino, en los que las fibras leñosas son menos compactas y la capa de albura es muy gruesa, se prestan a una buena inyección de substancias preservativas.

Los árboles cuya madera les hace adecuados para postes son: el *roble*, de madera excelente, principalmente cuando crece en monte alto; el *aliso*, que suele criarse espontáneamente en lugares húmedos; el *pino silvestre*, que es muy alto y de madera resinosa; el *pino negral* o *marítimo*, de madera más tierna y blanca que el *silvestre*; el *pino de Chile*, el *salgareño*, etc.; el *dlamo*, que vegeta en las inmediaciones de los riachuelos; el *sauce*, que se cría en terrenos húmedos; el *alerce*, de tronco delgado, recto y de gran altura, que vegeta en terrenos secos; el *abeto*, el *haya*, la *sabina*, la *encina* y el *castaño*.

La parte más gruesa del poste se llama *raigal*, el extremo más grueso se denomina *coz* y el extremo más delgado *cogolla*.

Suelen ser de pino, generalmente creosotados; pero se emplean también postes de castaño, que aunque presentan deformaciones y torceduras, ofrecen sobre los de pino una mayor resistencia mecánica, que permite emplearlos al natural.

La calidad de la madera depende de varios factores. Así, los árboles criados en terrenos mal soleados y húmedos o en parajes de excesiva plantación con respecto a la fertilidad del suelo tienen una madera de calidad inferior.

En la recepción de postes, todas las Administraciones exigen al suministrador que llenen varias condiciones, y a continuación se han reunido las características más generalmente exigidas.

a) **Calidad de la madera.** Deberá ser de pino silvestre, procedente de árboles que no haga más de un año, de la fecha en que se reconozcan en blanco, que hayan sido cortados, y la tala debe verificarse en la época de savia baja, que coincide con las fechas comprendidas entre el 15 de octubre y el 1.º de abril.

Deberán ser resistentes, bien proporcionados del raigal a la cogolla, rectos, de fibra apretada y libre de toda clase de defectos, admitiéndose sólo las tolerancias que más adelante se detallan.

Carecerán en absoluto de podredumbre, erupciones, fibras atrofiadas o muertas, grietas y picaduras, así como de otros defectos que por su naturaleza, forma o número se salgan de las tolerancias.

Procederán los postes de troncos sanos y sin sangrar.

b) **Agusanado y carcoma.** Las picaduras o galerías producidas en la superficie del árbol, debajo de la corteza, por los insectos no se considerarán como defectos para rechazar el poste; pero no se admitirán los postes que presenten orificios o galerías que se internen en el tronco o indiquen el ataque del mismo por gusanos o carcoma, a excepción de los casos determinados por las tolerancias siguientes:

1.ª Perforaciones de contorno circular que no tengan más de 2,5 mm. de diámetro y 20 de profundidad y cuyo número no exceda de 10 por centímetro cúbico.

2.ª En la madera curvada se tolerará, en iguales condiciones, una profundidad para estos orificios no superior a 25 mm.

c) **Estructura.** No se admitirá ningún poste que presente una torsión completa de fibra en una longitud de 6 m. o más.

d) **Grietas.** Las cogollas de los postes estarán libres por completo de toda clase de grietas, y las que existan en el raigal se dividirán en radiales y circulares, según sea su traza en la sección de corte.

Las grietas radiales sólo se tolerarán cuando, partiendo del corazón, no se salgan de un círculo concéntrico al del corte y de diámetro igual a los dos tercios del diámetro total, o también cuando, partiendo del exterior, no se internen en dicho círculo. Estas tolerancias se aplicarán sólo a las grietas iniciadas y cuya anchura no exceda de 5 mm.

En las grietas circulares que se encuentren fuera del círculo interior de referencia y se extiendan a más de la cuarta parte de la circunferencia, se tolerarán solamente que disten del borde 25 mm., como mínimo. Las grietas circulares que tengan más de 0,30 m. de profundidad (en el sentido longitudinal del poste), se tolerarán solamente cuando se encuentren comprendidas dentro del círculo interior de referencia.

En la superficie lateral podrán tolerarse grietas que no sean anchas y perjudiciales, y no deben tener una profundidad mayor de 2 cm. ni extenderse longitudinalmente a más de 70 cm.

e) **Rasguños o desgarraduras.** No deberán presentar rasguños ni desgarraduras, corteza ni madera colgante parcialmente adherida o no formando un cuerpo con la madera del tronco. El acepillado deberá efectuarse con esmero, para no producir deformaciones bruscas del contorno superficial ni oquedades cuya profundidad exceda de 25 mm.

f) **Cavidades y nudos.** Deberán vaciarse los nudos cuyo diámetro no exceda de 25 mm. que indiquen descolorido o blancura de fibra y que demuestren probable picadura o podredumbre de madera. El vaciado tendrá una profundidad inferior a la quinta parte del diámetro del poste en el punto en que está situado el nudo

y se verificará de manera que la cavidad resultante no pueda acumular agua cuando el poste esté plantado. Los nudos de diámetro inferior a 25 mm. no precisa vaciarlos.

Todos los postes deberán estar libres de clavos u otras piezas metálicas clavadas o adheridas a los mismos.

g) *Raigales y cogollas.* Las cogollas estarán exentas de picaduras y atrofias medulares. Estas faltas se tolerarán en el raigal si la distancia que las separa de la circunferencia exterior es mayor de la cuarta parte del diámetro del raigal y la profundidad a lo largo del poste no excede de 30 cm.

h) *Preparación de los postes. Labra-aserrado y acepillado.* Deberán estar perfectamente descortezados, sin ningún trozo adherido. No deberán presentar equedades propias de un desramado defectuoso, de una labra deficiente, cuya profundidad exceda de 2 cm. No tendrán heridas de hacha ni de otras herramientas.

Los nudos se acepillarán todos a ras de la superficie. Los nudos completamente desarrollados, cuando su madera produce una protuberancia que no exceda de 25 mm. sobre el nivel de la superficie del poste, no necesitan ser acepillados. Las pequeñas convexidades o salientes deberán disimularse en la labra de manera que la superficie de los postes presenten la mejor alineación posible.

Todos los postes presentarán en su raigal un corte limpio y perpendicular a su eje o con una desviación mínima de 1 cm. por cada 6 de diámetro de dicho raigal.

Se tolerará el corte achaflanado del raigal siempre que su saliente sobre el borde del corte sea inferior a la octava parte del diámetro en dicha parte.

i) *Preparación para el armado de crucetas.* Antes de someter el poste a las operaciones necesarias para la preservación, se procederá a prepararlos del siguiente modo:

Las cogollas se tallarán en chafalán, según un ángulo de 90°, aproximadamente, con su vértice normal a las cajas.

El número de cajas para crucetas en los postes de las varias clases y longitudes será el que se indica en la siguiente tabla:

Longitud en metros	Número de cajas				
	Clase A	Clase B	Clase C	Clase D	Clase E
7.....	0	0	0	0	0
8-9.....	6	4	3	2	0
10-11.....	6	4	3	2	0
12-13.....	6	4	3	2	0
14-15.....	6	5	3	2	0
16 o más.....	6	5	3	2	0

En el centro de cada caja se practicará un taladro de 17 mm. en dirección perpendicular al plano de aquella. Se tolerará el corte en prolongación de la cara de las cajas de la madera comprendida entre la primera caja y la cogolla, siempre que la superficie del poste no quede en un plano inferior al de la cara de la caja.

Las diferencias de paralelismo entre los planos de las cajas practicadas en el mismo poste se limitarán a tales términos que, aplicando unos listones rectos de 80 cm. sobre las cajas, en forma que sobresalgan 40 cm. a ambos lados del eje del poste, el nivel que se observe en el sentido longitudinal del poste entre los extremos de los listones no sea superior a 5 mm.

Las cajas se cortarán de manera que, al colocar las crucetas, queden éstas perfectamente normales al poste. Esto se comprobará colocando un listón en la caja y aplicando una escuadra al listón y al poste.

En los postes que contengan curvaturas en un solo sentido, las cajas se situarán en el lado cóncavo, y cuando contengan curvas en más de una dirección se practicarán las cajas en el lado de la curva mayor.

j) *Dimensiones y curvaturas.* Los postes se clasifican con arreglo a la circunferencia situada a 1,80 m. del raigal y de la cogolla; en postes de clases A, B, C, D y E, con arreglo a la siguiente tabla, que da, además, las dimensiones de cada clase de postes.

Circunferencia mínima en milímetros de los postes de Pinus silvestris

Longitud del poste en metros	Clase A		Clase B		Clase C		Clase D		Clase E	
	Cogolla	A 1800 de la coz	Cogolla	A 1800 de la coz	Cogolla	A 1800 de la coz	Cogolla	A 1800 de la coz	Cogolla	A 1800 del raigal
6.....	560	750	510	685	460	660	390	530	355	520
6,50.....	—	775	—	710	—	685	—	550	—	545
7.....	—	825	—	750	—	725	—	575	—	560
8.....	—	855	—	780	—	750	410	585	—	575
9.....	—	890	—	815	—	775	—	605	—	585
10.....	—	925	—	845	—	800	—	665	—	645
11.....	—	965	—	865	—	825	—	710	—	660
12.....	—	1015	—	915	—	875	—	760	—	695
13.....	610	1065	560	965	510	915	460	815	—	—
15.....	—	1080	—	1015	—	1000	—	850	—	—
16.....	—	1195	—	1080	—	1065	—	890	—	—
18.....	—	1235	—	1130	—	—	—	—	—	—
20.....	—	1295	—	1195	—	—	—	—	—	—
21.....	—	1345	—	1245	—	—	—	—	—	—
23.....	—	1400	—	1295	—	—	—	—	—	—
24.....	—	1450	—	—	—	—	—	—	—	—
25.....	—	1500	—	—	—	—	—	—	—	—
27.....	—	1550	—	—	—	—	—	—	—	—

No impedirá la aceptación de los postes el que contengan circunferencias mayores de las indicadas en la anterior tabla, a excepción de las clases A, para las cuales se tolerarán diámetros que no rebasen un 10 por 100 de los señalados.

En los postes menores de 15 m. podrán tolerarse con 75 mm. en menos o con 150 en más de su lon-

gitud total. Los de 15 m. en adelante tendrán las tolerancias de 150 mm. en menos y de 300 en más de la longitud.

k) *Curvaturas y alabeos.* Dentro de un mismo plano y en un mismo sentido, las curvaturas deberán ser tales que las rectas que unen sus dos inflexiones extremas (puntos en donde la curva cambia de sentido) no

diste de la parte más cóncava más del 1,5 por 100 del largo de dicha recta.

Las curvaturas en distinto sentido, dentro de un mismo plano o situadas en distintos planos, se tolera-



FIG. 2

Remolque para transportar postes

rán siempre que la recta que une el centro del raigal al de la cogolla no atraviese la superficie externa en ninguno de sus puntos.

No se admitirán postes en los que, aun dentro de estas tolerancias, se aprecien más de tres curvaturas.

1) *Pruebas.* Las pruebas comprenderán:

1.ª *Comprobación de la época del corte y grado del desecado.* A este fin se tendrá en cuenta el peso por metro cúbico de pino silvestre, que es como sigue:

Recién cortado.....	700 kg.
Desecado al aire (un verano completo).....	520 »

Si las maderas que se reconocen no dan resultados concordantes con los anteriores, podrán desecharse.

2.ª *Constitución orgánica del leño.* Deberá tener una estructura, nudos, etc., de acuerdo con lo indicado anteriormente en esta especificación.

3.ª *Inspección de su superficie.* Para comprobar hallarse exenta de grietas, partes fermentadas y otros defectos que puedan afectar a su resistencia o duración.

4.ª *Comprobación de su forma y dimensiones.* Se comprobarán la forma y las dimensiones de acuerdo con las indicaciones anteriormente mencionadas.

5.ª *Comprobación de sus cualidades mecánicas.* Deberán cumplir, aproximadamente, las siguientes características, que damos a título de información:

6.ª *Carga de rotura en kilogramos por centímetro cuadrado.*

Tracción.....	650 kg.
Compresión.....	350 »
Esfuerzo cortante..	40 »
Flexión.....	480 »

Las pruebas de flexión se efectuarán, considerando el caso de la viga empotrada por un extremo y carga aislada en el otro, sobre probetas de tamaños diversos y por aplicación de la fórmula de la flexión

$$R = \frac{F \times L}{\frac{b \cdot h^2}{6}}$$

en la que representan, respectivamente:

F = fuerza.

L = brazo aplicación de la fuerza.

h y b = los lados de la sección de la probeta supuesta rectangular, siendo h la paralela a la dirección de la fuerza.

Los promedios de las dimensiones pueden ser:

$$b = 6 \text{ cm.}; \quad h = 8 \text{ cm.}; \quad L = 80 \text{ cm.}$$

7.ª *Inspección de las cajas y taladros.* Deberán estar hechos de acuerdo con las instrucciones.

8.ª *Markado de los postes.* Se marcarán los postes recibidos con el marcador de martillo reglamentario que contenga las indicaciones de las iniciales de la Administración que adquiriera los postes, altura y clase del poste, las últimas cifras del año de recepción, el número del marcador y las iniciales del contratista, como se enseña en el siguiente ejemplo:

C. T.
14 B — 27
3 — AL

La marca se coloca en la sección de la base y, además, a 4 m. a partir de la coz, efectuando el contratista para esta última el labrado de la superficie indispensable en la cara del poste, para que

contenga la mencionada marca.

m) *Precauciones para el manejo y almacenado de postes.* Para conservar la integridad de la capa externa se evitará el empleo de tenazas, ganchillos, garfios y demás instrumentos que puedan producir una huella de más de 25 mm. de profundidad.

Las tenazas se manejarán de manera que no produzcan entalladuras o astillados en la madera.

Se almacenarán en lugares de fácil acceso a los camiones o vagonetas para la carga y descarga, suficientemente grandes para la correcta clasificación, protegidos contra los incendios, que no retengan las aguas y que sea seco el terreno.

El contacto de los postes con el suelo se evitará colocando rodillos de madera resistente en dirección normal a la que ocupen los postes de la capa inferior, y para facilitar la circulación de aire se dispondrán en capas horizontales, dejando de 10 a 15 cm. entre cada dos postes de una misma capa, alternando los raigales con la cogolla y colocando los postes de cada capa en dirección normal a los de la capa anterior. Estarán, a ser posible, bajo techado, para evitar la acción del agua de lluvia; pero no en locales cerrados, en los que les faltaría ventilación.

Transporte de postes. Puede hacerse por carretera, ferrocarril o por vía marítima o fluvial. En el primer caso suelen emplearse camiones, a los que se añaden posteriormente una plataforma con dos ruedas, que

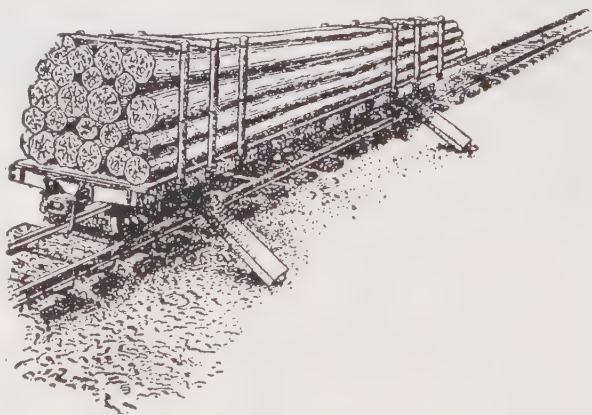


FIG. 3

Vagoneta para el transporte de postes

le da la longitud necesaria, o bien se cargan los postes sobre un remolque de cuatro ruedas, que arrastra un automóvil, como enseña la figura 2. Si el número de postes a transportar es pequeño, se emplean carros. En el segundo caso se emplean vagones especiales, lla-

mados plataformas, que permiten colocar los postes horizontalmente y acondicionarlos de manera que, la carga y descarga se verifique fácilmente, como enseña la figura 3. Cuando se transportan por vía fluvial se suelen atar, formando grandes balsas, etc.

Postes de castaño. La calidad de la madera depende de las condiciones en que ha crecido el árbol, siendo preferible los de clima cálido y terrenos magros. Deberán cortarse en invierno, cuando el frío ha paralizado la circulación de la savia. Estarán descortezados terminando en punta y challán por la cogolla y ofrecerán una superficie tersa y cilíndrica. Carecerán de nudos profundos y vetas sesgadas y de defectos que afecten a su resistencia mecánica o les haga inadecuados al uso para que han de destinarse. Al colocarles entre dos apoyos y golpearles con un martillo producirán un sonido claro y vibrante.

Se tolerarán curvas en la parte que ha de enterrarse; pero en la parte exterior deberán ser rectos del raigal a la cogolla, tolerándose una curva uniforme o varias de ellas en que la flecha o suma de flechas no exceda del 2 por 100 de la longitud del poste. Se desecharán los que varíen rápidamente de curvatura o que hacia la cogolla formen una curvatura muy marcada y sensible a la vista.

Las relaciones entre la altura y las circunferencias en la cogolla y en la coz llenarán las siguientes condiciones:

Longitud del poste	Circunferencia en la cogolla	Circunferencia a 1,50 m. de la coz
6 m.	25 cm.	42 cm.
7 »	25 »	46 »
8 »	28 »	51 »
10 »	32 »	56 »
12 »	32 »	60 »

Los postes se empotran en el terreno por el raigal o coz, y el resto queda en el exterior expuesto a las inclemencias del tiempo. El agua de lluvia y la que absorben de la tierra penetra a lo largo de sus vasos, y la acción del calor, humedad, sequedad, hielo, etc., provocan fermentaciones de las sustancias albuminoides que integran la savia, originando la putrefacción y rápida destrucción de las fibras leñosas, que determinan en definitiva la pérdida de resistencia mecánica del poste y su inutilización.

En general, a la fermentación acompaña el enmohecimiento o presencia de países vegetales, como el *merule* (hongo de filamentos verdosos o blancos), que vive en las grietas de los postes, en los que introduce la humedad que absorben del aire, transformada en un líquido que favorece la putrefacción. La polilla o *tenedo* abre galerías en el interior de los postes y reduce a polvo las fibras leñosas.

Estos inconvenientes se combaten en los postes de pino, que son los menos resistentes, inyectándoles preparaciones preservativas adecuadas.

La vida de los postes de madera al natural suele ser de unos quince a veinte años los de castaño, ocho a diez los de sabelina y olmo y seis a ocho los de pino.

Postes metálicos. Se emplean muy poco en las líneas telegráficas (excepción de las de las Compañías ferroviarias) y telefónicas, por su costo elevado y difícil instalación, a causa de la fundación que exigen para plantarles; pero son muy empleados en las líneas de transporte eléctrico.

La forma de los postes varía con la importancia de la línea.

Se emplean hierros laminados de perfiles variados, generalmente en $\text{TIO} + \text{U}$, de una sola pieza en toda la longitud o de varias piezas empalmadas con entrejuntas roblonadas y aseguradas.

Son muy frecuentes los *postes tubulares*, de sección cuadrada y más generalmente cilíndrica, y en este último caso se llaman *telescopicos*, por su semejanza con el tubo de estos aparatos, pues que están compuestos por varios tubos cilíndricos de diámetro decreciente, con empalmes soldados a la autógena. Hoy día suelen fabricarse de una sola pieza, según el procedimiento de Mannesmann.

En general, los postes tubulares están formados por tres troncos, de los cuales el inferior es mucho más largo que los otros dos, para acercarse lo más posible al sólido de resistencia uniforme.

Estos postes son de gran estabilidad y muy empleados en las líneas de tracción eléctrica urbana, como enseña la figura 4. Cuando se emplean en líneas tele-



FIG. 4

Poste cilíndrico de hierro

fónicas o telegráficas se fijan las crucetas al poste por medio de collares de hierro, cerrados a tornillo de presión.

En las grandes líneas de transporte eléctrico y en las telefónicas urbanas de redes aéreas se emplean *columnas metálicas*, integradas por cabezas en TIO o U , arriostradas entre sí por barras de celosía. Suelen ser de sección cuadrada o rectangular. La primera se emplea en los postes aislados de gran altura, postes cabeza de línea, de ángulo, etc. Están formadas por cuatro montantes de hierro en ángulo, reunidos entre sí por hierros transversales, que pueden ser hierros en ángulo o pletinas, dispuestos en zigzag en cada una de las caras, y precisamente en triangulación simple cuando los dos montantes están próximos y en triangulación compuesta en los demás casos.

Los montantes son, en general, de dimensiones constantes, mientras que los hierros transversales tienen dimensiones decrecientes de abajo arriba. Los montantes están ligeramente inclinados hacia el centro del poste, a fin de formar un tronco de pirámide.

La forma, como hemos dicho, es de tronco de pirámide, de sección cuadrada, con disminución de los lados homólogos de las secciones rectas en 0,30 por 10 de longitud, es decir, formando talud de 0,15 por 10.

Los taladros para los roblones no se harán a punzón, porque deja alrededor del taladro una zona en la que pierde resistencia el metal; se verificarán con la máquina de taladrar, provista, naturalmente, de una broca conveniente.

Es extraordinariamente importante que los taladros confronten en ambas piezas, y si no confrontaran bien se repasarán con un escariador antes de roblonar, y empleando un robón de mayor diámetro, para que ajuste al diámetro definitivo del taladro.

ligeramente superior al del propio esqueleto. Sobre este molde se vierte el mortero de cemento, compuesto de cemento, arena sílice y fibra de amianto, amasado con mucha agua, y se coloca a continuación en una máquina centrífuga, a la que se le imprime un rápido movimiento de rotación, que varía entre 300 y 1500 revoluciones por minuto, según sea el diámetro del cuerpo en construcción. Por efecto de la fuerza centrífuga el mortero se proyecta contra la pared interna del molde de madera y va envolviendo con un espesor uniforme y compacto a la armadura metálica. La presencia de la fibra de amianto sirve para mantener la homogeneidad del mortero, impidiendo la separación de los elementos de peso específico diverso que integra la masa: cemento y arena. Al cabo de diez minutos puede darse por terminado el proceso de centrifugación. Se deja escurrir el agua sobrante y se mantiene el poste dentro del molde durante unos días, al fin de los cuales se saca el poste del molde y se le deja endurecer y secar, colocándole sobre un lecho de arena, mantenida continuamente humedecida durante unos dos meses.

Estos postes son huecos y, por tanto, menos pesados, y presentan la misma robustez que los postes compactos. Su precio es un poco superior al de los postes de madera.

Los postes de cemento en castillete, de los que la figura 7 representa el tipo *Sajonia*, presentan partes huecas, que les reducen el peso sin disminuir la resistencia mecánica.

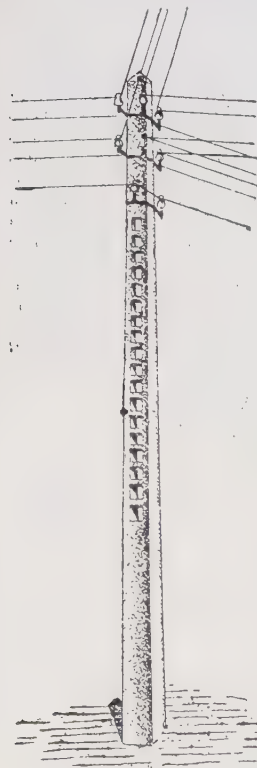


Fig. 7

Castillete de cemento

Este tipo puede fácilmente fabricarse sin costosas instalaciones y se trepa fácilmente.

Los postes de cemento armado se emplean en las líneas de transporte eléctrico, especialmente en los climas húmedos, en los que el hierro sin cemento se oxida con gran facilidad.

Son frágiles y pesados, por lo cual difícilmente se transportan, por lo que es conveniente fabricarlos lo más cerca posible de la obra.

Son muy poco empleados en las líneas de telecomunicación.

Postes mixtos.

Siendo la parte enterrada de los postes de madera la que determina su rápida destrucción, se han ideado diferentes procedimientos para evitar este inconveniente, dando lugar a los postes mixtos. En unos se reviste con cemento la parte inferior del poste, pero con dudoso resultado, pues si el poste no está maduro y seco, persisten en el interior las mismas causas de destrucción, y la putrefacción es no pocas veces más rápida.

Es mucho mejor hacer sobresalir de un basamento de cemento tres viguetas de hierro, según los vértices

de un triángulo, y sujetar entre las tres, por medio de tirantes y tornillos, la base del poste.

El zócalo *Kastler* es una feliz variante de este sistema; consta de un paralelepípedo de cemento armado, de base cuadrada, de 0,25 m. de lado y 1,65 de altura, del que salen cuatro grupos de hierro de 1 m. de altura libre. El zócalo se empotra en el terreno como un poste, a una profundidad de 1,40 m., y entre las cuatro abrazaderas se sujeta el poste de madera, fijándole con gruesos tornillos.

Los postes mixtos se emplean, aunque no profusamente, en las líneas de transporte eléctrico de pequeña importancia.

Estudio mecánico de los postes. El estudio mecánico de los postes exige considerar:

1.º Esfuerzos que han de soportar.

2.º Cálculo de la resistencia mecánica que deben tener los postes para que puedan soportarlos sin peligro de rotura.

Esfuerzos que han de soportar. Los diferentes esfuerzos que han de soportar los postes son:

a) *Componente de la tensión sobre el poste.* El hilo de un vano (V. FLECHA Y VANO en este APÉNDICE) en la proximidad del punto de apoyo soporta la tensión

$$t_2 = t + \delta f \quad (1)$$

en la que

t = tensión en el vértice del vano o de la catenaria

t_2 = tensión en el punto de apoyo;

δ = peso específico del hilo, y

f = flecha.

Esta tensión se transmite como esfuerzo de tracción sobre el aislador, al que se sujeta el hilo, según la tangente a la curva en aquel punto; actúa en el plano vertical de la catenaria y está inclinada hacia abajo de un cierto ángulo que mide la desviación del hilo de la horizontal próxima al poste.

El valor t_1 de la tensión sobre el poste se obtiene (fig. 8) componiendo la tensión horizontal t del hilo en

el vértice c de la curva, con la fuerza vertical $\frac{pa}{2}$, a que

el hilo está sometido por la acción de su propio peso. Esta tensión t_1 puede descomponerse en dos fuerzas,

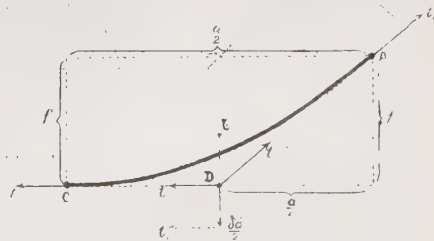


Fig. 8

Tensión del poste

de las cuales una actúa horizontal y la otra verticalmente.

La componente horizontal de la tensión sobre el poste es igual a la tensión que tiene el hilo en el vértice de la curva; la componente vertical viene dada por el peso de la misma catenaria.

La fórmula (1), obtenida en el estudio de la estabilidad del hilo (V. VANO en este APÉNDICE), en relación con los esfuerzos internos, considera un hilo de sección unitaria y compara el peso específico y la tensión específica. Pero como ahora se trata de examinar los esfuerzos del hilo sobre el poste, no puede hacerse abstracción del diámetro del hilo, porque de su espe-

sor depende su peso mayor o menor y la tensión total a que está sometido en los diferentes casos. Por consiguiente, en la fórmula anterior se substituirá el peso específico δ por el peso efectivo del hilo que se considera, poniendo, además, en lugar de l la tensión total T y la fórmula tomará la expresión

$$T_1 = T + pf \quad (2)$$

aplicable a los hilos de cualquier diámetro.

La *componente horizontal* de la tensión en el poste, siendo igual a la tensión T que el hilo forma en el vértice de la curva, tiene un valor fijo y constante, cualquiera que sea la longitud del vano. La *componente vertical* viene dada por el peso $\frac{pl}{2}$, o bien $\frac{pa}{2}$ de una semi-

catenaria, y varía con el vano.

Esfuerzo vertical sobre el poste. La componente vertical de la tensión del hilo tiende a hundir el poste con

una fuerza $\frac{pa}{2}$ para la catenaria que tiene a un lado y

con una fuerza $\frac{pa'}{2}$ para la catenaria del lado opuesto.

Ambas fuerzas están dirigidas en el mismo sentido y se suman, y, por consiguiente, el poste soporta el peso de las dos mitades de las catenarias adyacentes.

Esto se ve claramente en la figura 9, en la que se supone que al aislador A van dos catenarias de longitudes distintas, a y a' , en la que el hilo soporta, de un lado, la tensión T_1 , y del otro, la tensión T_1' ; las dos componentes horizontales son idénticas en ambas partes e iguales a la tensión T del hilo en el vértice de las dos catenarias, suponiendo la línea a tensión constante.

Las dos componentes verticales $\frac{pa}{2}$ y $\frac{pa'}{2}$ son distintas,

y su suma enseña que actúa sobre el poste una catenaria entera.

Esta fuerza sobre el aislador se transmite al poste, y en el caso de un poste armado con soportes curvos,

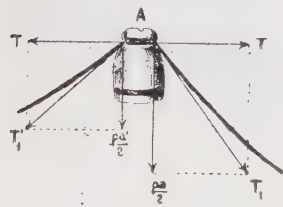


FIG. 9

Esfuerzo vertical sobre el poste

puede despreciarse el pequeño brazo de palanca, de suerte que si n es el número de hilos que se apoyan en el poste, éste será hundido con una fuerza igual al peso de las n catenarias.

Postes en línea recta. Los postes sostienen dos catenarias, colocadas

una en la prolongación de otra. Suponiendo que la línea haya sido bien construida y, por consiguiente, que el hilo tenga en el vértice la misma tensión T , aunque ambos vanos sean distintos, la componente horizontal de las dos tensiones transmitidas al aislador (fig. 9) es siempre igual a T , y por tanto el poste se halla sometido a dos fuerzas iguales y contrarias, que se destruyen.

Cuando dos vanos sucesivos son muy diferentes entre sí, una gran variación de temperatura tiene mayor influencia sobre el vano pequeño que sobre el grande, dando lugar a una diferencia de tensión y creando un esfuerzo lateral sobre el poste; pero una pequeña inflexión del poste equilibra automáticamente ambas tensiones aun en este caso.

Las variaciones de temperatura no ejercen ninguna influencia sobre la componente vertical de la tensión porque evidentemente el peso de la catenaria no cambia y la variación de longitud del hilo viene contrarres-

tada por una correspondiente variación en el peso unitario del mismo. Estas consideraciones son aplicables a la componente horizontal, la cual tend á un valor variable, inferior o superior al peso kilométrico del hilo, según que la temperatura sea superior o inferior a la media normal de 10° .

Una sobrecarga de nieve actúa sobre ambas componentes, aumentando tanto la presión vertical sobre el poste, como el esfuerzo lateral. Pero el aumento de esta última fuerza, siendo igual en las dos partes, se equilibra.

Cuando se rompen los hilos de línea, se originan esfuerzos sobre los postes, según la dirección de la línea, que dependen de la forma de sujeción del hilo aislador y del número de hilos rotos con respecto al número total de hilos de la línea. En las líneas de telecomunicación los hilos se atan a los aisladores con retenciones que permiten correr el hilo en sentido longitudinal cuando es de alguna importancia la diferencia de tensión, y por esto, cuando se rompe un hilo suele correr en los vanos inmediatos, reduciéndose de este modo la tensión que produciría en los vanos contiguos, como enseña la figura 10. Cuando el número de hilos rotos es pequeño con relación al total de hilos de la línea,



FIG. 10

Acción de la rotura de un hilo

los demás hilos consolidan el poste en la dirección de la línea, pero cuando el número de hilos rotos en un mismo vano es tal que la diferencia de tensión sobre los postes que lo limitan es suficiente para romper los restantes hilos del mismo vano, convirtiendo a los postes en cabeza de línea, pueden llegar a romperse los postes si el hilo no corre lo suficiente para que el poste pueda soportar las tensiones disminuidas por el aumento de flechas.

Postes en ángulo. Supongamos que las dos catenarias sucesivas no están en una misma recta, sino que formen un ángulo. Sean (fig. 11) BAC los tres postes que soportan las dos catenarias proyectadas en AB

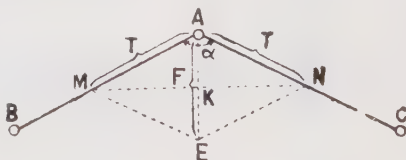


FIG. 11

Poste en ángulo

y AC formando un ángulo α . Las componentes horizontales de la tensión en las dos catenarias actúan sobre el poste A en la dirección de la misma recta AB y AC y son entrambas iguales a T ; representémoslas por AM y AN . Su resultante AE , diagonal del paralelogramo construido sobre aquéllas, es una fuerza horizontal que tiende a desplazar el poste en la dirección AE , y que representaremos por F .

Según la figura:

$$AK = \frac{1}{2} AE = \frac{1}{2} F = AM \cos \frac{1}{2} \alpha = T \cos \frac{1}{2} \alpha$$

y despejando F se tiene:

$$F = T 2 \cos \frac{\alpha}{2} \quad (3)$$

Conocido T para un valor de α se obtiene rápidamente el valor de F .

Esta fórmula vale evidentemente para un número cualquiera de hilos cuando T representa la suma de las tensiones de los mismos hilos.

La fórmula (3) enseña que la fuerza F disminuye a medida que aumenta el ángulo α y reciprocamente.

Cuando el ángulo $\alpha = 90^\circ$; $2 \cos \frac{\alpha}{2} = 1,41$; luego

$$F = 1,41 \times T$$

es decir, que la F vale una vez y media, aproximadamente, la tensión total del hilo.

Como en la práctica no puede medirse el ángulo α sin instrumentos especiales, vamos a indicar otros dos métodos para obtener el valor de F independiente del ángulo α .

Si los tres postes consecutivos (fig. 12) A, B, C están a igual distancia entre sí, los vanos AB y AC son iguales y los representaremos por a . Uniendo B con C y prolongando AE hasta G y llamando s a la longitud AG , del examen de la figura se tiene:

$$AG : AK = AB : AM \quad \text{o sea} \quad s = \frac{1}{2} F = a : T$$

de donde

$$F = 2 T \frac{s}{a} \quad (4)$$

Es decir, que F viene dada por la magnitud s llamada tiro de la línea.

En la práctica la determinación del tiro se verifica tomando una longitud de 30 m. en la proyección de las dos catenarias contiguas, como enseña la figura 13,

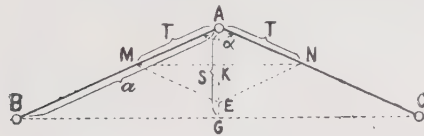


FIG. 12

Tiro de la línea

y cuando por algún obstáculo no pueda emplearse el método anterior, se emplean los esquematizados en las figuras 14 y 15, cuya claridad releva de toda explicación.

Postes en curva regular. Sean (fig. 16) B, A, C los tres postes consecutivos que suponemos a igual distancia y consideremos trazada la circunferencia de radio $r = AO$ que pasa por dichos puntos. Sea α el ángulo y desde el centro O de la circunferencia tracemos la perpendicular OP a la cuerda AB , con lo cual $BP = PA$. El radio AO es la bisectriz del ángulo α .

En el triángulo rectángulo APO se tiene:

$$AP = AO \cos PAO \quad \text{es decir} \quad \frac{a}{2} = r \cos \frac{\alpha}{2}$$

$$\text{Pero según la igualdad (3)} \quad \cos \frac{\alpha}{2} = \frac{F}{2T}$$

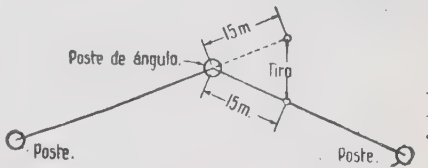
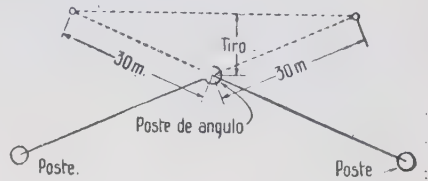
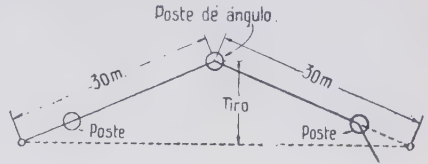
$$F = T \frac{a}{r} \quad (5)$$

fórmula que da la resultante F en función del vano a y del radio r de la curva del trazado de la línea. En las vías férreas este ángulo es siempre conocido.

El elemento esencial de esta fórmula es el vano, pues es evidente que debiendo mantenerse los postes en la curva, de la distancia entre postes depende la desviación mayor o menor de la línea.

La fórmula (5) permite determinar el vano máximo para valores de r y de T cuando se desee que F no exceda de un cierto valor límite preestablecido K .

Inclinación de los postes en las curvas. La compo-



FIGS. 13, 14 y 15

Determinación del tiro

nente vertical de la tensión dada para cada hilo tiene para el vano común un valor pequeño con relación a la componente horizontal, y su valor es en casi todos los casos pequeño con relación a la fuerza F que actúa sobre un poste en curva. Esto permite eliminar en parte la fuerza F , inclinando convenientemente el poste en sentido contrario a la acción de la fuerza F .

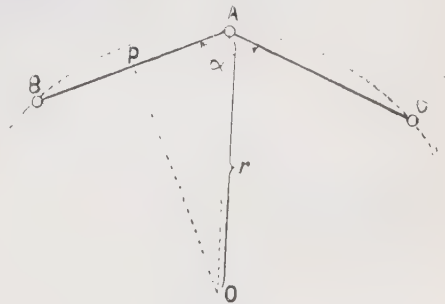


FIG. 16

Poste en curva

Así, para una línea con curva de 1000 m. de radio ($r = 1000$ m.); y con el hilo a una tensión correspondiente a su peso kilométrico: $T = 1000$ c la fórmula (5) da

$$F = 1000 p \frac{a}{1000} = pa$$

Por otra parte, la componente vertical de la tensión viene dada por el peso de la catenaria, es decir, por un vano a de pa igual precisamente al esfuerzo F de abatimiento del poste. En este caso se tienen sobre el ais-

lador dos fuerzas iguales, de las cuales una horizontal y la otra vertical, que se componen según una resultante inclinada 45° respecto a la vertical.

Si no se cambia el valor relativo de las dos componentes, cualquiera que sea el número y el diámetro de los hilos, la resultante tendrá siempre la misma inclinación. Si se inclina el poste en 45° en sentido opuesto al centro de la curva, la fuerza resultante actuará en la misma dirección del poste, y éste no se hallará ya sujeto a ninguna fuerza de abatimiento, sino solamente al esfuerzo de compresión.

Postes fin de línea. Se llaman postes de fin o de cabeza de línea al primero y último poste de una línea aérea. Estos postes presentan la condición más desfavorable en que pueda encontrarse un poste, porque como llega el hilo de una sola banda, la componente horizontal de la tensión actúa íntegramente sobre el mismo, como una fuerza directa de arrancamiento o de derribo, según que se trate de una ménsola o de un poste. Si en la figura 9 suprimiéramos toda la parte de la izquierda, veríamos que sobre el poste *A* la componente horizontal *T* de la tensión *T*, no encuentra ya la correspondiente fuerza igual y contraria de la otra parte del poste que la equilibre.

El poste cabeza de línea es, pues, solicitado por una fuerza horizontal igual precisamente a la propia tensión del hilo o hilos en el vértice de la curva.

Composición de los esfuerzos transmitidos por varios hilos. Para el cálculo de la estabilidad del poste, sirve de base el esfuerzo transmitido por el hilo al apoyo cuando se conoce la tensión *T*, de la cual deberá tomarse el valor máximo que puede alcanzar por el frío, sobrecargas de nieve o viento, etc.

Determinando de este modo el esfuerzo que cada hilo transmite al poste, tendremos otras tantas fuerzas paralelas, horizontales, de las cuales conoceremos la magnitud y el punto de aplicación. Su resultante será igual a la suma de las mismas, y tendrá el punto de aplicación en el centro de la distancia entre los hilos extremos si todos son iguales e igualmente distribuidos en el poste, o, en caso contrario, en un punto intermedio, que podrá determinarse fácilmente recordando que para dos fuerzas el punto de aplicación de la resultante se encuentra a distancias inversamente proporcionales a las intensidades de las fuerzas. Su altura sobre el suelo determina el brazo de palanca con que actúa la fuerza sobre el poste e influye sobre el momento de inversión.

Presión del viento sobre el hilo y sobre el poste. Para el estudio de la presión del viento sobre el hilo, en cuanto se refiere a la seguridad propia del hilo, referimos al lector a la voz VANO de este APÉNDICE, ocupándonos aquí solamente del esfuerzo que por efecto del viento ejerce el hilo sobre el poste, al cual se añadirá la acción directa del viento sobre el poste.

Como presión máxima del viento por metro cuadrado de superficie suele tomarse el valor de 100 kg. para la superficie plana y 60 para la superficie cilíndricoconvexa. Sobre la unidad de longitud de un hilo de diámetro igual a *d* milímetros, la presión viene a ser $0,06 d$ kilogramos, que expresaremos por $60 d$ kg., si en este caso especial, por uniformidad con las fórmulas sucesivas, expresamos el diámetro *d* de los hilos en metros. Para toda la catenaria, que no reemplazaremos por el vano *a*, la presión será de $60 da$, la cual se transmitirá íntegramente sobre los dos postes que sostienen el hilo.

El poste para un hilo soporta una fuerza de $60 ad$ kg., que actúa horizontalmente y tiende a invertirlo; y para varios hilos de diámetros $d_1 d_2 d_3 \dots$ la acción total será $60 a (d_1 + d_2 + \dots)$; y para *n* hilos iguales tendremos $60 nad$.

Determinando el punto de aplicación de esta resultante, en la forma descrita, se tendrá su altura sobre el suelo y el momento de inversión a que está sometido el poste.

Llamando *h* a esta altura, el momento de inversión por la acción del viento sobre el hilo será $60 nadh$ en kilogramos por metros. Es directamente proporcional al número *n* de hilos, al diámetro *d* a la altura *h* en el poste y a la longitud *a* del vano.

Veamos ahora la acción directa del viento sobre el poste. Sea éste de forma troncocónica, de diámetros *D* inferior y *D*₁ superior y *H* su altura; la superficie

a considerar como expuesta al viento será $\frac{D + D_1}{2} H$

y la presión sobre la misma, es decir, la fuerza que debemos considerar será $\frac{D + D_1}{2} H$ kgs.

El centro de presión corresponderá al centro de gravedad de la sección; su distancia de la base inferior, es decir, la altura del suelo es

$$\frac{H}{3} \frac{D + 2D_1}{D + D_1}$$

(Expresión obtenida al hallar el centro de gravedad de un trapecio) (fig. 17).

Esta expresión representa el brazo de palanca de la fuerza. Su momento será:

$$60 \frac{D + D_1}{2} H \times \frac{H}{3} \frac{D + 2D_1}{D + D_1} = 10 (D + 2D_1) H^2$$

Y como para un poste es más cómodo medir las circunferencias *C* y *C*₁ en lugar de sus diámetros, el mo-

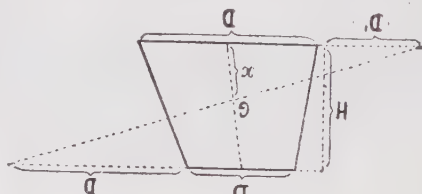


FIG. 17

Centro de gravedad de un triángulo

mento de inversión debido a la acción del viento sobre el poste será

$$3,18 (C + 2 C_1) H^2$$

Por consiguiente, la acción directa del viento sobre el poste aumenta con el espesor del mismo y con el cuadrado de su altura.

La acción combinada del viento sobre el hilo y sobre el poste vendrá expresada por la suma de los dos valores, es decir, por

$$60 nadh + 3,18 (C + 2 C_1) H^2$$

Si, pues, se tiene un poste de castaño capaz de resistir un esfuerzo *K* aplicado a la misma altura *h* de los hilos, la ecuación de equilibrio será

$$Kh = 60 nadh + 3,18 (C + 2 C_1) H^2$$

de la cual puede despejarse *a* para obtener el vano máximo compatible con un poste capaz de resistir al momento máximo *Kh*:

$$a = \frac{Kh - 3,18 (C + 2 C_1) H^2}{65 ndh}$$

Para un poste en que *H* = 6,10; *C* = 0,60; *C*₁ = 0,35 y que pueda soportar a 4 m. del extremo superior, es decir, para *h* = 5,10, y comportando ocho hilos de diámetro *d* = 0,003 a una altura *h* = 5,10, se tiene

$$a = \frac{75 \cdot 5,10 - 3,18 (0,60 + 2 \cdot 0,35) 6,10}{60 \cdot 0,003 \cdot 8 \cdot 5,10} = 31$$

Por consiguiente, para que la línea con postes de castaño de las dimensiones dadas pueda resistir un viento violento, deberán plantarse los postes a una distancia de 31 m., y cuando las distancias hayan de ser mayores, deberán reforzarse los postes.

Acción del viento sobre los postes de ángulo. En los postes de ángulo ha de tenerse en cuenta la acción de inversión debida a la tensión de los hilos. Si ésta tiene la misma dirección del viento que predomina en la región, los postes deberán ser convenientemente reforzados por pequeño que sea el ángulo y el número de hilos. Si el viento tuviera una dirección contraria a la de la tensión, su acción tendería a neutralizar la acción de inversión y podrá desprejiciarse.

Refiriéndonos al ejemplo anterior para determinar el reforzamiento de la línea según la mayor o menor curvatura de la línea, supongamos que la violencia del viento no exceda nunca de la mitad de la máxima admitida, limitando a 30 kg. la presión, y que la dirección del viento sea la de la resultante de la tensión de los hilos.

En el caso general el poste puede resistir una fuerza máxima K aplicada a una altura h , de suerte que el momento es Kh , el cual debe equilibrar a la suma de los tres momentos de inversión a que está sometido el poste:

a) El debido a la tensión de los hilos expresada por $2nTh \frac{s}{a}$;

b) El de la acción del viento sobre los hilos, es decir, $30 nadh$, y

c) El del viento sobre el poste, representado por $1.59 (C + 2C_1) H^2$.

La ecuación de equilibrio será, pues, la que indicamos a continuación:

$$Kh = 2nTh \frac{s}{a} + 30 nadh + 1.59 (C + 2C_1) H^2$$

de la cual se obtendrá el valor de s :

Haciendo

$K = 75$	$a = 50$	$C = 0,60$
$h = 5,10$	$n = 8$	$C_1 = 0,35$
$T = 65$	$d = 0.003$	$H = 6,10$

Se tiene

$$s = 1,15$$

Comparando este resultado con el del ejemplo anterior, en el que el poste estaba sometido a la sola tensión de los hilos, el tiro máximo de la línea era del orden del 7 por 100 del vano, y en el caso que acabamos de examinar, para un vano de 50 m. se obtiene un valor de 3,50 m.; teniendo en cuenta la presión del viento, el tiro se reduce a 1,15 m. El poste deberá, pues, ser reforzado para valores superiores del tiro.

Acción del viento sobre los postes en celosía. Estos postes suelen afectar comúnmente la forma de un tronco de pirámide; la cara expuesta a la acción del viento es plana de forma trapezoidal y, por consiguiente, de superficie fácilmente calculable. Deduciendo de ésta la suma de todos los vanos existentes entre los hierros que forman la torre o columna, se tendrá la superficie verdadera atacada por el viento.

Cuando se trata de grandes construcciones deberá considerarse que el viento, atravesando la primera cara entramada, choca contra el entramado posterior, cuya superficie efectiva viene multiplicada por un coeficiente de reducción, que en general es igual a la relación entre la superficie de los espacios vacíos de la primera pared y la total, limitada por el contorno de la misma. El producto obtenido se añade a la superficie de la primera pared, o dicho de otro modo, llamando S a la superficie

de la primera cara y s a la de la trama o envergadura, la presión sobre la cara posterior vendrá expresada

$$\text{por la relación de } 1 + \left(1 - \frac{s}{S}\right).$$

Si la superficie es plana, la presión del viento será de unos 100 kg. por metro cuadrado; el punto de aplicación de la resultante se encontrará a una altura igual a la indicada para un poste cónico.

En general, los postes metálicos de las líneas corrientes, especialmente los modernos, que responden al requisito de la flexibilidad, tienen una pared transversal de muy limitada superficie y ofrecen por esto poca presión al viento. En todo caso se trata siempre de una cara plana, rectangular, de la que es fácil calcular la superficie, por cuyo punto medio pasará la resultante de la presión del viento.

Ecuación de equilibrio para un poste simple. La profundidad a que se entierran los postes suele fluctuar del $\frac{1}{6}$ al $\frac{1}{3}$ de su altura, y la forma como debe considerarse el terreno alrededor del poste será más que suficiente para garantizar cualquier derribo o arrancamiento del poste.

Podremos, pues, considerar el poste como un sólido perfectamente encastrado por un extremo y solicitado por una fuerza F aplicada a una distancia h de la sección de empotramiento.

Supongamos que el poste esté plantado verticalmente en el suelo y que la fuerza horizontal F actúe normalmente al poste, y si éste fuera inclinado se tomaría la componente normal al mismo poste.

El poste lo supondremos de forma prismática rectangular, y que la fuerza actúe en dirección de una de las caras. Cortemos el prisma de manera que resulten n láminas paralelas a la cara, muy delgadas, a las cuales se aplica la fracción correspondiente de la fuerza total, con lo cual la condición de estabilidad del poste no habrá variado.

Sea $ABCD$ uno de estos elementos del prisma (figura 18), que supondremos subdividido en capas rectangulares horizontales. La capa sobre la que se aplica directamente la fuerza tendería a moverse en la dirección de la propia fuerza y a desprenderse de la capa adyacente, si no se opusiera la cohesión del material de que está compuesto el poste. El esfuerzo de F se transmite de este modo de unas capas a otras, las cuales son solicitadas por una fuerza que no actúa en su plano, sino sujeta a un momento flector medido por el producto de la fuerza F por la distancia de F a la sección considerada. Este momento irá aumentando a medida que se aleja y alcanzará su máximo valor en la sección AB de empotramiento y vendrá expresado por Fh , es decir, depende de la altura h del punto de aplicación de la fuerza F .

Para que el poste resista, la sección de empotramiento deberá desarrollar una fuerza de reacción igual y contraria al momento flector. Cuando el poste se flexa por la acción de la fuerza F , la fibra situada a lo largo del eje mn de la sección $ABCD$ se curvará en el sentido de la fuerza, pero no será ni estirada ni comprimida, por lo cual se llama *fibra neutra*. Pero todas las restantes fibras de la misma sección, situada al mismo lado de la fuerza con respecto a MN , serán comprimidas, y las situadas en el otro lado, es decir, en la parte convexa, son estiradas y se alargan.

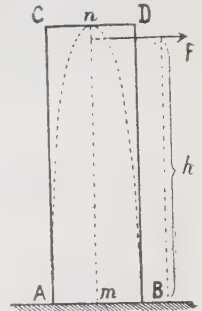


FIG. 18

Equilibrio de un poste

En los límites de la práctica, los esfuerzos resistentes a que están sometidas las fibras, estiradas o comprimidas, son iguales a ambas partes, son proporcionales a la distancia que cada una de las fibras al eje neutro, y alcanzan su máximo valor en la periferia del poste.

Por consiguiente, en una sección cualquiera las fibras son más o menos *cimentadas* y oponen una reacción mayor o menor, según su posición con respecto al centro de la sección, es decir, según la manera de estar distribuidas las fibras, y, por consiguiente, la forma de la sección influirá sobre su capacidad de resistencia independientemente de la calidad del material de que está compuesto el poste. Esta forma de resistir de una sección se llama *módulo o momento de resistencia* M de la sección.

Cada fibra del poste podrá ofrecer una resistencia efectiva mayor o menor, según la tenacidad mayor o menor del material de que se compone; y podremos fijar para un material dado el máximo esfuerzo específico a soportar por las fibras, asignándoles como valor máximo el de la carga de seguridad que indicaremos por K .

Del producto KM se obtendrá el valor de la *máxima resistencia efectiva* de la sección que se considere; igualándolo al momento flector se tendrá la ecuación de equilibrio del poste

$$Fh = KM$$

o sea

$$F = K \frac{M}{h} \quad (6)$$

que sirve para determinar la fuerza máxima aplicada a una altura h en un poste en el que la sección de empotramiento tenga un módulo M , cuando no se desee que sus fibras sean expuestas a un esfuerzo específico superior a K .

Para poder proceder útilmente a la discusión de esta fórmula y aplicarla a cualquier caso práctico, debe primeramente determinarse K y M .

Presencia específica del material que constituye el poste. Para que un poste se halle en buenas condiciones de estabilidad, el esfuerzo específico de sus fibras para cada una de las tensiones o compresiones, el valor de K no deberá nunca superar la *carga de seguridad* de la substancia de que se compone el poste.

Para el poste se ha encontrado que dentro de los límites de proporcionalidad de las deformaciones elásticas su resistencia específica es igual para los esfuerzos de tensión y los de compresión, y, por consiguiente, se puede adoptar el mismo coeficiente para entrambos esfuerzos. Para los postes de *hierro* se admite como carga de seguridad el valor de $K = 10$ kg. por milímetro cuadrado, tanto para los esfuerzos de tensión como para los de compresión. Para los postes de *acero* el valor de K varía con la calidad de aquél entre 15 y 25 kg. por milímetro cuadrado.

Para los postes de *madera* la carga de rotura tiene valores muy variables; según la calidad de la madera, su modo de preparación (cuando se trata de postes inyectados); pero en general esta carga suele variar de 5 a 7 kgs. por milímetro cuadrado para el pino y 7 a 10 para el castaño.

En los postes se exige, no obstante los valores anteriores, que el esfuerzo permanente a que se les somete no sea superior a $\frac{1}{10}$ de la carga de rotura, y, por consiguiente, para los postes de *madera* se acepta como *carga de seguridad* el valor de $K = 0,6$ kg. por milímetro cuadrado de sección.

En los postes de *cemento armado* no se pueden dar cifras ni aun aproximadas: deben aceptarse las obtenidas por experimentos directos o las suministradas por los constructores de los postes, aplicando sucesi-

vamente esfuerzos crecientes y midiendo la flecha de inflexión para deducir la resistencia efectiva del tipo de construcción.

Módulos de algunas secciones. El módulo de una sección depende exclusivamente de su forma. Así, para una sección circular, que es la común de los postes de *madera*, llamando r al radio, viene expresada por

$\frac{\pi r^3}{4}$, es decir, que aumenta proporcionalmente al cubo del radio de la sección.

El *módulo* M o *momento de resistencia* de una sección viene expresado por la relación entre el momento de inercia I de la sección misma con respecto al eje neutro y la distancia Z , de la fibra más *cimentada* del centro. El momento de inercia de un cuerpo cualquiera con respecto al eje es el producto de la masa del cuerpo por el cuadrado de la distancia del eje al punto en que se supone condensada la materia.

La tabla que encabeza la página siguiente da a conocer las secciones de *hierros* que más comúnmente se encuentran en el comercio, y en la última columna se indican los valores correspondientes al módulo, los cuales pueden servir para determinar la resistencia de los soportes, etc.

Postes de resistencia uniforme. Partiendo de la ecuación anterior (6), tratemos de aplicarla a un poste cilíndrico introduciendo el módulo de una sección circular de radio R , que, como sabemos, viene dado por $\frac{\pi r^3}{4}$ y tendremos:

$$Fh = K \frac{\pi r^3}{4} \quad (7)$$

que representará la ecuación de equilibrio de un poste cilíndrico solicitado por una fuerza F aplicada a una altura h de la sección de empotramiento.

Si en lugar de esta última sección consideramos una sección cualquiera que diste una longitud λ del punto de aplicación de la fuerza F , llamando t al esfuerzo específico de la fibra de aquella sección tendremos la siguiente ecuación de equilibrio:

$$F\lambda = K t \frac{\pi r^3}{4}$$

y como $\lambda < h$ resulta evidente $t < K$. Tratándose de un poste cilíndrico de sección constante, el esfuerzo T viene repartido sobre el mismo número de fibras, y, por consiguiente, estas fibras se hallan sometidas a un esfuerzo específico menor.

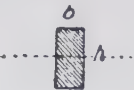
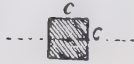






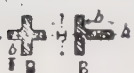
Esto resulta evidente de la propia ecuación (7), que puede escribirse del siguiente modo:

$$K = \frac{4F}{\pi r^3} h$$

Se ve que para F y r constantes los valores de K crecen proporcionalmente a h . Pero para que este esfuerzo K venga repartido siempre sobre el mismo número de fibras, el esfuerzo específico de éstas será distinto en las diferentes secciones, aumentará gradualmente y alcanzará un valor máximo en la sección de empotramiento. Es, pues, en esta sección donde se verifica la máxima *cimentación* específica de la fibra.

Si quisiéramos que ésta se mantuviera constante para todas las secciones del poste, cualquiera que fuera la distancia del punto de aplicación de la fuerza, se deberá hacer variar el área de cada sección con respecto a la propia distancia y deberemos suponer r variable con h , según la ecuación (7), que da

$$r = \sqrt[3]{\frac{4Fh}{\pi K}}$$

Sección	Superficie A	Momento de inercia I	Distancia de la fibra más cimentada al eje neutro \bar{Z}	Módulo de la sección $M = \frac{I}{Z}$
	$b h$	$\frac{b h^3}{12}$	$\frac{h}{2}$	$\frac{b h^2}{6}$
	c^2	$\frac{c^4}{12}$	$\frac{c}{2}$	$\frac{c^3}{6}$
	c^2	$\frac{c^4}{12}$	$\frac{c\sqrt{2}}{2}$	$\frac{c^3}{6\sqrt{2}}$
	$\frac{c^2 \sqrt{3}}{2}$	$\frac{c^4 \sqrt{3}}{48}$	$\frac{c\sqrt{3}}{3}$	$\frac{c^3}{16}$
	πr^2	$\frac{\pi r^4}{4}$	r	$\frac{\pi r^3}{4}$
	$\frac{\pi (D^2 - d^2)}{4}$	$\frac{\pi (D^4 - d^4)}{64}$	$\frac{D}{2}$	$\frac{\pi (D^4 - d^4)}{32 D}$
	$\pi a b$	$\frac{\pi a^3 b}{4}$	a	$\frac{\pi a^2 b}{4}$
	$B H - b h$	$\frac{B H^3 - b h^3}{12}$	$\frac{H}{2}$	$\frac{B H^3 - b h^3}{6 H}$
	$B H + b h$	$\frac{B H^3 + b h^3}{12}$	$\frac{H}{2}$	$\frac{B H^3 + b h^3}{6 H}$

Tomando los valores de r en función de h se tiene el perfil del sólido de resistencia uniforme a sección circular llena, perfil que viene representado por una parábola cúbica. Un poste que gozase de esta propiedad tendría la forma de un cigarro de la Habana.

Consideremos ahora un poste tubular de hierro de sección circular anular. Sea D el diámetro exterior y d el diámetro interior.

El módulo de esta sección, como enseña la tabla anterior, viene dado por:

$$M = \frac{\pi}{32} \frac{D^4 - d^4}{D}$$

y, por consiguiente, la ecuación de equilibrio para un poste tubular será:

$$F \cdot h = K \frac{\pi}{32} \frac{D^4 - d^4}{D}$$

Si indicamos por δ el espesor tendremos $d = D - 2\delta$ y, por consiguiente, substituyendo valores se tendrá con mucha aproximación

$$F \cdot h = 0,8 K D^2 \delta$$

que puede servir para el cálculo de un poste tubular cualquiera del que se conozca el diámetro exterior y el espesor del anillo.

Si suponemos que el espesor δ es constante, como generalmente sucede en los postes que se encuentran en el comercio, de la última ecuación se obtiene:

$$D = \sqrt{\frac{F \cdot h}{0,8 K \delta}}$$

Tomando los diversos valores de D en función de h se tiene el perfil del sólido de resistencia uniforme de sección circular anular o hueca, perfil que viene representado por una parábola común o de segundo orden.

Los postes comunes tubulares de hierro están formados por diversos troncos de cilindro que van disminuyendo de diámetro a fin de conservar el sólido de resistencia uniforme para presentar de este modo la menor cantidad de material.

Forma más conveniente de los postes de madera. La adopción de la forma para obtener el sólido de resistencia uniforme es posible en los postes de hierro, pero no es aplicable a los postes de madera, que se emplean tal como los da la Naturaleza.

Estos postes tienen, en general, la forma troncocónica, más o menos pronunciada, según la naturaleza del poste. Sea $ABCD$ (fig. 19) el perfil de un poste; indiquemos con r' el radio de la sección de empotramiento y con r el de la sección donde se aplica la fuerza F a una altura h del suelo.

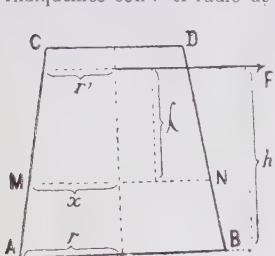


Fig. 19

Forma más conveniente para un poste de madera

El momento flector aumentará en las diversas secciones a medida que se aleja del punto de aplicación de la fuerza; pero al propio tiempo no aumentará el esfuerzo específico en las fibras de las diferentes secciones, porque el área de la sección va aumentando, y los esfuerzos van repartiéndose en un número creciente de fibras. Por esto no podrá decirse *a priori* que la máxima cimentación de la fibra se verificará en la sección más alejada de la fuerza, es decir, en la sección de empotramiento, como sucedía en el poste cilíndrico. Puede darse que en una sección intermedia MN , distante λ de la fuerza y de radio x , el valor $F\lambda$ del momento flector fuera tal que soportara la fibra de esta sección una cimentación K superior a la de la sección de empotramiento.

La ecuación de equilibrio para la sección MN será:

$$F\lambda = K \frac{\pi x^3}{4} \quad \text{de donde} \quad K = \frac{4 F \lambda}{\pi x^3}$$

Busquemos el valor de x para el cual se tiene el máximo valor de K .

Eliminando el término λ deduciendo su valor de la siguiente proporción que se obtiene del examen de la figura 19:

$$\frac{\lambda}{x - r'} = \frac{h}{r - r'}$$

y substituyendo en la ecuación anterior, se tendrá:

$$K = \frac{4 F h (x - r')}{\pi x^3 r - r'}$$

El valor de K es máximo cuando $x = \frac{3}{2} r'$.

Esto se obtiene hallando la derivada de K con respecto a x :

$$\frac{dK}{dx} = \frac{\pi x^3 (r - r') \cdot 4 F h - 3 \pi x^2 (r - r') \cdot 4 F h (x - r')}{\{\pi x^3 (r - r')\}^2}$$

e igualando a cero el numerador se obtiene en definitiva:

$$-3(x - r') + x = 0$$

de donde:

$$x = \frac{3}{2} r'$$

Por consiguiente, el máximo esfuerzo de las fibras se verifica en la sección cuyo radio es igual a $\frac{3}{2}$ del radio de la sección donde se aplica la fuerza. Si quisiéramos transportar ese máximo esfuerzo a la sección de empotramiento, habríamos de suponer que $x = r = \frac{3}{2} r'$.

y entonces se tendría:

$$K = \frac{4 F h \left(r - \frac{2}{3} r' \right)}{\pi r^3 \left(r - \frac{2}{3} r' \right)} = \frac{4 F h}{\pi r^3}$$

Se puede llegar a la conclusión de que para un poste troncocónico, la forma más conveniente, es decir, que consienta un mínimo esfuerzo del material, es aquella para la cual se verifica que el radio de la sección de empotramiento es $\frac{3}{2}$ del radio de la sección

donde cae la resultante de la fuerza aplicada al mismo poste.

La misma relación deberá existir entre las dos circunferencias, que se miden con más comodidad que los radios, y se podrá fácilmente comprobar si un poste de madera responde o no a dicha condición. Sólo los postes de castaño poseen una madera suficientemente resistente para responder a la condición de mínimo esfuerzo del material. Así, considerando un poste de castaño cuyo radio de la sección de empotramiento es r , y cuya circunferencia es C , se tendrá:

$$F = \frac{K}{32 \pi^2} \frac{C^3}{h}$$

Expresando todas las medidas en metros en vez de $K = 0,6$ kg. por milímetro cuadrado, tomaremos el valor de 600000 referido al metro cuadrado, con lo que la ecuación anterior se transformará en:

$$F = 1900 \frac{C^3}{h}$$

Esta expresión da la máxima fuerza aplicable a un poste de castaño a una altura de h metros sobre el nivel del suelo, teniendo el poste una circunferencia de C metros en la sección de empotramiento.

Dando valores a C y h para los diferentes postes de castaño comúnmente empleados, se obtiene la siguiente tabla:

Longitud total del poste en metros	Circunferencia en metros			Profundidad del hoyo en metros	Fuerza máxima aplicable en kilogramos		
	En la cima	A 2 m. de la base	En la sección de empotramiento		En la cima	A 1 m. de la cima	A 2 m. de la cima
6,50	0,30	0,50	0,531	1,30	51	64	86
7,50	0,32	0,56	0,584	1,40	55	73	92
8,50	0,36	0,60	0,615	1,60	61	75	90
9,50	0,38	0,63	0,657	1,80	66	78	94
10,50	0,40	0,70	0,700	2,—	72	83	100
11,50	0,42	0,75	0,750	2,—	78	91	104
12,50	0,45	0,80	0,800	2,—	85	99	113

Utilidad de los postes flexibles. Existe aún bastante generalizada la opinión de que un poste, aun en alineación recta, debe ser muy robusto para no sufrir ninguna flexión cuando se rompan todos los hilos de línea de una sola banda, es decir, que pueda resistir la tensión de todos los hilos como en un poste cabeza de línea.

De aceptar este criterio se habrían de emplear dimensiones exageradas en los postes de trazado rectilíneo, los cuales, como hemos visto antes, no experimentan ningún esfuerzo lateral y solamente deben sostener el peso de los hilos. Además, se aumentaría el costo de la línea sin ninguna justificación, pues es muy difícil por no decir imposible, que todos los hilos de una línea se rompan simultáneamente.

Con el empleo de postes que sean fácilmente flexibles en el sentido longitudinal de la línea, pueden conseguirse considerables ventajas, en el caso de rotura completa de los hilos de una banda de la línea.

Supongamos una serie de postes $A_1 A_2 A_3 \dots$ (fig. 20) flexibles, que para mayor simplicidad supondremos to-

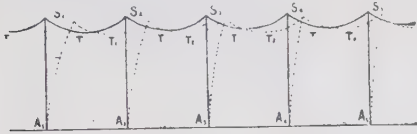


FIG. 20
Poste flexible

dos iguales, y sea T la suma de las tensiones de todos los hilos que soportan. Si suponemos que el haz de hilo se rompe a la izquierda del poste A_1 , la cima de éste se flexará hacia la derecha un cierto valor que llamaremos s_1 ; la del poste A se flexará s_2 , y así sucesivamente. Los valores de $s_1 s_2 s_3 \dots$ irán sucesivamente disminuyendo por la propia resistencia de los postes hasta un cierto número de éstos, en que ya no se flexarán, es decir, en que los postes permanecen verticales porque la tensión del hilo habrá tomado su valor normal T , mientras que en los postes anteriores a partir de A_1 dicha tensión tomaba los valores $T_1 T_2 \dots T_{n+1} T$.

Siendo todos los postes iguales, llamemos m la flecha de curvatura que uno cualquiera de ellos experimenta bajo la fuerza de un kil gramo aplicado en el mismo punto en que se aplica la resultante de la tensión de los hilos; las flechas $s_1 s_2 s_3 \dots$ serán proporcionales a los esfuerzos efectivos que experimentan los diversos postes y se expresarán por:

$$s_1 = mT_1; \quad s_2 = m(T_2 - T_1); \quad s_3 = m(T_3 - T_2); \quad \dots$$

$$s_n = m(T - T_{n+1})$$

Sumando miembro a miembro estas igualdades, se tiene:

$$s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_n = s$$

Esta relación enseña que la suma de todas las flechas de los postes es igual a la flecha que tendría un poste solo sujeto al efecto de la tensión T que existe antes de romperse los hilos; o dicho de otro modo: el poste A_1 permanece cabeza de línea inmediatamente después de la rotura de los hilos, y si fuera rígido habría de sostener todo el esfuerzo que ahora se reparte sobre n postes.

En consecuencia, queda comprobada la utilidad de los postes flexibles, que, además de representar una notable economía de material, principalmente cuando se trata de postes metálicos, asegura mejor la estabilidad de la línea.

Cálculo de la resistencia de los postes de madera. Entre los diversos procedimientos que pueden emplearse

para este cálculo describiremos el debido a Picault, que, por su simplicidad, suele ser el más empleado, y al efecto consideraremos un poste de longitud l empotrado una porción h' , y cuyos diámetros a 1 m. del raigal y en la sección de la cogolla sean D y d , respectivamente. Si la fuerza P que produce la presión se aplica a la sección de la cogolla de diámetro d , a una distancia x de la sección de empotramiento, la sección que dista x de la cogolla donde se aplica la fuerza P tendrá un momento de flexión que vendrá expresado por

$$M = Px$$

Si consideramos la sección que dista de unidad de longitud del punto de aplicación de dicha fuerza P , su diámetro será

$$d' = \frac{D-d}{h} + d$$

Y su módulo de flexión será

$$\frac{l}{v} - \frac{\pi}{2} d'^3 = 0,0981 d'^3$$

de la que l es el momento de inercia de la sección con respecto al eje neutro y b representa la distancia de las fibras más separadas del eje neutro.

Como en los postes la sección peligrosa coincide con la de empotramiento, el problema se reduce al empleo de las ecuaciones de resistencia

$$M = KZ \quad \text{o} \quad M = K \frac{I}{v}$$

en la que K es el coeficiente de trabajo a que se puede someter el material y Z el módulo de flexión, de sección o momento resistente de la sección recta del poste.

La condición de resistencia será, pues:

$$\frac{Px}{0,0981 d'^3} \leq K \quad (1)$$

Se obtendrá un máximo del primer miembro de la anterior desigualdad cuando

$$x_v = \frac{d}{2 \frac{D-d}{h}}$$

Despejando P de la igualdad (1) se tendrá

$$P = \frac{0,0981 d'^3 K}{x}$$

Y substituyendo los valores de x y d' por sus valores máximos X y D' (el diámetro de la sección peligrosa

es $D' = \frac{3}{2} d$), se tendrá

$$P = \frac{0,0981 D'^3 K}{X}$$

Aplicando esta fórmula a un poste de madera de las siguientes características:

$K = 80$ kilogramos por centímetro cuadrado (madera de pino).

$l = 800$ centímetros de longitud.

$h' = 150$ " "

$h = 650$ " "

$D = 18$ " "

$d = 11$ " "

se tendrá

$$P = 52,9 d^2 \frac{D-h}{h} = 52,9 \times \frac{121 \times 7}{670} = 69 \text{ kg.}$$

Si en este poste, para los mismos valores de l y h' , suponemos $D = 15$ cm. y $d = 12$ cm., no se podrá emplear la fórmula anterior, porque D' se halla situa-

por debajo de la sección de empotramiento y, por consiguiente, $\frac{Px}{I} \leq K$ será máxima para la sección de empotramiento.

La ecuación de resistencia será

$$Ph = K \frac{I}{v}$$

Y como el módulo de flexión $\frac{I}{v} = 0,0981 D^3$, se tendrá finalmente

$$P = 0,0981 \frac{D^3}{h} \times 80 = 0,0981 \times \frac{15^3}{650} \times 80 = 41 \text{ kg.}$$

Si la fuerza P se aplicara a otra sección de radio d' inferior a la cogolla, un cálculo análogo daría el valor de P .

Como hemos indicado anteriormente, los postes suelen empotrarse a una profundidad de $\frac{1}{5}$ a $\frac{1}{7}$ de su longitud, según sea blanda, dura o roqueña, etc., la naturaleza del terreno, y cuando éste sea excesivamente blando se utiliza hormigón para fijarlos. V. Hoyo en este APÉNDICE.

El valor de h' , o longitud de empotramiento, puede calcularse por la fórmula

$$h' = \sqrt[3]{\frac{2M}{0,025D}}$$

en la que D es el diámetro del poste de la sección de empotramiento y M su momento de flexión.

Cálculo de la resistencia de los postes metálicos. Las columnas metálicas han de soportar la acción combinada del viento, de la gravedad sobre sí mismas y como sobre los conductores y el armamento.

Su estudio exige considerar las partes siguientes:

Hipótesis administrativas. Las leyes obligan, en general, a

comprobar la resistencia de las líneas en las dos hipótesis siguientes:

a) Temperatura media de la región combinada con un viento de 72 kg. por metro cuadrado de superficie diametral de las piezas cilíndricas, o 120 kg. por metro

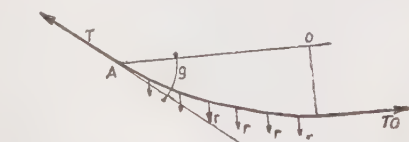


FIG. 22

Diagrama funicular de las fuerzas sobre un semivano

cuadrado de superficie plana normal a la dirección del viento.

b) Temperatura mínima de la región combinada con un viento que produzca un esfuerzo de 18 kg. por metro cuadrado de superficie plana normal a la dirección del viento.

La tensión que deben tener los conductores al ponerlos en las líneas si el viento se indica en HILO TELEGRÁFICO de este APÉNDICE, y las tensiones correspondientes a las dos hipótesis a) y b) se consignan en el

siguiente cuadro, y han sido obtenidas por el ébaco Blondell. V. TELEGRÁFICA (LÍNEA) en este APÉNDICE.

Tensiones correspondientes a las hipótesis a) y b) para los diámetros y vanos usuales

Vano	Diámetro del hilo	Tensión en la hipótesis a) T_a	Tensión en la hipótesis b) T_b
30 m.....	2	37,5	41,5
	2,5	51,5	64,3
	3	74	92,5
	4	10	163
	5	153	253
40 m.....	2	43,6	41,8
	2,5	60	64,6
	3	78,5	92
	4	120	161
	5	175	252
50 m.....	2	49,6	42,5
	2,5	66,6	65,5
	3	89,5	93,5
	4	139	164
	5	196	254
60 m.....	2	56,3	43,3
	2,5	78,4	66
	3	103	94
	4	157	164
	5	224	254

Esfuerzo horizontal ejercido por un conductor sobre el punto de apoyo. Los esfuerzos conjugados del viento y del peso del conductor tienen como resultante R (figura 21) la expresión

$$R = \Sigma r = \sqrt{p^2 + v^2} \cdot l = f \sigma l$$

inclinada de un ángulo a sobre la vertical de valor:

$$\operatorname{tg} a = \frac{v}{p}$$

El diagrama funicular de las fuerzas considerado sobre un semivano (figuras 22 y 23) conduce a la igualdad

$$\frac{R}{2} = T \cdot \operatorname{sen} g$$

El ángulo g proyectado sobre el plano horizontal, da el ángulo f (fig. 24)

$$\operatorname{tg} f = \operatorname{tg} g \operatorname{sen} a$$

Si consideramos dos vanos sucesivos iguales, el es-

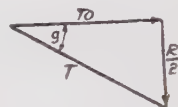


FIG. 23

Diagrama funicular de las fuerzas sobre un semivano

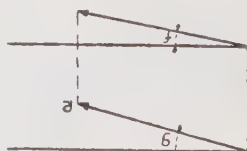


FIG. 24

Ángulo proyectado sobre el plano horizontal

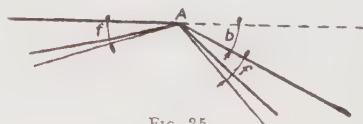


FIG. 25

Ángulo complementario del trazado

fuerzo horizontal Z sobre el poste tiene por expresión

$$Z = 2 \cdot l \cdot s \cdot \operatorname{sen} \left(\frac{b}{2} + f \right)$$

en la que b es el ángulo complementario del trazado (figura 25).

Los valores de Z para los hilos de cobre en varos de 30, 40, 50 y 60 m. y que tienen ángulos diversos se encuentran expresados en las cinco tablas que exponemos a continuación:

Valores de Z para el hilo de 2 mm. de diámetro

b	30 metros		40 metros		50 metros		60 metros	
	A	B	A	B	A	B	A	B
0°	4,7 kg.	1,08 kg.	6,1 kg.	1,42 kg.	7,75 kg.	1,62 kg.	9,32 kg.	1,73 kg.
3°	6,7 »	3,24 »	8,45 »	3,6 »	13,5 »	3,82 »	12,3 »	39,8 »
5°	8 »	4,74 »	9,95 »	5,2 »	12 »	5,36 »	14,1 »	5,55 »
10°	11,2 »	8,3 »	13,7 »	8,75 »	16,4 »	9,15 »	19 »	9,35 »
20°	17,6 »	15,4 »	21,2 »	15,9 »	24,8 »	14,8 »	28,4 »	16,7 »
30°	23,8 »	22,5 »	28,6 »	23 »	33 »	23,4 »	38 »	24 »
45°	32,8 »	32,8 »	39 »	33,3 »	45 »	34 »	50,5 »	34,6 »

Valores de Z para el hilo de 2½ mm. de diámetro

b	30 metros		40 metros		50 metros		60 metros	
	A	B	A	B	A	B	A	B
0°	6 kg.	1,42 kg.	7,8 kg.	1,81 kg.	9,35 kg.	1,97 kg.	11,5 kg.	2,25 kg.
3°	8,65 »	4,75 »	10,9 »	5,15 »	12,95 »	5,4 »	15,7 »	5,65 »
5°	10,4 »	7,07 »	13,1 »	7,5 »	15,3 »	7,9 »	18,35 »	8 »
10°	14,8 »	12,6 »	18,1 »	13,1 »	21 »	13,4 »	15,2 »	13,7 »
20°	23,6 »	23,8 »	28,5 »	24,2 »	32,2 »	24,5 »	38,5 »	25 »
30°	32,3 »	34,7 »	38,5 »	35,1 »	43,2 »	36 »	51,8 »	36,4 »
45°	44,7 »	50,7 »	53 »	51,2 »	59 »	52 »	70,5 »	52,5 »

Valores de Z para el hilo de 3 mm. de diámetro

b	30 metros		40 metros		50 metros		60 metros	
	A	B	A	B	A	B	A	B
0°	7,1 kg.	1,85 kg.	9 kg.	2,16 kg.	11,1 kg.	2,62 kg.	14,3 kg.	2,63 kg.
3°	10,6 »	3,52 »	13,1 »	3,7 »	15,9 »	4,3 »	20,1 »	4,31 »
5°	12,9 »	6,67 »	15,7 »	6,85 »	19 »	7,46 »	23,5 »	7,5 »
10°	18,9 »	18 »	22,5 »	18,2 »	26,7 »	19 »	32,5 »	19,2 »
20°	30,5 »	34 »	36 »	34,4 »	41,7 »	35 »	50 »	35,2 »
30°	42 »	50 »	49 »	50 »	57 »	50,7 »	67 »	51 »
45°	58,5 »	72,5 »	68 »	72,5 »	78,5 »	74 »	91,5 »	74,5 »

Valores de Z para el hilo de 4 mm. de diámetro

b	30 metros		40 metros		50 metros		60 metros	
	A	B	A	B	A	B	A	B
0°	9,4 kg.	2,28 kg.	11,3 kg.	3,26 kg.	15,4 kg.	3,62 kg.	18,8 kg.	4,27 kg.
3°	15 »	10,7 »	17,5 »	11,4 »	22,5 »	12,2 »	25,5 »	12,8 »
5°	19,1 »	16,3 »	21,8 »	17,3 »	27,2 »	18 »	31,4 »	18,7 »
10°	28,4 »	30,6 »	32,4 »	31,6 »	39,4 »	32,2 »	45,5 »	32,8 »
20°	46,5 »	58,7 »	53 »	60 »	63,5 »	61 »	72,5 »	62 »
30°	64,5 »	87 »	73 »	87,5 »	86 »	88,5 »	99 »	90 »
45°	91 »	117 »	102 »	127 »	120 »	128 »	137 »	130 »

Valores de Z para el hilo de 5 mm. de diámetro

b	30 metros		40 metros		50 metros		60 metros	
	A	B	A	B	A	B	A	B
0°	12,25 kg.	2,95 kg.	15,05 kg.	3,55 kg.	19,2 kg.	4,4 kg.	23,8 kg.	5,88 kg.
3°	20,2 »	15,7 »	24,2 »	16,2 »	29,4 »	17,7 »	35,8 »	18,7 »
5°	25,6 »	24,8 »	30,6 »	25,2 »	36 »	26,4 »	44 »	27,8 »
10°	44 »	46,5 »	51,5 »	47,5 »	53,5 »	48,2 »	62,8 »	50 »
20°	65 »	90,5 »	75,5 »	91 »	87 »	92,5 »	101 »	93 »
30°	91 »	134 »	105 »	134 »	120 »	135 »	148 »	136 »
45°	128 »	196 »	148 »	196 »	167 »	197 »	202 »	198 »

Esfuerzos referidos al vértice del poste o columna. Hemos de considerar en éstos tres clases diferentes de esfuerzos:

a) *Esfuerzos de los hilos.* El conductor situado a una altura de h sobre el suelo produce un momento de inversión $z \cdot h$ equivalente al que se produciría por la acción de un esfuerzo en el vértice igual a:

$$\frac{z \cdot h}{H}$$

En esta expresión H representa la altura de la columna metálica sobre el suelo. El esfuerzo en la cúspide de la torre, correspondiente al conjunto de todos los hilos, será:

$$Z = \frac{\sum zh}{H}$$

b) *Esfuerzo del viento sobre el armamento.* Se calculará el esfuerzo en el vértice V_a en las mismas condiciones anteriores tomando, para los esfuerzos del viento sobre los aisladores en la primera de las dos hipótesis anteriores:

1 kg. para el modelo grande, y

0'500 kg. para el modelo pequeño.

El esfuerzo del viento sobre las traviesas que se presentan de canto es sensiblemente despreciable.

c) *Esfuerzos del viento.* El viento que sopla normalmente a la dirección de la línea actúa sobre los montantes anteriores y posteriores y puede admitirse que la anchura interesada es la del ala lateral.

Llamando m_1 a esta anchura para la parte superior, el esfuerzo del viento sobre los montantes de longitud h_1 será:

$$F_{m1} = 120 \times 4 m_1 h_1 \text{ kg.}$$

Para las celosías, solamente las de las caras anterior y posterior están sometidas a la acción del viento. Si su anchura es q_1 y su inclinación sobre la vertical φ_1 , el esfuerzo del viento será:

$$F_{c1} = 120 \times \frac{2 q_1 h}{\cos \varphi_1}$$

de donde para el esfuerzo total sobre la sección 1:

$$F_{p1} = F_{m1} + F_{c1} = 120 \times 2 \left(2 m_1 + \frac{q_1}{\cos \varphi_1} \right) h_1$$

Designando por D_1 y d_1 las bases inferior y superior del trapiezo formado por la sección considerada, el centro de gravedad se encuentra a la altura h_{p1} tal que

$$h_{p1} = \frac{1}{3} \cdot h_1 \cdot \frac{D_1 + 2 d_1}{D_1 + d_1}$$

El momento del esfuerzo del viento con relación a D_1 tiene por valor:

$$M_{p1} = F_{p1} \times h_{p1}$$

lo que da para el esfuerzo en el vértice correspondiente:

$$F_{s1} = \frac{M_{p1}}{h_1}$$

Los esfuerzos debidos al viento sobre las secciones 1 y 2 se determinan de la misma manera:

$$F_{p2} = F_{m2} + F_{c2}$$

o sea

$$h_{p2} = \frac{1}{3} h_2 \cdot \frac{(D_2 + 2 d_2)}{D_2 + d_2}$$

el momento global:

$$M_{1+2} = F_{p1} (h_{p1} + h_2) + F_{p2} \cdot h_{p2}$$

y el esfuerzo en el vértice:

$$F_{s2} = \frac{M_{1+2}}{H_1 + h_2}$$

Idénticamente para la sección n :

$$F_{sn} = \frac{F_{p1} \cdot (h_{p1} + h_2 + \dots + h_n) + F_{p2} + (h_{p2} + \dots + h_n)}{h_1 + h_2 + \dots + h_n}$$

Cálculo de los montantes. Los dos montantes anteriores trabajan a la extensión mientras que los montantes posteriores (fig. 26) trabajan a la compresión. Las fuerzas verticales exteriores al poste, siendo nulas (despreciando de momento el peso de los hilos)

$$F_1 = F_2$$

La igualdad de los momentos de las fuerzas exteriores aplicadas al sólido fuera del suelo da:

$$M = 0$$

es decir, designando por a la distancia de los centros de gravedad de los hierros angulares laterales, anteriores o posteriores:

$$Fh = F_1 \frac{a}{2} + \frac{a}{2} = F_1 a = F_2 a$$

$$F_1 = F_2 = F \frac{h}{a}$$

Como

$$F = Z + V_a + F_s$$

la fuerza sobre uno de los dos angulares anterior o posterior, llamando s a la sección de los angulares, es:

$$f_1 = \frac{F}{2s} = \frac{F_2}{2s} = (Z + V_a + F_s) \frac{h}{2as}$$

Para hallar la fuerza total en los montantes comprimidos, conviene añadir a f_1 la compresión procedente del peso de la obra por encima de la sección considerada, el de los hilos y el del armamento, de suerte que llamando f_2 a esta compresión, se tiene para la compresión total:

$$f = f_1 + f_2$$

Verificación de la flecha. Esta verificación se efectúa empleando la fórmula de Résa:

$$f' = f \left(1 + \frac{K l^2 s}{m \cdot I} \right)$$

en la que $K = 1.1$ y $m = 4$, ya que las dos extremidades de los angulares en los emplazamientos de los rollos deben considerarse como encastrados en los trozos próximos. El momento de inercia I es el momento de inercia mínima, relativo a la sección; está expresado en cm^4 ; l es la longitud libre del momento, expresado en metros.

La siguiente tabla da los valores de I mínimo en cm^4 y s en cm^2 para los hierros corrientes.

Tipos de angulares	I mínimo	s
(4) 4 cm. \times 4 cm. \times 0,4 cm.	1,87 cm. ⁴	3,08 cm. ²
(4,5) 4,5 \times 4,5 \times 0,50	3,25	3,25
(5) 5 \times 5 \times 0,5	4,59	4,75
(5,5) 5,5 \times 5,5 \times 0,60	6,72	5,78
(6) 6 \times 6 \times 0,6	9,43	6,91
(7) 7 \times 7 \times 0,7	17,7	9,40
(8) 8 \times 8 \times 0,8	29,6	12,30
(9) 9 \times 9 \times 0,9	47,7	15,50
(10) 10 \times 10 \times 1	73	19,20

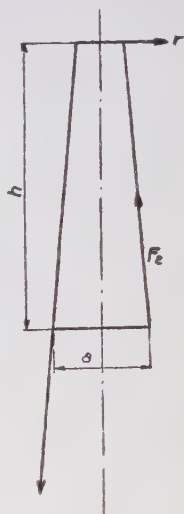


FIG. 26

Cálculo de los montantes

Cálculo de la celosía. La celosía ha de soportar el esfuerzo perpendicular al poste, llamado esfuerzo cortante T . Comprende el esfuerzo en el vértice Z y el esfuerzo del viento sobre la parte superior de la otra

$$T = Z + 240 \left(2m + \frac{q}{\cos \varphi} \right) h$$

Los angulares trabajan a la extensión o a la compresión. La expresión de la fuerza de compresión correspondiente es por angular

$$f = \frac{T}{2s \cos \varphi}$$

en la que s es la sección de un angular.

El coeficiente m se tomará igual a la unidad y las extremidades se considerarán como articuladas.

Cálculo de los roblones. El esfuerzo cortante en los roblones, debido a la tracción y a la compresión, responde a

$$\frac{2}{T \cos \varphi}$$

dando un esfuerzo unitario

$$C = \frac{T}{2s \cos \varphi}$$

en la que s es la sección del roblón.

Como aplicación, supongamos que se desea verificar



FIG. 27

Cálculo de los travesaños

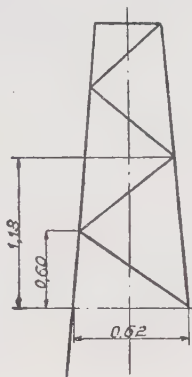


FIG. 28

Cálculo de una columna

una columna metálica (figs. 27 y 28) que responda a las cotas y esfuerzos siguientes:

Esfuerzo en el vértice, debido a los conductores y al armamento, 600 kg.

Coficiente de seguridad, 3 kg.

Anchura en el empotramiento, 0,80 m.

Anchura en el vértice, 0,30 m.

Altura sobre el suelo, 13,50 m.

Empotramiento, 2 m.

Altura total, 15,50 m.

Del empotramiento a 6 m. del suelo los angulares son de 6 cm. \times 6 cm. \times 0,6 cm.

Y la celosía de 5 cm. \times 5 cm. \times 0,5 cm.

Más allá de los 6 m. del suelo los montantes son de 5 cm. \times 5 cm. \times 0,5 cm.

Y la celosía de 4 cm. \times 4 cm. \times 0,4 cm.

Primer trozo por encima de 6 m. del suelo. Suponiendo que

$$\varphi = 45^\circ \quad \cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

se tiene

$$F_{p.1} = 120 \times 2 (2 \times 0,05 + 0,04 \sqrt{2}) \times 7,5 = 282 \text{ kg.}$$

$$h_{p.1} = \frac{1}{3} \cdot 7,5 \frac{0,02 + 0,3 \times 2}{0,62 + 0,3} = 3,4 \text{ m.}$$

de donde el momento de inversión debido al viento

$$M_{p.1} = 282 = 3,34 = 938 \text{ kg.}$$

al cual corresponde el esfuerzo en el vértice

$$F_{s.1} = \frac{938}{7,5} = 125 \text{ kg.}$$

El esfuerzo total a considerar para la sección superior, referido al vértice, es

$$F_1 = Z + Va + F_{s.1} = 600 + 125 = 725 \text{ kg.}$$

Montantes. La fuerza debida al momento de inversión es

$$f_1 = \frac{F_1 h_1}{2as} = \frac{725 \times 7,50}{2 \times 4,03 \times 0,570} = 1.180 \text{ kg./cm.}^2$$

La sección s de los angulares 4,75 cm.² ha de disminuirse en 0,72 cm.² para tener en cuenta los orificios de los roblones.

$$4,75 - 0,72 = 4,03 \text{ cm.}^2$$

La distancia de los centros de gravedad de los angulares es de 0,57 m.

La fuerza debida al peso, en la parte superior de la columna, de los hilos y del ornamento es

$$f_2 = \frac{F}{S} = \frac{400 + 120}{4 \times 4,03} = 37 \text{ kg./cm.}^2$$

Resultando para el esfuerzo total

$$f = f_1 + f_2 = 1180 + 37 = 1217 \text{ kg./cm.}^2$$

La verificación de la flecha da

$$f' = 1217 \cdot \frac{1 + 1,1 \times 0,60 \times 4,75}{4 \times 4,59} = 1217 \cdot 1,124 = 1363 \text{ kg./cm.}^2$$

lo cual supone un coeficiente de seguridad de

$$\frac{4500}{1360} = 3,50$$

Celosía. El esfuerzo cortante T es

$$T = Z + Va \times F_{p1} = 600 + 282 = 882 \text{ kg.}$$

de donde la fuerza

$$f = \frac{T}{2s \cos \varphi} = \frac{882}{2 \times 3,08 \times 0,71} = 207 \text{ kg./cm.}^2$$

que verificada la flecha da

$$f' = 277 \times \left(1 + \frac{1,1 \times 0,85^2 \times 3,04}{1 \times 1,86} \right) = 480 \text{ kg./cm.}^2$$

Roblones. Los roblones son de 10 mm., su sección de 0,785 cm.²; de donde el esfuerzo será

$$c = \frac{2}{2s \cos \varphi} = \frac{882}{2 \times 0,785 \times 0,71} = 793 \text{ kg./cm.}^2$$

El coeficiente de seguridad es, pues, de

$$\frac{4500}{793} = 5,7$$

Segundo trozo; del empotramiento a 6 m. del suelo. Se tiene, sucesivamente,

$$F_{p2} = 120 \times 2 (2 \times 0,006 + 0,05 \sqrt{2}) \times 6 = 273 \text{ kg.}$$

$$h_{p2} = \frac{1}{3} \cdot 6 \frac{0,80 + 0,62 \times 2}{0,8 + 0,62} = 2,87 \text{ m.}$$

de donde resulta el momento de inversión con relación a la base

$$M_{p1.2} = F_{p1}(h_{p1} + H_2) + F_{p2} \times h_{p2}$$

es decir,

$$M_{p1.2} = 282(3,34 + 6) + 273 \times 287 = 3,415 \text{ kg./m.}$$

correspondiente al esfuerzo en el vértice.

$$F_{s2} = \frac{3455}{13,50} = 253 \text{ kg.}$$

El esfuerzo total en el vértice, a considerar para el conjunto de la columna, es

$$F_2 = Z + V_a + F_{s2} = 608 + 853 \text{ kgs.}$$

Montantes. La sección útil es (reducidos los agujeros de los roblones)

$$S = 6,90 - 0,90 = 6 \text{ cm.}^2$$

y la distancia entre centros de gravedad de los angulares

$$a = 0,73$$

de donde

$$f_1 = \frac{f_2 h}{2 a s} = \frac{853 \times 13,50}{2 \times 0,73 \times 6} = 1,310 \text{ kg.}$$

El esfuerzo debido al peso de la obra y de los hilos e

$$f_2 = \frac{850}{4 \times 6} = 35 \text{ kg./cm.}$$

de donde el esfuerzo total

$$f = f_1 + f_2 = 1,345 \text{ kg./cm.}$$

que verificada la flecha da

$$f' = 1,345 \left(1 + \frac{1,1 \times 0,82^2 \times 6,90}{4 \times 933} \right) = 1515 \text{ kg./cm.}$$

El coeficiente de seguridad que se obtiene es

$$\frac{4,500}{1,515} = 3$$

Celosía. El esfuerzo cortante es

$$T = Z + V_a + F_{p1} + F_{p2} = 600 + 282 + 273 = 1155 \text{ kg.}$$

dando una fuerza de

$$f = \frac{T}{2 s \cos \varphi} = \frac{1155}{2 \times 4,8 \times 0,7} = 175 \text{ kg./cm.}^2$$

Roblones. En 12 mm. de diámetro, su sección es de 1,13 cm.², de donde el esfuerzo será

$$C = \frac{T}{2 s \cos \varphi} = \frac{1155}{2 \times 1,13 \times 0,7} = 730 \text{ kg./cm.}^2$$

y el coeficiente de seguridad

$$\frac{4500}{730} = 6,2$$

La figura 6 representa un tipo de columna de los más corrientes empleados en telecomunicación.

Cálculo de los postes de cemento armado. Los postes de cemento armado pueden ser de tres clases: *macizos*, *de celosía* y *huecos*.

Postes macizos. Entre los varios procedimientos, el más rápido es el de Lefort, que consiste en oponer al momento máximo de flexión una resistencia de los 0,6 por el número y sección de las barras y del 0,4 por la sección del mortero, de suerte que se tendrá

$$0,6 M = K \frac{I_m}{Z} \quad (1)$$

$$0,4 M = K_c \frac{I_c}{v}$$

en cuyas expresiones representan:

I_m = módulo de flexión de la sección metálica.

Z = distancia de la fibra más castigada al eje neutro.

$\frac{I_c}{v}$ = módulo de flexión de la sección del mortero.

v = distancia de la fibra más castigada al eje neutro.

Si, pues, s es la sección de una de las armaduras metálicas y h' la distancia que separa a las armaduras, el momento de inercia de una armadura será

$$I_m = \frac{1}{2} s h'^2$$

Y si r es el radio de cada barra y n el número de las que entran en una armadura, se tendrá

$$I_m = \frac{1}{2} n \pi r^2 h'^2$$

Despreciando el radio de las barras se puede escribir

$$Z = \frac{1}{2} h' \quad (2)$$

Substituyendo estos valores en (1) se tiene

$$0,6 M = K \frac{\frac{1}{2} \pi n r^2 h'^2}{\frac{1}{2} h'} = K \pi d^2 h'$$

de donde

$$r = \sqrt{\frac{0,6 M}{K n \pi h'}}$$

tomando como coeficiente de trabajo $K = 100$ kg. por centímetro cuadrado.

Para la sección del mortero, la fórmula de Lefort prescinde de la resistencia que opone el mortero, es

$$M = S_m \times h' \times 10 \quad (3)$$

Siendo:

M = momento de flexión.

S_m = sección metálica de una de las armaduras de extensión o compresión.

h' = distancia entre armaduras.

De la ecuación (3) se obtiene

$$S_m = \frac{M}{10 h'}$$

El diámetro de cada barra se obtiene, según Lefort, de la expresión

$$S_m = 0,785 D^2 \times n$$

de donde

$$D = \sqrt{\frac{S_m}{0,785 n}}$$

La escuadría se obtiene de la expresión

$$B = D(2n + 1)$$

en la que B es la dimensión de la sección recta del prisma.

Postes de celosía. La armadura metálica de estos postes presenta el aspecto de las columnas metálicas anteriormente estudiadas y tiene el alma metálica recubierta de mortero.

La escuadría se calcula tomando como coeficiente de trabajo medio 20 kg. por centímetro cuadrado, y la escuadría resultante se arma con dosis de metal de 1 por 100 de la del mortero.

La escuadería de las cabezas o cordones se obtiene de la ecuación

$$\frac{M}{K} = \frac{1}{6} \frac{B(H^3 - h^3)}{H} \quad (4)$$

en la que H es la distancia entre las dos caras exteriores de las cabezas en el empotramiento. Llamando h a la altura de cada una de las cabezas se tiene $h = H - 2l$.

Despejando B en (4) se obtiene

$$B = \frac{6MH}{K(H^3 - h^3)}$$

Para cada cabeza la sección será

$$S_o = Bl \times \frac{1}{100}$$

Postes huecos. Los elementos y la resistencia de estos postes se calculan suponiendo que el mortero puede trabajar a 30 kg. por centímetro cuadrado, al que se agregan armaduras metálicas en dosis de 1 por 100 de la sección del mortero, con lo cual se obtiene la suficiente resistencia a oponer al momento flexor. Si, pues, M es este momento, se tendrá

$$Z = \frac{M}{K}$$

En la sección circular hueca, siendo R y r los radios exterior e interior, se tiene

$$Z = \frac{\pi}{4} \frac{R^4 - r^4}{R}$$

de donde

$$r = \sqrt[4]{R^4 - \frac{4RM}{K\pi}}$$

dando valores a R se obtendrá el correspondiente de r y, por tanto, el espesor e del forjado del mortero, ya que

$$e = R - r$$

La superficie de forjado de cada metro lineal de poste es $2\pi R$ y el peso de las varillas será $2\pi R p$. El peso p' de cada varilla se obtendrá dividiendo $2\pi R p$ por el número de varillas que se desee repartir en el forjado en dirección de las generatrices.

El diámetro D de las varillas se obtiene despejando D en la ecuación siguiente

$$p' = \frac{\pi D^2}{4} \cdot 10 \cdot \delta$$

en la que 10 es la longitud de las varillas en decímetros y δ su densidad.

$$D = \sqrt{\frac{4 p'}{10 \pi \delta}}$$

Si el poste hueco es de sección cuadrada se empleará la expresión

$$\frac{M}{K} = \frac{1}{6} \frac{B^4 - b^4}{B}$$

Se toma para valor de $K = 30 \text{ kg./cm.}^2$

Si, pues, se da un valor arbitrario a B , se obtendrá el correspondiente de b

$$b = \sqrt[4]{B^4 - \frac{6BM}{K}}$$

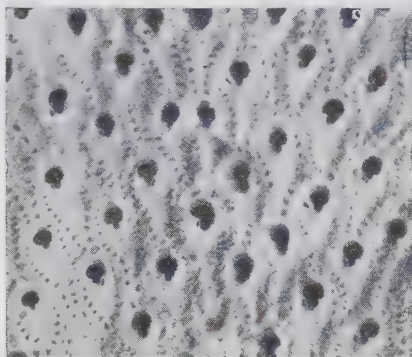
El espesor del forjado será

$$\frac{B - b}{2}$$

La sección que resulte será incorporada por 1 por 100 de armadura metálica, distribuida en barras en la zona del mortero a ambos lados paralelos a la línea neutra.

POSTERISÁN. m. *Farm.* Pomada de vaselina y lanolina, y supositorios, que contienen sustancias preventivas y curativas, obtenidas del *Bacterium coli*. Se emplea en hemorroides, prurito, eczema, fisuras anales, etc.

POSTERULA. f. *Zool.* (*Posterula* Jullien, 1903.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los



Posterula sarsi Smitt (1867). Superficie de un zoario bilaminar

queilostomatos, soborden de los ascóforos, familia de los estomaquetosélidos. El tipo genérico es *Posterula* (*Escharoides*) *sarsi* Smitt (1869), viviente.

* **POSTGATE** (JUAN PERCIVAL). *Biog.* Latinista y escritor inglés, n. el 24 de octubre de 1853 y m. en Londres el 15 de julio de 1926. Hasta 1920 fué profesor de latín de la Universidad de Liverpool. Había sido, además, correspondiente de la Academia Virgiliana de Mantua y presidente de la Asociación Filológica. Entre sus restantes obras mencionaremos: *Traslation and Traslations* (1923); *Prosodia latina* (1923); *Guide to Greek Accentuation* (1924), y *On Ancient Greek Accentuation* (1925).

POSTINA (LUIS). *Biog.* Escritor alemán, n. en Niederbetschdorf (Alsacia) el 18 de enero de 1865. Doctor en Teología y párroco católico de Weissenburg (Alsacia), ha publicado: *Der Karmelit Eberhard Büllich, Lebensbild aus dem 16. Jahrhundert* (1901); *Geschichte des Dorfes Münchhausen a. Rh.* (1909); *Sankt Arbogast, Bischof von Strassburg* (1910); *Unternehmer Fr. X. Roth zum 83. Geburtstag* (1914); *Die Kirchenneubauten im Kanton Sulz und Wald von 1870 bis 1914* (1924), etc.

POSTIPÍN GANS. m. *Farm.* Preparado del lóbulo posterior de la hipófisis. 1 cm.³ del preparado corresponde a 10 unidades Vogtlin.

POSTMAXILAS. f. pl. *Entom.* El segundo par de maxilas de los insectos, o sea el *labio*; en los casos típicos, insectos masticadores, constan las primeras maxilas de *cardo* corto triangular y *estípe* con lóbulo externo e interno o lacinia, así como en el lado externo, sobre la escama palpígera, el palpo maxilar.

POSTMORTAL. adj. *Zool.* De después de la muerte.

POSTORBITAL (ESTRECHAMIENTO). m. *Antrop.* Su índice de posición se obtiene en el craneograma de la norma vertical la anchura en el mayor estrechamiento del contorno y desde la recta, que lo señala, se mide la distancia a la glabella. Esta distancia, multiplicada por 100 y relacionada con la largura glabella inio da el índice.

* **POSTPLIOCENO.** m. *Geol.* Se suele entender solamente referido al diluvial y no al actual.

POSTPROLOBITES. m. *Paleont.* (*Postprolobites* Wdld.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de

los ammonitidos, familia de los goniátidos, sección de los prolobitáceos, subfamilia de los prolobitinos. Se presenta en el devónico superior.

POSTPROROCENTRUM. m. Bot. Género de Gourret y sinónimo de *Exuviaella* de Cienkowski en los peridinales prorocentráceos.

POSTRADO, DA. adj. Bot. Se dice de la planta o su tallo cuando es tendido o caído y sólo yergue su extremidad.

POSTSCUTELLUM. m. Entom. POSTESCUDETTE.

POSTTORNOCERAS. m. Paleont. (*Posttornoceras* Wldk.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los goniátidos, sección de los tornoceráneos, subfamilia de los tornoceratinos, propio del devónico superior.

* **POSTUMIA.** Geog. En esta localidad de Italia se han realizado, en las famosas cuevas existentes



Interior de la gruta de Postumia

en sus cercanías, recientes y curiosas investigaciones y hoy sus galerías conocidas alcanzan un desarrollo de 8 kms.

* **POSTVILLE.** Geog. Esta villa de los Estados Unidos, en el de Iowa, condado de Allamakee, cuenta 1,039 h. según el censo de 1920.

POSTZIGAPÓFISIS. f. Zool. Apófisis articular a cada lado de una vértebra (a partir de los anfibios) en su parte posterior, que se articula con la anterior (*prezigapósis*) de la vértebra siguiente. En los ofidios hay zigapófisis medias en dos caras articulares laterales, que se adaptan a las correspondientes fositas (*zigantros*) de la vértebra anterior.

POTAIN (PÍLDORAS DE). f. pl: *Farm.* Cien píldoras contienen 3 gr. de creosota, 0,25 de extracto de opio, 0,5 de yodoformo, 2 de bálsamo de tolu, 2 de trementina de Venecia, 1,50 de goma tragacanto y 6 de magnesia calcinada. Se emplea contra la tuberculosis.

POTAMOBIVUS ASTACUS. m. Zool. *Astacus fluviatilis*, cangrejo de río.

POTAMON. m. Zool. y Paleont. (*Potamon* Savigny, *Telphusa* Latr.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los decápodos, suborden de los braquiuros. Viviente y fósil en el miocénico de Oeningen y Engelswies, cerca de Sigmaringen.

* **POTANIN** (GREGORIO NICOLAIEWITCH). *Biog.* Viajero ruso, n. el 2 de febrero de 1835 y m. en 1914.

* **POTAPENKO** (IGNACIO NICOLAIEWITCH). *Biog.* Novelista ruso, n. en 1835 y m. en Moscou a mediados de 1929.

* **POTASA.** f. *Der. Minas potásicas.* Para la concesión y explotación de minas de sales potásicas rige especialmente la Ley del 24 de julio de 1918 y Reglamento del 23 de octubre del mismo año, sometiendo los yacimientos de sales potásicas y de minerales que se apliquen para abonos potásicos, o sirvan para su fabricación, a la intervención del Estado. Únicamente se exceptúan de las prescripciones de esta Ley aquellas concesiones que hallándose enclavadas en las zonas designadas como susceptibles de producir sales potásicas o minerales que sirvan para la fabricación de abonos potásicos, se dediquen exclusivamente al aprovechamiento de otras substancias ajenas por completo a las citadas, y cuyo beneficio pueda considerarse como incompatible con el de las mismas.

Precisa el artículo 1.º del Reglamento que las concesiones mineras objeto de la Ley se refieren a los criaderos minerales de sales potásicas, ya en estado sólido, ya en disolución, susceptible de aprovechamiento industrial.

El Estado atemperará estas explotaciones al interés público e impondrá especiales condiciones en favor del consumo nacional, relativas a la exportación de productos potásicos. Satisfarán el canon de superficie en concepto de reconocimiento del derecho dominical del Estado, pero será aquél el menor de los vigentes o de los que en lo sucesivo se establezcan.

Los concesionarios de esta clase de minas dispondrán para el estudio y preparación de los criaderos reconocidos en su concesión de un plazo que variará entre dos y cinco años a contar desde la expedición del título correspondiente. Para fijar el plazo se tendrá en cuenta así las condiciones geológicas del yacimiento como la situación de la mina respecto a las vías generales de comunicación. Otra condición especial que se les impone es la obligación de dar cuenta trimestralmente a la Administración de los trabajos de investigación, en la forma que especifica el artículo 4.º del Reglamento.

Al finalizar el plazo que se le haya señalado para la preparación deberá emprender el concesionario los trabajos de explotación sobre el criadero, los que, una vez comenzados, deberán proseguirse sin interrupción mientras el Gobierno no autorice suspenderlos, en cuyo caso se limitarían a los de conservación del criadero, y al desagüe, si lo hubiera. Toda suspensión en las actividades que no esté autorizada por la Superioridad, será considerada como abandono o renuncia de las concesiones, debiendo declararse la caducidad de éstas por el Ministerio de Fomento. La suspensión temporal de los trabajos de explotación sólo puede justificarse por causas de fuerza mayor o por pérdida probada e irremediable en la explotación minera. Cuando el concesionario lo sea de varias concesiones podrá también suspender los trabajos en algunas de ellas, si está autorizado por el Gobierno para extraer de las restantes el producto total que se le haya asignado. Hace constar el Reglamento en su artículo 14 que se considerarán como trabajos de explotación propiamente dichos los que sea necesario ejecutar para el disfrute de los criaderos, aun cuando no se practiquen dentro del yacimiento potásico.

La intervención del Estado se extiende a la fabricación o manipulación de sales potásicas procedentes de yacimientos sitos en territorio español, así como a la obtención del nitrato potásico en saliterías artificiales cuando se destine a la fabricación de abonos. Esta intervención se concreta al examen de la procedencia y clase de las sales empleadas para regular

su precio y comprobar que reúnen la calidad y riqueza exigidas.

Previene la Ley a que nos venimos refiriendo la creación de dos organismos cuya misión es la de velar por la efectividad y exacto cumplimiento de sus disposiciones. Uno de ellos es la *Oficina Reguladora* de la producción, fábrica y venta de sales potásicas, que debe determinar en el último trimestre de cada año, teniendo en cuenta las necesidades de la Agricultura nacional: 1.º, las cantidades totales de mineral, máxima y mínima que deba extraerse en el año siguiente; 2.º, las de productos que se hayan de obtener y destinar al mercado nacional, estableciendo el precio máximo a que dichos productos han de venderse y la cantidad máxima que pueda dejarse para la explotación, marcando también el precio mínimo de venta de la misma, que siempre será mayor que el que rija en España. Dicha Oficina podrá también proponer al Gobierno cuantas medidas considere ventajosas para la conservación y fomento de la riqueza nacional en sales potásicas. Preside dicha Comisión el ministro de Fomento y son vocales de la misma el presidente del Consejo de Ministros, el de la Junta Consultiva Agronómica, el director del Instituto Geológico, cuatro representantes de las Asociaciones o entidades agrícolas más importantes y antiguas, cinco representantes de las entidades mineras productoras de sales potásicas nacionalizadas en España y sometidas a la legislación nacional y un diputado provincial designado por cada Diputación de las provincias donde radique explotación de sales potásicas.

Por R. O. del 20 de febrero de 1930 y a propuesta de esta Oficina reguladora se fijaron las siguientes cantidades:

Producción máxima: 180,000 ton. de cloruro potásico del 80 al 85 por 100, u otras cifras de producción con igual equivalencia en cloruro potásico.

Producción mínima: 40,000 ton. de cloruro potásico del 80 al 85 por 100 u otras cifras de producción con igual equivalencia en cloruro potásico.

Precio máximo para el mercado nacional: 250 pesetas por tonelada de cloruro potásico del 80 al 85 por 100, sobre estación de origen.

Precio mínimo para la exportación: Superior en un 1 por 100 al que haya regido en España el mes anterior.

Cantidad máxima exportable: La que sea posible, teniendo abastecido el mercado nacional.

El segundo de los organismos creados por la Ley del 24 de julio de 1918 es la *Junta Superior de Explotación*, cuya misión es la de determinar dentro del primer mes de cada año la proporción en que las diferentes minas en trabajo deban contribuir a la producción total señalada por la Oficina Reguladora. Preside esta Junta el presidente del Consejo Superior de Minería y son vocales de la misma el director del Instituto Geológico, tres inspectores del Cuerpo de Minas y los cinco representantes de las Sociedades explotadoras que formen parte de la Oficina Reguladora. Para establecer la proporcionalidad en la producción que corresponde a las diversas minas en productos, tendrá la Junta Superior en cuenta: 1.º, la superficie ocupada por la concesión o agrupación de concesiones de que se trate; 2.º, las condiciones geológicas del terreno; 3.º, la capacidad de producción, y 4.º el importe del capital empleado.

Tanto la Oficina Reguladora como la Junta Superior están facultadas para modificar en el curso de cada año la cantidad total y la distribución del mineral utilizable, cuando, supuesta la posibilidad de hacerlo, lo exijan las necesidades del mercado.

Por Orden del 8 de julio de 1932 se ha dictado el Reglamento para el régimen interior de la Oficina Reguladora de Sales Potásicas, que radicará en el

Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio. Su artículo 17 prescribe que los miembros de aquella que por acuerdo de la Junta estén comisionados por ésta para hacer sobre el terreno el estudio necesario para hacer las determinaciones peculiares de dicho organismo, así como para la verificación de las cifras que han de ser relacionadas por las Sociedades mineras o industriales acerca del importe del precio de coste y de fabricación, tienen derecho a visitar las minas e instalaciones de las expresadas Sociedades. La visita a los talleres de fabricación de abonos potásicos no dará, sin embargo, derecho a los miembros de la Junta a conocer la disposición y manipulación de los aparatos de que los dueños de la fábrica quieran conservar el secreto de fabricación. Los nombramientos que a este efecto haga la Junta nunca podrán recaer en los vocales de la misma que representen a las entidades mineras productoras de sales.

El artículo 15 del Reglamento dispone que para el estudio que se le tiene encomendado dividirá los asuntos en las siguientes secciones: a) Mercado de potasa. b) Ensayo de sales y abonos potásicos. c) Mejora de la industria potásica. d) Sección técnico-agrícola.

Con objeto de que en todo momento la Oficina Reguladora conozca la marcha de la producción, fabricación y venta de sales potásicas, en los diez primeros días de los meses de abril y octubre, las Sociedades mineras o industriales en donde se exploten o fabriquen sales potásicas, enviarán a las Jefaturas de Minas los datos referentes a la producción y fabricación, a saber: a) Producción de sales brutas. b) Producción de sales brutas elaboradas. c) Naturaleza y composición de las mismas. d) Naturaleza y composición de las sales lanzadas al mercado. e) Precios de los diferentes productos que se fabriquen.

Asimismo y para que la Oficina Reguladora conozca perennemente la marcha del mercado potásico, todos los fabricantes, vendedores, depositarios y comisionistas de abonos potásicos que deben estar inscritos en el Registro que se lleve al efecto en la Jefatura de las Secciones Agronómicas tendrán la obligación de enviar a la Oficina Reguladora una relación de todas las clases de productos potásicos que fabriquen o vendan, así como los precios de cada uno de ellos.

Se fijarán los precios conforme a los tipos comerciales adoptados en las diferentes minas que se exploten en el subsuelo español, procurando, para facilitar las transacciones comerciales, unificar los tipos fabricados.

La Oficina tiene oficialmente validez para determinar sobre la pureza y legitimidad de las sales potásicas y abonos, valiéndose, para efectuar los análisis, del Laboratorio que juzgue conveniente.

Patrocinará este organismo todos los medios que se puedan utilizar para la propaganda entre los agricultores del empleo de abonos potásicos y, sobre todo, de los fabricados con sales potásicas españolas. Por su propia cuenta la Oficina procurará hacer directamente la propaganda por medio de hojas, cartillas y folletos, en los que se exprese el modo de emplear los abonos y sus resultados, gestionando la obtención de los fondos necesarios para ello.

La Oficina Reguladora llevará una estadística especial del resultado y modo del empleo de los distintos abonos potásicos en España a cuyo fin establecerá relaciones con todas las Granjas-escuelas prácticas de Agricultura, Estaciones enológicas, Estaciones de agricultura general, Estaciones olivareras con los Laboratorios agrícolas provinciales, con la Escuela de Agricultura de Barcelona, con la Estación agronómica del Instituto Nacional Agronómico y con las Granjas agrícolas particulares con objeto de tener toda clase de datos referentes al empleo de abonos potásicos.

Finalmente, hemos de referirnos a la mención especial que de las concesiones de minas potásicas se hace

en el artículo 17 del Estatuto de Cataluña, para exceptuarlas de la transferencia que de un modo genérico hace el Estado a la Generalidad de los derechos de aquél relativos a minas situadas en territorio catalán.

El régimen de las concesiones de minas potásicas, dice textualmente el citado artículo, y de los posibles yacimientos de petróleos seguirá rigiéndose por las disposiciones vigentes, mientras el Estado no dicte nueva legislación sobre estas materias.

* **POTASIO.** m. *Quim., Ind. y Farm.* A 0° el potasio se vuelve frágil y adquiere estructura cristalina. Cristaliza en octaedros obtusos de color verde azulado. A 15° adquiere consistencia cética, que pasa a pastosa al aumentar la temperatura, fundiendo a 625°. Según Ruff y Joahnsen hierve a 365° en el vacío catódico. El vapor de potasio ataca el vidrio, la porcelana y el cuarzo. Heycock y Neville han estudiado el potasio como disolvente determinando la constante crioscópica mediante el sodio, el oro y el talio. El potasio se disuelve en el amoníaco líquido formando un líquido de color azul oscuro, del que puede separarse el metal por evaporación del amoníaco. Con excepción del cerio y el rubidio, el potasio es el elemento más electropositivo que se conoce, poseyendo propiedades reductoras muy pronunciadas; por este motivo se emplea para obtener otros elementos menos electropositivos, como el boro, el magnesio, el aluminio, etc., y también para la reducción de compuestos oxigenados gaseosos y de compuestos orgánicos.

Hidróxido de potasio, hidrato potásico o potasa cáustica. El hidróxido potásico empleado en Farmacia, según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª edición, 1930), se obtiene purificando la potasa cáustica por la cal, mediante repetidos tratamientos por el alcohol. Debe cumplir con los siguientes caracteres. La solución acuosa (1:20) debe ser incolora y clara. Agregando a esta solución (1:10) otra reactiva de ácido tártrico, se forma un precipitado blanco, cristalino, de bitartrato potásico, soluble en una gran cantidad de agua y en lejía de potasa. La misma solución concentrada, después de acidificada con ácido clorhídrico, da, con el cloruro platínico, un precipitado amarillo de cloroplatinato potásico. El soluto acuoso de esta base da color azul al papel de tornasol rojo y enrojece el de fenolftaleína. Con la mayoría de los elementos halógenos reacciona, produciendo hipoclorito, hipobromito, hipoyodito o clorato, bromato, etcétera, según la concentración de las lejías y la temperatura. La solución de este hidróxido alcalino, reaccionando con las sales disueltas de los metales pesados, precipita el metal al estado de óxido o de hidróxido, redisolviendo a algunos de éstos un exceso de precipitante, por ejemplo, los hidróxidos de cinc, plomo, estaño y aluminio. Ataca enérgicamente, sobre todo en caliente, al vidrio, a la porcelana y a los objetos y utensilios metálicos de platino, aluminio, cinc, etc. Si a una solución de 1 gr. de hidrato potásico en 2 cm.³ de agua se le agregan 10 de alcohol absoluto, debe permanecer límpida, o, a lo más, enturbiarse ligeramente y dar un depósito muy exiguo (substancias extrañas), y tampoco debe separarse formando las capas líquidas (carbonato potásico). El hidrato potásico debe disolverse sin efervescencia en el ácido nítrico diluido (carbonato) y la solución obtenida no debe dar más que una ligera opalescencia con la solución reactiva de nitrato de plata (cloruros), ni con la de nitrato de bario (sulfatos), ni con la de molibdato amónico en caliente (fosfatos). Neutralizando una solución de 2 gr. de potasa cáustica en 10 cm.³ de agua con ácido sulfúrico diluido, agregando sulfato ferroso y vertiendo después con cuidado a esta solución ácido sulfúrico, no debe producir una zona oscura en la línea de contacto de los dos líquidos (nitratos). La solución acuosa

de hidrato potásico (1:20), acidificada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe dar coloración ni precipitado por el hidrógeno sulfurado, ni en frío ni en caliente (plomo y arsénico). La solución (1:10), saturada por el ácido acético diluido, no debe alterarse con la solución-reactivo de ácido oxálico (calcio), no colorarse por el sulfuro amónico (hierro), ni debe precipitar en copos gelatinosos por el cloruro amónico en exceso (aluminio). La potasa cáustica oficial debe contener 90 por 100, a lo menos, de hidróxido potásico anhidro puro, lo que se averigua valorando un peso conocido de producto mediante la solución normal de ácido clorhídrico, empleando la fenolftaleína como indicador. Cada centímetro cúbico de ácido clorhídrico normal corresponde a 0,0561 de KOH. La potasa cáustica debe conservarse en frascos bien cerrados, con tapones impregnados de parafina, y en sitio seco.

Hidróxido potásico o potasa cáustica. Graff obtuvo una patente de inmersión para la obtención de la potasa cáustica a partir de las cenizas de las vinazas de la destilación de las melazas de azúcar de remolacha. La solución obtenida por lixiviación de estas cenizas se trata con cal, y el líquido cáustico se concentra, separándose por cristalización el sulfato y el cloruro potásicos, quedando en solución hidróxido potásico e hidróxido sódico. Añadiendo luego a la solución una cantidad apropiada de carbonato potásico, todo el sodio se separa en forma de carbonato sódico potásico, CO₃KNa, precipitándose al concentrar, quedando en solución potasa pura; o bien se evapora a sequedad sin separar el carbonato, y el residuo se lixivia con alcohol que disuelve sobre la potasa.

N. T. Baroa obtiene el hidróxido potásico, según una patente alemana, introduciendo carbonato potásico sólido en una solución concentrada y caliente de estronciana, que lo caustifica, siendo la reacción instantánea. S. A. Reich obtiene hidróxido potásico hirviendo fluosilicato potásico con lechada de cal.

Yoduro de potasio o yoduro potásico: IK. La sal empleada en Farmacia, según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), debe reunir los siguientes caracteres. Las soluciones acuosas, recientes, de yoduro potásico son perfectamente límpidas y neutras; pero, al poco tiempo, adquieren color amarillo, debido al yodo que resulta libre por causa de la acción concurrente de la luz, del anhídrido carbónico y del ozono atmosféricos. Los elementos halógenos, los hidrácidos fuertes y la mayor parte de los oxácidos descomponen esta sal. En el aire húmedo, el yoduro potásico es algo delicuescente. Si a 5 cm.³ de la solución acuosa de esta sal (1:20) se añaden 3 de agua de cloro, recientemente preparada, y se agita la mezcla con cloroformo o bisulfuro de carbono, estos disolventes adquieren coloración violeta. Con la solución-reactivo de tartrato ácido de sodio la solución de yoduro potásico (1:20) da un precipitado cristalino de bitartrato potásico. Disolviendo 1 gr. de yoduro potásico en 10 cm.³ de agua, debe dar reacción neutra o presentar una alcalinidad que no sea superior a 0,1 cm.³ de solución décimonormal de ácido sulfúrico (bismuto de álcali). Introducida la sal en la llama no iluminante de un combustor Bunsen da gas del alumbrado, debe dar, inmediatamente, coloración violeta y no amarilla (sales de sodio). Acidificando con ácido clorhídrico 10 cm.³ de la solución acuosa de yoduro potásico (1:10), no debe enturbiarse al agregar 1 cm.³ de la solución-reactivo de sulfato potásico (bario). La solución de yoduro potásico (1:10) no debe enturbiarse con el agua de cal (carbonato) y, acidificado con ácido clorhídrico, no debe precipitar con el cloruro de bario (sulfatos). El soluto de 1 gr. de esta sal en 10 cm.³ de agua no debe alterarse con el hidrógeno sulfurado, ni con el sulfuro amónico

(metales pesados). La misma solución, adicionada de un cristalito de sulfato ferroso, 1 gota de solución de cloruro férrico y VIII gotas de solución de hidróxido potásico, y calentada suavemente, no debe dar, cuando se acidula un ácido clorhídrico, coloración azul (cianuros). Disolviendo 0,25 gr. de yoduro potásico, en 5 cm.³ de agua, precipitando completamente el líquido con solución-reactivo de nitrato de plata, lavando el precipitado cuidadosamente por decantación y haciéndole digerir con 2 cm.³ de amoníaco, el líquido filtrado y acidificado con ácido nítrico no debe dar más que una ligera opalescencia blanca (cloruro en gran cantidad) o amarillenta (bromuro). Agregando a 0,25 gr. de yoduro potásico disuelto en 10 cm.³ de agua un cristal de ácido tártrico y engrudo de almidón, no debe adquirir el líquido coloración azul (yodato). Disolviendo 1 gr. de yoduro potásico en 5 cm.³ de solución de hidróxido sódico al 10 por 100, agregando granalla de cinc y calentando suavemente, no debe desprender la mezcla gas amoníaco, nitratos y nitritos). Si a 0,5 gr. de yoduro potásico, disuelto en 10 cm.³ de agua, se agregan III o IV gotas de solución-reactivo de cromato potásico, no se necesitarán para producir color rojo permanente ni más de 30,1 cm.³, ni menos de 29,8 de la solución décimonormal de nitrato argéntico. El yoduro de potasio debe conservarse al abrigo de la humedad en frascos de vidrio, de color topacio obscuro.

Polisulfuro de potasio, hígado de azufre potásico, sulfuro de potasa, trisulfuro potásico hiposulfitado o sulfuro de potasio. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.^a ed., 1930), es un producto complejo, obtenido mediante la fusión ígnea, en un matraz de fondo plano, o en un crisol de barro, de 100 partes de carbonato potásico, seco, y 60 de azufre sublimado. Debe calentarse gradualmente, en baño de arena, sin pasar de 250°, hasta que la masa esté en fusión tranquila. El producto es una mezcla de tri y pentasulfuro de potasio con hiposulfito y sulfato del mismo metal. Si la temperatura ha sido superior a la del rojo sombra, sólo se forma sulfato, en vez de hiposulfito. El producto se presenta en plano o en fragmentos irregulares que, recién preparados, tienen color amarillo rojizo, parecido al del hígado. En contacto del aire húmedo despiden olor a hidrógeno sulfurado y, al mismo tiempo, se recubre de una capa de color amarillo verdoso y, por fin, gris blanquecino, absorbiendo la humedad, el oxígeno y el anhídrido carbónicos atmosféricos. Tiene sabor amargo alcalino y cáustico; es deliquescente y soluble en agua fría. En el alcohol sólo se disuelven los sulfuros (cerca del 50 por 100). Está preparado, en solución acuosa (1 : 10), se descompone por los ácidos, con desprendimiento de hidrógeno sulfurado y precipitación de azufre. La misma solución adquiere color azul violáceo adicionándole nitrosulfiato sódico (solución-reactivo). Acidificando ligeramente con ácido clorhídrico la solución acuosa de hígado de azufre potásico (1 : 20), calentándole para expulsar el hidrógeno sulfurado, filtrándole después de frío y agregando al líquido filtrado solución-reactivo de tartrato ácido de sodio en exceso se produce un abundante precipitado cristalino de bitartrato potásico. El hígado de azufre debe disolverse completamente en 2 partes de agua fría (azufre libre y sulfato potásico en gran cantidad). Debe renovarse con frecuencia y conservarse al abrigo del aire húmedo, en recipientes bien cerrados.

Clorato potásico, clorato de potasa o sal de Berthollet. ClO_3K . Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.^a ed., 1930), debe cumplir con las siguientes condiciones. En solución concentrada da, con el ácido tártrico en exceso, precipitado blanco, cristalino, soluble en gran cantidad de agua y en la lejía de potasa cáustica. Calentando el clorato potásico con ácido

clorhídrico diluido desprende cloro, y vertiendo ácido sulfúrico concentrado sobre unos cristales de clorato, se tiñen de color amarillo (Cl_2O_5). 1 gr. de clorato potásico debe disolverse completamente en 20 cm.³ de agua y la solución, que ha de ser neutra al tornasol, no debe alterarse por el hidrógeno sulfurado; ni por el sulfato amónico (metales pesados) y tampoco con el oxalato amónico (calcio) y con el nitrato de plata (cloruros). Calentando 1 gr. de la sal con 0,5 cm.³ de sosa cáustica (solución-reactivo), 0,5 gr. de hierro porfirizado y 0,5 de cinc en polvo, no debe desprender amoníaco (nitrato), ni calentando 0,5 de producto en un cristalito de porcelana ha de producirse deflagración (substancia orgánicas).

Telurito potásico: $\text{K}_2\text{TeO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$. Joachimoglu ha indicado recientemente que el telurito potásico y el telurito sódico están dotados de gran actividad contra las bacterias del grupo del *tífus-coli*.

Sulfato de potasio, sulfato potásico, tártrato vitriolado, sal de Duobus, sal policrestia, sal de Glaser o arcana duplicado: SO_4K_2 . La *Farmacopea Oficial Española* (8.^a ed., 1930), exige en esta sal un grado de pureza que corresponde a las siguientes condiciones. La solución acuosa del sulfato potásico empleada en Farmacia (1 : 20) debe ser neutra y no ha de alterarse con el hidrógeno sulfurado, ni con el sulfuro amónico (metales pesados); ni ha de precipitar con el nitrato argéntico (cloruros), ni con el ferrocianuro potásico (hierro), ni con el carbonato sódico (calcio), ni adicionando amoníaco y cloruro amónico debe dar precipitado con el fosfato sódico (magnesio). Adicionando 5 cm.³ de reactivo de Bettendorff, a 1 gr. de sulfato potásico pulverizado, no debe colorarse la mezcla en el transcurso de una hora (arsénico). Se emplea como purgante.

Nitrato de potasio, nitrato potásico, nitro, salitre: NO_3K . El nitrato potásico empleado en Farmacia, según la *Farmacopea Oficial Española* (8.^a edición, 1930), debe cumplir las siguientes condiciones. La solución acuosa de nitrato potásico (1 : 10), agitada con un volumen igual de ácido sulfúrico y, después de fría la mezcla, adicionada de sulfato ferroso (solución-reactivo), toma color pardo en la zona de contacto de los dos líquidos. La misma solución acuosa con el ácido tártrico da precipitado blanco, cristalino, soluble en gran cantidad de agua y en la lejía de potasa. Dicha solución acuosa debe ser neutra y no ha de alterarse con el nitrato argéntico (cloruros), ni con el de bario (sulfatos), ni con el oxalato amónico (calcio), ni después de adicionada de cloruro amónico y amoníaco, por el fosfato sódico (magnesio), ni, en fin, con el hidrógeno sulfurado y con el sulfuro amónico (metales pesados). Agregando 1 cm.³ de cloroformo a 10 de la solución acuosa (1 : 20) da nitrato potásico y, después, poco a poco y agitando, agua de cloro reciente; no debe adquirir el cloroformo coloración violácea (yodo). Vertiendo unas gotas de ácido sulfúrico concentrado sobre 0,10 gr. de nitrato potásico, puestos en una capsulita, no debe percibirse el color amarillo del peróxido de cloro (clorato). Debe contener, por lo menos, 99 por 100 de KNO_3 . Debe reponerse en botes bien tapados.

Hipofosfito de potasio, o hipofosfito de potasa:



Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.^a edición, 1930), el empleado en Farmacia se presenta en polvo granuloso, en tablas hexagonales o en masas cristalinas, de color blanco. Es muy deliquescente, insoluble en éter y en alcohol absoluto y soluble en alcohol diluido, sobre todo en caliente. Da color violáceo a la llama y presenta todas las reacciones de las sales de potasio. Las propiedades químicas, en general son idénticas a la del hipofosfito sódico y también

10 son los ensayos a que ha de responder. Para la conservación y la dispensación de esta sal deben guardarse las mismas precauciones que respecto de la sal sódica correspondiente.

Carbonato de potasio ácido, bicarbonato potásico o carbonato monopotásico: CO_3HK . Según la *Farmacopea Oficial Española*, (8.^a ed., 1930), el empleado en Farmacia debe cumplir con las siguientes condiciones: Agregando a 1 cm.³ de la solución de bicarbonato potásico (1 : 10) 0,6 de solución al 5 por 100 (saturada) de amidonaftolsulfonato sódico 1.2.6 (iconógeno), y agitando el tubo para favorecer la reacción, se forma un precipitado blanco cristalino, muy brillante, de amidosulfonato potásico 1.2.6, poco soluble en agua e insoluble en alcohol. El bicarbonato potásico comunica a la llama incolora de un mechero de Bunsen coloración violeta. Triturando 1 parte de bicarbonato potásico con 1 de agua destilada fría, el líquido filtrado no debe dar inmediatamente precipitado con la solución-reactivo de sulfato magnésico (carbonato neutro). Sobresaturando 10 cm.³ de la solución de esta sal (1 : 20) por el ácido acético, no debe precipitar, ni adquirir color con la solución-reactivo de hidrógeno sulfurado (metales pesados). Acidificando con ácido acético 10 cm.³ de la misma solución, no debe precipitar con la solución-reactivo de nitrato de bario (sulfatos) y sólo debe enturbiarse débilmente con la solución-reactivo de nitrato argéntico (límite de cloruros). Cuando se acidifican 10 cm.³ de la solución de esta sal (1 : 20) por el ácido clorhídrico y se agregan unas gotas (0,5 cm.³) de solución-reactivo de bicarbonato potásico, no debe adquirir color azul (hierro). Mediante débil calcinación 1 gr. de bicarbonato potásico no debe dejar más de 0,695 de residuo.

Carbonato de potasio, carbonato neutro de potasio, carbonato bipotásico, subcarbonato de potasa, sal de tártaro, carbonato potásico: CO_3K_2 . Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.^a ed., 1930), el carbonato potásico empleado en Farmacia es un polvo blanco granuloso, amorfo, inodoro, de sabor acre alcalino, muy deliquescente en contacto con el aire húmedo, soluble en su peso de agua e insoluble en alcohol. Su solución acuosa es fuertemente alcalina y, adicionada de ácido tártrico, produce efervescencia y un precipitado blanco, soluble en la lejía de potasa y en gran cantidad de agua. Con el amidonaftolsulfonato sódico, en las condiciones indicadas en el bicarbonato potásico, da precipitado blanco cristalino, de un brillo muy intenso. El carbonato potásico debe ser totalmente soluble en su peso de agua (substancias térreas insolubles); diluyendo esta solución en 9 partes de agua, la mezcla, acidificada con ácido nítrico, no debe originar precipitado alguno con el nitrato de bario (sulfatos), ni con el nitrato argéntico (cloruros).

La misma dilución, acidulada con ácido clorhídrico no ha de colorearse, ni precipitar inmediatamente, ni después de media hora, con el hidrógeno sulfurado (metales pesados). Mezclando cuidadosamente 5 cm.³ de la solución acuosa de carbonato potásico (1 : 20) con un volumen igual de ácido sulfúrico concentrado y, cuando está fría la mezcla, vertiendo encima, en capas separadas, 3 cm.³ de sulfato ferroso (solución-reactivo), no debe aparecer color pardo en la zona de contacto de los dos líquidos (nitrato).

El carbonato oficial debe contener de 98 a 99 por 100 de CO_3K_2 . Se valora con solución normal de ácido sulfúrico, y para ello se emplea el anaranjado de metilo como indicador. Cada centímetro cúbico de ácido sulfúrico normal equivale a 0,0691 de CO_3K_2 . Debe conservarse en sitio seco y en botes que estén bien cerrados.

Carbonato potásico. Su obtención del feldespato y de otras rocas. Muchos químicos han intentado la extracción de la potasa de las rocas que la contienen en cantidad considerable, pudiendo llegar hasta 14 por 200 de K_2O . A la descomposición de las rocas se debe, indudablemente, toda la potasa contenida en las tierras no abonadas artificialmente. Por ahora, sin embargo, no parece haberse conseguido gran resultado. Uno de los procedimientos en que se fundan más esperanzas es el de Ward y Winants, consistente en calcinar feldespato finamente pulverizado con cal y fluorina, hasta que la masa resulte vitrificada. Este método, lo mismo que todos sus análogos, sin embargo, no tiene grandes probabilidades de poder ser empleado en escala industrial, existiendo como existen yacimientos de compuestos potásicos que pueden suministrar potasa al mercado mundial durante muchos años en buenas condiciones económicas. El método de Spiller se funda en calentar el feldespato en fluoruro cálcico y ácido sulfúrico, con objeto de obtener sulfato aluminico y sulfato potásico, que luego serviría para la obtención del carbonato. E. Hard obtuvo sulfato potásico, a partir de rocas potásicas, fundiendo éste con sulfuro bórico; así se obtiene un vidrio que, después de pulverizado se trata con un ácido mineral para extraer las sales potásicas. El alumbre potásico, por ejemplo, se obtiene rindiendo una mezcla de 1 molécula de ortoclase, 1 molécula de sulfuro de bario y 2 átomos de carbón, tratando después el producto con ácido sulfúrico. Thompson emplea otro procedimiento, en el cual se calienta, durante dos o tres horas, una mezcla de feldespato finamente pulverizado, con un bisulfato alcalino y un cloruro (por ejemplo en las proporciones de 5 : 5 : 1,8), se tritura la masa una vez fría, se trata con agua y se concentra la solución para obtener cristales. El bisulfato alcalino actúa sobre el cloruro, y éste, a una temperatura elevada, reacciona con el feldespato, formando cloruro potásico, que, a su vez, actúa sobre nueva cantidad de bisulfato alcalino (bisulfato sódico, SO_4HN_3 , formando ácido clorhídrico y sulfato potásico. Por este procedimiento, Thompson ha conseguido extraer de 80 a 90 por 100 del potasio contenido en el feldespato, en forma de sulfato. Herstern ha recomendado fundir feldespato con cloruro cálcico y una cantidad apropiada de carbonato cálcico en un horno rotatorio; así se forma cloruro potásico, que se volatiliza y queda de residuo un cemento refractario.

Carbonato potásico de las heces o vinazas de la remolacha. Durante mucho tiempo las melazas procedentes de la fabricación del azúcar de remolacha, únicamente se aprovechaban diluyéndolas con agua, neutralizando los álcalis con ácido sulfúrico, haciéndolas luego fermentar para que se formase alcohol y destilando después éste. El líquido que quedaba de residuo en las calderas de los aparatos destiladores, es decir, las heces o vinazas (en alemán *Schlempe*) se llevaba a los campos de remolachas para que sirviera de abono. La gran cantidad de potasa contenida en estos líquidos les dan, en las condiciones ordinarias, mayor valor comercial cuando se transforman en carbonato potásico que utilizándolos para abonar las plantas, aun teniendo en cuenta los gastos que supone tal transformación. Las heces o vinazas procedentes de la fabricación del azúcar de remolacha, o mejor dicho, de la destilación del alcohol correspondiente a las melazas, son líquidos de densidad 1,028 aproximadamente y de reacción ácida, a causa de que las melazas se acidulan antes de que fermenten. Se neutralizan con cal y se evaporan. La evaporación de estos líquidos diluidos constituye el punto esencial de la fabricación, dependiendo de ella el resultado económico. En general se aplica simultáneamente el calor, para lograr la evaporación, al fondo y a la superficie, cuidando de que

la llama pase entre dos calderas superpuestas, o bien se coloca una caldera apoyada en la tapadera de otra para que se caliente por vía indirecta. En el método de Porion se aumenta mucho la superficie de evaporación, haciendo pasar por el líquido los gases de la combustión por medio de una rueda de paletas que gira con una velocidad de 400 a 800 revoluciones por minuto. El calor necesario para la evaporación del líquido, se consigue, en parte, mediante combustible ordinario y, en parte también, por la combustión de las materias orgánicas contenidas en las mismas vinazas. Cuando éstas han llegado a tener consistencia siruposa, por ejemplo a 60° Baumé, se hacen pasar de la caldera a un horno de reverbero, en el cual se desecan primero y se inflaman después, contribuyendo con el calor producido a la calefacción de la caldera. Favorecen la combustión los nitratos contenidos en el residuo. Debe regularse el calor de manera que la masa no llegue a fundirse; si se fundiera, resultaría después difícil la lixiviación, y, además, los compuestos de azufre no resultarían lo debidamente oxidados. Se da por terminada la operación cuando se ha formado una masa carbonosa que, lixiviada y por filtración, da una solución incolora. Esta masa carbonosa se vendía mucho antes, en esta forma, empleándose en la fabricación de jabón de potasa (jabón blando) y en la obtención de nitrato potásico a partir del nitro de Chile. Actualmente casi todo se convierte en carbonato y en otras sales potásicas. Según Grüneberg, la composición media de esta masa carbonosa (que varía mucho con el suelo en que se cultiva la remolacha) es la expresada en el siguiente cuadro:

Carbonato potásico.....	30 a 35	por 100
» sódico.....	18 a 20	»
Cloruro potásico.....	18 a 22	»
Sulfato potásico.....	6 a 8	»
Residuo insoluble (incluyendo el carbón).....	28 a 15	»

En vez de quemar las vinazas siruposas en el hogar de un horno abierto, C. Vincent recomienda verter el líquido (a 40° Baumé) en retortas, donde se carboniza, condensando los vapores desprendidos y sometiendo a tratamientos especiales los líquidos obtenidos por condensación. Siguiendo este método, se obtenían trimetilamina, cloruro de metilo, alcohol metílico y amoníaco. Zwillinger modificó el método de Vincent, carbonizando las vinazas en retortas mediante vapor recalentado. Los resultados conseguidos con el método de Vincent pueden resumirse de la siguiente manera: el residuo que se obtiene al carbonizar las vinazas en retortas cerradas es muy poroso y se lixivia con facilidad; la potasa obtenida es muy pura y está exenta de sulfato y de sulfuro. La condensación de los productos volátiles se efectúa de un modo análogo a lo que se hace en las fábricas de gas del alumbrado, obteniéndose breas, gran cantidad de líquido acuoso y gas, que sirve para la calefacción. El líquido acuoso contiene carbonato, sulfhidrato y cianuro amónicos, sulfuro de metilo, alcohol metílico, trimetilamina y ácidos grasos monobásicos volátiles; se neutraliza con ácido clorhídrico y se destila la mayor parte del agua. El líquido destilado, además de agua, contiene alcohol metílico y cianuro de metilo; por redestilación con un poco de cal se separa el alcohol y queda acetato de cal.

Las cenizas procedentes de las vinazas se rompen en fragmentos del tamaño del puño o menores y se lixivian metódicamente; el líquido obtenido tiene una densidad comprendida entre 1,115 y 1,16. El residuo negro (gris cuando seco) contiene de 8 a 12 por 100 de sales alcalinas (sulfato potásico, acompañado de materias insolubles) de 20 a 40 por 100 de materias carbonosas con poco nitrógeno, de 15 a 30 por 100 de

carbonato cálcico y una pequeña proporción de otras substancias térreas. Se efectúa la primera evaporación calentando por medio de tubos de vapor, concentrando el líquido hasta que su densidad sea de 1,37 a 1,41. La mayor parte del sulfato potásico se precipita en forma de lodo fino; al cabo de dos horas de reposo se decanta el líquido límpido y se enfría, cristalizando entonces cloruro potásico impuro. Según que las sales sean o no lavadas metódicamente, contienen mayor o menor cantidad de carbonato potásico. Los análisis de muchas muestras francesas hechas por Blattner, dieron los siguientes resultados:

Cloruro potásico.....	de 66,21 a 87,55	por 100
Sulfato potásico.....	de 5,27 a 19,86	»
Carbonato potásico.....	de 0,10 a 6,49	»
» sódico.....	de 0,40 a 4,57	»
Agua.....	de 1,40 a 8,79	»

Se emplea, principalmente, este producto para su transformación en sulfato potásico, el cual se convierte después en carbonato por el procedimiento de Leblanc. Las aguas usadas se evaporan a fuego directo, en calderas de fondo plano, concentrándose en etapas hasta la densidad de 1,64 a 1,71. Durante la concentración se separan cristales de carbonato sódico monohidratado que se lavan y calcinan; por enfriamiento se separan, sobre todo, cristales de cloruro potásico, hasta quedar la solución con densidad de 1,48. A medida que la densidad va siendo inferior a ésta, se van separando cristales formados, principalmente, por carbonato sódico potásico, CO_3Na_2 , CO_3K_2 , $12\text{H}_2\text{O}$, acompañados de carbonato potásico hidratado $\text{CO}_3\text{K}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. El carbonato sódico potásico se disuelve en pequeña cantidad de agua caliente y se evapora de nuevo hasta que el líquido tenga la densidad 1,63; durante la evaporación cristaliza casi todo el carbonato sódico en estado de monohidrato. Las aguas madres que quedan de residuo se evaporan junto con las procedentes de la operación anterior y, después de clarificación, van al horno de reverbero; se obtiene así un carbonato potásico impuro que tiene la siguiente composición:

Carbonato potásico, CO_3K_2 ...	de 80 a 84	por 100
» sódico, CO_3Na_2 ...	de 8 a 10	»
Cloruro potásico, ClK	de 3 a 4	»
Sulfato potásico, SO_4K_2	de 3 a 4	»
Silicato potásico, SiO_3K_2 ...	de 0,25 a 0,5	»
Fosfato bipotásico, PO_4HK ..	de 0,3 a 1,5	»
Residuo insoluble.....	de 0,1 a 0,8	»

Según una patente alemana de Bauer, se obtiene carbonato potásico puro a partir de las cenizas de vinaza concentrando la solución hasta 53° Baumé y separando las sales que cristalizan; luego se continúa concentrando a la temperatura de 90° hasta que el líquido señale de 56 a 62° Baumé; por enfriamiento cristaliza entonces el carbonato sódico fundiéndolo y manteniéndolo a 50°.

Carbonato potásico de lauarda o churra. Chevreul encontró que lauarda, que forma una tercera parte o más del peso en bruto de la lana de las ovejas, contiene gran cantidad de potasa combinada con ácidos grasos. Maumené y Rogel fueron los primeros en obtener carbonato potásico a partir de las lanas empleadas en las regiones de Reims y de Roubaix. De 100 partes de lana en bruto se obtienen de 14 a 18 partes de sales, de las cuales unas 5 partes son carbonato potásico. Según esto, de las 60000 ton. de lana que importa Inglaterra cada año podrían obtenerse 3000 toneladas de carbonato potásico que no se aprovecha. Lo mismo podría decirse de muchos otros países. No solamente representa esto una gran pérdida, sino que es también lamentable que el carbonato potásico no

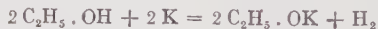
utilizado es arrastrado por las aguas de loción de las lanas, yendo a parar a los ríos, cuyas aguas impurifica. El aprovechamiento del carbonato potásico de la juarda tropieza con la dificultad de que, operando en pequeña escala, el procedimiento no resulta remunerador. Para aprovechar la potasa de la juarda se procede de la siguiente manera: En vez de lavar la lana en agua corriente y luego desengrasarla con jabón, carbonato sódico u orina fermentada, se lixivia metódicamente con agua fría en una serie de toneles o en lavaderos mecánicos. Las aguas empleadas en la loción se destinan siempre al lavado de nuevas cantidades de lana. Procediendo así, se obtiene una solución de color pardo, de densidad 1,12 aproximadamente, que se evapora en peroles de hierro, de muy diferentes tipos, en los cuales se procura que el aprovechamiento de combustible sea el máximo. Resulta de la evaporación una masa pastosa que se calcina en horno abierto o se somete a la destilación seca en retortas de hierro para obtener amoníaco y gas del alumbrado. Queda un residuo carbonoso y éste se lixivia, tratando luego la solución de un modo análogo a lo indicado respecto de las cenizas de las vinazas de la remolacha; por evaporación y cristalización fraccionada se obtienen sucesivas porciones de sulfato potásico y cloruro potásico. Por ser escasa la cantidad de sosa contenida en la juarda, no llega a separarse carbonato sódico potásico y se evapora el líquido directamente a sequedad, calcinando el residuo. El carbonato potásico de la juarda, si no está falsificado, contiene muy poca sosa, pues, según muchos análisis, la proporción de carbonato sódico variaba de 2,48 a 5,15 por 100 mientras que la del carbonato potásico real estaba comprendida entre 64 y 91,20 por 100.

Sulfocarbonato potásico o tritioarbonato potásico: K_2CS_3 . Se obtiene por digestión del sulfuro potásico con sulfuro de carbono y evaporación de la solución resultante. Se presenta en forma de masa o polvo seco pardo rojizo. Se ha empleado para combatir la filoxera. Su acción se funda en que, por la acción del anhídrido carbónico del aire, se pone en libertad el ácido tritio-carbónico, H_2CS_3 , que se descompone en hidrógeno sulfurado y sulfuro de carbono.

Permanganato de potasio, permanganato potásico o camaleón violeta: MnO_4K . Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), la sal empleada en Farmacia ha de tener las siguientes condiciones: Hirviendo una solución concentrada de permanganato potásico con otra de peróxido de hidrógeno, se desprende oxígeno y, por entriamiento, se deposita manganato potásico verde. Las soluciones de permanganato potásico no decoloradas por los reductores, como el gas sulfuroso, el gas sulfhídrico, el sulfato ferroso, el ácido oxálico, el alcohol y otras substancias, sobre todo si se acidula con ácido sulfúrico. Muchas substancias fácilmente oxidables, cuando se pulverizan con permanganato potásico bien seco, ocasionan explosiones peligrosas. Disolviendo 0,5 gr. de permanganato potásico en 25 cm.³ de agua, agregando 2 de alcohol y filtrando después de calentar la mezcla, el líquido resultante no debe precipitar con el nitrato de plata (cloruros), ni con el cloruro bórico (sulfatos). La solución de 0,5 gr. de permanganato potásico en 5 cm.³ de agua, decolorada por el óxido oxálico y adicionada, después, de su volumen de ácido sulfúrico concentrado no debe dar coloración parda con el sulfato ferroso (nitrato). Si se disuelven 0,316 gr. de permanganato potásico en 10 cm.³ de ácido sulfúrico diluido, el líquido resultante debe necesitar para decolorarse 9,9 cm.³, por lo menos, de solución normal de ácido oxálico, lo que corresponde a 99 por 100 de MnO_4K en la muestra analizada. El permanganato potásico debe reponerse en frascos de vidrio, bien secos y tapados al esmeril.

Antimoniato potásico ácido, biantimoniato potásico, metaantimoniato potásico ácido, antimoniato diaforético usual o lavado, óxido blanco de antimonio (nombre impropio): $(Sb_2O_3)_2HK + 2H_2O$. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), es el producto obtenido por deflagración al rojo de una mezcla de antimonio y nitrato potásico seco, y subsiguiente loción con agua de la masa resultante pulverizada. Se presenta en forma de polvo blanco, inodoro, insípido, insoluble en agua y soluble en los álcalis y en los ácidos sin efervescencia. Mezclando con agua una corta cantidad de antimoniato potásico y agregando ácido clorhídrico, el líquido da precipitado anaranjado con el gas sulfhídrico. Mezclado con ácido clorhídrico, reacciona con el yoduro potásico, dejando yodo libre. Se humedece con agua una pequeña cantidad de antimoniato potásico y se tritura la mezcla con ácido sulfúrico; éste no debe tomar color pardo al ponerlo en contacto con el sulfato ferroso (productos nitrosos). Se disuelve 1 gr. del producto en examen en cantidad suficiente de ácido clorhídrico, se diluye en agua fría hasta formar 100 cm.³ y se filtra; el líquido filtrado resultante no debe dar, después de alcalinizado, precipitado negro al agregar un exceso de sulfuro alcalino (cobre, plomo, hierro). Se deslíe 1 gr. de antimoniato potásico en 10 cm.³ de agua, se agrega 1 gr. de ácido tártrico, se filtra al cabo de una hora de contacto y se adicionan al líquido filtrado 2 gr. de bicarbonato potásico: II gotas de la solución décimormal de yodo deben ser suficientes para dar a la mezcla coloración amarilla, apreciable aun después de un minuto (ausencia de ácido antimonioso). Se pone 1 gr. de antimoniato potásico, desecado a 100°, en un matracito con 10 gr. de ácido nítrico y, al cabo de dos horas, se calienta a la ebullición; se decanta el líquido claro, se lava el residuo primero con ácido nítrico fumante, y después con algunas gotas de agua, y se calcina moderadamente; deberá pesar, aproximadamente, 0,750 gr.

Alcoholatos potásicos. Se obtienen disolviendo potasio metálico en alcoholes, por ejemplo:

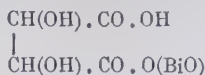


Los alcoholatos, por ejemplo el etilato potásico ($C_2H_5.OK$) y el metilato potásico (CH_3OK) se presentan en forma de polvos blancos que pueden formar compuestos cristalizables con los correspondientes alcoholes y son solubles en éstos. El etilato potásico disuelto en alcohol poco a poco toma color pardo a causa de la formación de aldehídorresina, mientras que la solución de metilato potásico se mantiene incolora.

Acetato potásico, tierra foliada de tártaro, sal diurética, magisterio de tártaro: $CH_3.CO.OK$. Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), se presenta en agujas incoloras, en masas foliáceas o en polvo cristalino, de color blanco y sabor salino; soluble en 0,5 partes de agua y en 1,5 de alcohol de 90°. Funde a 292° y a mayor temperatura se descompone, dejando de residuo carbonato. Es muy delicuescente. Su solución acuosa (1 + 10) da, con la concentrada de ácido tártrico, precipitado cristalino de bitartrato potásico, y con algunas gotas de cloruro férrico, rojo de sangre de acetato férrico. No debe enrojecer la fenolftaleína y si débi mente el tornasol. Dicha solución acuosa no debe precipitar con el hidrógeno sulfurado (metales) acidulada con el ácido clorhídrico no debe azulear en seguida con el ferrocianuro potásico (hierro), y acidulada en ácido acético no debe enturbiarse con el oxalato amónico (metales alcalinotérreos), ni con el nitrato argéntico (cloruros). Triturando el acetato potásico con ácido sulfúrico, éste no debe colorearse (materias breosas).

Tartrato bismutillo potásico o emético de bismuto. Es una sal que puede tener composición diversa, variando

enella la proporción de bismuto, según la preparación. Deriva del ácido bismutílico tártrico:



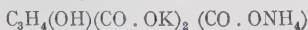
Se ha empleado en solución acuosa y en suspensión oleosa por vía intramuscular o intravenosa contra la lúes. En el comercio se encuentra formando diversas especialidades con nombres registrados.

Citrato potásico sódico:



Se prepara saturando una solución concentrada de ácido cítrico con las cantidades previamente calculadas de carbonato potásico y carbonato sódico. Del líquido debidamente evaporado se separa la sal doble en forma de cristales bien formados.

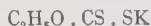
Citrato amónico potásico:



Se obtiene por evaporación espontánea de una solución de nitrato potásico bibásico sobresaturado con amoníaco.

Citrato potásico. En Farmacia sólo se usa la sal neutra $\text{C}_3\text{H}_4(\text{OH})(\text{CO} \cdot \text{OK})_2 + \text{H}_2\text{O}$. Se obtiene por neutralización de una solución de ácido cítrico con carbonato potásico. Forma cristales incoloros, transparentes, apuntados, solubles en agua e insolubles en alcohol. Se conocen, además, la sal bibásica y la sal monobásica, que se obtienen tratando una solución de ácido cítrico con las correspondientes cantidades de carbonato potásico.

Xantogenato potásico o etilxantogenato potásico:



Se forma calentando soluciones alcohólicas concentradas de potasa cáustica y sulfuro de carbono, precipitándose en forma de papilla cristalina, constituida por agujas amarillas, muy solubles en agua. Se emplea contra parásitos de los viñedos, para obtener tiofenoles y sales de diazonio, y ocasionalmente como reductor. Ha sido también recomendado como conservador de materias animales y vegetales.

Sulfocreosotato potásico. Se obtiene haciendo actuar el ácido sulfúrico concentrado sobre la creosota y convirtiendo los ácidos sulfónicos formados en las sales potásicas por medio del carbonato potásico. Se presenta en forma de polvo pardo azulado, de olor débil a creosota, soluble en agua con color pardo. La solución acuosa (1 + 19) tiene reacción neutra o ligeramente alcalina, y después de acidulada adquiere color amarillo y, diluida, tratada con solución de cloruro férrico, toma color rojo violeta o violeta azulado según la dilución. La solución acuosa (1 + 49), acidulada con ácido nítrico, no debe volverse más que opalescente por adición de nitrato bórico o de nitrato argéntico. Se emplea como el guayacolsulfonato potásico.

Guayacolsulfonato potásico, sulfoguayacolato potásico o tiocol: $\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})(\text{OCH}_3)(\text{CO}_2\text{K})$. Se prepara haciendo actuar ácido sulfúrico concentrado sobre guayacol, a una temperatura comprendida entre 70 y 80°, neutralizando con cal y descomponiendo la solución de la sal cálcica con la cantidad previamente calculada de carbonato potásico. Es un polvo cristalino, casi inodoro, soluble en 8 partes de agua e insoluble en alcohol y en éter. La solución acuosa azulada débilmente el papel de tornasol. Funde cuando se calienta y finalmente se quema, hinchándose mucho y dejando un residuo que da color violeta a la llama. La solución acuosa toma color azul violeta en el cloruro férrico; este color desaparece por adición de amoníaco, formándose un precipitado de copos pardos. La solución acuosa (1 + 19)

no debe alterarse con la solución de sulfuro sódico (sales de metales pesados), y tampoco con la solución de nitrato bórico después de acidular con ácido clorhídrico (ácido sulfúrico). Para valorarlo se ponen en un tubo de ensayo, bastante ancho, 0,2 gr. de guayacolsulfonato potásico y 0,4 de acetato mercúrico, y se disuelven en una mezcla de 1 cm.³ de ácido acético diluido y 15 de agua. Se introduce luego el tubo de ensayo en el baño de maría y se mantiene en él media hora. Después se enfía el tubo, se hace pasar su contenido a un matracito mediante 30 a 50 cm.³ de agua, poniendo antes en el matracito 25 cm.³ de solución decimormal de yodo y 1,2 gr. de yoduro potásico. Después de agitar con movimiento circular horizontal, se deja en reposo de dos a tres minutos y se valora el exceso de yodo con solución decimormal de tiosulfato sódico empleando una solución de engrudo de almidón como indicador. Por otra parte, en un tubo de ensayo se disuelven 0,4 gr. de nitrato mercúrico en una mezcla de 1 cm.³ de ácido acético diluido y 15 de agua, y se calienta media hora en baño de agua hirviendo. Después de enfriamiento se hace pasar el líquido de este tubo a un matracito que contiene 5 cm.³ de solución decimormal de yodo y 1,2 gr. de yoduro potásico, y se valora con solución decimormal de tiosulfato sódico el exceso de yodo. La cantidad de solución decimormal de tiosulfato equivalente al yodo gastado se añade a la cantidad de solución decimormal de tiosulfato que se gastó en la valoración del guayacolsulfonato potásico. La cantidad total de solución decimormal de tiosulfato así encontrada debe ser como máximo, para los 0,2 gr. de guayacolsulfonato potásico empleados, de 9 cm.³, lo cual corresponde a una riqueza mínima de 96,8 por 100 de guayacolsulfonato potásico. 1 cm.³ de solución decimormal de yodo equivale a 0,012111 gr. de guayacolsulfonato potásico, empleando la solución de engrudo de almidón como indicador. El guayacolsulfonato potásico se emplea en la tuberculosis pulmonar, bronquitis, neumonía, escrofulismo y catarro intestinal de los niños.

POTASIO (BICARBONATO Y CITRATO DE). *Terap.* El bicarbonato y citrato potásico como alcalinos contribuyen a evitar la aparición de la endocarditis y nefritis en el curso de los procesos infectivos. Deben administrarse en el período agudo y en dosis suficiente para alcalinizar la orina (250 gr.). Cuando no se obtiene efecto puede elevarse la dosis y más en los casos tóxicos. En los casos de intolerancia bucal es necesario recurrir a la vía rectal. Cabe llegar a dosis muy altas (40 gr.) cuando se presentan fenómenos de acidosis grave. Administrando a tiempo estas sales potásicas no llegan aquéllos a declararse, según Osman y Peters. En la convalecencia deben bajar proporcionalmente las dosis para no llegar a una alcalescencia excesiva. La escarlatina, la difteria y el reumatismo articular agudo son las enfermedades infecciosas en que mejores resultados ha dado esta medicación.

POTASIO (PERMANGANATO Y CLORURO DE). *Terap.* Garnier recomienda el permanganato potásico en la dishidrosis de los pies mediante baños con solución al 3 por 100. En el tratamiento de la epilepsia se prescribe a la dosis de 1 gr. al día en píldoras. Se recomienda para explorar la función renal, ya que normalmente el permanganato se decolora por los procesos de oxidación. Si existen perturbaciones renales se encuentra menos decolorada la orina del riñón enfermo. El cloruro potásico se emplea actualmente para reforzar los efectos anestésicos de la cocaína y la novocaína. Hilarowicz la recomienda con preferencia al sulfato potásico por hacer más fácil la permeabilidad celular y, por tanto, la absorción. Experimentalmente la inyección subdural excita los centros vasomotores de la medula oblongada. Así se produce un aumento de presión san-

guínea acompañada de mayor amplitud y de retardo del pulso. Se gradúan las soluciones de novocaína a 1-3-4 por 100 por otras de cloruro potásico de 0,8-1-1-3. El cianuro potásico se administra a dosis paulatinamente ascendentes contra el cáncer experimental. Karczag ha experimentado que hay una notable supervivencia en los ratones tratados. Sin embargo, el tratamiento no debe ser simultáneo con la inoculación.

POTASOCAÍNA. f. *Farm.* Cocaína disuelta en éter y alcohol. Se emplea como anestésico.

* **POTCHETSTROOM.** *Geog.* Esta población de la Unión Sudafricana, en la prov. del Transvaal, cuenta, según el censo de 1921, 8,189 h. de raza blanca, 2,244 indígenas, 224 asiáticos y 708 de color. Las estadísticas de 1926 dieron una población de 9,336 blancos.

POTEAT (GUILLERMO LUIS). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en el condado de Caswell (Carolina del Norte) el 20 de octubre de 1856. Estudió en el Instituto Zoológico de Berlín y antes en el Colegio de Wake Forest; es licenciado en Letras y doctor en Leyes, y desde 1883 hasta 1927, en que se jubiló, explicó Biología en el mencionado Colegio. Ha desempeñado otros cargos académicos y es autor de *Laboratory and Pulpit* (1901); *The New Peace* (1915); *Can a Man Be a Christian Today?* (1925); *The Way of Victory* (1929), etc.

* **POTEAU.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Oklahoma, condado de Le Flore, cuenta 2,679 h. según el censo de 1920.

POTELOT. m. *Mineral.* Denominación equivalente al grafito.

POTENCIA PROSPECTIVA. f. *Biol.* En la mecánica del desarrollo se distinguen, según Schleip, la suma de todas las posibilidades de desarrollo de un huevo; lo que de ella se realiza en la ontogénesis se llama *significación o importancia prospectiva* según Driesch. Aquélla es en todos los casos más amplia que ésta. *Determinación* se refiere a las posibilidades de desarrollo contenidas en la potencia prospectiva y que se realizan efectivamente en la ontogénesis, abarcando la de la importancia prospectiva de todo el huevo y con esto las de todas sus partes. La determinación es cualitativa, local y temporal. Significa el origen de las condiciones de desarrollo, que son necesarias para la realización de las posibilidades.

Organización llama Spemann, no sólo a un estado finalmente alcanzado, sino también al proceso. Regulación de estadios anteriores es el fenómeno de que la ontogenia, a pesar de los estorbos, siempre alcanza más o menos completamente al estadio final del desarrollo de la individualidad.

POTENCINA. f. *Farm.* V. POTENYOBINA WITKOP.

POTENTA. f. *Farm.* Tabletas de corteza de yohimbé, fécula y azúcar.

POTENTIGEN. m. *Farm.* Tabletas que contienen lecitina y extracto de muirapuama. Se emplean en la neurastenia sexual.

POTENTOL. m. *Farm.* Contiene corteza de yohimbé, ginseng, anís estrellado, nuez de cola, quinina, *Serenoa serrulata*, lecitina, glicerofosfatos de calcio y de hierro y extracto de naranja, genciana y quina. Se ha indicado como afrodisíaco.

POTENYOBINA WITROP. *Farm.* Se llama también *potencina*. Ampollas de 1 cm.³, cada una de las cuales contiene 0,015 gr. de lactato de yohimbina. Se emplea contra la impotencia, debilidad nerviosa, etc.

* **POTENZA.** *Geog.* Esta provincia de Italia, que antes comprendía todo el territ. de la Basilicata, ha experimentado una desmembración para formar la nueva prov. de Matera. Tiene actualmente una extensión de 6,194 kms.² y una población de 348,142 h. según el censo de 1931.

* **POTENZA.** *Geog.* Esta ciudad de Italia, capital de la provincia de su nombre cuenta según el censo de 1931 una población de 25,481 h. Pueden citarse en ella la Catedral, dedicada a San Gerardo, reconstruida a fines del siglo XVIII por Antonio Magri, discípulo de Vanvitelli, con interior de cruz latina y una nave de orden toscano. La iglesia de San Francisco data de 1274 y posee una hermosa puerta tallada del siglo XV e interior de una nave que contiene el sepulcro en mármol de *Donato Grati*, de estilo Renacimiento, con estatua yacente del difunto; y una *Adoración del Niño y santos*, buena tabla de principios del siglo XVI. La iglesia de San Miguel Arcángel es una construcción románica del siglo XI o XII, con interior basilical de tres naves divididas por pilares, al que se añadió posteriormente una cuarta nave; en ella existe un buen cuadro de la *Virgen con el Niño en la gloria y los santos Pedro y Pablo*. Debe citarse también el templete con la estatua de *San Gerardo*, el vaso en bronce de *José Zanardelli*, el teatro Francisco Stabile, de Vicente Pascale (1881) y el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, de José Garbati. Es de verdadera importancia para el estudio arqueológico de la región el Museo provincial Lucano que, después del incendio sufrido en 1912, ha sido reconstruido y ha adquirido gran incremento merced a las iniciativas de Víctor De Cicco; contiene armas del paleolítico y del neolítico, armas de bronce, fibulas, vasos, terracotas, frisos, inscripciones, capiteles, una sala con acuarelas reproduciendo costumbres de la provincia, cerámicas del siglo XVIII, monedas, pequeños bronceos, un importante sagrario de un templo griego de Saraguso, objetos de arte rústico, etc. En los alrededores existen Pignola de Basilicata, aldea que en el siglo XIV hallábase bajo el dominio de los condes de Potenza y pasó luego sucesivamente a los condes de Tricarico y a los Sanseverino, y en la que es de notar la iglesia de Santa María la Mayor, con hermoso campanario de Jacobo Trifoglio (siglo XVI); Abriola, antiguo feudo de los Filangieri desde 1272, donada por Carlos V a Felipe de Châlons en 1530 y poseída luego por los De Leyva, los Sangro, los Caracciolo y los Federici; Calvello, que ostenta en la iglesia de su convento un hermoso portal románico, interior basilical de tres naves divididas por tres pilares; Laurenzana, población citada ya en la época normanda, donada por Carlos de Anjou a A. Trasmundo, y que sucesivamente perteneció a los Orsini del Balzo (siglo XV), Poderico (1496), Loffredo (1510), Filangieri (1532), De Ruggiero (1588) y Gaetani (1606); Corleto Perticara, con su iglesia de Observantes, que posee frescos de Francisco Antonio Romano, localidad que fué feudo de la abadía de la Trinidad de Venosa y luego de los Sanseverino, los Ruffo, los Sanframondi y finalmente de los Riario; Ruoti y Avigliano.

Historia. Después de su florecimiento en tiempos del Imperio, fué invadida por los godos de Alarico en 402 y luego los lombardos la anexionaron al ducado de Benevento. Se cree que luego fué destruida por Carlos I de Anjou, y en 1301 pasó a dominio del conde Juan Pipino. Más tarde perteneció a Hugo Sanseverino y a Gorrello Origlia. En el siglo XV fué ocupada por Francisco Sforza, que la dió a su pariente Miguel Attendolo, y luego pasó a los Zurlo y a los Caracciolo. En 1435 fué tomada por Alfonso de Aragón, quien la donó a Íñigo Guevara, pasando luego por matrimonio a Loffredo. Es patria de Francisco Stabile, compositor (1802-61), del histólogo Juan Paladino (1842) y del escultor Antonio Brusciolano. Entre las costumbres típicas de la población merece citarse la procesión de los turcos en la fiesta de su patrón, san Gerardo, y en la que se transporta una nave en un carro, llena de individuos vestidos de turcos y moros, con una campana y la estatua del santo. Otras costumbre es la

llamada *pipli* o sea la de echar flores de retama, como en España, al paso de las procesiones del *Corpus* y de San Gerardo.

Bibliogr. Gina Algranati, *Potenza e i suoi dintorni*, en la serie *Le cento città d' Italia illustrate* (Milán, 1928); L. V. Bertarelli, *Italia meridionale* (vol. III), en la *Guida d' Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1928).

* **POTENZA PICENA.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Macerata, tiene, según datos modernos, 8,200 h. Se halla cercada todavía de murallas y entre sus edificios notables figuran el Palacio del Podestà; el Palacio Municipal, que conserva un retablo de 1556 con la *Virgen y el Niño, san Juan niño, san Francisco y san Antonio de Padua*; un hermoso busto de la *Magdalena*, barro cocido de Ambrosio della Robbia, y una pequeña tabla de fines del siglo xv que representa el *Descendimiento*; la pequeña iglesia de San Jaime, tiene un torreón gótico en la fachada y en el altar mayor un tríptico de Pablo Belcanestri (1507) con la *Virgen con el Niño en el trono, Santiago el Mayor y San Roque*, y el Instituto de la Dolorosa, en el que se conserva un pentíptico de Pedro de Recanati. Esta población tomó su nombre de la antigua *Potentia* romana. En otro tiempo llamóse Monte Santo y tomó nuevamente el nombre antiguo en 1862.

* **POTES.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Santander cuenta 12,512 h. de hecho o 13,083 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 1,139 h. de hecho o 1,180 de derecho según el censo de 1920. En uno de tantos repliegues, en que apenas se inicia un vallecillo cuando ya masas de rocas le cierran el paso, en la falda N. del Viorna, asíéntase POTES, que seguramente en sus principios estuvo entre los dos ríos que en él se juntan, el Quiviesa y el Deva, y sólo hacia el siglo xvi debió saltar el Quiviesa la población. En la marg. izq. quedan interesantes restos de la primitiva villa, capital de la antiquísima Liébana. Hasta el siglo xix la historia de POTES se desconoce, después de la dominación, más teórica que real, de los señores de las Asturias de Santillana. En marzo de 1823 se sublevó con casi toda Liébana en favor del absolutismo y organizó cuatro batallones, siendo los encargados del acopio de armas y de la armería que se creó en Tudes, el prior del monasterio de Santo Toribio; más tarde también se declaró por don Carlos una buena parte de la Liébana, que si no dió gran contingente de tropas facciosas en cambio les prestó apoyo moral; y en la última guerra carlista, quizá por haber situado en POTES el Gobierno algunas fuerzas, no adquirió consistencia el tradicionalismo. Conserva en la parte baja, en la oril. izq. del Quiviesa, además de la torre, que es muy visible y característica, otros edificios del siglo xiv probablemente, y en la parte alta están situadas algunas casonas del xvi al xviii.

* **POTHIEKHINE** (ALEJO ANTIPOWICHT). *Biog.* Novelista y autor dramático ruso, n. el 13 de julio de 1928 y m. en San Petersburgo el 29 de octubre de 1908.

* **POTHIER** (JOSÉ). *Biog.* Benedictino francés de la Congregación de Solesmes, n. el 7 de diciembre de 1835 y m. en Conques (Bélgica), el 8 de septiembre de 1923.

* **POTHOS.** m. *Bot.* Varios autores han dado este nombre genérico para especies de *Anthurium* de Linneo, en la familia de las aráceas.

* **POTI.** *Geog.* Esta población y puerto de la República Socialista Soviética en Georgia, cuenta 14,019 h. según las estadísticas de 1926. Está sit. a los 42° 10' N. y 41° 38' E. del Meriano de Greenwich. Comunica por ferrocarril con Bakú y en 1928 se planeó una línea hacia el N. por la costa. También se proyecta la construcción de refineras de petróleo y la unión de ellas por tuberías con Grosnyi y Bakú.

* **POTIALES.** m. pl. *Bot.* Orden de musgós briales eubrinales, en la clasificación de Fleischer y comprende los subórdenes de los *sirropodontíneos*, *eucaliptíneos* y *potíneos*, este último con las familias de los *tricotomáceos* y *potiáceos*, el primero con las de los *caimperáceos* y *sirropodontáceos*.

POTÍNEOS. m. pl. *Bot.* -V. POTIALES.

POTOBONUM. m. *Farm.* Infusión de vainas de leguminosas disgregadas, limpias. Se ha indicado contra gota, reumatismo y diabetes.

* **POTOMAC.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Virginia, condado de Arbington, cuenta 1,000 h. según el censo de 1920.

POTONIEA. f. *Bot.* Género de Zeiller para esporangios de helechos fósiles poco conocidos, del carbonífero del Asia Menor.

POTORRO. m. *Al.* Salero, vasija.

* **POTOSÍ.** *Geog.* Este departamento de Bolivia tiene una población, calculada en 1929, de 538,521 h. A pesar de su altitud sobre el nivel del mar, su vegetación ha mejorado mucho a consecuencia de los cultivos. Las hortalizas son exquisitas. Su fauna, abundante y variada, comprende algunos ejemplares autóctonos como chinchillas, alpacas, vicuñas, vizcachas y huanacos. Se han abierto nuevas vías de comunicación.

* **POTOSÍ.** *Geog.* Esta ciudad de Bolivia, capital del departamento de su nombre, tiene, según datos de 1929, una población de 34,083 h. Su famosa Casa de Moneda tiene la siguiente historia. Fué mandada construir por Francisco de Toledo, quinto virrey del Perú, en diciembre de 1572, en el lugar que hoy ocupa la Casa de Justicia, y su costo fué de 8,231 pesos, 1 tomin y 13 granos de plata, que se pagaron al constructor, por Cédula dada en Arequipa el 27 de septiembre de 1557. El sistema de fundición entonces empleado, era en *tiestos* o *crazadas*, que en 1749 fué substituído por hornos de reverbero y crisoles cerrados, con un costo de 30,000 pesos, durante el Gobierno de Pedro Prieto, sistema que luego fracasó. Estaba entonces servida por cuatro esclavos, cada uno a cargo de un capataz. Tenía tres hornazas, que luego, en 1575, fueron aumentadas a cuatro. Para mantener los trabajos de amonedación, proveyendo a la Casa de Moneda de las suficientes pastas de plata, se obligó a los mineros a dejar la cuarta parte de sus barras, ensayadas y fundidas en las Reales Cajas, después de pagados los quintos y demás derechos fiscales. Esa cuarta parte era reducida a reales para ser devuelta a sus dueños en esa forma. En 1575 y con objeto de aumentar la amonedación, se adjudicó, en remate público, a Juan del Castillo, el derecho de introducir, durante tres años, 60,000 marcos de plata anuales de ley de 11 dineros y 4 granos, que eran convertidos en reales y cuyo rendimiento anual alcanzaba a 502,500 pesos. La acuñación de la moneda se hizo subir en 1629 a 1,000,000 de pesos de a 8 reales, por orden del marqués de Guadalajara, y en 1750, durante el Gobierno de Santelices y Venero, llegó a 3,000,000 de pesos. En ese intervalo de 1629 a 1750, que tuvo lugar la primera falsificación de la moneda, perpetrada por Francisco Gómez de la Rocha, mercader de pastas de plata, en connivencia de los ensayadores de la Casa de Moneda, Felipe Ramírez de Arellano y Antonio Ovando, quienes fueron aprehendidos y castigados con la pena de garrote, por el presbítero doctor Francisco Nestares Marín, comisionado para el efecto por la Real Audiencia de Charcas. Se han sucedido después las falsificaciones y alteraciones efectuadas hasta por los mismos Gobiernos, como pasó en las administraciones de Santa Cruz, Melgarejo y Daza. La primitiva moneda llevaba la estampa de una cruz y se la llamaba *plata cortada*. A esa siguió, en 1651, la moneda con la ley de 11 dineros y 4 granos y la estampa de

dos columnas (Plus ultra). En 1728 se dictó una Ordenanza, mediante la cual se determinaban minuciosamente la ley, peso, estampa y demás circunstancias de la moneda de oro y plata, y desde entonces se adoptó la forma circular de la moneda con cordón al contorno. La Superintendencia de la Casa de Moneda de Porosí, estaba encomendada, hasta 1750, al presidente de Charcas, y por Real cédula del 3 de octubre de ese mismo año, se encomendó ese cargo al corregidor de Porosí, aplicándose las Ordenanzas dictadas para la Casa de Moneda de Méjico, y amonedándose por cuenta exclusiva del rey de España, con lo que se creó el monopolio de la compra de pastas, que ha subsistido hasta 1872 en que se decretó su libre exportación. Durante el Gobierno del corregidor de Porosí y superintendente de moneda, Ventura Santelices y Venero, comenzó a construirse la actual Casa de Moneda, por encontrarse insuficiente la que hasta entonces funcionaba. Después de largas controversias, sustentadas entre Santelices y demás encargados de la obra, se resolvió construir el edificio en la Plaza del Gato o del Baratillo, que es donde hoy existe, dándose principio al trabajo el 8 de noviembre de 1753, y terminado él, el 31 de julio de 1773, con un costo de 1.148,452'6 reales, costo que hizo exclamar al rey de España la siguiente frase que ha quedado célebre en la historia de Porosí: «El edificio deber ser de plata.» La Casa Nacional de Moneda ocupa un paralelogramo equivalente a dos manzanas de la ciudad. Su construcción es de cal y piedra de sillería. No ostenta primores arquitectónicos, y al contrario, es severo y pesado; pero los materiales empleados, especialmente la madera, llaman la atención por sus colosales dimensiones y ser toda ella de cedro, llevado de las fronteras de Chuquisaca y de los próximos valles del Pilcomayo. El principal director de la obra fué Salvador de Villa, que también dirigió la construcción de las Casas de Moneda de Méjico y de Lima. Una vez concluida la construcción de la Casa de Moneda e instalados sus aparatos, maquinarias y accesorios, principiase el 31 de julio de 1773, a acuñar la moneda circular de cordoncillo, que llevaba por estampa el real busto y las armas de Castilla. La maquinaria entonces instalada era sumamente complicada, hasta que por Resolución del 13 de octubre de 1869, durante el Gobierno de Melgarejo, se la modificó con la implantación de una máquina a vapor, destinada a acuñar moneda sencilla. Es con ese motivo que se destruyeron los aparatos y accesorios de la maquinaria antigua, sin tener en cuenta que su conservación, como un monumento histórico, era el deber que debían llenar las autoridades. Esa maquinaria se inauguró con grandes festividades y solemnidad, el 28 de diciembre de 1869. Por ser la antigua maquinaria y sistema de amonedación más complicado que el actual, el personal de empleados era también mayor, pues alcanzaba a 56 entre empleados superiores y operarios. Esa cifra fué reducida, con la nueva implantación, a 31. Las cantidades de moneda que se han emitido de la Casa Nacional de Moneda desde su fundación, son las siguientes: Desde 1575 hasta fines del siglo XVIII, fué de 111.204,307 pesos y 7 reales en plata y 2.024,912 libras en oro, dando la utilidad líquida de 3 reales 32 maravedíes en cada marco de plata y 7 pesos, 7 reales y 2 maravedíes, en cada marco de oro, reducido el valor de la plata a la ley de 11 dineros, el del oro a 22 quilates.

* **POTOTAN.** *Geog.* Este municipio de Filipinas, en la prov. de Iloilo, de la isla de Panay, cuenta 25,869 h. según el censo de 1928.

* **POTRIÉS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 868 h. de hecho o 945 de derecho.

* **POTRO MUERTO.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de

Unión, tiene est. del f. c. Central Argentino y 700 h. según datos de 1926.

* **PÖTSCH** (JOSÉ ANTONIO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Thalheim (Hesse-Nassau) el 23 de marzo de 1865. Ha cultivado la Historiografía moderna y la Pedagogía. He aquí sus principales obras: *Ausgewählte Erzählungen u. s. w. von Jais* (1889); *Strömungen auf dem Gebiete der Pädagogik* (1891); *Religion oder Literatur als Zentrum des Volksschulunterrichts* (1892); *Kolumbus* (1892; 2.ª ed., 1901); *Johanna d' Arc* (1893); *Bleibe fromm und gut!* (1893; edición A para niños, 44,000 tiradas hasta 1925; ed. B para niñas, 64,000 tiradas hasta 1926); *Leo XIII und Kaiser Wilhelm II., über d. Aufgaben der Schule* (1893); *Weihnachtsbüchlein* (1894); *Das Wichtigste für Eltern und Erzieher z. Pflege der Keuschheit* (1894); *Märchenschatz* (1895); *Fabelbüchlein* (1895); *Das undogmatische Christentum und die unabh. Morallehre* (1895); *Durch eigene Keajt, Lebensbilder* (1902; 3.ª ed., 1912); *Das Pontifikat Leos XIII* (1903); *Rudes Methodik, kath. Ausg.* (1910; 15.ª ed., 1918); *Zwischen der ersten und zweiten Lehrprüfung* (1913); *Die Reichsverfassung in der Volksschule* (1922; 2.ª ed., 1923); *Der Friedensvertrag in der Volksschule* (1922; 3.ª ed., 1923). etc. Pötsch ha editado la colección *Pädagog. Vorträge und Abhandlungen* (1892-1905) y ha sido redactor de las revistas *Der Schulfreund* (1903-07) y *Zeitschr. für christl. Erziehungswissenschaft* (1908-20).

* **POTSDAM.** *Geog.* Esta ciudad de Alemania, capital de la provincia prusiana de Magdeburgo, cuenta 64,093 h. según el censo de 1925.

* **POTSDAM.** *Geog.* Esta población de los Estados Unidos, en el condado de Saint Lawrence del Est. de Nueva York, cuenta 4,472 h. según el censo estatal de 1925. Tienen est. en el f. c. New York Central.

* **POTT** (FRANCISCO LISTER HAWKS). *Biog.* Misionero y sinólogo norteamericano, n. el 22 de febrero de 1864. En 1921 el presidente de la República China le otorgó la condecoración Chiao Ho. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 1069, y de una gramática titulada *Lessons on Shanghai Vernacular* (1908), ha escrito posteriormente: *A Short History of Shanghai* (1928). POTT forma parte del Comité de traducción en lengua china del *Prayer Book*.

* **POTAWATTAMIE.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Iowa, tiene 61,550 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Kansas, tiene 16,154 h. según el censo de 1920.

* **POTAWATOMIE.** *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el de Oklahoma. Tiene 793 millas cuadradas inglesas y 46,028 h. según el censo de 1920.

* **POTTECHER** (MAURICIO). *Biog.* Autor dramático y poeta francés, n. en 1867. Uno de sus hijos murió en la guerra de 1914-1918 y sus *Lettres d'un fils (1915-1918)*, fueron publicadas por su padre en 1927. Durante aquella contienda quedó poco menos que arrasado el Teatro de Naturaleza que este último había fundado y que le dió renombre, pues además de las obras suyas que en él se representaron, recuerdase memorables estrenos como los de *La voix du sang* y *Madame la Mort*, de Rachilde; *La lepreuse*, de Bataille, etc., así como grandes espectáculos como la adaptación del *Cantar de los Cantares*, que fué puesta en escena por Julio Méry, con el aditamento de abundantes perfumes, bengalas, etc., y una extraordinaria escenificación del primer canto de la *Ilíada*. Actualmente, bajo la dirección del propio POTTECHER, el Teatro ha sido reconstruido en forma que todo se adapta perfectamente al fin a que está destinado, apareciendo saturado de una atmósfera de misterio y desprendiéndose de todo él una fuerte impresión de arte. Figuran entre las últimas obras de este autor, representadas en el llamado Teatro del pueblo de Bussang: *La galère de Myrto*; *Le valet noir*; *Le miracle du*

sang, y *Amyes et Amyle*, leyenda dramática esta última, que aparece como un tapiz antiguo, de dibujo ingenioso, tema poético y prosa verdaderamente arcaica, mezclada con versos aislados y música de Mauricio Bagot, que rodea a la obra de una atmósfera evocadora. POTTECHER ha demostrado también sus excelentes dotes de novelista con la obra *Achille Plaridat. L'homme aux lunettes magiques* (1926), de factura realista, que participa a un tiempo de cuento maravilloso y de narración satírica.

* **POTTEN** (ENRIQUE TOMÁS). *Biog.* Ministro congregacionista y escritor inglés, n. el 4 de noviembre de 1867. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 1070, ha escrito posteriormente: *Fifty Years History of Brampton Congregational Church* (1923) y gran número de artículos de revistas.

* **POTTINGER** (FRANCISCO MARÍA). *Biog.* Médico norteamericano, n. el 27 de septiembre de 1869. Es autor de *Clinical Tuberculosis* (1917; 2.ª ed., 1922); *Symptoms of Visceral Diseases* (1919; 4.ª ed., 1929), y *Tuberculosis and How to Combat It* (1921, 2.ª ed., 1928).

* **POTTER**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Dakota del Sur, tiene 4,382 habitantes según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Pennsylvania, tiene 21,089 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Texas, tiene 16,710 h. según el censo de 1920.

* **POTTER** (ANDRÉS ABRAHÁN). *Biog.* Ingeniero norteamericano, n. el 6 de agosto de 1882. En 1920 fué nombrado director de la Escuela de Ingenieros y de la Estación Experimental de Ingeniería del Estado, de la Universidad de Purdue. Le debemos: *Farm Motors* (1913; 2.ª ed., 1925); *Elements of Steam and Gas Power* (1919; 2.ª ed., 1924); *Engineering Thermodynamics* (1920; 3.ª ed., 1929), etc.

* **POTTER** (BERESFORD). *Biog.* Ministro protestante y escritor inglés, n. en 1853. Hasta 1915 fué comisario de Inglaterra en el obispado de Jerusalén y hasta 1928 arcediano de Chipre. Ha publicado, además: *The Orthodox Church in Cyprus* (1922); *The Anglican and Eastern Churches* (1922); *The Letters of Bishop Ignatius* (1924); *Cyprus to-Day* (1926); *The World Call to the Church* (1926); *The World Conference on Faith and Order* (1928), y *Missionary Methods and Objects* (1929).

* **POTTER** (DAVID). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en 1874. Desempeñó el cargo de fiscal en Veracruz durante la época de ocupación de los Estados Unidos (1914) y con posterioridad ha ocupado también cargos importantes en la flota norteamericana, a la que pertenece desde 1898. Es autor de *The Marshes* (1919).

* **POTTER** (EDUARDO (CLARK)). *Biog.* Escultor norteamericano, n. en 1857 y m. el 23 de junio de 1923.

POTTER (MIRIAN CLARE). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Minneapolis el 2 de mayo de 1886. Es bachiller en Artes por la Universidad de Minneapolis (1909). Perteneció a la Asociación universitaria femenina y a la de escritoras de América. Le debemos las obras: *The Giggleguicks* (1918); *Rhymes of a Child's World* (1919); *The Pinafore Pocket Story Book* (1922); *The Giant of Apple Pie Hill* (1923); *Captain Sandman* (1926); *Sally Gable and the Fairies* (1929) y varios artículos de revistas.

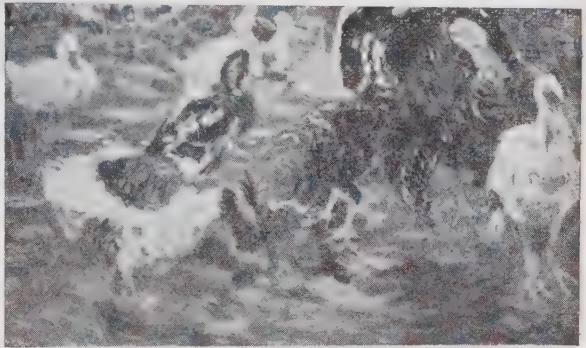
* **POTTER** (PABLO MEREDITH). *Biog.* Autor dramático inglés, n. en 1853 y m. en Nueva York el 7 de marzo de 1921.

POTTHOFF (HEINZ). *Biog.* Escritor alemán, n. en Bielefeld el 9 de mayo de 1875. Alumno de las

Universidades de Munich, Leipzig y Berlín, donde desde 1895 hasta 1900 estudió Ciencias económicas y Derecho; en 1901-05 gerente de la *Handelsvertr.-Verein*; en 1906-09 síndico del *Wermeister-Vervand*. De 1903 a 1911 representó el distrito de Waldeck-Pyrmont en el *Reichstag*. Desde 1918 hasta 1930 relator para el derecho del trabajo en el Ministerio de Asistencia social, en Baviera. Ha publicado: *Handelspolitik und Wehrkraft* (1902); *Probl. d. Arbeitsrechts* (1912); *Staat oder Volk?* (1915); *Erziehung e. soz. Kultur* (1915) *Was heisst Volkswirtschaft?* (1919); *Wörterbuch d. Arbeitsrechts* (1920); *Soziale Probl. des Betriebes* (1925); *Einfluss d. Reichs-Verfassung a. d. Arbeitsrecht* (1925); *Komm. z. Arn.-Zt.* (1927), etc. POTTHOFF edita la revista *Arbeitsrecht*.

POTTLOT. m. *Mineral*. Denominación equivalente a *grafito*.

POTTNER (EMILIO). *Biog.* Pintor y escultor animalista alemán, n. en Salzburgo el 10 de diciembre de 1872. Estudió en la Academia de Munich bajo la dirección de J. Herterich y de P. Höcker y se dedicó especialmente a pintar y modelar animales, en lo que ha llegado a ser especialista, ganando el gran premio de Bruselas en 1910. En el Museo Tepitz-Schönau



Aves de corral, por Emilio Pottner

y en el de Brunswick hay obras plásticas suyas, y paisajes y cuadros de aves en el de Artes Aplicadas de Stuttgart y en el Etnográfico de la Haya. Ha escrito: *Sommertage im Geflügelhof* (Berlín).

Bibliogr. R. Br., *Tierbilder und Tierplastiken von Emil Pottner*, en *Deutch. und D.* (1913, XII, 5, 429 y 430).

POTTS (CARLOS SHIRLEY). *Biog.* Profesor de Derecho, norteamericano, n. en Wheateford (Texas) el 22 de septiembre de 1872. Graduóse en el Instituto Parker y en la Universidad de Texas; ha sido maestro de instrucción primaria, profesor de Economía e Historia, de Derecho y Política y desde 1927 desempeña el decanato de la Facultad de Derecho de la Universidad metodista del Sur. Ha publicado, entre otras obras las siguientes: *Railroad Transportation in Texas*, en colaboración con los profesores Barker y Ramsdell (1909); *A School History of Texas*, (1912), y *Cases on Criminal Procedure, with Special Reference to Criminal Procedure in Texas* (1921). Ha sido redactor en jefe de la *Law Review* de Texas (1922-25) y en *Law Review*, de San Luis, se ha encargado de la parte facultativa.

* **POTTS** (CARLOS SOWER). *Biog.* Médico norteamericano, n. el 30 de enero de 1864 y m. el 17 de febrero de 1930.

* **POTTS** (GUILLERMO). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en 1838 y m. en 1908.

* **POTTS** (JAIME ENRIQUE). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 12 de junio de 1848. Ha publicado, ade-

más, *Songs of Character* (1923), y *Life, Faith and Home* (1923).

* **POTTSTOWN.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el condado de Montgomery del Est. de Pennsylvania, cuenta según las estadísticas locales de 1928 una población de más de 19,000 h. Tiene importantes manufacturas, especialmente de hierro y acero con una producción total en 1927 de unos 33.000,000 de dólares.

* **POTTSVILLE.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Schuylkill en el Est. de Pennsylvania, cuenta unos 25,000 h. según las estadísticas locales de 1928. Su producción manufacturera fué valorada en 1925 en 13.231,000 dólares y los *cessings* bancarios ascendieron en 1927-28 a más de 34.000,000 de dólares. POTTSVILLE recibió Carta de ciudad en 1911.

POU (D'EN). *Geog.* Isla del archipiélago de las Baleares. Cuenta 9 h. de hecho u 11 de derecho, según el censo de 1920.

POU Y ORFILA (JUAN). *Biog.* Médico uruguayo contemporáneo, catedrático de Obstetricia y Ginecología en la Facultad de Medicina de Montevideo y médico de la clínica obstétrica de la Casa de Maternidad. Fué jefe del laboratorio de Histología y profesor agregado de Obstetricia en la Facultad de Medicina. Cabe mencionar entre sus principales publicaciones: *Relaciones recíprocas entre la Ginecología y la Obstetricia; Las enfermedades venéreas en sus relaciones con el matrimonio; Gestación ectópica prolongada; Problemas obstétricos; Lógica y Pedagogía médicas, aplicadas a la enseñanza ginecológicoobstétrica; Quistes hidáticos pelvianos; Un caso de íleo a repetición; Nuevas adquisiciones de la Ginecología y de la Obstetricia, etc.*

* **POUANCÉ.** *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Maine y Loire, conserva de su antiguo castillo la puerta del recinto, abierta en una torre cuadrangular, otras cuatro torres medio derruidas y un vasto subterráneo. Citaremos, además, en esta población la puerta del reloj, del siglo XV, y la iglesia, moderna, de estilo románico caprichoso. En los alrededores, en el parque que limita el estanque de Tressé, se encuentra un hermoso castillo, de estilo Luis XIII, construido de 1846 a 1848 por el arquitecto Liberge para el marqués de Preaulx, y más allá del bosque de Cornillé, los restos del priorato de la Primandière, fundado en 1207.

* **POUGHKEEPSIE.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Dutchess, en el Est. de Nueva York, cuenta 39,100 h. según las estadísticas locales de 1928. Su producción industrial fué valorada en 1925 en 22.080,000 dólares, y la propiedad en 1927 en 46.068,000. En 1928 se empezaron las obras de un gran puente sobre el río Hudson, utilizable para vehículos.

* **POUILLY-SOUS-CHARLIEU.** *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Loire, tiene en sus alrededores los restos de la antigua abadía de Le Benissons-Dieu, de la orden del Cister, fundada en 1138 por san Bernardo, y de la que principalmente resta la nave de la iglesia, del siglo XII, y en la parte delantera, aislada, una hermosa torre del siglo XV. coronada por una flecha. En el interior se conservan el altar de santa Ana, con dos bellas estatuas de piedra, mutiladas; cinco sillas de coro esculpidas, del siglo XV; interesantes inscripciones sobre mármol negro; curiosa estatua mutilada del Padre Eterno y la capilla de la Virgen, notable adición del Renacimiento, fundada en 1639 por Juan Claudio de Nerestang, abad que transformó el monasterio en convento de monjas, nombrando a su hermana como superiora; tiene esta capilla un rico altar, con retablo, y Virgen de mármol y pinturas de gusto italiano que representan escenas de la vida de la Virgen.

POUKIROFF (W.). *Biog.* Pintor ruso (1832-1890). Sobresalió en la pintura de género y en el retrato. Se conservan notables lienzos suyos, entre los que son los más importantes: *Pago de las rentas*; retrato del pintor P. M. *Climelkoff*, y *Pareja desigual*. El primero estuvo en el Museo Roumianzev; el segundo en la Galería Tretiakoff, y el tercero pertenece a una colección particular. El nombre de este artista se encuentra también escrito *Poukireff* y *Pukirjow*.



Museo de Arte de Poughkeepsie

POULAILLE (ENRIQUE). *Biog.* Novelista francés contemporáneo, que se dió a conocer en 1925 con la novela *Ils étaient quatre*, que mereció a su autor ser considerado por esta sola obra como un escritor vigoroso y original que aparecía en el campo de la literatura francesa perfectamente definido. Había en él observación justa, ideas y, sobre todo, la vibración de un alma en constante comunión con el dolor ajeno. Algunos críticos señalaron en esta obra la influencia de Ramuz. En el mismo año publicó la colección de cuentos *Ames nuevos*, en la que se observó un notable progreso en su autor en cuanto al estilo y al lenguaje. Los personajes de estos cuentos son niños, pero niños verdaderos que no viven todavía en el mismo mundo que nosotros, y por no hallarse su alma mancillada por nada, pueden descubrir fácilmente la poesía de las cosas. De los relatos que contiene esta colección destacan notablemente: *La petite fille et les Perles d'Arc-en-ciel*, y *Le Baba-Jega*. En 1926 dió POULAILLE a la estampa un libro viril, que ofrece la más certera visión de la ciudad, de los hombres y del rudo lenguaje cotidiano: *L'enfantement de la paix*, en el que culmina el arte áspero y notablemente bello, dentro de su rudeza, de este notable autor. Constituido con un esquema muy sencillo, pero altamente dramático, utilizando los medios novísimos que sugiere la técnica del cinematógrafo, publicó *Le train fou* (1928), que el propio autor subtitula *novela-film*. Cabe añadir, además, entre lo más notable de su producción, un volumen de cuentos para niños: *Il était une fois...*, exquisitas narraciones; *Le pain quotidien* (1932), y el libro *Le nouvel âge littéraire*, en el que el autor expresa su fe en un arte consagrado al pueblo, escrito por y para el pueblo y no populista, sino popular.

POULENC (FRANCISCO). *Biog.* Compositor francés, n. el 7 de enero de 1899. Estudiante de Filosofía y Letras en sus primeros años de juventud, atraído

hacia la Música por resuelta vocación, aprovechaba sus horas libres para seguir cursos de piano con el concertista español Ricardo Viñes, instruyéndose en los rudimentos de la composición mediante la lectura de pequeños manuales de armonía y contrapunto. En los primeros meses de 1918 tuvo que incorporarse al servicio militar, quedando suspendida en aquel punto su educación musical. Por entonces POULENC había ya empezado a componer, revelando aquellas primeras obras señales indudables, bajo una técnica insuficiente, de marcada originalidad. En 1917 dió a conocer su *Rhapsodie nègre* para piano, cuarteto de arco, flauta, clarinete y voces, siguiéndola en 1918 la titulada *Mouv. ments perpétuels*, para piano, y dos sonatas, para dos pianos y dos clarinetes. Influido en no pequeña medida por Erik Satie y afiliado al que por entonces se llamaba grupo de «los seis», sus composiciones de esta época juvenil presentan una acentuada tendencia a liberarse en absoluto de lo que su temperamento artístico juzgaba como inaceptable en el *impressionismo* debussysta: la excesiva sensibilidad y el refinamiento de factura. Esta reacción, en la que tomaba parte todo el grupo de «los seis», en mayor o menor grado, imponía a sus adherentes la rigurosa proscripción de cuanto significase sentimiento romántico y delicadeza poética. El resultado de ello era una música caracterizada por el cultivo sistemático de la fealdad, de lo vulgar y de lo burlesco, que a veces se confundía con lo francamente chabacano, pero en la que no era raro encontrar cierta gracia juvenil; una música que Ricardo Viñes definía humorísticamente, diciendo que en ocasiones era «de un mal gusto exquisito». La preferencia dada por este grupo de compositores de vanguardia al circo y la feria como motivos musicales, desdennando otros asuntos más elevados, no debe ser considerada pura afectación. Como protesta contra el romanticismo es perfectamente comprensible y aun pudiera hallar una justificación de momento. A pesar de todas sus extravagancias y nihilismos técnicos, es innegable que esa música revolucionaria, al adoptar formas y ritmos de la canción burlesca y de la danza popular, llevaron al arte francés elementos no despreciables. En los dominios de la orquestación, POULENC ha adquirido buena parte de su manera en las combinaciones instrumentales, muchas veces fortuitas, de las orquestas de *dancing* y teatros de *variétés*, frecuentados por los públicos de baja estofa de París. Así, por ejemplo, el acompañamiento orquestal de *Cocardes* (canciones para dos voces masculinas sobre poemas de Juan Cocteau) consiste en un violín, cornetín, trombón, bombo y triángulo. Esta obra, como la puesta en música de algunos poemas de *Le Bestiaire*, de Guillermo Apollinaire, para una voz, cuarteto de arco, flauta, clarinete y contrabajo, datan de 1919. Los años 1920-1921 señalaron la producción de cuatro obras para piano (*Impromptus*, *Suite*, *Napoli* y *Proménades*); *Quatre Poèmes*, de Max Jacob, para tenor, flauta, oboe, clarinete, fagot y trompeta, más la comedia bufa en un acto *Le gendarme incompris*. Estas dos últimas obras marcan un retorno al estilo de la ópera bufa. POULENC muestra esa predilección por los instrumentos de viento que se advierte en tantos modernos compositores, participando activamente en sus tentativas para enriquecer el repertorio de cámara para varias combinaciones de dichos instrumentos. Aparte de las ya mencionadas en esta nota biográfica, merecen señalarse, entre las más importantes de este autor, una *Sonata*, para trompa, trompeta y trombón; el *baller* con coro *Les biches*; *Cinq poèmes de Ronsard*, para canto y piano; un *trío*, para piano, oboe y fagot; y *Marches militaires* (en tres tiempos), para piano y orquesta. En 1930 visitó España y dió unas conferencias en Madrid.

* **POULIGNY-SAINT-PIERRE.** *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Indre, además de

las ruinas del priorato de Mons-le-Chapelle, de los siglos XIII y XVI, conserva en la iglesia notables frescos de la Edad Media, y en los alrededores el castillo de Benevent, a oril. del Creuse, y las ruinas del de Rochefort, en el que residió Enrique IV y en 1796 fué teatro de los crímenes de una célebre banda de malhechores.

* **POULIGUEN** (LE). *Geog.* En esta población de Francia, dep. del Loire Inferior, se ha erigido un monumento a la memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918, obra del escultor J. da Silva.

POULIQUET (A. DE). *Biog.* Religioso dominico y escritor francés, n. en el castillo de Lesmel, en Plouguerneau (Finistère), el 25 de junio de 1878 y m. en Brest el 22 de abril de 1915. Hizo sus estudios en el Colegio San Carlos, de Saint-Brieux, e ingresó luego en el noviciado de los Dominicos, en Amiens, pasando luego al convento de F. Cavigny. Al decretarse la ley de expulsión de las congregaciones religiosas pasó al convento de Dominicos de Gante, y siguió allí con gran afán sus estudios de Filosofía religiosa y de Teología. En 1905 fué nombrado profesor de Teología en el noviciado de Lovaina y luego catedrático de Apologetica en el Colegio teológico de Saulchoir. Su labor docente no le impidió publicar regularmente una serie de artículos y obras de apologetica, que no tardaron en colocar su nombre entre los de los más eminentes especialistas en ciencias religiosas. Reclamado por la movilización de la guerra de 1914-1918, regresó a su patria y se incorporó al ejército en Brest, donde halló la muerte a consecuencia de unas inyecciones paratíficas que le fueron administradas. Figuran entre sus obras: *La notion de Catholicité* (París, 1910); *Le dogme, source d'unité et de Sainteté dans l'Eglise* (París, 1912); *L'objet intégral de l'Apologetique* (París, 1912); *Le miracle et ses suppléances* (París, 1914), y *Les notes de l'Eglise*, obra póstuma. Colaboró en *La Revue des Sciences Philosophiques et Théologiques*, *Revue du Clergé Français*, *Revue Pratique d'Apologetique*, *Revue Neo-scholastique*, *Année Dominicaine*, etc., mereciendo cita especial sus trabajos *L'ange de la mort*; *Le point central de la controverse sur la distinction de l'essence et de l'existence*; *L'Annonciation: L'acte de foi de la Vierge Marie au mystère de l'Incarnation*; *O Cruze ave*; *Les fleurs du Christ*; *L'heure de la rédemption*; *La bienheureuse Imelda et l'Eucharistie*; *La naissance du Sauveur et le mystère de notre rédemption*; *L'humanité et la divinité de Jésus dans le mystère de la résurrection*, etc.

POULSSON (ANA MARIA). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida el 6 de septiembre de 1853. Últimas obras: *The Joyous Travelers*, con Maud Lindsay (1919); *The Joyous Guests*, con Maud Lindsay (1919), y *Rhyme Time for Children* (1929). Traducciones: *Johnny Blossom* (1912); *Top of the World Stories* (1916); *What Happened to Inger Johanne* (1919); *Four Cousins* (1923), e *Inger Johanne's Lively Doings* (1926). Ediciones: *The Children Year in a Happy Home*, con Mary Howitt (1927).

* **POULTRIEY.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Vermont, cond. ido de Butland, cuenta 1,371 h. según el censo de 1920.

POUMOFOR. m. *Farm.* Contiene ácido benzoico, yoduro potásico, digital y vino. Además, contiene 0,004 gr. de morfina por cada cucharada de las de café.

* **POUND** (EZRA LOOMIS). *Biog.* Poeta norteamericano, n. en 1855. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 1096, ha escrito: *Indiscretions* (1923); *Antheil and the Treatise on Harmony* (1924); *The Ta Hio*, versión norteamericana (1928), etc. Ha hecho excelentes traducciones: *Sonetos y baladas de Guido Cavalcanti* (1912 y 1913); algunos dramas japoneses de los manuscritos Fenollasa, con un prólogo de W. B. Yeats (1916); *Noh, or Accomplishment* (1917); 12 diálogos de Fontanelle (1917); *Correspondencia de Juan Butler Yeats* (1917), etc.

* **POUND (LUISA).** *Biog.* Educadora y publicista norteamericana, nacida el 30 de junio de 1872. Desde 1912 ocupa en la Universidad de Nebraska una cátedra de idiomas y es actualmente una de las figuras más eminentes de la Pedagogía norteamericana; no hay conferencia, ni Congreso, ni iniciativa educativa que no cuente con su valiosa cooperación. Ha presidido el Comité Nacional de Profesores de Inglés; la Sociedad de Folklore de América (1925-27); ha intervenido eficazmente también en la solución de los problemas feministas, etc.; ha dado numerosas conferencias en las Universidades de Chicago y California; ha escrito de folklore, Lingüística y Pedagogía; ha dirigido los *Studies in Language, Literature and Criticism*, de la Universidad de Nebraska; *American Speech*, y ha colaborado en *New England Quarterly*, *American Literature* y *Folk-Say*.

* **POUND (ROSCOE).** *Biog.* Botánico y publicista norteamericano, n. el 27 de octubre de 1870. Posteriormente a la redacción de su biografía (V. t. XLVI, pág. 1096) ha desplegado una notable actividad como tratadista jurídico con las obras siguientes: *The Spirit of the Common Law* (1921); *An Introduction to the Philosophy of Law* (1922); *Interpretations of Legal History* (1923); *Law and Morals* (2.ª ed., 1926); *Lectures on the Philosophy of Freemasonry* (1915); *Lectures on Masonic Jurisprudence* (1920); *Readings on the History and System of the Common Law* (3.ª ed., 1927); *Readings in Roman Law* (2.ª ed., 1915); *Outlines of Lectures on Jurisprudence* (4.ª ed., 1928), etc.

* **POUPARDIN (RENATO).** *Biog.* Historiador francés, n. en el Havre el 28 de febrero de 1874 y m. en Fontainebleau el 23 de agosto de 1927. Hizo sus estudios en la Escuela de Diplomática, y por aquella época publicó ya un importante estudio acerca de *Boson et le royaume de Provence*, que más tarde amplió para su Memoria de doctorado, *Le royaume de Provence sous les Carolingiens* (París, 1901). Posteriormente, en 1917, publicó *Le royaume de Bourgogne*, que, junto con los trabajos anteriores, constituye un documento precioso para la historia de aquella región en la época medieval. Fué individuo de la Escuela Francesa de Roma, jefe del departamento de manuscritos de la Biblioteca Nacional, director de la Escuela de Altos Estudios y secretario de la Escuela de Diplomática. Publicó, además: *Étude sur les vies des saints fondateurs de Comté et la critique de M. Bruno Krusch* (París, 1898); *Les grandes familles comitales de l'époque carolingienne* (Nogent-le-Rotrou, 1900); *Généalogies angevines du XI^e siècle* (Roma, 1900); *Deux ouvrages inconnus de Fernand d'Ordonne* (Nogent-le-Rotrou, 1901); *Étude sur la diplomatie des princes lombards de Bénévent de Capoue et de Salerne* (Roma, 1901); *Notes sur la chronologie du pontificat de Jean XVII* (Roma, 1901); *Dix-huit lettres inédites d'Arnoul de Lisieux* (Nogent-le-Rotrou, 1902); *La lettre de Louis II à Basile le Macédonien* (París, 1903); *La Date de la Visio Karoli tertii* (Nogent-le-Rotrou y París, 1903); *Étude sur les deux diplômes de Charlemagne pour l'abbaye de Saint-Claude* (París, 1903); *Géographie historique et ethnographique de la France, 1890-1898, 1899-1901* (Erlangen, 1902-04); *Notes carolingiennes. Un nouveau manuscrit des Annales de Saint-Bertin* (Nogent-le-Rotrou, 1905); *Bibliothèque nationale. Catalogue des manuscrits des collections Duchesne et Bréquigny* (París, 1905); *Études sur les institutions politiques et administratives des principautés lombardes de l'Italie méridionale (XI^e-XII^e siècles), suivie d'un Catalogue des actes des princes de Bénévent et de Capoue* (París, 1907); *Diplôme d'Ottón 1^{er} pour Gilbert, comte de Bergame* (Nogent-le-Rotrou, 1907); *Études sur l'histoire des principautés lombardes de l'Italie méridionale et de leurs rapports avec l'empire franc* (París, 1907); *Fragments du recueil perdu de formules franques dites «Formulae Pitthoei»* (Nogent-le-Rotrou, 1908); *Documents relatifs au conflit universitaire de 1266* (Nogent-le-Ro-

trou, 1909); *Recueil des chartes de l'abbaye de Saint-Germain-des-Près des origines au début du XIII^e siècle* (t. I, París, 1909); *Fragments d'un ancien manuscrit du Breviarium d'Europs* (Nogent-le-Rotrou, 1909); *Quatre chartes anciennes d'évêques de Noyon provenant de la collection Phillips* (Chauny, 1910); *Deux documents sénonais du X^e siècle* (París, 1910); *Documents relatifs au conflit de 1278 entre l'abbaye de Saint-Germain-des-Près et l'Université de Paris* (Nogent-le-Rotrou, 1914), y *Catalogue des manuscrits de la collection Baluze*, en *Bibliothèque Nationale*, con M. L. Vuldray (París, 1921).

POUPEYE (CAMILO). *Biog.* Escritor belga contemporáneo, que se ha especializado en todo lo referente a la dramaturgia presente, considerándola, ya como historiador, ya como analista, y ha revelado a buen número de directores de escena numerosos autores, coadyuvando a las representaciones, decorados, indumentaria, etc., con verdadera maestría. Considérase actualmente como el escritor mejor informado en estas materias, desde el teatro chino, finlandés, americano, etc., hasta las últimas producciones de las escenas francesa y alemana. Entre sus obras cabe citar *Les dramaturges exotiques*. En 1928 fué elegido miembro de la Academia Picard.

POURRAT (ENRIQUE). *Biog.* Novelista francés contemporáneo, calificado por la crítica como el poeta de la Auvernia, que obtuvo en 1931 el premio a la novela de la Academia por su obra *La tour de Levant*. Entre los libros que ha producido, además de un gran número de ensayos y trabajos que no son ni novelas, ni cuentos, ni crítica propiamente dicha, aparecen como más notables los titulados *La colline ronde*; *Les montagnards*; *Gaspard des montagnes*; *A la belle bergère*; *Les jardins sauvages*; *Le mauvais garçon*; *Liberté*; *Ceux d'Auvergne*, etc. Auvernia ocupa el primero y casi único lugar en la inspiración de este escritor; forma, no solamente el marco de sus retratos, sino su propia alma. Sus libros toman muchas veces el aspecto de una novela folletinesca mezclado al del poema popular consagrado a los relatos, leyendas, usos y supersticiones de aquella comarca, marcándose en su producción dos maneras: una admirable, cuando deja deslizarse con lenguaje natural y breve una anecdota bien observada y bien sentida, y otra mediana, cuando quiere seguir el hilo de una larga intriga a través del laberinto de sus invenciones y digresiones. Una de sus últimas producciones, *Le pavillon des Amourettes* (1930), es la tercera novela en la que pinta las aventuras de su héroe, Gaspard, arrancado al suelo de la Auvernia. La crítica ha tenido palabras muy elogiosas para esta novela. Enrique de Regnier dice que en él POURRAT «ha encarnado en su personaje el alma de la raza, con sus cualidades de ingeniosidad práctica, de laboriosa tenacidad, de gravedad y al mismo tiempo de buen humor y de fantasía», y, por su parte, Francis Jammes dice que «es un libro que trasciende a la manzanilla, al sol, al boj, a la propia mugre de la lana y al queso en las granjas y al laurel, con el que yo te coronó. He leído el libro extasiado. Mi montaña entera, hermana de la tuya, revive ante mí. Huyendo de la acuarela, cual si fueras brujo, has trazado cuadros rudos y extraños, pero que hubiera podido firmar Cézanne.» Últimamente, en 1931, dió POURRAT a la stampa un delicioso libro sobre Florián, Bernardino de Saint-Pierre y la poesía pastoral, con el título de *Le bosquet pastoral*.

POURTAL (PREPARADOS). m. pl. *Farm.* Gránulos, píldoras y vino. Contienen arseniato de hierro y colombo. Se emplean en afecciones cutáneas crónicas.

POURTALÈS (GUIDO DE). *Biog.* Escritor francés contemporáneo, hijo de padres suizos. En Suiza hizo sus primeros estudios y los continuó luego en las Universidades de Bonn y de Berlín, hasta que, a los veinte años de edad, se trasladó a París, donde fijó su residencia. En sus primeros tiempos sus más importantes

tes temas literarios fueron excelentes traducciones de Shakespeare. Tomó parte en la guerra mundial y, al finalizar ésta, fundó con algunos amigos la Sociedad Literaria de Francia, cuyas ediciones tanto han contribuido a la cultura y a propagar el buen gusto, no sólo por la selección de las obras publicadas, sino por la exquisita presentación que las ha dado, con el concurso de los más prestigiosos artistas ilustradores. Después se ha especializado en el género de las biografías novelescas o vidas de hombres ilustres, y entre las obras más notables que ha producido figuran: *Montelari*; (1916); *La vie de Franz Listz* (1926); *Chopin et la jollie* (1927); *Louis II de Bavière ou Hamlet roi* (1930); *Nietzsche en Italie* (1930); *Wagner* (1932), etc. Posee en alto grado las dotes necesarias para el difícil arte de hacer revivir un hombre de genio en su ambiente y según su carácter humano. En 1925 publicó un interesante ensayo, con el título *De Hamlet a Swann* y el subtítulo *De l'esprit européen*.

POURTALESIA. f. Zool. (*Pourtalesia* A. Agass.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del orden de los irregulares, suborden de los atelostomatos, familia de los pourtalesidos. Únicamente viviente.

POURTALESIDOS. m. pl. Zool. (*Pourtalesidae* Loven.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del orden de los irregulares, suborden de los atelostomatos. Comprende el género viviente *Pourtalesia* A. Agass.

POURTALOSMLIA o PURTALOSMLIA. f. Zool. (*Pourtaლოსmlia* Duncan.) Género de pólipos madreporarios o hexacorales del grupo o tribu de los porinos o porosos, familia de los astreidos. Se caracteriza por el modo de formación del polípero, naciendo los pólipos por gemación en las paredes del ozoito o individuo primitivo rectilíneo, y recurvándose después para dirigirse paralelamente a él. La muralla es delgada, presentando una epiteca granulosa; la columnilla es rudimentaria y de origen septal; los disepimientos (*dissepimentia*) o plataformas incompletas están anchamente espaciados. Vive en el Mediterráneo.

* **POUS Y PAGÉS** (JOSÉ). *Biog.* Novélista y autor dramático español, n. en 1873. A pesar de los legítimos y alentadores éxitos que obtuvo en el campo de la novela, parece haber renunciado decididamente a su cultivo para dedicarse exclusivamente a la literatura dramática catalana, que tiene hoy en Pous y Pagés uno de sus más firmes sostenes. En 1920 obtuvo el premio Fastenrath por su comedia *Papallones*. Entre sus restantes producciones cabe mencionar: *No tan sols de pa viu l'home*, comedia en tres actos (1920); *Quan passava la tragèdia*, farsa en cuatro actos (1920); *Tardania*, comedia en tres actos (1921); *Primera volada*, comedia en tres actos (1921); *Puput o el joc de l'amor i l'interès*, comedia en tres actos (1927); *Maria Lluisa i els seus pretendents*, comedia en tres actos (1928), y *Vivim a les palpenes*, comedia en tres actos (1930).

POUSSE. Mús. En la música para violín, esta palabra francesa o el signo equivalente V se emplea para indicar que la nota sobre la que están colocados debe atacarse a punta de arco.

POUYANNE (ENRIQUE JAIME). *Biog.* Economista francés, n. en Algiers el 26 de mayo de 1886. Doctor en Derecho por la Universidad de París, diplomado de la Escuela de Ciencias Políticas, desde 1910 hasta 1913 formó parte de la *Banque de l'Union Parisienne*; desde 1914 hasta 1918 estuvo en el frente; en 1920-28

agregado financiero de la embajada francesa en Londres; en 1920-22 representante francés del Comité financiero del Servicio marítimo de la Comisión de reparaciones, y de 1924 a 1928 representante francés en el *International Relief Credits Committee*. Ha escrito: *Les prérogatives financières du Parlement sous la Restauration* (1920), y ha colaborado asiduamente con artículos sobre finanzas inglesas y francesas en *La Revue de Paris*, *La Revue d'Economie Politique*, *The Banker* y *The Times*. Es director de *The Anglo-French Banking Corporation*.

* **POUZANGES.** *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. de la Vendée, tiene iglesia parroquial de los siglos XII y XVI y de estilo gótico florido, con cripta y elegante campanario. Los restos del antiguo castillo han sido declarados monumento histórico, y constan del recinto transformado en paseo, con anchos fosos y flanqueado por torres circulares, entre las que merece citarse especialmente la llamada de Bretaña. El torreón es un cuadrado de 18 m. de lado por 27 de altura, flanqueado en los ángulos y en el centro por torrecillas adosadas a las caras del edificio, y en su interior contiene dos estancias abovedadas. Esta vasta fortaleza del siglo XIII perteneció, sucesivamente, a las familias de Thouars, Vendôme y Gouffier. En los alrededores puede citarse la ald. de Pouzanges-le-Vieux, con iglesia del siglo XIII (monumento histórico), pavimentada de lápidas sepulcrales; el castillo de Puy Papin, del siglo XV; el de la Lacaudière, moderno, de estilo del siglo XV; los restos de la abadía de Bois-Rolland; el castillo de Echaudières, del siglo XVI, flanqueado por grandes y macizas torres; Réaumur, etc.

POUZOL (FRANCISCO). *Biog.* Escritor francés, n. en Villeneuve-les-Avignon (Gard) el 13 de mayo de 1891 y m. durante la guerra mundial, en Somme Py, el 28 de septiembre de 1918. Hizo sus estudios en la Escuela Normal de Nîmes y fué luego profesor en la Escuela Superior de Bagnols. Gran admirador de la literatura provenzal, tomó activa parte en la organización de las fiestas provenzales de Villeneuve-les-Avignon de 1913; presididas por Mistral; hizo interesantes estudios sobre la lengua de oc y escribió en ella versos, distinguiéndose por su actuación dentro del felibrigue. Participó en la fundación de la *École des légards*, en su villa natal; de la *École du bombardement*, en campaña; de la Biblioteca provenzal circulante, de las revistas *Secret* y *Écho du Boqueteau*, etc. Entre sus composiciones descuellla la titulada *Antar*. Su producción fué reunida en el volumen *Poèmes, lettres, articles* (Alés, Gard, 1921).

POVAH (JUAN GUALTERIO). *Biog.* Escritor inglés, n. el 31 de mayo de 1883. Educado en Charterhouse, desde 1901 hasta 1919 perteneció a la *Royal Field Artillery*, sirviendo en el frente francés (1914-18). De regreso en Inglaterra, estudió en el *King's College*, graduándose de bachiller en Teología protestante (1922). Obtuvo el premio de primera categoría para las lenguas aramea, hebrea y siríaca (1923). Desde 1923 hasta 1926 secretario general de la *Church Tutorial Classes Association*. Ha escrito: *A Study of the Old Testament*; *The New Psychology and the Hebrew Prophets*; *The Old Testament and modern Problems in Psychology*, etc. POVAH edita la revista *Students and the Faith*.

* **POVEDA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 235 h. de hecho o 299 de derecho.

* **POVEDA DE LAS CINTAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 515 h. de hecho o 536 de derecho.

* **POVEDA DE LA OBISPALÍA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 346 h. de hecho o 320 de derecho.

* **POVEDA DE LA SIERRA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 395 h. de hecho o 478 de derecho.



Pous y Pagés

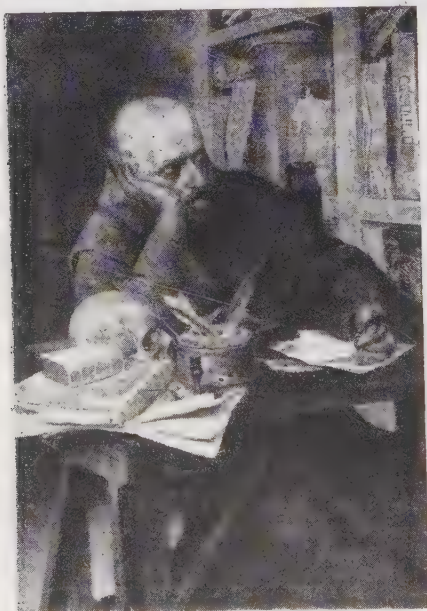
* **POVEDA DE SORIA (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 215 h. de hecho o 276 de derecho.

POVEDANO (TOMÁS). *Biog.* Pintor español, n. en Lucena (Córdoba, Andalucía), el 22 de septiembre de 1857. Alumno de la Academia de Bellas Artes de Málaga, donde comenzó a distinguirse, y socio de la Academia de Acuarelistas de Sevilla, donde conquistó por los años de 1883 sus primeros laureles, pasó su juventud en Andalucía estudiando la Pintura, en un constante esfuerzo por abrirse camino entre los artistas y los aficionados de aquel tiempo. Su vocación, sus aptitudes y su técnica, adquirida tras una preparación larga e intensa, le dieron la reputación que merecía, como lo prueban los elogios y los comentarios de la Prensa a sus primeros cuadros. Bibliotecario y secretario de actos públicos de la Sociedad Filantrópica de Emulación



Autorretrato al lápiz por Tomás Povedano

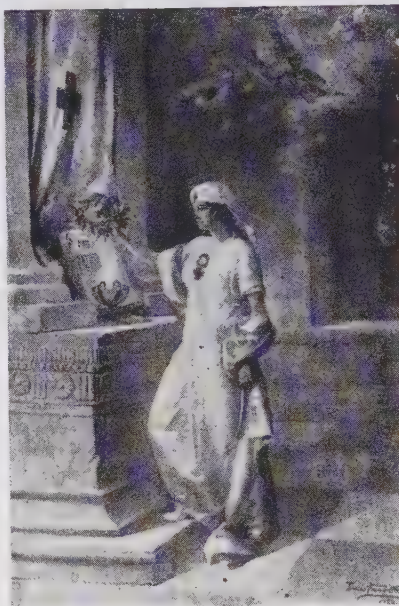
y Fomento, y maestro en la Escuela Nocturna de Dibujo, adscrita a la misma Sociedad, ambas fundadas por Carlos III; juez calificador en el certamen científico, literario y artístico, efectuado por el Ateneo de excursiones de Sevilla en 1890, en unión de los pintores Gonzalo de Bilbao, José García Ramos, Anselmo R. de Rivas y Emilio Sánchez Perier; y en el certamen de 1891, en asocio de los mismos y de Fernando Tirado y José Pando; colaborador del movimiento político previo al establecimiento de la primera República española, escribió en *El Alarbardero* y en *El Baluarte*, de Sevilla; fué miliciano de voluntarios en la compañía 44.ª,



Conflictos del alma. Cuadro de Tomás Povedano

de la misma ciudad, y delegado representante del Comité provincial ante el Comité municipal de coalición republicana de la Villa de Real de la Jara en abril de 1890 y vocal sexto en la Junta directiva de la Sociedad

para la educación de la mujer. Estando en Nerva, provincia de Huelva, recibió la noticia de haber triunfado en el concurso abierto en París por la Legación del Ecuador para el establecimiento de una escuela de Di-



Alegoría de la Cruz Roja de Costa Rica por Tomás Povedano

bujo en Cuenca; capital de Azuay, para donde partió, fijando su residencia en dicha ciudad y en Guayaquil, donde ejerció gran influencia en el progreso artístico del Ecuador. Circunstancias políticas lo indujeron a trasladarse a Méjico; pero el Gobierno de Costa Rica, a indicación de Ricardo Fernández Guardia, que había conocido en Sevilla la fama de POVEDANO, le llamó, con el objeto de que estableciese la Escuela de Bellas Artes en San José, a cuyo frente se halla desde el 17 de agosto de 1897, habiendo desarrollado una prolongada y acertada labor en beneficio de la cultura artística de Costa Rica, que hoy lo considera como uno de sus primeros valores, no obstante su origen español. Entre sus cuadros, que le han dado nombre, figuran el de *Don Pedro de Alvarado, conquistador de Guatemala*, que hoy se halla en el Archivo de Indias de Sevilla; el de *Doña María Cristina de Habsburgo*, para la Universidad de Sevilla; el del *Fusilamiento del coronel Vargas Torres*, en el Ecuador; el del *Gran mariscal de Ayacucho*, ecuestre, regalado por el Ecuador a Venezuela; un retrato de señora, que figuró en la Exposición Universal de París, en el salón de honor, entre siete retratos de Madrazo; algunos cuadros de costumbres; óleos encargados por el Gobierno de Costa Rica, entre los que sobresalen los retratos existentes en el Ministerio de Relaciones Exteriores de los diplomáticos o internacionalistas *Felipe Molina*; *León Fernández*; *Joaquín Bernardo Calvo*; *Manuel María de Peralta*; *Pedro Pérez Zeledón*, y *José María Castro*; del jurisconsulto *Alejandro Alvarado*, en el salón de actos de la Escuela de Derecho, y del historiador *Francisco María Iglesias*, en la Legación de Costa Rica en Guatemala. Ha obtenido los siguientes premios: primer y segundo premio en la Exposición Universal de París de 1890; medalla de oro de primera clase en las Exposiciones del Ecuador de 1892 e Internacional de Chicago de 1893; medalla de oro en las Exposiciones de Guatemala del 15 de marzo

de 1897 y de Cuenca (Ecuador) de 1904, y medalla de plata del primer Congreso Americano del Niño, del 9 de julio de 1910. Es caballero de la orden del Libertador de Venezuela.

* **POVEDILLA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Albacete cuenta 1,151 h. de hecho o 1,162 de derecho.

* **POVO** (FRANCISCO). *Biog.* Este pintor español celebró en 1928 una exposición en la Cámara Oficial del Comercio de España en París, culminando en lo que podemos llamar su período españolista, pues hace resaltar en sus lienzos el color y el sol de España, sus bellezas, sus paisajes y sus mujeres. Son particularmente admirables los cuadros de la huerta valenciana, o de Sevilla, y el ambiente peculiar que rodea a la capital de Andalucía. Presentó, además, el retrato de *Raquel Meller*, de gran expresión y delicadeza. También presentó una colección de abanicos, en los que se dejaban ver, felizmente combinados, la originalidad y la gracia, recordando los más ilustres pintores del siglo XVIII.

POWDER RIVER. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el E. t. de Montana; 3,337 millas cuadradas inglesas y 3,357 h. según el censo de 1920.

POWELL (HARFORD W. H.). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Filadelfia el 20 de agosto de 1887. Es bachiller en Letras por Harvard; ha desempeñado cargos en *Vogue Co.*, de Nueva York, e *International Magazine Co.*; ha dirigido *Harper's Bazar* (1917), *Collier's* (1919-22) y *The Youth's Companion* (1925-28). Además, ha publicado: *Walter Camp* (1926); *What About Advertising?*, en colaboración con Kennet M. Goode (1927); *The Glory of Peggy Harrison*, en colaboración con R. G. Carter (1927); *The Virgin Quenne* (1928), y *Married Money* (1929).

POWELL. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Wyoming, condado de Park; 2,463 h. según el censo de 1920.

POWELL. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Kentucky, tiene 6,745 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Montana tiene 6,909 h. según el censo de 1920.

* **POWELL** (E. ALEJANDRO). *Biog.* Periodista, escritor y diplomático norteamericano, n. el 16 de agosto de 1879. Sirvió con las fuerzas expedicionarias norteamericanas en el frente francés; en 1919 el Gobierno italiano le confió una misión confidencial en los Balcanes y entre 1920 y 1929 visitó Malasia, Arabia, Curdistán, Persia, Abisinia, Madagascar, el Congo, el Sahara y el Nepal. Se le debe, además: *The End of the Trail*; *The Road to Glory*; *Fighting in Flanders*; *Vive la France!*; *Italy at War*; *Brothers in Arms*; *The Army Behind the Army*; *New Frontiers of Freedom*; *Where the Strange Trails go Down*; *Assia at the Cross-roads*; *Forgotten Heroes*; *By Camel and Car to the Peacock Throne*; *The Struggle for Power in Moslem Asia*; *Beyond the Utmost Purple Rim*; *The Map that is Half Unrolled*; *In Barbary*; *A Virginia Pilgrimage*; *Embattled Borders*; *The Last Home of Mystery* (1929), y *The Danger on the Danube* (1930).

* **POWELL** (EDUARDO LINDSAY). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 8 de mayo de 1860, autor de *Prophet's Vision* and *President's Dream*.

* **POWELL** (ELENA LANGHORNE). *Biog.* Profesora normal y publicista inglesa, nacida el 25 de septiembre de 1862. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 1118, ha editado: *The Bede Histories*, habiendo redactado lo relativo a las dinastías Tudor y Stuart en la misma obra. **POWELL** es *flor* de la *Royal Historical Society*.

* **POWELL** (ELISEO TOMÁS). *Biog.* Escritor inglés, n. en 1869 y m. en Londres el 1.º de junio de 1922.

POWELL (FRED LUMBUR). *Biog.* Economista norteamericano, n. en Three Rivers (Massachusetts) el

21 de julio de 1881. Hizo sus estudios en Palmer, Stanford y Columbia; ha sido funcionario de la Administración municipal, director de publicaciones, miembro de importantes Comisiones de Economía y Estadística y autor de *Railroad Promotion and Capitalization in the United States*, con la colaboración de F. A. Cleveland (1909); *Railroad Finance*, con el mismo (1912); *Hall Jackson Kelley, Prophet of Oregon* (1917); *The recent Movement for State Budget Reform* (1917); *British Industrial Reconstruction and Commercial Policies* (1920); *The railroads of Mexico* (1921); *The Bureau of Mines* (1922); *The Bureau of Animal Industry* (1927); *The Bureau of Plant Industry* (1927); *The Coast Guard*, con la colaboración de D. H. Smith (1929), etc.

* **POWELL** (JUAN). *Biog.* Pianista y compositor norteamericano, n. el 6 de septiembre de 1868.

* **POWELL** (LYMAN PIERSON). *Biog.* Eclesiástico, profesor y publicista norteamericano, n. el 4 de septiembre de 1866. Es doctor en Derecho y en Teología y ha publicado, aparte de las obras citadas en la página 1119 del tomo XLVI, las siguientes: *The World and Democracy* (1919); *America and the League of Nations* (1919); *The Teaching of Democracy* (1919); *Popular Bibles in Cambridge Library of American Literature* (1921); *Where the Good Schools Are* (1923); *The Human Touch* (1925), y *The Soul of Business* (1925).

* **POWELL** (MAUD). *Biog.* Violinista norteamericana, nacida en 1868 y muerta en Uniontown (Filadelfia) el 8 de enero de 1920.

POWELL (PERCIVAL HERBERT). *Biog.* Ingeniero inglés contemporáneo. Hizo sus estudios en la Universidad de Liverpool. Después fué escolar de la Universidad Victoria y becario del *David Rew Memorial*. Profesor auxiliar de ingeniería eléctrica en el colegio Canterbury de Christchurch; finalmente, profesor titular en el mismo. Ha escrito: *Hydrodynamical and Electromagnetic Investigation of Distribution of magnetic Flux in Toothed Core Armature*, en colaboración; *The Air-gap Correction Coefficient*; *Electric Power in New Zealand*, etc.

POWELL (RICARDO DOUGLAS). *Biog.* Médico inglés, n. el 15 de diciembre de 1842 y m. en Londres el 15 de diciembre de 1925.

POWELL (RICARDO ROY BELDEN). *Biog.* Profesor norteamericano, n. en Rochester (Nueva York) el 11 de octubre de 1890. Es licenciado en Letras y en Derecho, abogado en ejercicio desde 1914 hasta 1921 y profesor de Derecho de la Universidad de Columbia (desde 1924, titular). Ha sido encargado por el Instituto Jurídico Americano de redactar un informe sobre la propiedad (1929), y por el Estado de New Jersey preparó y revisó el Estatuto de los derechos reales (1928-30). Como escritor le debemos: *Cases on Law of Agency* (1924); *Tiffany on Agency* (1924); *Cases on Future Interests and Non-Commercial Trusts*, y diversos estudios que han aparecido en la *Law Review* de Columbia.

* **POWELL** (TOMÁS REED). *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. el 29 de abril de 1880. En 1925 fué nombrado profesor de Derecho de la Facultad de Harvard y en 1928 se le confió la cátedra Langdell. Ha seguido colaborando en revistas de Jurisprudencia.

POWER. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Idaho; 5,105 h. según el censo de 1920.

* **POWER** (D'ARCY). *Biog.* Médico inglés, n. el 11 de noviembre de 1855. Posteriormente a la publicación de su biografía (t. XLVI, pág. 1119) ha desempeñado el cargo de presidente de la Sociedad Bibliográfica (1926-28); de la sección de Medicina comparada, en la *Royal Society of Medicine*, y de la sección de Cirugía en la *British Medical Association* (1926-27). Presidente honorario del Congreso de la Sociedad Internacional de la Historia de la Medicina, celebrado en Ginebra.

Desde 1922 hasta 1927 gerente del *Metropolitan Asylums Board*.

POWER (EFFIE LUISA). *Biog.* Escritora y bibliotecaria norteamericana, n. en Conneautville (Pennsylvania) el 12 de febrero de 1873. Graduóse en la Escuela Central Superior de Cleveland y en la Escuela de Bibliotecarios Carnegie de Pittsburgh. Fué ayudante de la Biblioteca pública de Cleveland, de donde pasó nuevamente a la de la Infancia de Pittsburgh y San Luis, y desde 1920 dirige una sección de la de Cleveland. Es autora de: *List of Stories and Programs for Story Hours* (1925); *Library Service for Children* (1928), y en colaboración con Florence Eversom de *Early Days in Ohio* (1928).

POWER (EILEEN). *Biog.* Economista inglés, n. el 9 de enero de 1889. Hizo sus estudios en la Escuela Superior de Oxford, en el *Girton College* de Cambridge y en la Sorbona de París. Desde 1913 hasta 1920 director de estudios en el segundo de estos centros docentes; en 1915-18 *Pfeiffer Fellow* del mismo; en 1920-21 miembro del *Albert Kahn Travelling*. Débesele: *The Paycocks of Coggeshall* (1919); *Medieval English Nunneries* (1922); *Medieval People* (1924), y *The Goodman of Paris* (1928). Además de publicar estas obras propias, ha editado: *Tudor Economic Documents*, con R. H. Towney (1924); *Broadway Travellers Series*, con E. Denison Ross (1926), y *Broadway Medieval Library*, con el doctor G. G. Goulton. Desde 1921 es profesor de Economía y Ciencias políticas en la *London School*, y desde 1924 profesor de Historia en la Universidad de Londres.

* **POWER (LORENZO GODOFREDO).** *Biog.* Político y escritor canadiense, n. el 9 de agosto de 1841, y no en 1842, y m. en Halifax el 17 de septiembre de 1921. Había sido senador por espacio de casi medio siglo.

POWER (PATRICIO). *Biog.* Sacerdote católico y escritor inglés, n. en Callaghane (cerca de Waterford, Irlanda) el 8 de marzo de 1862. Hizo sus estudios en la Universidad católica de Waterford. Ordenado *in sacris* en 1885, sirvió durante tres años en la iglesia de Santa Brígida, de Liverpool, y por otros siete fué rector, sucesivamente, de Cobar, Bourke y Wilcania (Nueva Gales del Sur). De regreso a Irlanda, fué destinado a la catedral de Waterford, siendo después inspector diocesano de las escuelas de Waterford y Lismore, capellán del colegio y curato de Portlaw y profesor de Arqueología en el colegio Maynooth (1910). Ha escrito: *Manual of Religious Instruction* (30.ª ed.); *Place Names of Decies* (1907); *Parochial History of Waterford and Lismore* (1912); *Lives of SS. Declan and Mochuda*, en *Irish Texts Society* (1915); *Place Names and Antiquities of S. E. Cork* (1917); *Ardmore-Deaglain* (1919; 2.ª ed., 1925); *Prehistoric Ireland* (1922; 2.ª ed., 1925); *Early Christian Ireland* (1925), y gran número de obras menos importantes (de Historia y Arqueología). **POWER** edita, además, el *Journal of Waterford and South-East Ireland*, de la Sociedad Arqueológica (hasta 1930 publicados 19 vols.).

* **POWERS (ENRIQUE HUNTINGTON).** *Biog.* Literato norteamericano, n. el 7 de agosto de 1859. Últimas obras: *The Things Men Fight For* (1916); *America Among the Nations* (1917); *America and Britain* (1918); *The Great Peace* (1918); *The American Era* (1920); *Florentine Reverie* (1922); *Japan* (1923); *Egypt* (1924); *The Hill of Athena* (1924), y *Venice and Her Art* (1929).

* **POWERS (LELAND TODD).** *Biog.* Lector público y conferenciante norteamericano, n. el 28 de enero de 1857, autor de *Fundamentals of Expression*, con Carlos Boyt Powers (1909), y *Talks on Expression* (1917).

POWERS (MABEL). *Biog.* Escritora norteamericana contemporánea que usa el seudónimo de *Jehsenmoh-wehs*, nacida en Nueva York. Ha sido conferenciante de la Alianza Internacional del Nuevo Pensamiento y de la Liga Internacional Femenina por la Paz y la Libertad. Representó a los indios en el Congreso Pacifista Uni-

versal de 1924 y se ha especializado en el estudio de las costumbres y de la cultura de los indios americanos. Le debemos, entre otras obras, las tituladas: *Stories the Iroquois Tell Their Children* (1917); *Aroud and Iroquois Story Fire* (1923); *The Portage Trail* (1924), y *Two Great Peace Pacts of America* (1929).

POWESHIEK. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Iowa, tiene 19,910 h. según el censo de 1920.

POWHATAN. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Virginia, tiene 6,552 h. según el censo de 1920.

* **POWICKE (FEDERICO MAURICIO).** *Biog.* Catedrático y publicista inglés, n. el 16 de junio de 1879. Profesor de Historia medieval en la Universidad de Manchester (1919-28). Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 1123, ha escrito: *Ailred of Rievaulx* (1922), y *Stephen Langton* (1928).

POWNALL (MARÍA). *Biog.* Escultora inglesa contemporánea, nacida en Leigh (condado de Lancaster). Estudió un año en Francfort, seis en París y cuatro en Roma. Contrajo matrimonio con el abogado de Londres Alfredo Bromet. Ya en 1889 obtuvo una mención honorífica en el *Salon* de París. Después expuso anualmente en París y Roma y en la Real Academia. Por especial invitación exhibió en la Exposición Internacional de Roma y luego en otras de Liverpool, Manchester, Leeds, Birmingham y Glasgow. He aquí sus obras más notables: *Arpia*; *Inundación*; *Un intruso*, adquirido por la reina de Inglaterra; *La ola*; *El comisario bolchevique*, busto; *Cuando Granny era novia*; *Una novia de hoy*, y una serie de bustos exhibidos en la Real Academia, en el *Palace of Art* y en Wembley (1924). **POWNALL** sobresale en el retrato, mereciendo citarse especialmente: el del *Conde de Clarendon*; el del *Rev. A. Hitchin*; *Señora Fothergill*; *Miss Fulton*; *Lord Hyde*; *Señora Joan Villiers*; *Cesca Bosshopp*; *N. Allan Rowe*; *señora H. L. Roosevelt*; *Roberto Mawdesley*; *Sir Jorge Harry Makins*; *Un campesino francés* (1926), etc. **POWNALL** es muy conocida por señora A. Bromet.

* **POWYS (JUAN COWPER).** *Biog.* Escritor anglo-americano, n. el 8 de octubre de 1872. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 1123, ha escrito: *Samphire* y una serie de obras filosóficas, entre las que descuellan: *The Complex Vision*; *The Religion of a Sceptic*; *Criticism*; *Visions and Revisions*; y *Suspended Judgements*.

POWYS (LLEWELYN). *Biog.* Escritor inglés, n. en Dorchester (Dorset) el 13 de agosto de 1884. Alumno del Colegio *Corpus Christi*, de Cambridge, desde 1914 hasta 1919 fué ganadero en Kenya, en 1920-25 se dedicó al periodismo en Nueva York y en 1928 visitó Palestina. Ha escrito: *Confessions of two Brothers* (1916); *Ebony and Ivory* (1922); *Thirteen Worthies* (1923); *Black Laughter* (1924); *Skin for Skin* (1925); *The Verdict of Bridle-goose* (1926); *Henry Hudson* (1927); *The Cradle of God* (1929), etc.

* **POY DALMAU (EMILIO).** *Biog.* Este pintor español ha continuado concurrendo a las Exposiciones nacionales y Salones de Otoño, presentando las siguientes obras: *Uvas y membrillos del Sacedal*; *Santa Irene de Portugal*; *La bendición de la mesa*; *Hogar aldeano*; *Conjunto de frutas*; *Fructidor*; *Ego sum*, y *Frutas*.

* **POY DALMAU (MANUEL).** *Biog.* La valía de este pintor la reconoció públicamente el Estado español adquiriendo para el Museo de Arte Moderno su hermoso lienzo *La promesa*.

POYALES. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Logroño cuenta 558 h. d.º hecho o 639 de derecho.

* **POYALES DEL HOYO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 1,508 h. de hecho o 1,534 de derecho.

POYALES (FRANCISCO). *Biog.* Oftalmólogo español contemporáneo. Hizo sus estudios en Madrid, donde en 1924 fué nombrado médico oftalmólogo del Hospital de San José y Santa Adela, escuela de damas enfermeras de la Cruz Roja española. Es no sólo un notable médico clínico, sino un investigador concienzudo, cuya labor está vinculada en los estudios anatomopatológicos de las lesiones oculares. Sus trabajos y publicaciones están escritos o traducidos en varios idiomas. En 1916 y 1917, pensionado por la Junta de Ampliación de Estudios, hizo un curso de Bacteriología y Patología ocular en la Universidad de Nueva York, obteniendo el certificado *of excellence*. En 1918 fué nombrado auxiliar honorario de la cátedra de Oftalmología de Madrid, y el mismo año médico oculista del Hospital del Niño Jesús. En el Congreso internacional de Oftalmología de Washington, celebrado en 1922, ostentó dignamente la representación oficial del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes, llamando mucho la atención su comunicación sobre *Tuberculosis ocular infantil*. En 1928 dió en la Habana una notable conferencia, aportando en ella sus personísimas investigaciones en la India referentes a su especialidad. En 1930 fué nombrado por unanimidad socio *honoris causa* de la Sociedad Oftalmológica de Chicago. Como publicista, su obra es muy interesante. Además de la traducción del tratado de *Cirugía ocular*, de Torok, verdadero alarde editorial de obra científica, figuran entre sus principales publicaciones: *El estrabismo congénito; Diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis ocular; Out the development of the eye muscles rectus internus and externus in the human embryo; Reacción del oro coloidal; Profilaxis de la infección sífilítica del sistema nervioso; Sífiloma del párpado; Modificaciones del método de von Graeffe para la extracción de la catarata en su cápsula; Degeneración nefrítica de la retina; La insulina en Oftalmología*, etc.

* **POYATOS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca cuenta 412 h. de hecho o 428 de derecho. Hijo ilustre de esta localidad es Miguel Muñoz (1393-1455), obispo de Túy y de Cuenca, que reedificó la iglesia de su pueblo natal y fundó el Pósito; presidente de la Real Chancillería de Granada, conoció entonces a san Juan de Dios, a quien sentó a su mesa varias veces, y no conociendo su apellido, le puso el de Dios, con el que ha pasado a la posteridad.

POYER (JORGE). *Biog.* Escritor francés contemporáneo. Es doctor en Letras y le debemos una edición de Cabanis, *Le sommeil automatique* (París, 1914); *Les problèmes généraux de l'hérédité psychologique* (París, 1921), y *Bibliographie sur les problèmes généraux de l'hérédité psychologique* (París, 1921). Ha colaborado en *Rev. Philos.*, donde ha aparecido su estudio *La psychologie des caractères* (1921), etc., y en el *Tratado de Psicología*, de Jorge Dumas.

POYNTON (ALEJANDRO). *Biog.* Hombre de Estado, australiano, n. en Castlemaine (Victoria) el 8 de agosto de 1853. Peón minero durante muchos años, intervino luego en la política social, representando por espacio de siete años al distrito electoral de Flinders en el Parlamento de la Australia del Sur. Más tarde, elegido diputado del primer Parlamento federal por el voto de los electores adultos sobre la totalidad del Estado de la Australia del Sur, volvió, sin oposición, por el distrito de Grey, al segundo, tercero y cuarto Parlamento federal. En 1910 presidente de Comités y diputado-presidente de la Cámara de Representantes. En 1918-20 ministro titular de la Marina y ministro encargado de Arquitectura naval. En 1920-21 ministro del Interior y Territorios; en 1921-23 director general de Correos del Gobierno australiano.

* **POYO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Pontevedra cuenta 6,231 h. de hecho o 6,751 de derecho. Esta localidad de Galicia

es notable por la belleza de sus campos y admirables vistas sobre la bahía de Vigo. Su monasterio es de una estructura noble y proporcionada; la fachada se ordena en dos cuerpos clásicos (columnas, entablamentos), decorados con hornacinas y coronados por las dos torres barrocas. Estas torres son muy frecuentes en las tierras de Pontevedra. Uno de los dos claustros, de arcos de medio punto, bóvedas curvadas, es de un bello clasicismo, animado por sobria ornamentación plateresca. Los frailes de la Merced, procedentes del célebre convento de Conxo (Santiago), ocuparon el edificio de Poyo, abandonado por la exclaustración. La importante abadía benedictina de San Juan de Poyo (*Podium*) recibió privilegios de Bermudo II, del conde Raimundo (en tiempo de Ambrosio de Morales conservaban los monjes un Privilegio de aquel príncipe), de Alfonso VI y sobre todo de la reina doña Urraca. En un privilegio lo llama antiquísimo. Las ricas tierras de las parroquias de Poyo forman esos paisajes que sólo se encuentran en las rías gallegas: las praderías, los maizales, illegram al mar; las frutas de los árboles caen en las aguas.

* **POYO (EL)**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 767 h. de hecho u 800 de derecho.

* **POYOS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 368 h. de hecho o 383 de derecho.

* **POZA DE LA VEGA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 372 h. de hecho o 380 de derecho.

POZA (MARQUES DE). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1530. Desde 1915 lo posee la duquesa de Terranova.

* **POZAL DE GALLINAS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 574 h. de hecho o 635 de derecho.

* **POZALDEZ**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 1,582 h. de hecho o 1,866 de derecho.

* **POZALMURO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 514 h. de hecho o 542 de derecho.

* **POZÁN DE VERO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 722 h. de hecho o 791 de derecho.

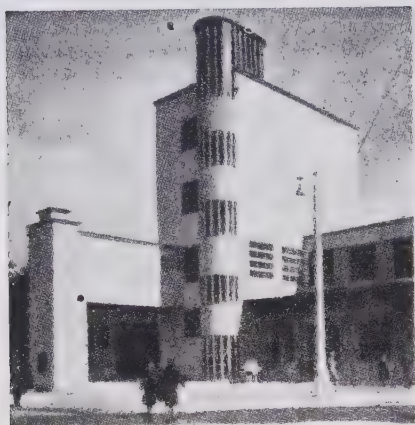
* **POZANCO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 242 h. de hecho o 237 de derecho.

* **POZANCOS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 320 h. de hecho o 324 de derecho.

* **POZAREVAC** o PASSAROWITZ. *Geog.* Esta población de Yugoslavia, cap. del dep. servio de Pozarevac, cuenta 10,625 h. según datos de 1911.

* **POZNAN**. *Geog.* Esta provincia polaca ocupa actualmente una ext. superficial de 10,168 millas cuadradas, con una población, según el censo de 1921, de 1,974,000 h., de los cuales un 83 por 100 son polacos, un 16'5 por 100 alemanes y un 0'1 por 100 judíos. || Esta ciudad, capital de la provincia de su nombre, cuenta 169,800 h. según el censo de 1921. Antes de la guerra mundial más de la mitad de la población era alemana, trasladada ante las facilidades dadas por el Gobierno alemán; pero al restaurarse Polonia volvieron a su patria. Actualmente un 95 por 100 de la población es polaca y un 5 por 100 alemana. En 1922 se inauguró una feria anual en la ciudad. La Academia alemana ha sido substituida por la Universidad polaca. La gran explanada que une las dos poblaciones, antigua y nueva, llamada antes del Emperador Guillermo, lleva hoy nombre de plaza de la Libertad. En ella se instaló una Exposición que cubría casi igual superficie que la de Wembley. Entre otros edificios construyóse con esta

ocasión un vasto palacio Renacimiento, en que, terminado el certamen, se instaló la Universidad, y otro de Bellas Artes, que se utiliza para Escuela de Medicina.



Poznan. — Pabellón de Correos y Telégrafos en la Exposición

En ella mostró Polonia toda la variedad de sus recursos, así industriales como agrícolas.

* **POZNANSKI** (BARRET ISAAC). *Biog.* Violinista y compositor norteamericano, n. en 1840 y m. el 24 de junio de 1896.

POZNER (WLADIMIRO). *Biog.* Literato ruso contemporáneo, n. accidentalmente en París, donde sus padres hubieron de refugiarse a consecuencia de una persecución zarista. Muy niño pudo pasar con ellos a Rusia, y allí, desde muy joven, demostró sus aficiones literarias, afiliándose en el grupo de Hermanos de Serapion, en el que trabó amistad con Fedine, Chklovski e Ivanoff. Permaneció en aquel país durante la revolución y en 1921 se trasladó a París, donde llevó a cabo una interesante labor de aproximación intelectual entre ambas naciones. Ha logrado nombradía como traductor y ensayista, tanto en adaptaciones literarias como en su colaboración sobre literatura rusa en *Les Nouvelles Littéraires* y otras revistas francesas, y sobre literatura francesa en las rusas. Ha publicado también un notable *Panorame de la littérature russe* (1927) y *Antropologie de la prose russe contemporaine*.

* **POZO**. m. *Der. Pozos negros*. La R. O. del 9 de agosto de 1923 sobre condiciones higiénicas de las viviendas y condiciones técnicas sanitarias para el ensanche y reforma interior de poblaciones, prohíbe terminantemente la construcción en ningún caso de nuevos pozos negros.

El Reglamento de Sanidad municipal del 9 de febrero de 1925 prohíbe terminantemente (art. 11) la construcción de pozos negros, aun cuando no sea posible establecer redes de alcantarillado, en cuyo caso se acudiría a los sistemas que mejor convengan a las condiciones particulares de cada caso (fosas sépticas, fijas o móviles) y en último término a los pozos de fondo y paredes impermeables con cubierta hermética soterrada a 25 cm. por lo menos de la superficie, situándolos fuera del edificio, separados de sus cimientos por un tabique, también impermeable, y siempre a distancia mínima de 10 m. de toda conducción o depósito de aguas. Se atiene este Reglamento a lo dispuesto en la R. O. del 22 de abril sobre instalación de fosas sépticas, la cual previene que los Municipios deberán esforzarse por reducir todo lo posible la parte del núcleo de población en que sea forzoso acudir al empleo de fosos fijos, extendiendo al efecto constantemente el desarrollo de las redes cloacales.

Queda terminantemente prohibido el vertimiento directo en los cursos de agua o la filtración en el terreno de los líquidos procedentes de las fosas sépticas o fosos fijos en general, por encerrar dichos líquidos productos pútridos, substancias tóxicas y un número incalculable de gérmenes, siendo por ello capaces de contaminar las aguas superficiales y las subterráneas. El afluente de los fosos fijos deberá ser depurado antes de mezclarlo con aguas corrientes o entregarlo al terreno, acudiendo para corregir aquella finalidad, bien a interponer un filtro de oxidación, bien a practicar en pequeño la depuración natural por el suelo, o a la mezcla en dosis conveniente con productos químicos que aseguren la desinfección y desodorización de dicho afluente. Podrá también autorizarse el reunir el afluente de los fosos fijos (de fermentación) en otros pozos o depósitos de capacidad adecuada, para que puedan contener el volumen que aquellos desagüen como mínimo durante ocho días, siempre a condición de que estos recipientes sean absolutamente impermeables, ventilados, y de que su contenido se extraiga por procedimientos mecánicos. Siendo muy difícil asegurar el buen funcionamiento y depuración de las aguas negras en las instalaciones domésticas, se evitará en lo posible la aglomeración de aquéllas, prohibiéndose el empleo de pozos absorbentes que recojan y entreguen al terreno el afluente de los filtros bacterianos en todos los sectores o barrios que ofrezcan gran densidad de edificación. Los fosos sépticos estarán divididos en dos compartimientos desiguales por medio de un tabique perforado en su tercio central, y que sobresalga de 0'05 m. a 0'10 m. sobre el nivel del líquido en el foso; los tubos de acometida y evacuación penetrarán por lo menos 0'40 m. por debajo de la superficie del líquido. La profundidad no pasará de 3 m. ni bajará de 1 y la altura de la cámara de gases no será inferior a 0,20 m.



Poznan. — Ingreso a la Exposición

Finalmente, una R. O. del 23 de mayo de 1930 dispone que se exija por las Autoridades competentes el riguroso cumplimiento de lo preceptuado por la referida R. O. del 9 de agosto de 1923, que prohíbe la construcción de nuevos pozos negros, recordada por el artículo 11 del Reglamento de Sanidad municipal.



La promesa. (Museo de Arte Moderno, Madrid)

vigente. Además, determina que para los pozos fijos existentes en la actualidad se haga obligatorio el establecer la ventilación en los mismos, empleando en cada caso concreto aquel procedimiento que sea más adecuado a juicio de los funcionarios sanitarios encargados de estos servicios de inspección y siempre teniendo muy presente que el procedimiento que se emplee para la referida ventilación de pozos no produzca en las urbes y viviendas los efectos inherentes a la impurificación del aire respirable.

* **POZO ALCÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Jaén cuenta 5,023 h. de hecho o 5,211 de derecho.

* **POZO DE ALMOGUERA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 360 h. de hecho o 369 de derecho.

* **POZO DE GUADALAJARA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 275 h. de hecho y de derecho.

* **POZO DE LA SAL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 1,625 h. de hecho o 1,705 de derecho.

* **POZO DEL TIGRE.** *Geog.* Pueblo y est. del f. c. Formosa-Encarnación, dep. de Patiño (Formosa, República Argentina). Dista de la capi' al 263 kms. Es la localidad más importante del interior del territ. de Formosa. Su comercio es activo. En la planta urbana existen numerosas viviendas de material cocido, lo que empieza a darle el carácter de centro urbanizado. Hay servicio de automóviles para pasajeros y carga. Estafeta de Correos y escuela. La población se calcula en más de 1,000 h. La agricultura se intensifica rápidamente. La ganadería es de regular importancia.

* **POZO DE URAMA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 199 h. de hecho o 222 de derecho.

* **POZOAMARGO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca cuenta 832 h. de hecho u 823 de derecho. Por su término pasa una calzada romana, situándose la mansión *ad Puteas* en sus inmediaciones.

* **POZOANTIGUO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 1,014 h. de hecho o 1,057 de derecho. Es lug. del Campo de Toro, citado con frecuencia en documentos antiguos desde 1159, con sus iglesias de San Salvador, que correspondía al prior de San Pelayo de Toro, y San Miguel, dada en 1232 por el obispo de Zamora al monasterio de San Miguel de Grou; la primera subsiste. La iglesia de San Pedro parece que perteneció a los Templarios; es pequeña, y su labor morisca, de principios del siglo XIII, se revela en el ábside y capilla que le precede, muy restaurado, pero viéndose algo de sus arquerías exteriores de ladrillo, como en las toresanas. En la iglesia de San Juan, lo que fué capilla, al extremo de su nave central, cúbrese con una armadura, cuyos cuadrales y aliceres antiguos se conservan, adornados con pinturas de hojarasca y escudos de los Ulloa, dentro de arcos mixtilíneos, obra del siglo XV. En esta iglesia se conserva en escultura una Virgen pequeña, del siglo XIV, con el Niño sentado de perfil sobre sus rodillas y acariciándola; paños huecos y con pliegues someros, como en lo toledano. Hay una estatua del Bautista, de 0'50 m., aproximadamente, de altura, de principios del siglo XVI. También existe un retablo principal, no grande, como de fines de dicho siglo o comienzos del XVII, y según estilo intermedio entre Juni y Fernández, barroco, pero de mérito. Consta de dos cuerpos corintios, entre los que sobresalen encasamientos con relieves de la historia del Bautista, cuya imagen ocupa el centro del segundo; basamento con sagrario, ménsulas y tableros estofados.

* **POZOBLANCO.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Córdoba cuenta 55,223 h. de hecho o 51,679

de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 17,653 h. de hecho o 13,767 de derecho según el censo de 1920.

* **POZOBLANCO (MARQUES DE).** *Genealog.* Desde 1923 posee este título don Juan Maroto y Pérez del Pulgar.

* **POZOHONDO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Albacete cuenta 3,665 h. de hecho o 3,737 de derecho.

* **POZO-LORENTE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Albacete cuenta 870 h. de hecho u 866 de derecho.

* **POZONDÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 558 h. de hecho o 595 de derecho.

* **POZOPSIS.** m. *Bot.* Género de Hooker y sinónimo del subgénero *Schizeilema* del género *Azorella* Lmk. en la familia de las umbelíferas. *P. cordifolia* es del género *Diplaspis*.

* **POZORRUBIO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca cuenta 1,360 h. de hecho o 1,405 de derecho. En su término se halla Torrelavega, antigua casa conventual; hijo ilustre de esta localidad es Ramón Sanchis del Castillo (1821-1883), general de Artillería, que dejó algunos escritos y varios inventos, director de varias fábricas de pólvora y salitreras; estuvo al frente de la Academia de Segovia.

* **POZOS (Los).** *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Patagones; est. del f. c. del Sur. Dista 4'5 kms. de Buenos Aires; 350 h.

* **POZOS DE HINOJOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 392 h. de hecho o 340 de derecho.

* **POZOSECO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca cuenta 253 h. de hecho o 260 de derecho.

* **POZUEL DE ARIZA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 349 h. de hecho o 343 de derecho.

* **POZUEL DEL CAMPO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 579 h. de hecho o 602 de derecho.

* **POZUELO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Albacete cuenta 1,630 h. de hecho o 1,644 de derecho.

* **POZUELO (EL).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca cuenta 296 h. de hecho o 313 de derecho. Según Blázquez, acaso pudiera identificarse en esta villa la antigua *Agiria*.

* **POZUELO DE ALARCÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 2,677 h. de hecho o 2,759 de derecho. La iglesia parroquial está dedicada a la Asunción; rodeala un atrio, construido por un muro de mampostería. El retablo mayor, de orden dórico, tiene poco interés, y el órgano, que perteneció a la iglesia de Santa María, de Madrid, es bueno; de sus altares, citaremos el de Nuestra Señora de la Consolación, patrona del pueblo; el de Nuestra Señora de Guadalupe y el Cristo, que es una talla notable. Créese que esta localidad debe su fundación a los árabes, que la construyeron 2 kms. al E. en un punto llamado Prado de Torrejón; perteneció a la Corona hasta 1533, en el que se emancipó y tomó el título de villa; en 1733 la compró Gabriel de Acuña de Alarcón, cambiando el nombre de Pozuelo de Aravaca, que entonces tenía, por el de Pozuelo de Alarcón, pasando después al señorío de Manuel Escobedo Acuña de Alarcón, conde de Cazalla. Es digna de verse en sus alrededores la célebre fuente de las Escorzoneras, obra del arquitecto Ventura Rodríguez. En Húmera se halla un sanatorio antituberculoso.

* **POZUELO DE ARACÓN.** (Antes simplemente *Pozuelo*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la

prov. de Zaragoza cuenta 745 h. de hecho o 767 de derecho.

* **POZUELO DE CALATRAVA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ciudad Real cuenta 2,307 h. de hecho o 2,314 de derecho.

* **POZUELO DE LA ORDEN.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 388 h. de hecho o 419 de derecho.

* **POZUELO DEL PÁRAMO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 1,355 h. de hecho o 1,386 de derecho. La iglesia parroquial de su agregado, Saludes de Castroponce, tiene un arco toral agudo con dobladura, sobre impostas de nacela; aparejo tosco de pizarra; puerta de arcos redondos simplemente. La capilla mayor es de armadura cuadrada de par y nudillo, limabordón, con menado en sus calles, con canes de tipo morisco antiguo y otro en el rincón, aquillado. Está toda llena de pinturas góticas y con alguna reminiscencia morisca. La nave es muy ancha, conservando parte de otra armadura, del mismo arte y pintada también, con castillos y leones, alternando, en los costados del almizate. Es obra del siglo XIV, hacia su fin. En escultura y pintura conserva un retablo, formado con restos de otro gótico, que son 14 tablas pintadas, y un riquísimo chapitel calado, cobijando su imagen principal. De dichas tablas, seis representan a los Apóstoles, hasta medio cuerpo, sobre fondos de oro grabados y nimbos con sus nombres; las otras, que son mayores, efugian la adoración de los Magos y escenas de la Pasión; son todas al óleo y de estilo flamenco; estudiados con esmero los desnudos; cabezas de realismo acentuado y tipos germánicos; diseño firme, pero incorrecto en las manos; ropas brocadas y franjas con letreros fantásticos. Hay una imagen del Salvador en medio del retablo y otra de san Fabián y san Sebastián.

* **POZUELO DEL REY.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 539 h. de hecho o 613 de derecho. Esta localidad, sit. a unos 809 m. de altura, fué fundada por los árabes. En su iglesia parroquial, del siglo XVI, pueden admirarse el retablo mayor y la parte pictórica. En las afueras, dominando al pueblo, se ve la ermita de Nuestra Señora de la Cabeza, de grandes dimensiones, a la que da acceso un paso cerrado por cadena de hierro; frente al pueblo, a la der. de la carretera, se ve una laguna.

* **POZUELO DE VIDRIALES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 520 h. de hecho o 568 de derecho.

* **POZUELO DE ZARZÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 1,187 h. de hecho o 1,272 de derecho.

* **POZUELOS DE CALATRAVA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ciudad Real cuenta 750 h. de hecho o 653 de derecho.

* **POZUELOS DEL REY.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 168 h. de hecho o 204 de derecho.

* **POZZO (FRANCISCO DAL).** *Biog.* V. DAL POZZO (FRANCISCO) en este APÉNDICE.

* **POZZUOLI.** *Geog.* Esta población marítima de Italia, en la prov. de Nápoles, contaba 20,304 h. según el censo de 1921, y el municipio 24,095. El censo de 1931 le asigna 30,000 h. En 1014 Pozzuoli fué tomada por los napolitanos y más tarde pasó, con Nápoles, a formar parte del reino de las Dos Sicilias. En 1448 y 1538 sufrió algunos fuertes terremotos. Durante su viaje a Roma, san Pablo estuvo en Pozzuoli, en donde encontró algunos hermanos, y entre ellos judíos que podían haber sido cristianos; no dudó el santo apóstol en aprovechar la oportunidad para predicar a sus compatriotas el misterio del advenimiento del Mesías. Que san Patrobas, un discípulo de san Pablo, fuera el primer obispo de Pozzuoli es una invención de

Dositheos; por otra parte, los obispos san Celso y san Juan gobernaron la diócesis antes del siglo IV. Próculo, Acucio, Eutiques y san Artemas fueron mártires de Pozzuoli, y san Juanario de Benevento y sus compañeros sufrieron allí martirio. En el siglo IV el obispo de esta sede era Florencio, contra el cual el papa Dámaso fué obligado a solicitar el auxilio de los emperadores. El obispo san Teodoro m. el año 435. Juliano fué delegado pontifical en el Concilio de Efeso, el año 499. El obispo Esteban, al cual Cappelletti cita en este período, ha de ser referido al siglo VII o más tarde. Entre otros obispos, citaremos a san León, que después fué ermitaño (1030); Ludovico di Constanzo, el cual, con ayuda de Alfonso de Aragón, fué primero un usurpador de esta sede, pero más tarde fué reconocido por Nicolás V, y en 1619 Martín León y Cárdenas, al cual se erigió un monumento público en reconocimiento a sus muchos méritos. La dióc. de Pozzuoli tiene 10 parroquias y más de un centenar de iglesias y capillas.

PRACTICANTA. f. Practicante, mujer que en los hospital: s ayuda a curar los enfermos. || Mujer que en las boticas se ocupa en preparar y despachar medicamentos.

* **PRACTICANTE.** m. *Der.* El R. D. del 7 de octubre de 1921, que fija el cuadro mínimo de materias para cada una de las Facultades y para determinadas carreras especiales, establece que los núcleos fundamentales de enseñanza correspondientes a la carrera especial de practicante serán los siguientes: Anatomía y Fisiología elemental; Antisepsia; Asepsia; Apósitos y Vendajes; y Cirugía menor.

El Reglamento de Sanidad municipal del 9 de febrero de 1925 dispone en su artículo 41 que en cada partido médico se consigne en presupuestos la retribución correspondiente a un practicante titulado, el cual, a más de sus funciones propias, servirá de auxiliar al inspector municipal de Sanidad.

Por R. O. del 11 de septiembre de 1926 se exige estar en posesión del título de bachiller elemental para hacer la inscripción en el primer curso de la carrera de Practicante.

Una R. O. del 31 de octubre de 1927 dispone que la plazas de practicantes titulares municipales se clasifiquen en el número de categorías y de manera análoga a la de los médicos titulares de los partidos médicos correspondientes, dotándolos con una retribución equivalente al 20 por 100 del sueldo mínimo asignado con arreglo a la vigente clasificación oficial al médico titular del respectivo partido.

Una R. O. del 28 de diciembre de 1929, teniendo en cuenta que en la profesión de referencia cada día se prestan mayores y más importantes servicios, concede su colegiación con carácter oficial y obligatorio. En consecuencia aprueba los Estatutos para los Colegios oficiales de practicantes en Medicina y Cirugía, en cuyo primer capítulo se determina dónde habrán de constituirse, su misión y el número mínimo de colegiados que han de componerlos; se proclama la obligatoriedad de la inscripción para los que ejerzan la profesión, y se autoriza a dichos Colegios para implantar libremente en su régimen interior instituciones benéficas culturales. Una R. O. del 20 de marzo de 1931 modificó los Estatutos de estos Colegios en el sentido de considerar como requisito indispensable para ser colegiado la presentación del título profesional correspondiente.

Por R. O. del 14 de marzo de 1930 se dispone que todos los practicantes en Medicina y Cirugía deben estar provistos de un carnet de identidad con la fotografía del interesado, firmado por el gobernador civil, sellado con el del Gobierno civil y registrado en la Inspección provincial de Sanidad.

Por Orden del 3 de noviembre de 1931 se dispuso que sólo se exigiera la aprobación de determinadas

asignaturas del bachillerato para ingresar en el primer curso de la carrera de practicante. Pero dicha Orden fué a su vez modificada por otra del 14 de diciembre del mismo año, la cual establece que para poder verificar la inscripción de matrícula en el primer curso sea necesario haber aprobado previamente el examen de ingreso en los Institutos nacionales de segunda enseñanza, y, luego, las siguientes asignaturas: Lengua castellana, Lengua francesa, Nociones y ejercicios de Aritmética y Geometría, Caligrafía, Geografía especial de España, Física, Química general, Historia Natural y Fisiología e Higiene.

* **PRACTICANTES DE LA ARMADA.** *Der.* Por R. D. del 22 de junio de 1927 quedó suprimida la clase de aspirantes a practicantes de la Armada y se dispuso que el ingreso sea por oposición pública convocada entre practicantes civiles, siempre que el número de vacantes en el empleo de segundos practicantes lo haga necesario. Con objeto de que el personal de nuevo ingreso tenga los debidos conocimientos especiales, permanecerá forzosamente durante los dos primeros años en los Hospitales de Marina, en prácticas, sin que, por tanto, pueda conferírsele destino de otra clase en este tiempo.

* **PRACTICO.** *m. Der.* *Prácticos de puerto.* Por una Orden circular de la Dirección general de Navegación, Pesca e Industrias marítimas, se dispuso la federación obligatoria de todos los prácticos de España, por estimarse aquélla necesaria a fin de garantizar la vida del Monte pío. Los que no estuvieren conformes con ello pueden recurrir en alzada. Se fija por dicha Orden con carácter obligatorio una deducción del 25 por 100 de la recaudación total obtenida por los servicios de practica y amarraje, con destino a los fondos del Monte pío, y, además, se autoriza la imposición de unos sellos equivalentes al 1 por 100 del total del servicio de practica, excepto en los casos en que la factura por viaje de ambos servicios no alcance un total de 25 pesetas, cuyos sellos serán satisfechos por los propietarios de los buques, siempre con carácter voluntario.

PRADA (JESÚS). *Biog.* Fabricante de instrumentos de cuerda, n. en Espín, provincia de Asturias, el 12 de octubre de 1880 y m. en San José de Costa Rica el 18 de junio de 1929. Llegado a este país en 1891, se dedicó al comercio al lado de su padre hasta la edad de veinte años, en que comenzó a aficionarse a la Música para llegar a ser un guitarrista de nota. Siempre dentro de su especialidad, dióse a la fabricación de violines, guitarras y bandurrias, empleando maderas del país, y obteniendo los primeros premios en las Exposiciones nacionales de 1917 y 1918. Trabajó luego con maderas europeas, como abeto y palisandro, y obtuvo sorprendentes resultados en la sonoridad de sus instrumentos, que remitió a diversos países de Europa, recibiendo de Francia y de Italia las mejores referencias y la inmediata colocación de sus instrumentos. *Luthier*, de reputación inmejorable, conquistó para su nombre el primer puesto en Costa Rica entre los trabajadores especializados en su ramo.

PRADA (MANUEL). *Biog.* *Luthier* o fabricante de instrumentos de cuerda costarricense, n. en San José el 7 de enero de 1904, graduado de bachiller en Humanidades del Liceo de Costa Rica en 1922. Hijo de Jesús Prada, heredó de él su taller y su especialidad en la fabricación de guitarras y de violines, en la cual emplea una técnica admirable. Dedicado por entero a su arte, ha adquirido nombre en varias Exposiciones y ha logrado producir sus instrumentos dotados de una afinación y una sonoridad sorprendentes.

PRADES. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 529 h. de hecho o 540 de derecho.

PRÁDAMOS DE OJEDA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 866 h. de hecho o 918 de derecho.

* **PRÁDANOS DE BUREBA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 296 h. de hecho o 280 de derecho.

* **PRADEJÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Logroño cuenta 2,314 h. de hecho o 2,321 de derecho.

PRADEL DE LAMAZE (JOSÉ DE). *Biog.* Militar y escritor francés, n. en Limoges en 1882 y m., durante la guerra mundial, el 25 de septiembre de 1915. Hizo sus estudios primarios en el Colegio de los Maristas, de su ciudad natal, y en 1901 ingresó en la Escuela de Saint-Cyr, de la que salió dos años más tarde con el grado de lugarteniente. Antes de tomar parte en la conflagración europea había figurado en algunas operaciones en Marruecos, especialmente en la marcha de Fez a Taza. De regreso a su país marchó al frente de Compiègne, donde fué nombrado capitán; estuvo luego en Ypres, donde se distinguió notablemente y fué herido en una mano, y finalmente en Artois, donde halló la muerte. Con el seudónimo de *Joseph d'Allsac* publicó en 1914 su novela *Debout les hommes!*, en la que enaltece la grandeza del papel encomendado al oficial del Ejército, presentando a éste como un ejemplo de energía y abnegación, y poniendo tan en alto su misión que la estima un apostolado; doctrina que luego había de seguir prácticamente durante la guerra.

* **PRADELL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 669 h. de hecho o 712 de derecho.

* **PRÁDENA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 935 h. de hecho o 1,113 de derecho.

* **PRÁDENA DE ATIENZA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 237 h. de hecho o 266 de derecho.

* **PRÁDENA DEL RINCÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 316 h. de hecho o 333 de derecho. La iglesia parroquial dedicada a Santo Domingo de Silos, es sólida y de regulares dimensiones; esta localidad es de fundación árabe, habiendo llevado antiguamente el nombre de Praderas del Rincón.

PRADEIRA (VÍCTOR). *Biog.* Político español, nacido en Pamplona en 1872. Estudió en la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y en la Facultad de Derecho, de Madrid, doctorándose en esta última. En política militó en el partido tradicionalista, siendo elegido primeramente diputado provincial por Guipúzcoa y después, en varias legislaturas, diputado a Cortes por Tolosa y Pamplona. Lo mismo en el Parlamento que en mítines y conferencias ha demostrado ser un orador de primer orden, tanto por la profundidad del concepto como por la brillantez de la forma. También es escritor notable, habiendo publicado varias obras, entre ellas las tituladas *Fernando el Católico*, que obtuvo el premio al talento; *Dios vuelve y los dioses se van*, y *Al servicio de la patria*, serena y razonada crítica de la Dictadura. También colabora en varios periódicos.

* **PRADES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 898 h. de hecho o 955 de derecho. La situación de esta localidad es hermosa y puede hacerse centro de interesantes excursiones; el agua potable es abundante y de excelente calidad; la iglesia parroquial es de robusta fábrica, de artísticas porciones, buenas luces, capacidad completa y regularmente decorada; dedicada a Santa María, celebra su fiesta principal por la Asunción; en el interior de la población existen, además, las capillas de San Antonio y San Roque, y en su término se levanta la ermita de la Virgen de la Abellera, una

de las más celebradas de la comarca por su pintoresca situación encima del precipicio de la sierra y por sus recuerdos históricos, relacionados con el padre Boil, que tanto contribuyó al descubrimiento y predicación evangélica de América, al lado de Cristóbal Colón. Las condiciones climatológicas, a más de 1,000 metros de altura, contribuyen a que la temperatura sea extrema durante el invierno. Los naturales de PRADES, como los de Montblanch, tomaron parte en las conquistas de Mallorca y Valencia, durante el reinado de Jaime I, obteniendo casas y rentas en el repartimiento del botín de sus enemigos. En PRADES se estableció una comunidad de Mercedarios en 1290 por la devoción a san Ramón Nonato, hijo de los condes de Prades y de Cardona, cardenal y celebrado religioso de aquella Orden, durante dicho monasterio hasta la exclaustación en 1835.

* **PRADES.** *Geog.* Esta población de Francia, en el departamento de los Pirineos Orientales, tiene su iglesia parroquial consagrada a San Pedro. Es un templo de estilo gótico con campanario románico, que posee gigantescos retablos esculpidos, pintados y dorados del siglo XIII; delante de la fachada de la iglesia se ha restaurado un fragmento del antiguo claustro románico de *Sant Miquel de Cuixà*, en el que figuran columnas y capiteles esculpidos en mármol rosa de los siglos XI y XII. Es digna de citarse también en esta población la capilla del Hospicio, que contiene pinturas sobre tabla del siglo XVI. En los alrededores existe la abadía de *Sant Miquel de Cuixà*, fundada en 878, con bellos restos románicos especialmente de la iglesia en la que puede verse una nave renovada de fines del siglo X con hermosa torre románica cuadrada, coro ojival y cripta de Nuestra Señora de la Cuna, cuya cripta anular gira alrededor de un gran pilar. Son también dignas de cita la puerta de mármol blanco del palacio abacial y las ruinas del claustro, de los siglos XI y XII, que ofrecen tres arcos cuyas columnas monolíticas son de mármol rosa. En esta abadía murió en olor de santidad, en 987, el dux de Venecia Pedro Orséolo. Cabe citar también en los alrededores de PRADES las ruinas del castillo de Paracols; Catllar, con iglesia que contiene un retablo esculpido y antiguas pinturas; Mosset, con vestigios de sus fortificaciones y un castillo del siglo XVI; los Gorchs o Gaugs de Noehdes, situados a más de 2,000 m. de altitud, al pie del pico Madres; las ruinas del castillo de Arria; las curiosas grutas de Sirach, con restos prehistóricos y bellas cristalizaciones, etc.

* **PRADILLA DE EBRO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 794 h. de hecho u 808 de derecho.

* **PRADILLO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Logroño cuenta 220 h. de hecho o 276 de derecho.

* **PRADINES (MAURICIO).** *Biog.* Filósofo francés, n. en 1874, autor de *L'hétérogenéité fonctionnelle du plaisir et de la douleur* (1927).

* **PRADO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 297 h. de hecho o 312 de derecho.

* **PRADO DE LA GUZPEÑA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 880 habitantes de hecho u 894 de derecho.

* **PRADO DEL REY.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cadiz cuenta 4,096 h. de hecho o 5,061 de derecho.

* **PRADO (MARQUESSES DE).** *Genealog.* Desde 1928 posee este título don José de Heredia y Lanz.

PRADO (ELADIO). *Biog.* Escritor costarricense, n. en San José el 12 de febrero de 1880. Terminados sus estudios secundarios en el Liceo de Costa Rica, partió para Europa y efectuó estudios de lenguas y de comercio en París y en Londres de 1896 a 1899. De re-

greso en Costa Rica se dedicó al comercio, y hoy es vicepresidente de la Junta Directiva del Banco de Costa Rica. Ateo en su primera juventud, volvió a la fe en 1903, e influido por el doctor Juan Gaspar Stork, entonces obispo de Costa Rica, se dedicó a las Letras de 1913 en adelante. Tras algunos ensayos poéticos de carácter religioso, entregóse a los estudios históricos con mucho ahínco, hasta conquistar un lugar destacado en las filas de la intelectualidad de Costa Rica. El 23 de octubre de 1920 fué nombrado correspondiente de la Academia de la Historia, y posteriormente caballero de la orden *Pro Ecclesia et Pontifice*, del Vaticano. Es colaborador de *Razón y Fe*, del *Archivo Iberoamericano* y de la *Revista Católica del Paso*. Últimamente ha cultivado los estudios genealógicos con mucho éxito; y ha publicado los siguientes libros: *Nuestra Señora de Ujarrás* (1920); *Vida popular del venerable padre fray Antonio Margil de Jesús* (1923); *Brive compendio de la historia de la milagrosa imagen de Nuestra Señora de los Angeles* (1924); *La orden Franciscana en Costa Rica* (1926), obra premiada en el Concurso Literario de Costa Rica de 1923; *Monografía del santuario de Nuestra Señora de los Angeles de Cartago* (1926) y *Apuntes genealógicos de la Familia Costarricense*, en partes, en la *Revista de Costa Rica*. El *Rosal de María Santísima*, poema en 15 cantos; *Floreillas franciscanas del solar costarricense*, poema (1928), etc.

* **PRADO (GERMÁN).** *Biog.* Religioso benedictino, publicista y gregorianista español, n. en 1891. Su más rica y variada producción literaria comienza a partir de 1922, y eso, además, de desempeñar altos cargos dentro de su comunidad, como el de maestro de coro y maestro de novicios. En diversos Congresos nacionales ha dejado oír su autorizada palabra sobre temas litúrgicos y musicales (Salamanca, 1923 y Toledo, octubre de 1923; Vitoria, noviembre de 1928 y Gerona, noviembre de 1929), y ha adiestrado en la ejecución del canto gregoriano a Cabildos catedráticos y Seminarios. Desde 1923 hasta 1928 dirigió la *Revista Eclesiástica*. Ha contribuido a la divulgación de la cultura y piedad litúrgica en no pocas publicaciones, principalmente en la ya citada, en el *Granito de Arena* y en *Espigas y Azucenas*. Aparte de esos numerosos artículos dispersos, ha dado a la estampa: *La Liturgia Eucarística* (San Sebastián, 1923); *La Divina Liturgia, elementos*, suplemento ilustrado de la *Revista Eclesiástica* (1925); *El Catecismo de adultos* (Barcelona, 1924); *La Misa dialogada* (Bélgica, 1926); *Oficio y Misa de Nuestro Señor Jesucristo*, Rey (Madrid, 1926); *La Misa de los niños* (Bélgica, 1932), y, sobre todo, su traducción y adaptación de el *Misal Diario* y *Vespéral* (Bélgica, 1926; 2.ª ed., 1932). De sus estudios sobre la Liturgia mozárabe, ha publicado las siguientes obras: *Textos inéditos de la Liturgia mozárabe* (Madrid, 1926); *Manual de Liturgia hispano-visigótica o mozárabe*, en la Biblioteca de Manuales litúrgicos de Voluntad (Madrid, 1925); *Historia del rito mozárabe y toledano*, estudio premiado por la Academia de Toledo (Silos, 1928), y *El canto mozárabe*, estudio histórico-crítico, en colaboración con C. Rojo (Barcelona, 1929). Sus juicios y orientaciones musicales, gregorianistas principalmente, son muy solicitadas y tenidos en estima. Su colaboración en este sentido ha sido muy notable en las revistas *Música Sacra-Hispana* (Vitoria), *Tesoro Sacro-Musical* (Madrid), *España Sacro-Musical* (Barcelona), y recientemente en el *Anuario Musical*, de Barcelona. Está ya en prensa la transcripción y estudio crítico del famoso Códice Calixtino de Santiago de Compostela, trabajo que esperan con ansia los especialistas. PRADO se ha dedicado también a la Exégesis bíblica, siendo buena prueba de ello los trabajos aparecidos en *Revista Española de Estudios Bíblicos* (Málaga)

Entre otros trabajos de diversas materias merecen especial mención *Via Crucis D. N. Jesu Christi* (Turín, 1928), y *Devotionale Sacerdotum* (Turín, 1932). PRADO sigue desenvolviendo su gran labor de propaganda litúrgica y gregoriana, la primera de las cuales quedará sintetizada en la monumental obra en cinco tomos *El año litúrgico*. Recientemente (1932) ha publicado un volumen titulado *Pláticas dominicales*, que hace el XV de la Colección *La Predicación Contemporánea*.

PRADO (CROCIO). *Biog.* Patriota peruano, hijo del presidente de la República del Perú, Mariano Ignacio (véase), n. en la ciudad de Chíncha en 1858, donde su padre se hallaba de comandante general de las fuerzas militares. Hizo sus estudios elementales en Lima y los superiores en Nueva York. Hallábase allí cuando entusiasmado con la revolución de Cuba por la independencia, resolvió alistarse en 1875 en las filas del ejército durante la guerra llamada de los Diez Años. Tomó parte como oficial de Infantería en distintos combates, distinguiéndose por su valor y su audacia. Fué un colaborador activísimo de su hermano Leoncio (V.), que desempeñaba a pail preponderante en la revolución cubana. Al declararse la guerra entre Chile y el Perú, volvió a su patria. Con el grado de capitán intervino bizarramente en varios combates. El famoso episodio de la batalla de San Francisco, en 1899, es legendario por su valor. Murió en forma heroica durante la sangrienta batalla de Tacna de 1880. Es considerado como uno de los héroes de la juventud del Perú. En su ciudad natal se ha erigido el monumento nacional dedicado a su memoria.

Bibliogr. Eladio Aguilera Rojas, *Francisco V. Aguilera y la Revolución de Cuba de 1868*; Víctor M. Mantilla, *Los héroes de la guerra del Pacífico: Crocio Prado*.

PRADO (JAVIER). *Biog.* Hombre de Estado y escritor peruano, hijo del presidente de la República del Perú, Mariano Ignacio (V.), n. en Lima en 1871 y m. en la misma ciudad en junio de 1921. Hizo sus estudios en la Universidad Mayor de San Marcos, de la que fué más tarde catedrático de Historia de la Filosofía moderna en 1893, de Historia del Arte en 1898, decano de la Facultad de Letras en 1907 y rector en 1916. Ha sido presidente del Ateneo de Lima y de la Academia Peruana, correspondiente de la Española de la Lengua de Madrid. Es considerado como el renovador de los estudios filosóficos e históricos en el Perú y el inspirador de las nuevas orientaciones de la juventud, que consagró su obra, confiéndole en 1918, por designación de todas las Universidades de la República, el título honorífico de *Maestro de la Juventud*. Durante varios años de erudita labor formó el magnífico museo que lleva su nombre, sobre arte e historia del Perú. Abogado y orador, ha intervenido en célebres procesos jurídicos y debates parlamentarios. Es autor de numerosas reformas en la legislación, en el régimen administrativo y fiscal del país y en los sistemas de educación nacional. En la vida política ha sido la personalidad que más influencia ha ejercido en el Perú durante los veinte años de su actuación pública. De 1904 a 1907, representante diplomático de su patria, primero, y ministro de Relaciones Exteriores, después, inició nuevas gestiones diplomáticas con Chile y suscribió tratados con Brasil, Bolivia, Colombia y Ecuador. Al dejar el Ministerio fué elegido senador por Lima y presidente de la Comisión Diplomática del Congreso. En 1910 se encargó de la Presidencia del Consejo de Ministros, reservándose la cartera de Gobierno y desempeñando las de Guerra y Marina. Al frente del Ministerio hizo frente a la grave situación política interna del país y venció las dificultades del conflicto internacional de aquel año, que amenazó con una conflagración ar-

mada a las Repúblicas americanas del Pacífico. Restablecida la tranquilidad pública y el orden internacional dejó el Ministerio y volvió al Senado. Al mismo tiempo que su activa intervención parlamentaria, publicó varios trabajos sobre cuestiones internacionales y políticas de su país, durante el periodo de 1911 a 1914. En este año fué elegido jefe de su partido y designado poco después presidente de la Asamblea Nacional de los Partidos Políticos para llevar a cabo la campaña popular por la renovación electoral del Gobierno. Al año siguiente fué designado candidato a la presidencia de la República, pero renunció a su candidatura y se separó de las actividades políticas, dedicándose a sus labores intelectuales. Hallándose entonces al frente del rectorado de la Universidad, se ocupó en su reorganización y en la reforma de la enseñanza superior. En 1919, a raíz de la crisis política de aquel año, fué solicitado su concurso por el pueblo de Lima, que lo eligió espontáneamente senador por el departamento. Incorporado a la Asamblea Constituyente que debía reformar la Carta política del Perú, fué designado presidente de la Comisión de Constitución del Congreso. Durante su función legislativa se consagró a esa labor, siendo el autor principal de la nueva Constitución del Perú. Terminada su obra se separó del Congreso, renunció a su mandato legislativo en 1920 y volviendo a la vida privada se dedicó a preparar la edición completa de sus obras, cuando falleció inesperada y prematuramente en la fecha indicada. Su desaparición dió lugar a extraordinarias manifestaciones de sentimiento público. Honores especiales decretó onse a sus restos, que fueron conducidos en hombros por el pueblo desde la casa mortuoria hasta el cementerio. El Senado hizo colocar su retrato en el salón de sesiones públicas. La municipalidad de Lima acordó dar su nombre a una de las plazas de la ciudad. La Universidad Mayor ha erigido su busto en el claustro principal, y una subscripción en toda la República ha reunido los fondos para el monumento que va a dedicarse en una de las plazas de Lima y para la edición completa de sus obras. Estas comprenden: filosofía, historia y sociología del Perú; literatura americana; jurisprudencia, diplomacia y política. Entre ellas merecen mención especial: *El método positivo en el Derecho penal*; *La evolución de la idea filosófica en la Historia*; *La teoría del genio*; *Los métodos en Estética y la idea de lo bello en el Arte*; *Lecciones de Filosofía moderna*; *El estado social del Perú durante la dominación española*; *El genio de la lengua y de la literatura castellana en el Perú*; *La clasificación de las ciencias*; *El problema sociológico en el Perú*; *La educación nacional*; *La política internacional del Perú*; *El fallo arbitral del Gobierno argentino y la cuestión de límites con Bolivia*; *La política panamericana de los Estados Unidos*; *El problema de la enseñanza*; *La nueva época y los destinos históricos*, y *Las nuevas orientaciones humanas*. Ha dejado varios trabajos inéditos aparte de su obra dispersa en artículos de periódicos y revistas, así como sus conferencias científicas y literarias, sus oraciones forenses y sus discursos políticos y parlamentarios, que forman varios volúmenes.

Bibliogr. J. P. Paz Soldán, *Diccionario biográfico peruano*; F. García Calderón, *El Perú contemporáneo*; Horacio H. Urteaga, *Javier Prado, historiador y sociólogo*; Humberto Borja y Urrutia, *La obra filosófica de Prado*; Ricardo Bustamante y Cisneros, *Javier Prado, educador y maestro*; Juan B. de Lavalle, *Prado: el jurista y el abogado*; Pedro Irigoyen, *Javier Prado. Su labor internacional*; Edilberto C. Boza, *La obra y el pensamiento político de Javier Prado*, en el *Mercurio Peruano*; *Homenaje a Javier Prado; su personalidad, sus obras. El tributo a su memoria* (ed. especial); Luis Jiménez de Asúa, *El Derecho penal en el*

Perú; José María Barreto, *El problema peruano-chileno 1883-1912*; Revista de la Universidad Mayor de San Marcos de Lima. Número-Homenaje a Javier Prado (1.º semestre de 1922); Revista de la Universidad de La Libertad. Número Homenaje a Javier Prado (1.º semestre de 1922).

PRADO (JORGE). *Biog.* Periodista y político peruano, hijo de Mariano Ignacio (V.), n. en Lima en 1887. Hizo sus estudios en la Universidad Mayor de San Marcos. Se dedicó desde muy joven al periodismo. Fué redactor y director de *El Diario* y de *La Época*, de Lima. Ha tomado parte en diversas campañas de Prensa y de carácter político. Fué uno de los autores del movimiento político de febrero de 1914, obteniendo personalmente la dimisión del presidente de la República. En 1917, como candidato a la Diputación por Lima, venció en las elecciones de aquel año, y en 1919 fué designado diputado por la provincia de Dos de Mayo. Organizó el grupo de los diputados independientes de su Cámara, y ha librado intensa campaña de oposición al Gobierno. Ha publicado un volumen de *Artículos políticos*; otro, titulado *Ideales democráticos*, y en dos tomos sus *Discursos políticos* y sus *Discursos parlamentarios*.

* PRADO (LEONCIO). *Biog.* Patriota y militar peruano, hijo del presidente de la República del Perú, Mariano Ignacio, n. en Huánuco en 1853 y m. el 13 de julio de 1883. Hizo sus estudios en el Colegio Militar-Naval de Lima. Pasó después en comisión del Gobierno a explorar la montaña del Perú, y ascendido al grado de teniente fué mandado en 1873 a los Estados Unidos a completar sus estudios. Entusiasmado con la revolución cubana por la independencia, se afilió a ella en 1875, llegando a desempeñar papel preponderante. Durante la guerra realizó varias hazañas y tuvo a su cargo comisiones de importancia política, yendo al Perú, donde su padre ocupaba la presidencia de la República, en busca de auxilios, lo mismo que a Chile y a otros países de América. En 1877, al frente de un grupo de patriotas, se apoderó por abordaje del vapor español *Mocetzuma*, que puso a las órdenes de la revolución. En él realizó nuevas proezas, rindiendo eficaces servicios a los patriotas cubanos, hasta que, perseguido por la escuadra española y negándose a rendir la nave, la prendió fuego y escapó milagrosamente de ser hecho prisionero. Terminada la guerra, llamada de los Diez Años, se negó a reconocer la capitulación y continuó alentando nuevos proyectos por la independencia de Cuba. Con el grado de coronel fué reconocido como jefe por un grupo numeroso e influente de cubanos que desde los Estados Unidos continuaban trabajando por la independencia de su patria. Formó entonces el plan de iniciar un levantamiento en Filipinas, que al coincidir con el nuevo que se preparaba en Cuba y Puerto Rico, dividiera las fuerzas españolas, favoreciendo la iniciación de una segunda guerra por la independencia. Mientras dejó a sus tenientes preparando sus planes en los Estados Unidos, él se dirigió a Filipinas. Durante la navegación, una furiosa tempestad deshizo sus planes. La nave en que viajaba naufragó en el océano Índico y él fué recogido por un buque carbonero inglés que lo llevó a la India. De allí se dirigió a Europa y después a los Estados Unidos. Los contratiempos no le hicieron abandonar sus planes. Trató de reunir nuevos elementos para la causa de la independencia. Volvió al Perú a solicitar los auxilios del Gobierno de su padre y de los otros países de América y regresó a Nueva York con nuevas esperanzas. Hallábase allí cuando estalló en 1879 el conflicto entre Chile y el Perú y luego la guerra. Fué comisionado por el Gobierno de su patria para adquirir elementos bélicos en los Estados Unidos. Terminada su gestión regresó al Perú y se incorporó en el ejército con su grado de coronel. Durante la guerra desempeñó

diversas y arriesgadas comisiones, unas por mar, otras por tierra, que aumentaron sus prestigios de sus hazañas de Cuba. Después de la retirada del ejército peruano de Tarapacá, se encargó de la defensa de los linderos de Tacna. Allí sostuvo varios encuentros con las fuerzas chilenas, en las que hizo prodigios de valor. Herido en uno de esos combates, fué hecho prisionero y enviado a Chile. Después de un año de cautiverio pudo regresar al Perú. Volvió a tomar las armas en defensa de su patria. Se incorporó al ejército que operaba en la sierra, en el que se contó como uno de los jefes más famosos y bizarros, realizando, al frente de sus tropas, numerosas acciones de gran temeridad y arrojo. Sus hazañas en esa campaña han quedado legendarias hasta la batalla de Huamachuco, la última acción de la resistencia peruana. Gravemente herido, fué hecho prisionero. Tenía ambas piernas destrozadas por las balas enemigas. Así fué condenado a ser pasado por las armas. PRADO protestó de la sentencia y pidió que si se llevaba a efecto como resolución de un Consejo de guerra que era el que debería juzgarlo, se le fusilara con los honores correspondientes a su alto grado militar en la plaza pública. Negado que le fué esto, solicitó entonces mandar él mismo el pelotón de ejecución. Escribió una carta de despedida patriótica a su padre, que se conserva en el Museo Prado, de Lima, y con toda serenidad se preparó a la ejecución, dando desde su lecho la voz de mando al piquete que lo fusiló el 13 de julio 1883, en el cuarto de una casa en ruinas de la ciudad de Huamachuco devastada por la batalla de días anteriores. En ese sitio se ha colocado una placa de bronce con su busto, recordando su heroísmo. Las hazañas de su corta, pero intensa vida militar, y el heroísmo de su muerte lo colocan entre las grandes figuras de la historia de su patria. Sus restos fueron llevados en 1890 a Lima, rindiéndoseles grandes honores. En 1908 fueron trasladados en la misma forma al suntuoso mausoleo que el Perú ha levantado para sus héroes de la guerra del Pacífico, y posteriormente se ha erigido en Huánuco, en 1923, el monumento nacional dedicado a su memoria. La República de Cuba ha hecho colocar su retrato en la galería de los próceres de la guerra de la Independencia en la Municipal de la Habana, y el Congreso ha expedido una ley para la erección de un monumento.

* PRADO (LORETO). *Biog.* Actriz española contemporánea. A los datos que oportunamente se publicaron, podemos añadir que, junto con Enrique Chicote, ha trabajado más de quince años seguidos en el teatro Cómico, de Madrid, y desde hace más de veinticinco que no ha dejado de actuar en esta capital ni un solo año. Recuérdanse entre sus primeros grandes éxitos los obtenidos con *El punto filipino*; *De P. P. y W. El tío de Alcalá* y *Loreto-Frègoli*, y figuran entre los que luego la consagraron como excelente actriz, dotada de una vis cómica insuperable y un dominio de la escena poco común, *Los granujas*; *Alma de Dios*; *Las estrellas*; *La señora capitana*; *La trapería*; *La peseta enferma*; *La borracha*; *Los perros de presa*; *La sobrina del cura*; *La casa de Quirós*; *Isidra o las cuarenta y nueve provincias*; *Los chicos de la escuela*; *La cuna*; *La moza de mulas*, etc.

PRADO (MARIANO IGNACIO). *Biog.* Presidente de la República del Perú, n. Huánuco en 1826 y m. en París en 1901. Descendía del linaje de los Prado, que fueron a América durante el virreinato. Cuando las guerras de la Independencia, su padre, alcalde de Huánuco, fué delegado de su región ante las fuerzas patriotas que operaban en Junín. El joven PRADO nutrió su espíritu con los albores de la libertad americana, recién establecida en su país. Hizo sus estudios en Lima y en el Colegio Nacional de Huánuco, al que regresó en 1846 como profesor de Ciencias, siendo después nombrado vicerrector. Posteriormente, en 1852, cambiando de

orientaciones, se dedicó a organizar las milicias de su departamento. El éxito que obtuvo en esta labor le dió considerable popularidad y lo indujo a intervenir en la vida política. Se afilió en 1854 al partido del mariscal Castilla, que hacía la oposición al Gobierno del general Echenique. Sus actitudes políticas hicieron que el Gobierno lo apresara en Lima y lo desterrara a Chile. Durante el viaje burló la vigilancia de que era objeto, logrando desembarcar en el puerto de Arica. De allí marchó a reunirse con Castilla, que había proclamado la revolución y que ocupaba la sierra. En esta campaña se le confirió, con el grado de capitán, el mando de una columna de voluntarios llamada la *Columna sagrada* y compuesta de la flor del ejército. A la cabeza de estas fuerzas, PRADO hizo prodigios de valor. Desde entonces data su fama militar en el Perú. Fué uno de los principales autores de la victoria en la batalla de La Palma. Derrocado Echenique y elevado Castilla a la presidencia de la República, PRADO, con el grado de teniente coronel, quedó al frente de un lucido regimiento. En el curso de su carrera militar fué ascendido a coronel y a general. Elegido diputado al Congreso constituyente de 1856, que reformó la Constitución, renunció poco después a su mandato legislativo cuando la Asamblea se apartó de las normas que habían informado su creación. Volvió al ejército hasta 1862, en que durante el Gobierno de San Román pasó a desempeñar las prefecturas de distintos departamentos, en las que reveló sus condiciones para el mundo político y la organización administrativa. Encontrábase al frente del Gobierno de Tacna, cuando el almirante Pinzón realizó su ataque contra las islas de Chincha el 14 de abril de 1864. Al saberlo PRADO, lanzó una proclama de protesta, exigiendo del Gobierno de Pezet, que ocupaba la presidencia de la República por el fallecimiento de San Román, una actitud enérgica de rechazo a las demandas españolas. Llamado a Lima a explicar su conducta, PRADO mantuvo su actitud ante el presidente, que no pudo separarlo de su puesto en vista de la fuerte corriente de popularidad que lo acompañaba, y hubo de trasladarlo de prefecto al departamento de Arequipa como garantía de la conducta que asumiría el Gobierno en la cuestión española. Hallábase allí cuando llegó a su noticia el tratado Vivanco-Pareja, contrario al ofrecimiento que se le había hecho en su visita a Lima. PRADO declaró su descontento lanzando un nuevo manifiesto a la nación. Provocó un levantamiento general en el país e inició contra el Gobierno la campaña llamada de la Restauración. Ésta duró ocho meses a través del territorio, hasta que al fin ocupó Lima después de un reñido combate, el 6 de noviembre de 1865. Derrocado el Gobierno, PRADO fué designado jefe supremo de la nación. Formó un famoso Ministerio. Hizo un llamamiento general al país, poniéndolo en pie de guerra. Celebró con Chile un tratado de alianza contra el Gobierno español, cuyas fuerzas navales bloqueaban los puertos chilenos, extendiendo ese pacto al Ecuador y a Bolivia, que veían en la acción política de Isabel II, representada por la escuadra de Pinzón, un peligro para la soberanía de las Repúblicas del Pacífico. PRADO encarnó entonces la defensa de la soberanía americana y declaró la guerra a España. Cuando la demostración naval de la escuadra española ante el Callao y durante el combate del 2 de mayo de 1866, PRADO mandaba, en su condición de jefe supremo, las fuerzas de mar y tierra. La victoria del Callao, con el retiro de la escuadra española de las aguas americanas, hizo de aquel día la fecha que se considera en el continente como el de la consolidación de la independencia. PRADO fué colmado de honores y distinciones por las Repúblicas americanas. Fué nombrado general de sus ejércitos y elegido presidente constitucional del Perú. Durante su gobierno reformó la Administración;

promulgó en 1867 una nueva Constitución, de tendencias liberales y progresistas; puso arreglo en la Hacienda pública; se ocupó de reorganizar el Ejército y la Armada y quiso encauzar al país por nuevos rumbos políticos. Sus medidas de reforma le concitaron muchas oposiciones, pues herían muy grandes y numerosos intereses. Establecida la lucha, que se presentaba prolongada y cruenta, PRADO, para evitar mayores divisiones en el país, y celoso de sus prestigios del Dos de Mayo, resolvió renunciar a la presidencia de la República y se retiró al extranjero. Se dedicó entonces a trabajar por la independencia de Cuba, que se hallaba en la guerra llamada de los Diez Años. Hallábase en esos empeños cuando fué llamado nuevamente a su país para descubrir, en 1873, el monumento que la nación le había erigido en Lima como recuerdo de la victoria del Callao de 1866. Su regreso al Perú fué objeto de grandes demostraciones populares y tenido lugar las elecciones políticas, fué designado diputado al Congreso por el Callao y elegido inmediatamente presidente de la Cámara. En 1875 los Comités patriotas cubanos solicitaron sus servicios y le ofrecieron nombrarlo general en jefe de la campaña por la independencia. PRADO, que se hallaba entonces en Nueva York, no pudo aceptar por sus compromisos políticos con su país, que lo había mandado en comisión del Gobierno a los Estados Unidos y a Europa y que acababa de elegirlo candidato a la presidencia de la República. Elegido presidente por segunda vez, en 1876, PRADO regresó inmediatamente al Perú a hacerse cargo de su puesto. Durante su Gobierno, el Perú se encontró con grandes dificultades económicas que provenían de la crisis que habían atravesado sus finanzas. Se esforzó por restaurar los recursos del Erario y reorganizar el Ejército y la Armada; pero las dificultades económicas se complicaban con la crisis política. En 1879 surgió el conflicto internacional entre Chile y Bolivia que, con la guerra entre aquellos países, arrastró al Perú como consecuencia de su pacto de alianza de 1874. PRADO fué designado director supremo de la guerra, encargándose de la presidencia el vicepresidente La Puerta. Después de parciales éxitos en tierra, la destrucción, en el combate de Angamos, de la escuadra peruana comandada por el almirante Grau, creó desesperada situación para el Perú, dejando a Chile dueño del mar. PRADO trató, sin embargo, de restablecer el poder naval perdido con la adquisición de nuevas naves, pero todos los esfuerzos de los comisionados en Europa y en los Estados Unidos con ese objeto no daban resultados. De Arica, donde se hallaba, regresó a Lima, confiando el mando supremo del Ejército al general Montero. Se hizo cargo nuevamente del Gobierno, y ante la gravedad de la situación asumió la comisión de ir personalmente a buscar los elementos navales indispensables para continuar con probabilidades de éxito la guerra. Volvió a hacerse cargo del Gobierno el vicepresidente La Puerta, pero un movimiento revolucionario encabezado por Piérola estalló en Lima, La Puerta fué derrocado, y Piérola se proclamó dictador. PRADO se encontró en Nueva York sin continuidad en sus proyectos con el nuevo Gobierno y con los recursos cortados. Sin embargo, resolvió seguir adelante, pero fué poco tiempo después desautorizado e impedido de regresar al país. Mientras tanto la guerra continuaba desastrosa para el Perú. Piérola se vió obligado a despojarse de la dictadura en 1881 y a salir del país. Nuevos Gobiernos provisionales se crearon: los de García Calderón y Montero, hasta que el de Iglesias celebró, en 1884, la paz con Chile. Cáceres, que había sostenido la necesidad de la resistencia, levantó la bandera de la revolución contra Iglesias, derrocándolo en 1885. Elegido presidente constitucional y restablecido el régimen normal en el Perú, PRADO pudo regresar a su patria, ofreciéndosele por

el nuevo Gobierno distintos puestos diplomáticos y políticos que él no aceptó, resuelto a apartarse de la vida pública. Vivió desde entonces en Lima separado de toda actividad política y rodeado de la consideración y el respeto general. En 1901 falleció en París durante un viaje que hizo a Europa por motivos de salud. Sus restos fueron trasladados al Perú, tributándoseles los honores decretados por el Gobierno. En 1916, con motivo del cincuentenario del combate de Callao, se rindieron homenajes nacionales a su memoria. La casa donde nació, en Huánuco, fué dedicada monumento público, habiéndose erigido en su portada el que lo recuerda con el símbolo de la victoria del Callao. Sus restos fueron colocados en el suntuoso mausoleo dedicado a su memoria por los veteranos de la guerra de 1886. En 1921, en la fecha del Centenario de la Independencia nacional, se inauguró en la capital de la provincia de Dos de Mayo otro monumento a su memoria. Todos los años, en la fecha del aniversario del combate del Callao, se realiza una romería patriótica ante su tumba y ante el monumento conmemorativo que se levanta en una de las plazas principales de Lima.

Bibliogr. Ricardo Ososres, *Historia del general Prado*; J. G. Valdivia, *Las revoluciones de Arequipa*; B. Arana, *La Restauración y el Gobierno de la Dictadura*; J. Arnaldo Márquez, *El Perú y la España moderna*; J. Toribio Pacheco, *La memoria de las Relaciones exteriores del Gobierno de la Dictadura*; J. L. Salmón, *La revolución de 1854*; Eladio Aguilera y Rojas, *Francisco V. Aguilera y la revolución de Cuba de 1868*; José A. de Lavalle, *Los presidentes del Perú*; Mariano Felipe Paz Soldán, *La guerra del Pacífico*; Carlos Wiesse, *Historia del Perú independiente*; M. Márquez Sterling, *La Diplomacia en nuestra historia*; Carlos Paz Soldán, *Los Gobiernos de Prado y La Puerta y los Ministerios de Irigoyen y Mendiburu durante la guerra con Chile*; Francisco Román, *El cincuentenario del Dos de Mayo de 1866*; Pedro Ugarteche, *Al servicio de América (Medio siglo de política internacional peruana 1827-1879)*.

PRADO (MARIANO IGNACIO). *Biog.* Publicista, abogado y orador peruano, hijo de su homónimo, n. en Lima en 1870. Hizo sus estudios en la Universidad Mayor de San Marcos, en la que fué elegido primero catedrático adjunto de Historia crítica del Perú en 1892 y después catedrático principal de Derecho penal en 1899. Sus trabajos literarios e históricos: *Estudio crítico sobre Núñez de Arce*, publicado en 1889, y su *Disertación sobre Arqueología peruana* en 1891 fueron premiados por la Facultad de Letras, y los de Derecho y Antropología, *Los juicios ejecutivos* (1893), y *El tipo criminal* (1900) fueron premiados por la Facultad de Jurisprudencia. Sus *Lecciones de Derecho penal* forman dos volúmenes. Como abogado ha tomado parte en procesos jurídicos famosos y en la organización y dirección de grandes empresas industriales y financieras del país. Miembro del Congreso, como diputado por Lima y presidente de las Comisiones de Hacienda y de Legislación de su Cámara, sus discursos parlamentarios forman una extensa y completa colección en las principales cuestiones económicas, internacionales, políticas y de reforma de la legislación que han apasionado a su país de 1906 a 1913. En 1908 publicó su estudio *La crisis económica*, al que siguieron *Los empréstitos y los ferrocarriles* y *El riesgo profesional*. Ha sido presidente del Instituto Histórico del Perú de 1915 a 1915. En 1922 fué elegido decano de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad de Lima. En 1925 desempeñó el rectorado, y en 1928 se apartó de la Universidad cuando el Gobierno suprimió su autonomía. Publicó entonces su *Informe sobre la Reforma Universitaria*,* que es un estudio completo del problema de la enseñanza superior en el Perú. Sus ora-

ciones forenses, sus discursos parlamentarios y sus lecciones universitarias lo hacen figurar entre los primeros oradores de su patria.

PRADO (MANUEL). *Biog.* Ingeniero y político peruano, hijo del presidente de la República del Perú Mariano Ignacio, n. en Lima en 1889. Hizo sus estudios en la Escuela de Ingenieros y en la Universidad Mayor de San Marcos. Fue delegado del Perú al primer Congreso de estudiantes americanos reunido en Montevideo en 1918. Obtuvo por concurso en 1912 la cátedra de Cálculo de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Lima. Publicó después sus *Lecciones de Cálculo infinitesimal*. Es autor de los siguientes trabajos científicos: *La enseñanza profesional*; *Los centros de presiones hidrostáticas* y *El método meteorológico*, premiados por la Universidad de Lima. Ha sido diputado y se ha distinguido en los debates de carácter financiero y sobre cuestiones de hacienda pública del Perú.

* **PRADO CALVO (PEDRO).** *Biog.* Literato chileno contemporáneo. Su primera inclinación fué para la Arquitectura y las Bellas Artes, cuyo estudio abandonó para consagrarse completamente a las Letras, dándose a conocer en 1908 con su colección de poesías *Flores de cardo*. Escribió luego en prosa, y en 1913 dió a la estampa el volumen *La casa abandonada*, a la que siguieron *Los payasos errantes*, poemas y divagaciones (1915); *Los Diez* (1915); *Ensayos sobre Arquitectura* (1916); la novela *La reina de Rapa Nui*; la colección de poemas *Las copas* (Buenos Aires, 1921); el relato autobiográfico *Un juez rural* (1924); el poema dramático *Andróvar* (1925), etc. En 1927 fué nombrado ministro en Colombia, cargo que desempeñó hasta 1929; son notables las conferencias que dió a su regreso sobre sus impresiones colombianas. Perteneció a la redacción de la revista *Los Diez* y puso prólogo a las poesías de Gabriela Mistral y a *Los mejores poemas* de Manuel Magallanes Moure. En 1922 logró notoriedad no sólo en Chile, sino también en otros países, una mixtificación literaria que llevó a cabo con Castro Leal, inventando un autor oriental de quien tradujeron algunas de sus imaginarias composiciones. Entre sus últimas producciones figura la novela *Un juez rural*, obra en la que colaboran el escritor, el poeta y el pensador, pues al propio tiempo que el último expone indirectamente sus concepciones ideológicas, formulando una crítica completamente personal de la Justicia; el primero presenta tipos del país y describe paisajes artísticamente utilizados. La ligera nota de amargura que se encuentra en varios libros de PRADO se halla en este último acentuada y pasa a ser un pesimismo obsesante que, según uno de sus críticos, «hace pensar en el nihilismo sistemático del novelista español Pío Baroja».

PRADO TAGLE (ERNESTO). *Biog.* Médico chileno, nacido en Santiago el 2 de mayo de 1884. Hizo sus estudios en el Instituto Nacional y en la Universidad de Chile, graduándose de médico cirujano en 1908. Fué ayudante de Patología con Oyarzún y Pérez Canto y luego primer ayudante médico de Wastenhoeffer, cargo en el que permaneció más de tres años. Pasó luego a Europa para perfeccionar sus estudios, y lo hizo en la Universidad de Berlín, en Francia y en Inglaterra, regresando a su patria en 1913 y estableciendo un laboratorio, donde se realizaron algunas interesantes tesis de licenciatura, sugeridas y guiadas por él mismo, como *La reacción de Abderhalden en el diagnóstico del cáncer*; *Estudio sobre la flora microbiana intestinal yodofina*; *Contribución al estudio del escleroma en Chile*; *La reacción de Wolf y Junghaus en el diagnóstico diferencial de las afecciones benignas y malignas*, y *Valor clínico de la reacción de Landau en el diagnóstico de la sífilis*. En 1919 adquirió notoriedad por un nuevo tratamiento del tifus exantemático, con brillantes resul-

tados. En 1922 fué nombrado profesor extraordinario de clínica médica, y se recuerda como muy notable su tesis, que constituyó un interesante estudio sobre sífilis renal. Más tarde fué nombrado jefe de clínica, y en 1924 obtuvo, por concurso y votación de la Facultad, la cátedra efectiva de clínica médica. Durante varios períodos ha sido director de la Sociedad Médica de Santiago y su presidente en 1925, como había sido su fundador. Su actuación ha sido notable como consejero de Instrucción pública. Cabe mencionar entre sus numerosas publicaciones: *Colongitis lenta*; *Neoplasma primitivo del pulmón*; *Un caso de diabetes bronzeé*; *Litiasis biliar*; *Síndrome entero-vésiculaire* (1928); *Abscesos cerebrales*; *Tumor de la cavidad pleural*, etc.

* **PRADO Y PALACIO (JOSÉ DEL)**. *Biog.* Ingeniero agrónomo y escritor español, marqués del Rincón de San Ildefonso, n. el 3 de enero de 1865 y m. en Jaén el 14 de febrero de 1926.

* **PRADO Y UGARTECHE (JAVIER)**. *Biog.* Político y escritor peruano, n. en 1871. A los datos que se dieron oportunamente puede añadirse que posee una valiosa biblioteca de más de 40,000 volúmenes y un museo histórico y artístico justamente renombrado. Entre las obras que ha publicado, figuran: *El método positivo*; *La evolución filosófica*; *El estado social del Perú*; *La teoría de lo bello en el Arte*; *La educación nacional*; *El problema de la enseñanza*, etc.

PRADO Y UGARTECHE (MARIANO). *Biog.* Catedrático y escritor peruano, n. el 11 de agosto de 1870. Hizo sus estudios en el Colegio de los Jesuitas e ingresó en la Universidad en 1885, llegando a graduarse de doctor en las Facultades de Letras, Ciencias políticas y administrativas y Jurisprudencia. De por entonces se recuerdan sus notables tesis, una de ellas sobre el poeta Núñez de Arce. En 1896 fué nombrado catedrático de Historia crítica del Perú en la Facultad de Letras, y desde 1898 es catedrático de Derecho penal en la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad de Lima. En 1905 fué elegido presidente del Instituto histórico. De 1905 a 1911 fué diputado por Lima y presidente de las Comisiones de Presupuestos, de Hacienda y de Legislación, habiendo tomado parte activa en muchos debates, entre otros en el relativo a la Ley de Accidentes del trabajo. Ocupó importantes cargos en diversas entidades industriales, comerciales y bancarias; es miembro del Ateneo, de la Sociedad Geográfica, del Instituto Penal de Roma, etc., y entre sus diversos trabajos, además de numerosos discursos académicos y parlamentarios, cabe citar: *Estudios mitológicos*; *El tipo criminal*; *Empréstitos y ferrocarriles*; *La crisis económica*, etc.

* **PRADOLUENGO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 2,127 h. de hecho o 2,165 de derecho.

* **PRADOS REDONDOS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 776 h. de hecho o 752 de derecho.

PRADOS (EMILIO). *Biog.* Poeta español contemporáneo, entre cuyas producciones se cuentan *Tiempo*, y *Vuelta* (1927). Uno de los comentaristas de este último libro de poemas escribió: «El esfuerzo de Emilio Prados hacia el poema, no es lo mismo poema que poesía o que versos, es alto y nobilísimo. En posesión, si no del «ángel» andaluz de Lorca o de Alberti, de una abundante y sutil máquina de relaciones, de una elegante destreza para el manejo nivelado de elementos poéticos, sin embargo, en la mayor parte de los poemas de *Vuelta* no aparece la deseada plasticidad, la perseguida evidencia. Y al terminar de leer el libro, no sabemos dónde volver a buscar una huella determinada. Humillados por la retórica, una retórica difícil, de clima extremado, se esconden los sentimientos de humanidad que sospechamos como el primer móvil de estos poemas. Seguimientos y ausencia en el vacío, tras de

una prosa estilizada y enigmática» (*Revista de Occidente*).

* **PRADSEGAR**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila cuenta 471 h. de hecho o 616 de derecho.

PRAEALSTONIA. f. *Bot.* Género de Miers y sinónimo de *Symplocos* de Linneo, en la familia de las simplotáceas.

* **PRAEGE** o mejor **PRAEGER** (ROBERTO LLOYD). *Biog.* Ingeniero y naturalista irlandés, n. el 25 de agosto de 1865. Se le debe además: *Weeds*, en *Cambridge Nature Study Series*; *Aspects of Plant Life*, etcétera.

PRAEGRATITA. f. *Mineral.* (*Praegratit*, *Praegratit*.) Variedad de *paragonita*.

PRAESENT (JUAN). *Biog.* Geógrafo alemán, n. en Leipzig el 10 de enero de 1888. Hizo sus estudios en las Universidades de Munich, Berlín, Friburgo y Leipzig, doctorándose en Filosofía en 1911. Auxiliar en el Instituto Geográfico de la Universidad de Greifswald (1911-15), desde 1916 hasta 1918 miembro de la Comisión geográfica del Gobierno general de Varsovia en la que actuó de antropogeógrafo. Desde el 15 de diciembre de 1918 auxiliar científico en la *Deutsche Bücherei*; en 1920 y 1921, respectivamente, bibliotecario auxiliar y bibliotecario, jefe en la misma. Para completar sus conocimientos ha hecho largos viajes: en 1909-10 por España; en 1911 por Inglaterra, Francia e Italia; en 1912 por Escandinavia, y en 1913 y 1925 de nuevo por España. Ha escrito: *Bau und Boden der Balear. Inseln* (1911); *Besiedlung und Bevölkerung Polens* (1917; 2.ª ed., 1918); *Bibl. Leitfad. Pol.* (1917); *Kunst der Verbreitung d. deutschen und österreichischen Bibl.* (1925); *Bibliographie d. Funkr.* (1926), etc. Ha editado: *Systematische Bibliographie d. wiss. Literatur Deutschlands d. J. 1914 1923* (7 vols., con Fr. Braun), y *Beiträge z. dt. Kartographie* (1921). **PRAESENT** colabora asiduamente, desde 1924, en *Lit. Zeits. f. Deutschland* como informador en materia de Bibliografía, Geografía y Geología. Débensele eruditos trabajos sobre Pomerania, Polonia y España.

PRAETORIA. f. *Bot.* Género de Baillon en las plantas urticáceas y sinónimo de *Pipturus* Wedd.

PRAETORIUS (ERNESTO). *Biog.* Director de orquesta, alemán, n. en Berlín el 20 de septiembre de 1880. Hizo sus estudios en el *Stadgymnasium* de Halle, obteniendo el grado de bachiller y estudiando el violín con Köhler de Breslau y Arne H. f. de Leipzig. Luego estudió la teoría musical con Keubke, de Halle, y se doctoró en Filosofía en Berlín. En 1905-06 hizo un viaje de estudio por cuenta de la publicación *Denkmäler deutscher Tonkunst*. De 1906 a 1909 director del Museo histórico de la Música, de Heyer (Colonia). En 1909 empezó su carrera teatral bajo la dirección de Lohse, en Colonia, trabajando, sucesivamente, en Bochum, Leipzig, Lübeck, Breslau y Berlín. Ha escrito: *Die Mensuraltheorie d. Franchinus Gafurius* (1905), etc.

* **PRAETORIUS (FRANCISCO)**. *Biog.* Filólogo alemán, profesor de lenguas semíticas, n. el 22 de diciembre de 1847 y m. en Breslau el 21 de enero de 1927.

PRAGA (POMADA CASERA DE). f. *Farm.* Se hiervan 3 gr. de resina de pino en 11,25 de pomada de altea, se cuela y se añaden 5 gr. de sebo de buey y 6,25 de cera del Japón. Se usa en heridas.

* **PRAGA**. *Geog.* Esta ciudad de Bohemia, capital de la República de Checoslovaquia, cuenta, según las estadísticas de 1921, una población de 676,653 h., de los cuales 94,2 por 100 son checos, 44,6 por 100 alemanes, 395,119 católicos, 30,061 protestantes, 85,960 pertenecen a la Iglesia checoslovaca, 31,751 son judíos y 127,676 no pertenecen a ningún credo. En 1929 concurrían a la Universidad de PRAGA 9,213 estudiantes, a la Escuela Técnica checoslovaca 5,080 y a la Escuela Técnica alemana 2,034. A 6 kms. de



Praga. — Estatuas del puente Carlos

PRAGA existe la abadía de Nuestra Señora de Koenigs-saal, fundada el 20 de abril de 1292. Es célebre este monasterio por la magnificencia de sus edificios. La basílica estaba rodeada de nueve capillas, cada una de ellas con dimensiones de iglesia. En los muros de los claustros, sobre pizarras pulimentadas, se hallaba escrita toda la Biblia, desde el Génesis al Apocalipsis, estando tan proporcionado el tamaño de las letras que con igual facilidad se leía lo de arriba como lo de abajo. En el jardín estaban representadas con gran arte las principales naciones de la Tierra, con las montañas, ríos y mares, y se cultivaban los arbustos y plantas de cada una de ellas.

El año 845 los príncipes checos y sus guerreros aparecieron en la corte de Luis *el Germánico* en Ratisbona, donde fueron bautizados en la octava de la Epifanía (13 de enero) por el obispo de Ratisbona. Muchos sacerdotes alemanes fueron entonces a Bohemia para ayudar a la propagación del Cristianismo, pero al caer el país bajo el dominio de Moravia, hicieron su aparición en el mismo sacerdotes eslavos procedentes de la Gran Moravia. Se supone, aunque no ha sido probado, que el duque bohemo Boriwoi fué bautizado por Metodio, el apóstol de los eslavos. El primer duque de Bohemia, que con toda certeza se sabe fué cristiano, era hijo de Boriwoi, Spitigniew, el cual el año 895 se alió con Arnolde de Carintia, hijo de Carlomán. El hermano y sucesor de Spitigniew, Ladislao I, construyó la iglesia de San Jorge. Sus hijos san Wenceslao y Boleslao I *el Cruel* eran aún menores de edad a la muerte de su padre. El factor más importante de la historia de Bohemia en este tiempo fué la oposición o rivalidad entre el partido pagano o nacional y el alemán cristiano. Wenceslao, deseando construir una iglesia en Hradschin, pidió permiso al obispo diocesano; dicha iglesia fué dedicada a San Vito, y Enrique I *el Sajón* envió como regalo una preciosa

reliquia de este santo. Las luchas entre paganos y cristianos dividieron siempre la familia ducal. El 28 de septiembre de 935 Wenceslao fué muerto por su hermano Boleslao y sus cómplices a la puerta de a iglesia de Altbunzlau. Mucho trabajaron por la civilización cristiana de Bohemia sus hijos Boleslao II *el Pio*, Milada y Aubravka. Boleslao II deseó ser independiente de Alemania en materias eclesiásticas y probó obtener un obispo para PRAGA. Otón II de Alemania le ayudó, ya que le consideraba como un protector contra los húngaros. Juan XIII consintió a condición de que fuera usado el rito latino. Milada, hermano del duque, que vivía en una abadía benedictina de Roma, fué nombrado por el Papa abad de San Jorge en Hradschin, la primera fundación monástica de Bohemia. Entonces Bohemia formó parte de la diócesis de Ratisbona, sufragánea de Salzburgo. San Wolfgang organizó la nueva diócesis, que fué hecha sufragánea de Maguncia. Thietmar, un monje de Magdeburgo que conocía perfectamente la lengua eslava, fué nombrado el año 973 primer obispo de PRAGA. La nueva diócesis incluía: Bohemia, Silesia con Cracovia y Lusacia; Moravia, la Hungría Occidental hasta los ríos Waag y Danubio, el Austria Inferior entre Taja y Kamp; en Moravia, Vracen fué nombrado obispo. San Adalberto, segundo obispo de PRAGA, fué designado por Otón II en Verona y consagrado por Willigis de Maguncia. Intentó actuar en Bohemia y Moravia como austero censor de moral, luchando a fin de suprimir el concubinato entre el clero, la poligamia y otras costumbres paganas; pero fué expulsado, refugiándose en un monasterio de Roma. A petición de los bohemios volvió con 12 monjes de Monte Casino, entre ellos Crisino, Benedicto y Mateo. El año 993 Adalberto fundó para estos monjes el primer monasterio para hombres en Bohemia, el de Brěwnow, cerca de PRAGA, nombrando abad a su profesor Radla. Anastasio. Dos años más tarde Adalberto fué

de nuevo obligado a huir. El Papa rompió su relación con PRAGA, y Adalberto murió mártir en Prusia el año 997. Severo, sexto obispo de PRAGA, fué uno de los que formaron la comitiva del duque Bratislao Aquiles para trasladar (1039) las reliquias de san Adalberto de Guesen a PRAGA. El ambicioso duque deseaba declararse independiente de Alemania; su intención era valerse del monasterio benedictino de Sazawa, fundado en 1037 con una liturgia grecoeslava como iglesia nacional, y nombró a san Procopio primer abad de este monasterio. Una parte de su plan era que el obispo Severo, como magistrado supremo sucesor de san Metodio, recibiera el *pallium*. Como, sin embargo, la Iglesia polaca se quejara del robo de las reliquias de san Adalberto, el duque y el obispo fueron envueltos en una investigación y condenados a fundar un monasterio. Bratislao estableció el Capítulo colegiado en Altbunzau en 1096, y dos años más tarde fundó Raigern el primer monasterio de Moravia, el cual fué unido al de Brëwnow. Nicolás II aseguró al duque el honor de la mitra por un pago anual de 1,000 marcos, siendo este honor reconocido como un signo de dignidad real. En 1063 el duque dió su asentimiento a la fundación de la diócesis de Olmütz. El obispo de PRAGA fué compensado de la pérdida de títulos y feudos, y un monje llamado Juan, perteneciente al monasterio de Brëwnow fué nombrado primer obispo de Olmütz. El nuevo obispo sufrió la opresión de Jaromir. Alejandro II envió a PRAGA al delegado Rudolfo, que reunió allí una Dieta sinodal; pero a la cual no asistió Jaromir, siendo por dicho motivo depuesto; después de varios sucesos, el papa Gregorio VII escribió a Wratislao expresándole la necesidad de expulsar por la fuerza a Jaromir. Durante la guerra de las Investiduras, Wratislao y Jaromir ayudaron a Enrique IV; después de la muerte del obispo Juan, Jaromir aseguró la unión de Olmütz con PRAGA (1085-91), recibiendo su hermano el título de rey, de Enrique IV. Wratislao se separó pronto del emperador y dió Olmütz al capellán de su corte Wezel (Andreas I), que fué nombrado obispo. En 1138 el obispo Enrique de Olmütz llamó a Zdik y entró en la orden Piemonstratense en la iglesia del Santo Sepulcro de Jerusalén. A su vuelta, persuadió al obispo de PRAGA, Juan I, para traer a los Piemonstratenses de Steinhof, cerca de Colonia, estableciéndolos en Strahow. Amargos debates se originaron entre Zdik y su clero cuando los príncipes de Moravia se rebelaron contra Ladislao II, duque de Bohemia; Zdik, partidario del duque, tuvo por ello que huir de PRAGA. Cuando fué predicada la segunda Cruzada, el obispo Enrique de Olmütz fué el subdelegado de san Bernardo en Bohemia y Moravia. Federico I *Barbarroja*, en 1158 nombró rey a Ladislao por su ayuda contra los lombardos, siendo designados los obispos de PRAGA y Olmütz para coronar al rey. El rey bohemio y el obispo Daniel I ayudaron a Federico en sus fuertes disensiones con Alejandro III, siendo excomulgados ambos, rey y obispo, en 1167, rehusando el clero de PRAGA, a la muerte de este último, recitar el oficio de difuntos. A causa de un olvido en el rito de ordenación de algunos sacerdotes, se suspendió la ordenación y hubo de ser repetida; durante ésta, el cardinal-delegado Pedro insistió positivamente sobre el voto de castidad; entonces los candidatos se rebelaron a ello, obligando a salir de la iglesia a Pedro. Poco después, la Iglesia bohemía prosperaba rápidamente. Otocaro hizo de Bohemia un reino hereditario e independiente de Alemania; desde entonces los obispos de PRAGA y Olmütz no recibieron ya más la investidura del emperador sino del rey de Bohemia; el Capítulo catedral tenía que elegir obispo. El primer rey, que era tal por herencia, deseaba anular la inmunidad del clero y acumular en su persona los títulos de la Iglesia, mientras que el obispo An-

dreas procuraba asegurar el cumplimiento de los Decretos del IV Sínodo de Laberno. A consecuencia de ese antagonismo, Andreas puso a Bohemia en entredicho. Los nobles bohemios que fueron a Francia introdujeron al volver la orden de los Templarios, y en 1240 había un priorato nacional en PRAGA coincidiendo todo ello con un florecimiento de la vida religiosa. Alrededor del año 1256 apareció la primera herejía, y Otocaro II, en 1263, fundó el monasterio cisterciense de Goldenkron. El obispo Juan III de Bohemia acudió al Concilio de Viena en 1276, y en él se trató del clero, del poder penal de obispos y abades y de las relaciones entre cristianos y judíos. El obispo Juan IV de PRAGA tomó parte en la preparación de los Decretos referentes a las disputas entre la orden de los Mendicantes y el clero seglar. Después de la supresión de la orden de los Templarios, sus tierras fueron dadas por el rey Juan de Luxemburgo a otras Órdenes. La prosperidad de la Iglesia alcanza su grado máximo durante el reinado de Carlos IV.

* PRAGA (MARCOS). *Biog.* Autor dramático y novelista italiano, n. en 1862 y m. en Varese a principios de 1929. Después de rectificar con el verdadero título de *La morale della favola*, el que equivocadamente apareció en su biografía, cabe añadir a los títulos de sus obras más celebradas: *La crisi; La porta chiusa; Il dubbio; Il d. vorzio; Anime a nudo; Lettere di donna e di fanciulle*, y varias series de *Cronache teatrali*, modesto título con que publicó hermosas críticas que ponen de manifiesto su sensibilidad exquisita, la certeza de juicio, su característica expresión y su también característica elegancia en evitar la erudición. Estas críticas o, mejor dicho, impresiones teatrales, que PRAGA publicó semanalmente primero en la *Illustrazione Italiana*, con el seudónimo de *Ennepi*, fueron reuniéndose en volúmenes y constituyen el complemento de su labor artística y un documento interesantísimo de la vida teatral italiana de estos últimos tiempos. En general, sus principales producciones dramáticas ostentan como cualidades primordiales capacidad persuasiva, vigor expresivo, facilidad en el tejido del diálogo, nervioso y combativo, fuerza de penetración y robustez de ideas.



Marcos Praga

* PRAGER (JUAN). *Biog.* Escritor austriaco, n. el 12 de septiembre de 1887. Ya siendo estudiante publicó diversos artículos sobre Kant en el periódico *Frankfurter Zeitung*, llegando a ser pronto uno de los mejores críticos en el terreno de la Filosofía. Hizo la campaña de la gran guerra desde que estalló hasta el término de la misma. Débense las obras siguientes: *Die Weltanschauung Dostojewskis* (1925); *D. indische Apostolat* (1925); *Solowjeffs universalistische Lebensphilosophie* (1925); *D. Buch v. gestern und heute* (1927), etcétera.

* PRAGER (MATILDE). *Biog.* Escritora austriaca, muerta en Viena hacia el año 1925.

PRAGER (RICARDO). *Biog.* Astrónomo alemán, n. en Hannover el 30 de noviembre de 1883. Terminados sus estudios universitarios (Marburgo, Gotinga y Berlín), se promovió en esta última en 1908. El mismo año, auxiliar de la Academia de Ciencias de Berlín para la Historia de las estrellas fijas; en 1909 jefe de sección en el Observatorio astronómico de Santiago de Chile; en 1913 y 1916, sucesivamente, auxiliar y observador en el de Berlín-Babelsberg. Ha escrito: *Untersuchungen über d. Bahn d. siebent. Saturnstrab. Hyperion*; *Photoelektrische Untersuchungen an spektroskop.*

Doppelstern und an Planet, I. II, en colaboración con P. Gutnick; *Katalog v. 8803 Stern zwischen 31° und 40° n. Deklinat.*; *Katalog v. 1885 Stern d. Aquinoki* (1925); *D. Veränderl. RR Lyrae*; *Katalog und Ephemeriden veränderlichen Sterne für 1925, 1926 u. 1927*; *Tabelle zur Nomenklatur der veränderlichen Sterne*, etcétera, y un sinnúmero de artículos, monografías y observaciones en *Astronom. Nachrichten*, en *Sitzungsberichte d. Preuss. Akademie der Wissenschaften*, y en los *Anales de la Universidad de Chile*.

PRAGMOPORA. f. Bot. Género de Massal. en los hongos patellariáceos patellariáceos, con dos especies.

* **PRAIN** (DAVID). *Biog.* Médico, botánico y publicista escocés, n. el 11 de julio de 1857. Además de los cargos que ha desempeñado según consta en su biografía (t. XLVI, pág. 1257), han de mencionarse los siguientes: director de la oficina de investigación sobre productos forestales (1922-25); consejero de la *Ray Society* (1916-29) y vicepresidente de la misma en 1917-20 y 1924-27; consejero de la Sociedad Zoológica (1923-27 y 1928-30); presidente de la sección botánica de la Unión de sociedades científicas (1923); presidente de la Asociación de economistas biólogos (1919-21); presidente de la *Gilbert White Fellowship* (1921-24); presidente de la Conferencia imperial de Botánica (1924); presidente del *Quekett Microscopical Club*, etc.

PRAINIA. f. Bot. Género de King. en las plantas malváceas conocephaloideas, con una sola especie de Perak.

* **PRAIRIE.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Arkansas, tiene 17,447 h. según el censo de 1920.

PRAIRIE. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Montana; 1,742 millas cuadradas inglesas y 3,684 h. según el censo de 1920.

* **PRAIRIE DU CHIEN.** *Biog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Crawford, cuenta 3,537 h. según el censo de 1920.

* **PRALL** (GUILLERMO). *Biog.* Abogado y eclesiástico norteamericano, n. el 6 de abril de 1853. Últimas obras: *The Origin of the Church of the Huguenots* (1924); *Some Half-forgotten Worthies of New Netherland* (1925); *The Edict of Nantes* (1925); *The Revocation of the Edict of Nantes* (1926); *Huguenot Settlements in America* (1928), y una traducción de las *Memories of Youth*, de Juan Visconti Venosta (1913).

PRAMBERGER (ROMUALDO JULIO RICARDO). *Biog.* Benedictino austriaco, n. en Pechlarn (Baja Austria) el 12 de abril de 1877. Después de cursar Teología y Filosofía en las Universidades de Viena, Innsbruck, Roma y Graz ingresó en la orden de San Benito en Melk, donde se ordenó de presbítero. Desde 1903 residió en la abadía de San Lamberto (Obersteiermark) dedicado al estudio de la Literatura. Desde 1922 se dedicó a la Etnología, organizando primero el Museo etnográfico de San Lamberto y después el *Heim-Museum* de Carintia. Ha reunido más de 2,000 cantares populares, 1,500 leyendas y 21,000 noticias sobre costumbres populares, además de 15,000 documentos genealógicos, anteriores en parte al siglo XIV. Ha escrito: *D. Pfleg. auf Stein; Lambertuszeile; Kreuzfahrer; Abt Hartmann; Marienminne; Museum und Kupferst. und Holzschneitsr.*, etc. PRAMBERGER pertenece a la Sociedad de Antropología de Berlín y Viena, y al *Verein für Volkskunde*. En sus escritos emplea el seudónimo *W. Elf nau*.

* **PRAMPOLINI** (CAMILO). *Biog.* Político y publicista italiano, n. en Reggio Emilia el 27 de abril de 1859 y m. en Roma el 1.º de agosto de 1930. Había sido uno de los jefes del socialismo italiano.

PRAMPOLINI (ENRIQUE). *Biog.* Pintor, escultor, escenógrafo y periodista italiano contemporáneo, n. en Roma. Su invigable actividad artísti-

ca, sus 60 exposiciones personales y colectivas en Roma, Venecia, Milán, París, Londres, Praga, Berlín y Nueva York; su violento sentido polémico y su temperamento potente, original y artístico, han

hecho de él uno de los más geniales y notables pintores de vanguardia y un ferviente apóstol del futurismo. Uno de los primeros en sentir la belleza de la moderna divinidad, la máquina, ha creado un arte plástico inspirado en ella. Su pintura, antisentimental y antibotética, adquiere, cada vez más mágico esplendor geométrico. Desea, según se expresa en su manifiesto sobre el arte mecánico: «1.º Que de la máquina se extraiga el espíritu y no la forma exterior y se creen composiciones empleando distintos medios expresivos y hasta verdaderos elementos mecánicos. 2.º Que estos medios expresivos y elementos mecánicos estén coordinados por una ley lírica, original y no por una ley científica aprendida. 3.º Que por esencia de la máquina se entiendan sus fuerzas, sus ritmos y las infinitas analogías que la máquina sugiera.» En la Exposición Internacional de Arte Decorativo de París, PRAMPOLINI alcanzó el Gran Premio del Teatro, con-



Auto-retrato de Enrique Prampolini



Decoración, escena plástica para un ballet por Prampolini

quistando de este modo el primer puesto en la escenografía mundial, pudiendo citarse como magníficas realizaciones las escenas para *El timbor de fuego*, de Marinetti, en el Teatro Nacional de Praga, y las escenas para *El volán*, también de Marinetti, obra representada por la compañía de Luis Pirandello en Roma, Turín y Milán. Su actividad le induce a cultivar también el arte decorativo: tapices, muebles futuristas, joyas, objetos varios, etc., todos perfectos de técnica y elegantisimos.

PRANATOL. m. *Farm.* Mixtura que contiene azufre precipitado, o carbonato cálcico, óxido de cinc, aldehído cinámico, sagrotán, glicerina y agua. Debe agitarse antes de usarlo. Se emplea en la sarna, acné, impétigo, etc.

PRANGE (OTÓN). *Biog.* Economista alemán, n. el 19 de julio de 1865. Secretario de la Federación alemana de Seguros. En 1902 fué nombrado perito del Negociado de Justicia del Imperio para el estudio

y redacción de la Ley sobre el contrato de seguro. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 1263, ha escrito: *Kritische Betrachtung z. d. Entw. e. Ges. über d. Vers.-Vertr.* (1904); *Die Gesetzentwicklung über d. Vers.-Vertr.* (1904); *Versichertenschutz berude. Tarifierungssyst. d. priv. Feuerers.-Ges., Statistik d. priv. Feuerversicherung*, en D. Dsch. *Feuer-versicherungswesen* (1913); *D. Ges.-Entw. über d. Vers.-Vertr.* (1906); *Die Sozialisierung d. Vers.-Vesens* (1920) y gran número de artículos sobre seguros y Economía en revistas profesionales.

PRASAD (GANESH). *Biog.* Matemático anglo-indio, n. en Ballia (provincia de Agra, en la India) el 15 de noviembre de 1876. Hizo sus estudios en Cambridge y Gotinga. Bachiller en Artes por el *Christ's College* en 1901, fué profesor auxiliar de Matemáticas en el Colegio central Muir, de Allahabad (1904-05); profesor de la misma asignatura en el *Queen's College* de Benares (1905-14); profesor en la Universidad de Calcuta (1914-18); decano de la Facultad de Ciencias en la Universidad hindú de Benares (1921-23), miembro del Consejo legislativo de las Provincias Unidas, por la Universidad de Allahabad (1924-27); vicepresidente de la Asociación india para el progreso de las ciencias, en Calcuta (1924), miembro del Senado y del Consejo ejecutivo de la Universidad de Agra (1927), etcétera. Ha escrito: *Constitution of Matter and analytical Theories of Heat* (1908); *Text-books on Differential and Integral Calculus* (1909 y 1910); *Mathematical Research in the last twenty years* (1923); *The Place of Partial Differential Equations in Mathematical Physics* (1924); *An Introduction to the Theory of Elliptic Functions and Higher Transcendentals* (1928); *Lectures on recent researches in the theory of Fourier series* (1928), y gran número de artículos en *Messenger of Mathematics*, *Mathematische Annalen*, *Philosophical Magazine*, *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo*, *Proceedings of the Benares Mathematical Society*, *Crelle's Journal*, etc.

PRASEM. m. Mineral. Variedad de cuarzo, según C. Doelter.

* **PRASEODIMO.** m. Quím. Se llama también *praseodimio*. Es uno de los componentes metálicos de la tierra rara didimio. Su densidad es 6,4754. Se obtiene por electrólisis de su cloruro fundido y se purifica mediante fusión con cloruro de bario anhidro en un crisol de magnesio. Forma un hidruro no bien definido aún.

Óxido de praseodimio: Pr_2O_3 . Se llama también *praseodimio*. Se obtiene calentando el peróxido en una atmósfera de hidrógeno. Se presenta en forma de polvo de color amarillo grisáceo. En el aire se oxida más y toma color pardo.

Peróxido de praseodimio: PrO_2 . Es de color negro y se obtiene calentando, en contacto con el aire, el hidróxido, el nitrato o el oxalato de praseodimio, dependiendo su composición de la temperatura empleada. La proporción máxima de oxígeno activo se consigue fundiendo una mezcla de nitrato potásico y nitrato de praseodimio a una temperatura comprendida entre 400 y 450°. La presencia de cerio favorece la formación del peróxido, mientras que la dificultan la del lantano y del neodimio. Actuando el peróxido de praseodimio sobre las soluciones acuosas de ácido clorhídrico y de ácido yodhídrico, pone en libertad, respectivamente, el cloro y el yodo. En solución ácida convierte las sales cerosas en céricas y las sales manganosas en ácido permangánico. En contacto con agua oxigenada desprende oxígeno.

Hidróxido de praseodimio: $\text{Pr}(\text{OH})_3$. Se obtiene añadiendo álcalis cáusticos o amoníaco a una sal soluble de praseodimio. Se presenta en forma de polvo de color verde claro. En presencia de agua oxigenada se forma un peróxido de praseodimio hidratado.

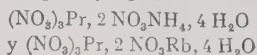
Carburo de praseodimio: C_2Pr . Su densidad es 5,10. Es muy parecido a su análogo del neodimio. En contacto con el agua se descompone dando una mezcla de acetileno, parafinas y olefinas.

Fluoruro de praseodimio: F_3Pr . Se obtiene mezclando soluciones calientes de ácido fluorhídrico y de nitrato de praseodimio. Forma cristales lustrosos.

Cloruro de praseodimio: Cl_3Pr . Es una masa de color verde pálido. Se ha obtenido un heptahidrato en forma de grandes cristales verdes.

Sulfato de praseodimio: $(\text{SO}_4)_3\text{Pr}$, $8\text{H}_2\text{O}$. Se presenta en cristales monosimétricos, isomorfos con los correspondientes del neodimio, del samario y del cobalto. Es el más estable de los sulfatos hidratados, conociéndose otros dos hidratos que contienen, respectivamente, 12 y 15,5 moléculas de agua.

Nitrato de praseodimio: $(\text{NO}_3)_3\text{Pr}$, $6\text{H}_2\text{O}$. Cristaliza en agujas delicuescentes. Forma nitratos dobles bien definidos, por ejemplo,



Carbonato de praseodimio: $(\text{CO}_3)_3\text{Pr}$, $8\text{H}_2\text{O}$. Forma carbonatos dobles con los carbonatos de amonio y de potasa.

Oxalato de praseodimio: $(\text{C}_2\text{O}_4)_3\text{Pr}$, $10\text{H}_2\text{O}$. Es un polvo de color verde pálido.

Acetilacetato de praseodimio: $[\text{CH}(\text{CO} \cdot \text{CH}_3)_2]\text{Pr}$. Funde a 140° y es bimolecular en su solución en sulfuro de carbono.

PRASIL (FRANCISCO). *Biog.* Físico suizo, n. el 16 de septiembre de 1857. Profesor de construcción de maquinaria en la Escuela Técnica Superior de Zurich. Ha escrito: *Flüssigkeitsbewegungen in Rotations-höhlräumen* (1903); *Die Turbinen und deren Regulatoren an der Weltausstellung in Paris* (2.ª ed., 1904); *Vergleichende Untersuchungen an Reaktions-Niederdruckturbinen* (1905); *Wasserschlossprobleme* (1909); *Zur Geometrie der Konformen, Abbildungen von Schaufelrissen* (2.ª ed.); *Technische Hydrodynamik* (1913); *Bremversuche an einer neuen schnelllaufenden Wasserturbine von Escher*; *Bericht über neue Geschwindigkeits-Regulatoren*; *Universal-Regulierung System Seewer für Hochdruck-Pellon-Turbinen*, etc.

PRASIOLA. f. Bot. Género de Agassiz y Meneghin en las algas ulotrificas balstosporáceas, con 18 especies de agua dulce, paredes de madera, muros, tierra o escollos azotados por las olas del mar.

PRAST (FERMIN). *Biog.* Escritor austríaco, n. en Innsbruck el 13 de febrero de 1882, autor de: *Die Perle Oesterreichs: Bilder aus Tirol*, melodrama (1907); *Wildfangs Berufung* (1922; 2.ª ed., 1926); *Alpen-Weihnacht in der guten alten Zeit: Bühnen-Idyll* (1923); *Die Sternsinger mit d. schlechten Gewissen-Bubenkomödie* (1924); *Ban Krippele dahoam: Buhnenidyll* (1925); *Der Priesterheld von Gries*, cuadros dramáticos (1926); *Glaube, Volk und Heimat* (1926), etc.

* **PRAT DE COMPTÉ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 814 h. de hecho u 890 de derecho.

* **PRAT DEL LOBREGAT.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 3,591 h. de hecho o 3,513 de derecho.

* **PRAT (LUIS).** *Biog.* Filósofo francés contemporáneo. Durante los últimos años su mejor obra es *L'Harmonisme* (Paris, 1927).

PRAT CARVAJAL (ARTURO). *Biog.* Político chileno contemporáneo, hijo de Arturo Prat Chacón. Hizo sus estudios hasta graduarse de abogado en 1900 y comenzó por escribir en *El Mercurio* de Valparaíso artículos en que demostró sus conocimientos en materias financieras. Elegido diputado por Iquique en 1915, en la Cámara se distinguió también por la mesura y acierto con que trató siempre los temas económicos y per-

teneó a las Comisiones de Hacienda y Presupuestos. Al año siguiente fué nombrado ministro de Hacienda, confirmando en este cargo sus altos dotes de estadista. Su obra *La estabilización del valor de la moneda* (1919), fué la base de la fundación del Banco Central y sirvió para la fijación del valor de la moneda.

* **PRAT GABALLÍ (PEDRO).** *Biog.* Literato y perito mercantil español, n. en 1885. A los datos publicados oportunamente, cabe añadir que ha sido el fundador y primer presidente de *Publi-club*, de Barcelona, la primera asociación española dedicada a estudios técnicos de publicidad y organización, de la que luego fué nombrado presidente de honor. En julio de 1932 tomó parte en el *V International Congress for Scientific management*, celebrado en Amsterdam, y publicado el interesante estudio con el que concurrió al mismo: *Study of the Markets for a popular commodity, the sale of which must be affected by publicity*. En cuanto a técnica comercial, se le debe también el libro *Publicidad racional* (Barcelona). Como poeta, después de un largo silencio, ha vuelto PRAT GABALLÍ a mostrarse como uno de los excelentes cultivadores de la lírica catalana, que mereció ser incluido por el crítico italiano César Giardini en su *Antología dei poeti catalani contemporanei*. Decía éste entonces que «sus versos son de una exactitud métrica refinadísima», y añadía que «un vigilante buen gusto los torna exentos de toda imagen estridente». Comentando esta aseveración del escritor italiano, escribía uno de los críticos del último libro de poesías de PRAT GABALLÍ: «Ahora, precisamente, Prat Gaballí, con sólo el título de su nueva obra, *X H-P*, nos ofrece ya una imagen estridente. Pero no le culpemos. El poeta no ha cambiado. Lo que quizá ha cambiado es la poesía.» Y sigue luego estudiando el referido crítico la materia de esta colección de poemas *X H-P* (Barcelona, 1932), que constituyen una nota fuerte, atrevida y original en la poesía catalana contemporánea. «El poeta, dice, no ha cambiado; pero han cambiado los temas de su poesía y sus medios de expresión. El clasicizante de otrora cultiva hoy el verso libre o el verso liberado de todo cingulo y de toda servitud de ritmo o de rima. Sus poemas son una sucesión trepidante de imágenes y de sensaciones de la vida moderna, de su maquinismo y de su vértigo. ¿Temas? El avión, el automóvil, el tren expreso, el cinema, el radium, la radio, la fábrica, la velocidad... Pero no cantados como algo exterior a nosotros, sino subjetivados, tomando de ellos lo que, al llegar a nosotros, se torna espíritu y sensación, emoción y pensamiento. En este sentido, el poema *Pantalla*, una de las perlas del libro, es modélico. Hay en toda la obra un sentimiento de melancolía por la poesía que se fué, sin que ello empuje el entusiasmo por la poesía nueva que comienza, «cruel y turbadora», como dice el poeta. Esta crueldad y esta turbación la dramatizan y le dan grandiosidad, pues sin ellas esa poesía sería sencillamente mecanizada. Prat Gaballí, con este vigilante buen gusto que le reconoce el antologista italiano, y que no ha desmentido jamás, sabe extraer de la mecánica ciega de nuestro vivir actual aquellas emociones, aquellas imágenes o aquellas simples palabras que no necesitan del ritmo exterior o musical para ser rítmicas y poéticas, y sabe engarzarlas literariamente en una sucesión de evocaciones que llegan a darnos el escalofrío de lo sublime sin dejar de ser familiares y cotidianas. Por virtud del poeta, llegamos a extraer, con él, del prosaísmo sensorial de nuestra propia mecanización, la quinta esencia de lo espiritual y de lo emotivo; llegamos a librar, con él, la belleza vertiginosa o paradójica que los inventos más atrevidos y, al parecer, más prosaicos encierran, y que una tradición secular de prejuicios estéticos nos privaba de aprisionar. Más que poesía actual, esta del nuevo libro de Prat Gaballí es un anticipo de la poesía futura. Un anticipo lleno de sabor, de vida y de palpación. Lleno también

de ansias de infinito y de ternura humana, cosa que lo enlaza con la tradición poética, de la que el poeta fuere un día fiel servidor, pero lleno asimismo de realizaciones emotivas y de sugerencias espirituales raras, hoy por hoy, dentro de la lírica catalana.»

* **PRATA D'ANSIDONIA.** *Geog.* Esta localidad de Italia, en la prov. de Aquila, tiene según datos modernos 2,400 h. Tuvo su origen después de la destrucción de *Pelluinum*. Su iglesia parroquial de San Nicolás, que conserva restos de la iglesia primitiva del siglo XIII, posee un magnífico tabernáculo de 1240, que se hallaba antiguamente en la iglesia de San Pablo de Ansidonia y que se considera el más hermoso de los Abruzzos. Esta última iglesia, que se halla en las cercanías de la población, fué erigida en el siglo VII u VIII sobre las ruinas de un edificio románico de orden jónico de la decadencia, y en su interior, de planta de cruz egipcia, se conservan restos de un fresco, un arco triunfal ojival y dos columnas con hermosos capiteles procedentes del templo antiguo. Próximos a esta iglesia vense restos de las murallas y del anfiteatro de *Pelluinum*, ciudad vestina, que fué luego municipio y colonia romana y que existía todavía en el siglo III de nuestra era, pero que no debió tardar en ser destruida.

* **PRATDIP.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 901 h. de hecho o 956 de derecho. Cerca del santuario de Santa Marina hay una abundante fuente de buenas aguas. El santuario es muy concurrido, no sólo por los vecinos de los contornos, sino también por los de Cambrils, Reus y hasta de Tarragona, realizándose todos los años grandes romerías los días 17 y 18 de julio, en que se celebra la fiesta de la santa.

* **PRATELLA (FRANCISCO BALILLA).** *Biog.* Compositor italiano, n. en Lugo (Romaña) el 1.º de febrero de 1880. Estudió en el *Liceo Musicale* de Pésaro con Mascagni y Cicongni. Se dió a conocer como compositor en 1903 con el poema sinfónico *La chiesa di Polenta*, inspirado en el poema de Carducci del mismo título. Posteriormente ha estrenado con éxito variable las óperas tituladas *Il regno lontano*; *Lilia*; *La Sina di Vargoun*; *L'Aviatore*, e *Il dono primaverale*. De sus obras orquestales son las más importantes: *Inno alla Vita*; *Romagna*. ciclo de cinco poemas sinfónicos, y tres danzas tituladas *La guerra*. Ha compuesto también música para piano, violín, canciones, y un trío para violín, violoncelo y piano. Pertenece a la escuela avanzada italiana. Ya en 1910 publicó en Milán un libro sobre música futurista, en el que se abordaban los problemas estéticos en forma tan revolucionaria, que hubo de suscitarse entre los compositores italianos una interminable serie de apasionadas controversias. Posteriormente continuó propagando sus teorías futuristas en numerosas conferencias en las principales ciudades de Italia, y desde 1914 hasta 1917 en la revista profesional *Gli Avvenimenti*. Las referidas conferencias y sus principales trabajos periodísticos han aparecido colecionados en los libros *Evoluzione della musica* y *Croniche e critiche*.

* **PRATERI (MARIO).** *Biog.* Novelista italiano, n. en 1842 y m. en Florencia en 1921. Sus últimos escritos aparecieron en la *Rassegna Nazionale*, y consistieron en recuerdos de su adolescencia con el título de *Prime pagine di vita (Scene infantili a traverso la lente dell'esperienza)*.

* **PRATO.** *Geog.* Esta ciudad de Italia, en la provincia de Florencia, tiene según el censo de 1931 una población de 60,319 h. Su Catedral es de tres naves, divididas por una doble hilera de gruesas columnas, de mármol verde, típico ejemplar de arquitectura románica del siglo XIII. En ella se conservan, además de un hermoso púlpito de Mino de Fiésolle y Antonio Rossellino (1473), un *Crucifijo*, en bronce, de Pedro Tacca; pinturas al fresco de fra Filippo Lippi; frescos de An-

drés Manzini di Giusto y Domingo Veneziano; el sepulcro de Felipe Inghirami, bella obra atribuida a Simón de Nicolás de Bardi; frescos de Agnolo Gaddi, en la capilla del Sagrado Cingulo, cerrada por una hermosa verja de Bruno di Ser Lapo Mazzei (1444); la estatua de la *Virgen y el Niño*, de Juan Pisano, y el altar en que se venera, restaurado en 1748, con abundancia de mármoles, ricas piedras, plata y bronce dorado; una *Asunción de la Virgen*, de Rodolfo del Ghirlandaio (1514), etc. Existen, además, otros templos notables. La iglesia de Santa María de la Piedad tiene un elegante porticado construido en 1617, interior de sobria decoración y bello altar de Juan Bautista Caccini. El oratorio de la Virgen del Buen Consejo posee un bellissimo retablo en el altar mayor, de barro cocido esmaltado, de Andrés della Robbia, que representa la *Virgen y el Niño entre dos santos y dos santas*, y las estatuas de *San Pablo y Santa Lucia*, también en barro cocido y de Andrés della Robbia. La iglesia de Santa María de las Cárceles, de cruz griega, con incrustaciones en mármoles policromados en su fachada, interior de grandiosa majestad e inspiración clásica contiene un friso de Andrés della Robbia; el altar mayor, de 1512, según proyecto de Julián de San Gallo, y una sillería de coro y facistol, tallados y taraceados, obra de Domingo de Mariotto. La iglesia de San Francisco posee la hermosa lápida sepulcral de Francisco de Marco Datini, de Nicolás Lamberti de Arezzo; el monumento funerario de Guirignano Inghirami, de los hermanos Rossellino, con hermosa estatua yacente, y el de B. Mazzoni, obra de Lorenzo Bartolini; hay que mencionar asimismo la hermosa sala capitolular, con frescos de Nicolás de Pedro Gerini. La iglesia de Santo Domingo tiene un grandioso portal de mármol, ábside con cúpula almenada, revestimientos de tipo florentino del siglo XIV que cubren la parte inferior de su lado izq., y en su interior, que es de una sola nave, hay un *Crucifijo* sobre tabla del taller de Giotto. La pequeña iglesia de San Nicolás de Tolentino, edificada en 1322, posee un grandioso portal que ostenta en su tímpano un hermoso fresco de Juan de Milán, de la *Virgen con el Niño entre San Nicolás y santo Domingo*; en su interior cabe citar un retablo que recuerda el estilo de Mino de Fiésole, y un hermoso lavabo, en barro cocido, esmaltado de la manera de Juan della Robbia. Finalmente, la pequeña iglesia del Espíritu Santo encierra notables obras de Arte, entre ellas la *Presentación en el templo*, de fra Filippo Lippi; *Santa Ana con la Virgen y el Niño y a los lados san Jacobo y san Roque*, tabla de la escuela de fray Bartolomé, del siglo XVI; *San Juan, niño*, bajo relieve de la escuela florentina del siglo XV; una *Asunción*, de Antonio Gaddi; una *Virgen con el Niño*, en barro cocido policromado, del taller de Antonio Rossellino; el *Descendimiento del Espíritu Santo*, de Santi di Tito (1593), y varias notables pinturas de Juan de Milán. En el palacio pretorio se halla el Museo Municipal, que contiene bellas obras de notable importancia para el estudio del desarrollo de la pintura toscana desde sus orígenes hasta el siglo XVI; figuran en esta colección obras de Juan de Milán, Bernardo Daddi, Lorenzo Mónaco, Andrés Manzini di Giusto, Rodolfo del Ghirlandaio, Pier di Lorenzo, Filippino Lippi, Filippo Lippi, Juan della Robbia, Francisco Botticini, Fernando Tacca, Raffaellino del Garbo, Francisco Morandini, Carlos Maratta, Lucas Giordano, Miguel de Rodolfo del Ghirlandaio, Gaspar van Wittel, etc. Son dignos de citarse, además, en la plaza de la Catedral, una fuente y dos monumentos, uno en bronce a *Cayetano Magnolji*, del escultor O. Chilleri (1906), y otro a *José Mazzoni*, triunviro de Toscana en 1849, en cuyo pedestal figuran los medallones de otros dos triunviro, *José Montanelli* y *Francisco Domingo Guerrazzi*, obra del escultor Lazzarini (1896); el llamado tabernáculo

de Santa Margarita, que encierra un admirable fresco de Filippino Lippi, representando la *Virgen con el Niño*, y a los lados *San Antonio con santa Margarita*, y *San Esteban con santa Catalina*, de 1498; la copia de la graciosa fuente del pequeño *Baco*, de Fernando Tacca, cuyo original de 1665 se halla en el Museo del palacio pretorio; la estatua en mármol del filántropo *Francisco de Marco Datini*, del escultor Antonio Garella (1899); el Palacio Novellucci, en el que actualmente se hallan instaladas las oficinas de Correos y Telégrafos, del siglo XVI, con dos ventanales adornados con grifos de Tacca; el monumento a Garibaldi; un obelisco con medallones, de 1889, y la Biblioteca Roncioniana, que posee un grupo en alto relieve del *Arcángel san Rafael y Tobias*, barro cocido esmaltado de Andrés della Robbia, y unos 30.000 volúmenes, manuscritos y códices con miniaturas.

Bibliogr. Pio Picchiali, *Prato e il bacino della Sieve*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrata* (Milán); L. V. Bertarelli, *Liguria, Toscana a nord dell'Arno, Emilia*, en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1924).

PRATO (JOSÉ). *Biog.* Economista italiano, n. en Turín el 19 de mayo de 1873. Cursó sus estudios hasta licenciarse en Derecho y, dedicado después a la enseñanza, pasó a ser profesor de Economía política en el Instituto Superior Comercial de su ciudad natal, figurando entre las cátedras que ha desempeñado la de Historia de la Economía, en la Universidad de Turín, y la de Instituciones de ciencias económicas, en la Universidad Católica. Es académico de la de Turín y miembro de la Diputación de historia patria. Entre sus obras, cabe citar: *La vita economica in Piemonte nel secolo XVIII* (Turín, 1908); *La finanza della guerra di Successione spagnuola in Piemonte* (1908); *Il protezionismo operaio* (1910); *Problemi monetari e bancari nei secoli XVII e XVIII* (1910); *Problemi del lavoro nell'ora presente* (Milán, 1919); *Riflessi storici dell'economia di guerra* (Bari, 1920); *Fatti e dottrine economiche alla vigilia del 1848. L'associazione agraria e C. Cavour* (Turín, 1924); *Il Piemonte e gli effetti della guerra nella sua vita economica e sociale* (Bari, 1925); *Credito e risparmio in Piemonte nell'avvento dell'economia moderna* (Turín, 1927), etc.

* **PRÁTOLA PELIGNA.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Aquila, tiene según datos modernos 9,500 h. Es notable en ella el santuario de la *Virgen della Libera*, objeto especialmente de una notable peregrinación en el primer domingo de mayo; cerca del mismo hay una estatua de *Jesucristo resucitado*, procedente de la abadía del Morrone. Puede citarse también en la iglesia de la Virgen de la Piedad un *Sepulcro de Cristo*, pintado por Patini. Esta población perteneció a la abadía del Morrone, a la cual fué cedida en feudo por Carlos II.

* **PRATOVECCHIO.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Arezzo, tiene según datos modernos 6,200 h. Son muy notables en ella la calle de Garibaldi, toda porticada, y la vasta plaza de Humberto I, en la cual hay una *Virgen con el Niño*, en barro cocido vidriado, de la escuela de los della Robbia, y el elegante teatro *Antei*, propiedad de la antigua Academia de este nombre. En los alrededores de la población merece especial cita la hermosa iglesia románica de San Pedro de Romana, de 1152, edificada en el emplazamiento de otra del siglo I, en parte demolida en 1678. Sufrió mucho a consecuencia de un terremoto en 1729, y ha sido restaurada recientemente. Tiene hermoso ábside, interior basilical de tres naves divididas por columnas con notables capiteles, y conserva una *Virgen con el Niño*, *santo Domingo* y *santa Catalina*, de Francisco Mati (1589); un retablo del estilo de Domingo Veneziano, y otros dos retablos, uno de ellos con fondo de oro. Las ruinas del castillo de igual nom-

bre se hallan sit. a 610 m. de altura, en un lugar que fué habitado en la prehistoria por etruscos y romanos. El castillo data de alrededor del año 1000 y perteneció a los Guidi, quienes lo vendieron a Florencia en 1357; fué tomado en 1440 por Nicolás Piccinino, reconquistado por Neri Capponi para los Médici, y en 1768 pasó a los Goretti-Flamini. Tenía tres recintos de murallas y 14 torres, de las que sólo restan tres en pie; fué en parte restaurado en 1921. PRATOVECCHIO aparece citado desde 1054, y perteneció a varias ramas de la familia Guidi. En 1340 se entregó a Florencia. Es patria del pintor Jacobo Landino, llamado Jacobo del Casentino o de Pratovecchio.

* **PRATS DEL REY.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 847 h. de hecho y de derecho.

* **PRATS DE LLUSANÉS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 1,527 h. de hecho o 1,567 de derecho. En el siglo XIV, después de la peste, fué agregada su parroquia a la de Santa Eulalia de Puigpardines hasta que, habiéndose ya rehecho su población en 1634, fué la de Santa Eulalia declarada sufragánea de la de PRATS, como en la actualidad.

* **PRATS DE MOLLÓ.** *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. de los Pirineos Orientales, por su privilegiada situación se considera como una excelente estación de altitud, favorable a los convalecientes. Su iglesia se halla rodeada por un curioso recinto almenado, y ostenta también una torre almenada y nave ojival del siglo XVII; en su interior hay un gigantesco retablo Luis XIV, esculpido y dorado, con las estatuas de las santas patronas Justa y Rufina y bellos bajos relieves, y la capilla de la Piedad, del siglo XV.

* **PRATS Y SAMPSON.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 210 h. de hecho o 223 de derecho. Limita con las provincias de Barcelona y Girona; atraviesa el terrít. la acequia de Bellver; la par. de PRATS celebra fiesta el primer domingo de octubre; hay también la iglesia de *Sampson* y santuario de San Salvador. En la relación de 1831 aparece PRATS Y SAMPSON con 129 h. en el corregimiento de Puigcerdá y de señorío real.

PRATS (FRAY SAMUEL). *Biog.* Compositor español, n. en Benicólet (Valencia) en 1883. Joven aún ingresó en la orden de San Francisco. Artista por temperamento y vocación, cultivó con gran éxito el divino arte, en particular la música religiosa. Es considerado como uno de los principales restauradores del canto gregoriano en España. Discípulo aventajado del padre Suñol (1906-08), desarrolló una labor meritisima como profesor, restaurando él la música gregoriana litúrgica conforme al *Motu Proprio* de Pío X en los coros de los colegios y casas de la Orden de Andalucía, Extremadura y Murcia; en la Catedral de Orihuela, a requerimiento del Cabildo (1914) y en el Seminario Conciliar de Murcia, cuya cátedra de canto gregoriano desempeñó doce años (1912-24). Fruto de sus profundos conocimientos gregorianistas es el *Vademécum gregoriano litúrgico del seminarista*, de texto en muchos Seminarios de España y del cual se han hecho dos ediciones (Alcoy, 1919, y Bilbao, 1923). Es autor de otras varias composiciones musicales de mérito, pero inéditas. Colaboró en *La Verdad*, de Murcia, donde sostuvo animadas polémicas e hizo interesantísimas críticas musicales. Ha cultivado todos los géneros literarios, menos la poesía, publicando numerosos trabajos en la revista *Espigas y Azucenas*, de la que actualmente es director.

PRATS PERALTA (JOAQUÍN). *Biog.* Médico, poeta y dramaturgo español contemporáneo, n. en Madrid. Fué redactor o director de *Intimidades*, *El Parnaso*, *La República*, *España Moderna*, *Actualidades*, *El Parlamento*, *La Tribuna*, *La Lucha*, etc., y publicó los libros de

poesías *Encantos y desencantos* (Madrid, 1897); *Vibraciones* (1900); *Tierra y cielo* (1901); *Corazón*, poemas (1903), y *A mi madre* (1907). Para el teatro escribió las siguientes producciones, en las que figuran de todos los géneros, dramas, comedias, melodramas, juguetes, zarzuelas y monólogos: *Luis Candelas*; *Zaragoza*; *El vengador de la infancia*; *Prestidigitador*; *Reivindicación*; *Los intransigentes*; *El alcalde Tembleque*; *Los esqueletos*; *Las caprichosas*; *El reloj de San Plácido*; *El candel de lata al reo*; *El justicia de Aragón*; *Los hijos de la nieve*; *Al pie del abismo*; *El voto*; *Los nervios de mi mujer*; *La escultura rota*; *Si será o no será*; *Cria cuervos*; *¿Qué carrera escogeré?*; *Los partos del mar*; *Los esclavos*; *La hija del comandante*, etc.

* **PRATT.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Kansas, tiene 12,909 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, capital del condado de Pratt, en la parte más meridional del Est. de Kansas, cuenta según el censo de 1920 una población de 5,183 habitantes.

PRATT (BELA L.). *Biog.* Escultor norteamericano, n. en 1867 y m. el 18 de mayo de 1917.

* PRATT (EDWIN HARTLEY). *Biog.* Médico norteamericano, n. el 6 de noviembre de 1849 y m. el 6 de marzo de 1930.

PRATT (ENRIQUE NOYES). *Biog.* Periodista y escritor norteamericano, n. en River Falls (Wisconsin) el 14 de julio de 1879. Ha dirigido *Lodi Post*, de California; ha sido corresponsal en la costa del Pacífico de *Old Colony Magazine*; director del *Western Journal of Education*; *Overland Monthly* and *Out West Magazine*; ha presidido la Asociación Literaria Americana; ha desempeñado la dirección del Museo de Arte (Claremont (1925-27)), y es autor de *Mother of Mine and other Verse* (1918); *Hill Trails and Open Sky* (1919), y *Elching in California* (1924).

* PRATT (ENRIQUE SHERRING). *Biog.* Naturalista norteamericano, n. el 18 de agosto de 1859 (y no en 1865). Es autor de *Manual of Common Invertebrates* (1916); *Manual of Vertebrates of the United States* (1923); *A Course in General Zoology* (1927), y *A Course in General Biology* (1927).

* PRATT (JAIME BISSETT). *Biog.* Filósofo norteamericano, n. el 22 de junio de 1875. En 1923-24 continuó sus viajes de estudio, recorriendo Japón, China y Siam, y allí se dedicó especialmente al conocimiento del desarrollo y extensión de las doctrinas budistas. Ha sido vicepresidente de la Sociedad Americana de Filosofía, y es autor de *The Religions Consciousness* (1920); *Matter and Spirit* (1922), y en colaboración, *Essays in Critical Realism* (1920), y *The Pilgrimage of Buddhism* (1928).

* PRATT (SILAS GAMALIEL). *Biog.* Compositor y publicista norteamericano, n. en 1846 y m. el 31 de octubre de 1916.

* PRATT (WALDO SELDEN). *Biog.* Músico y pedagogo norteamericano, n. el 10 de noviembre de 1857. Es autor de *Music and Musicians* (1920); *Music of the Pilgrims* (1921), y *New Encyclopedia of Music and Musicians* (1924). Desde 1882 hasta 1925 fué profesor de Música e Himnología del Seminario Teológico de Hartford.

PRATTIA. f. *Bot.* Género de d'Archiac incluido hoy en *Larvaria* Defn. de algas fósiles eocenas, al parecer intermedias de *Neomeris* y *Cymopolia*.

PRATTS LERMA (ARMANDO). *Biog.* Escritor cubano contemporáneo, n. en Camagüey, que se ha especializado en asuntos históricos, y entre cuyas obras pueden citarse: *Historia de Cuba al día* (Habana, 1914); *Biografía del mayor general García y González* (1915); *La guerra de 1868*, etc.

* PRATZ (CLARA DE). *Biog.* Novelista y escritora inglesa contemporánea. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 1300, ha escrito poste-

riormente: *A Frenchwoman's Notes on War* (1916) y *French Home Cooking*.

* **PRAUSSNITZ** (GUILLERMO). *Biog.* Médico alemán, n. el 1.º de enero de 1861. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 1301, ha escrito: *Freiw. Kriegsfürsorge a. d. Geb. der Seuchenbekämpfung* (1915); *D. Bek. d. Tuberkulose in Steiermark* (1918), y gran número de artículos sobre Fisiología de la alimentación y sobre Higiene en revistas de Medicina.

PRAUSSNITZ (O. CARLOS W.). *Biog.* Médico alemán, n. en Hamburgo el 11 de octubre de 1876. Terminados los estudios universitarios (Leipzig, Kiel, Breslau), fué médico auxiliar del Hospital masónico de Hamburgo; más tarde, por espacio de tres años, auxiliar en el Instituto Municipal de Higiene de la misma ciudad, y medio año en el Hospital general de Eppendorf (Hamburgo). Después partió a Londres, donde durante tres años fué *demonstrator* de Bacteriología en el *Royal Institute of Public Health* y otros dos director del laboratorio bacteriológico del *Metropolitan Assylum Board*. Desde 1910-18, en Breslau, director primeramente de la sección de Hidrofobia, y luego de la de Ensayos en aquel Instituto de Higiene. Desde 1926 profesor titular de Higiene en el mismo. Ha colaborado en el *Handbuch d. Path. Mikroorganism.*, de Kolle Wassermann, y en el *Handbuch d. Technik und Methode der Immunitätsforschung*, de Kraus y Levaditi. Débensele, además, una serie de artículos en revistas de Medicina e Higiene sobre cuestiones de Bacteriología e Higiene: cólera, reacción Wassermann, desinfección, hipersensibilidad, fiebre de las praderas, epidemiología, etc. Perteneció a la *Schlesische Ges. für Vaterl. Kultur*.

* **PRAVIA**. *Geog.* Este partido judicial de la provincia de Oviedo cuenta 47,519 h. de hecho o 50,744 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 9,675 h. de hecho o 9,876 de derecho según el censo de 1920.

* **PRAVIEL** (ARMANDO). *Biog.* Escritor francés, n. en 1875. En estos últimos tiempos se ha consagrado preferentemente a la novela histórica, habiendo publicado, entre otros libros de este género: *L'assassinat de M. Fualdès; Histoire tragique de la belle Violette; Aventures de la duchesse de Berry; Notre Dame de Praslin; La seconde Marie Antoinette* (1927), etc. Ha publicado también, en 1927, un volumen de crítica literaria, *Du Romanisme à la prière*, siendo de lamentar en él el excesivo purismo con que, como ferviente católico, juzga la labor de *Pierre Loti*, Marcel Proust, Edmundo Jaou, Petro Béné, los hermanos Tharaud, Carlos Le Goffic, Jorge Duhamel, Enrique Gheon, Luis Bertrand y Luis Le Cardonnell.

* **PRAVIEUX** (JULIO). *Biog.* Abogado y escritor francés, n. en 1866 y m. en la Machine el 26 de octubre de 1926.

PRAVITOCERAS. m. *Paleont.* (*Pravitoceras* Yabe.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los litoceratidos. Parecido a *Macrosaphites*, pero la parte de la boca se encorva en dirección opuesta. Perteneció al cretáceo superior del Japón.

* **PRAXÍTELES**. *Biog.* y *B. art.* Recientemente se ha descubierto en Roma una preciosa estatua de la diosa Démeter, obra del siglo I ejecutada por PRAXÍTELES. Esta estatua es importantísima, porque aunque existen numerosas copias de obras del gran escultor, hasta ahora sólo se conocía una obra original suya: el grupo de *Hermes y Dionisio*, descubierto en 1877. La estatua de *Démeter* ha sido adquirida por un norteamericano de Filadelfia en 70,000 libras esterlinas y regalada al Museo de la Universidad de Filadelfia.

PRAXMARER (CONRADO OTÓN). *Biog.* Escritor austríaco, n. en Gottschee (Caríola) el 16 de sep-

tiembre de 1895. Cursó Economía política, Filosofía e Historia en las Universidades de Viena, Berlín y Hamburgo. Desde 1914 hasta 1920 estuvo prisionero de los rusos en Siberia, y al regresar reanudó sus estudios, licenciándose en 1925. Desde marzo de 1926 hasta 1927 funcionario del *Oesterr.-dt. Volksbd.* Ha escrito: *Idee und Wirklichkeit; Dostojewski, Russland und wir; Spenglers zweiter Band. Eine Einleitung z. öff. Diskuss.*, etc. Débensele algunas excelentes traducciones de obras de Dostojewski y gran número de artículos en las publicaciones *D. Weisse Richter; Vivosvoco; Der Wanderer; Ost-Deutschland; Dt. Akademikerzeitung; Die Illu.*, etc.

PRAXMARER (JUAN NEPOMUCENO). *Biog.* Escritor ascético alemán, n. en Bingen (Rhin) el 16 de mayo de 1853. Se le debe: *Regel- und Gebetbuch für Marian. Kongregat.* (1881; 2.ª edición, 1893); *Zu Kampf und Sieg* (1882; 2.ª edición, 1893); *St. Stanislaus* (1884; 2.ª edición, 1886); *Maria vom guten Rat* (1886; 2.ª ed., 1926); *Lehr- und Gebetbüchlein f. Kinder* (1889); *Die Katholische Jungfrau* (1890); *P. Rem, ein Lehrmeister christl. Erziehung* (1890); *Studentengebetbüchlein* (1893; 11.ª ed., 1926); *Der hl. Nikolaus und seine Verehrung* (1894); *Aus dem Leben zweier Herzlosen* (1911), etcétera. PRAXMARER es el fundador de la revista *Stern der Jugend* y la dirigió desde 1893 hasta 1915.

PRACERATERIO. m. *Paleont.* (*Pracacetherium* Abel, *Eggysodon* Roman.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los perisodáctilos, familia de los rinocéridos, subfamilia de los rinocerinos.

PRACANASPIDES. m. *Paleont.* (*Pracanaspides* Woodw.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los sínchidos. Casi idéntico a *Palaeocaris*, pero con la diferencia de que el primer segmento del tórax está unido a la cabeza.

* **PREANG** o **PREANGER**. *Geog.* Esta primitiva residencia de la isla de Java constituye actualmente un distrito, dividido en Preang Occidental, con 983,362 habitantes; Preang Oriental, con 1,731,365, y Preang Medio, con 1,298,025. Las tres divisiones dependen del gob. de Java Oriental.

PREANGUILA. f. *Paleont.* (*Pracanguilla* Hay.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los teleosteos fisóstomos, suborden de los mureniformes, familia de los murenidos. Este género se presenta en los terrenos eocénicos.

PREANTENAL. adj. *Zool.* Situado delante de las antenas.



La diosa Démeter, original de Praxíteles

* **PREBENDA.** f. *Der.* El 10 de marzo de 1924 se había dictado un Real Decreto-ley por el cual se creaba una Junta eclesiástica, delegada del rey, para proponerle, como patrono de las iglesias de España, las personas que debían ocupar las prebendas y beneficios vacantes, cuya provisión correspondía a la Corona en virtud del Concordato vigente y disposiciones legales posteriores. Denominábase aquella: Junta delegada del Real Patronato Eclesiástico, y la componían el arzobispo de Toledo, como presidente nato, un arzobispo y dos obispos titulares de iglesias de España; un prebendado-dignidad, un canónigo y un beneficiado pertenecientes al Cabildo de cualquier iglesia catedral o colegiata del reino. El 14 de diciembre de 1925, otro Decreto-ley dictó normas para la provisión de aquellas prebendas que debía proponer la referida Junta. Mas el 16 de junio de 1930, un nuevo Decreto disolvió aquella Junta eclesiástica, derogó los dos Decretos mencionados y dispuso que todas las vacantes de prebendas eclesiásticas, cuya provisión perteneciera a la Corona, fueran provistas en la forma que preceptúan las disposiciones concordadas. V. PRESUPUESTO en este APÉNDICE.

PREBLE. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Ohio, tiene 23,238 h. según el censo de 1920.

PREBLE (EDUARDO ALEJANDRO). *Biog.* Naturalista norteamericano, n. en Somerville (Estado de Massachusetts) el 11 de junio de 1871. Ingresó en el Servicio Biológico del Ministerio de Agricultura y se ha especializado en la Geografía botánica y zoológica. Le debemos: *A Biological Investigation of the Hudson Bay Region* (1902); *A Biological Investigation of the Athabaska-Mackenzie Region* (1908), y *Birds and Mammals of the Pribilof Islands, Alaska*, en colaboración (1923).

PRECATORIO. adj. *Bot.* En forma de rosario.

* **PRECEDENCIA.** f. *Der.* Vamos únicamente a enumerar las principales disposiciones dictadas en esta materia que varían en parte lo establecido en el artículo de la ENCICLOPEDIA.

Son especialmente de notar las siguientes disposiciones: Los artículos 21 a 25 y 71 del Reglamento del 21 de septiembre de 1921 que determinan el orden de los consejeros, fiscales, tenientes fiscales y secretarios del Consejo Supremo de Guerra y Marina. La R. O. del 30 de septiembre de 1924 y el R. D. del 24 de noviembre de 1926 que designa el lugar que corresponde a los delegados y subdelegados de Hacienda. El Estatuto del Ministerio fiscal del 21 de junio de 1926 y la Ley del 28 de febrero de 1927. La R. O. del 27 de noviembre del año anterior señalando la precedencia de las Academias. La del 19 de enero de 1926 que determinaba el orden de desfile en los besamanos reales, y el protocolo para las solemnidades en las Universidades del 10 de enero de 1931.

* **PRECIO.** m. *Der.* Divi líremos este artículo en las siguientes secciones:

I. — Derecho penal

La Ley de Bases para la reforma del Código penal de 1870, del 8 de septiembre de 1932, no hace especial mención de los delitos y faltas que pueden cometerse a base de la alteración de los precios. En cuanto a las circunstancias agravantes en general, entre las cuales puede figurar el precio, la Base 11 establece que cuando se diese alguna o varias circunstancias agravantes, sin compensación de atenuantes, quedará al arbitrio del Tribunal la aplicación de la pena en su grado máximo. Al mayor de dieciséis y menor de dieciocho años se aplicará la pena inmediatamente inferior en uno o dos grados.

El Código penal de 1928, habiendo sido derogado, no procede detallar aquí todos sus preceptos que se refieren al precio. Únicamente, a manera de inventario

y a utilidad de posibles estudios comparativos, señalaremos los artículos que especialmente se refieren al precio.

El artículo 74 regula la reparación del daño en atención al precio de la cosa y el de opción que tuviere para el ofendido. El artículo 806 hacía especial mención del delito de alteración del precio natural de las cosas, y los 851 y 852 señalaban el de alquilar mediante precio a menores de edad para dedicarlos a la mendicidad.

Constituía un agravante en la responsabilidad de las infracciones (art. 66, circunstancia 2.^a), siendo estimada como calificativa del asesinato por el artículo 519 (circunstancia 4.^a). El abandono de menores mediante precio estaba calificado por el artículo 768, y el 761 se refería a la entrega mediante precio también de menores, para dedicarlos a ejercicios peligrosos de equilibrio, fuerza, etc.

II. — Derecho económico-administrativo

V. SUBSISTENCIAS en la ENCICLOPEDIA y en este APÉNDICE.

* **PRECIO.** *Econ.* Aunque es reciente la redacción de este artículo (t. XLVI, págs. 1351 a 1370), son tantos los cambios que han experimentado los precios y las teorías con ellos relacionadas, que justifican plenamente esta ampliación.

Las oscilaciones de los precios no fueron de importancia hasta el último trimestre de 1929. Desde 1922 se dió el fenómeno curioso de que los precios no aumentaron en relación al crecimiento que tuvieron la producción y las disponibilidades monetarias. Había casos en que se invertían los términos: países en los cuales había abundancia de moneda y de crédito, los precios eran bajos y, en cambio, en otros en que escaseaban una y otro eran elevados. Más adelante se expondrán las causas de estos fenómenos, que estaban en contradicción con las teorías monetarias clásicas. En los artículos MONEDA y PRODUCCIÓN de este APÉNDICE se hallan también consignados los hechos y teorías íntimamente relacionados con los precios.

Aunque la mayor parte de países, desde 1924, habían vuelto al patrón oro, al iniciarse, a fines de 1929, la crisis económica, las monedas no habían recuperado el equilibrio estable. Pero, además de este desequilibrio internacional, la estructura de los precios presentaba muchos elementos de inestabilidad, hasta en aquellos países en los cuales el índice parecía relativamente estable. De 1922 a 1929 hubo poca paridad en el movimiento de los índices de precios al por mayor en los distintos países, incluso equiparándolos a la paridad monetaria. Tomando como base el año 1913, en 1928 y en 31 países los índices variaban entre 169 (Australia) y 119 (Chile). Los movimientos de los índices no eran uniformes ni por años ni en todo el período mencionado. Entre 1924 a 1929 el índice del *Board of Trade*, de la Gran Bretaña, bajó en un 18 por 100; el del *Bureau of Labour*, de los Estados Unidos, del 3 por 100; el de Alemania se mantuvo muy estable y lo propio ocurrió en Francia después de la estabilización de la moneda en 1927-28. En Italia, entre los años 1926 a 1929 el índice bajó del 26 por 100, en el Japón del 7 por 110 y en Australia del 2 por 100.

El nivel de precios por mayor era más estable en los Estados Unidos que en la mayor parte de los demás países. En 1923, el índice del *Bureau of Labour* era de 100'6 (base 1926 = 100), subió a 103'5 en 1925 y descendió a 93'5 en 1929. Las variaciones, año por año, en aquel período no excedieron del 5 por 100 en sentido de alza o baja. Menores fueron aún las variaciones de los precios al por menor. En cambio, los salarios no dejaron de aumentar. También subieron los precios de los valores mobiliarios y de los bienes inmuebles, debido a la expansión del crédito, la cual fué seguida en 1927 de la aplicación de una política de dinero a buen

precio por los Bancos de la Reserva Federal, que tuvo diferentes repercusiones en los diversos grupos de precios de las mercancías.

Considerando la situación de todos los países de patrón oro, la tendencia promedia mundial de los precios oro durante los años 1925 a 1929 estuvo orientada hacia la baja. No obstante, como la producción aumentaba rápidamente, de no haber sido la expansión del crédito, los precios seguramente hubieran descendido más todavía.

Aunque el nivel promedio de los precios por mayor fuese relativamente estable, algunos factores tenían tendencia a elevar varios grupos de precios. La especulación sobre los valores mobiliarios y sobre los inmuebles proporcionaba beneficios ficticios, cuya utilización ayudaba a mantener la demanda de muchas mercancías y, por tanto, a elevar su precio. También los reducidos tipos de interés permitían financiar planes de valoración, de inversión y de agrupación, especialmente con referencia a productos agrícolas.

En los Estados Unidos, a principios de 1929 había ya síntomas de debilidad en cuanto a los precios de los productos agrícolas y de primeras materias, por efecto de las grandes existencias acumuladas, mientras la demanda disminuía, especialmente de Europa. En cambio, continuaba la especulación bursátil y la inflación de créditos, por lo que los Bancos Federales de Reserva decidieron aumentar el tipo del descuento y restringir la concesión de créditos. Bastaron estas medidas de prudencia para que, en octubre de 1929, se produjese en la Bolsa de Nueva York un pánico enorme, cuyas repercusiones se manifestaron en seguida en los precios de las mercancías.

El caso de los Estados Unidos se extendió rápidamente por todo el mundo. El mercado de emisiones de Nueva York quedó muy paralizado, y de ello se resintieron muchos países europeos y americanos, que todo lo habían basado en la obtención de créditos exteriores. Vino la desconfianza del capital y el retraimiento del público a efectuar compras, con lo que, tanto los productos agrícolas como industriales, no pudieron ser vendidos en la proporción prevista. La baja de precios fué inevitable, agravándose a medida que transcurrían los meses. A principios de 1932, la baja promedia de los precios en los países que tenían implantado el patrón oro era, aproximadamente, del 30 por 100 en relación a los que regían en diciembre de 1929. Este

cálculo de baja en los precios oro estaba basado en los índices nacionales, los cuales comprenden gran número de mercancías relativamente protegidas dentro de los mercados interiores. Por el contrario, para las mercancías que son objeto de mayor competencia internacional, la baja en los precios oro fué en el citado período del 55 al 60 por 100. Esta baja tan considerable tuvo como consecuencia destruir las bases del sistema monetario y de crédito de casi todos los países, con lo que la crisis, inicialmente de sobreproducción, se convirtió en financiera. El cuadro que sigue de índices de precios al por mayor dará idea de la baja en varios países.

Países	Octubre 1929	Diciembre 1929	Diciembre 1930	Diciembre 1931	Marzo 1932
Francia.....	95	92	79	65	67
Alemania.....	98	96	84	74	71
Italia.....	96	93	75	66	66
Japón.....	95	91	71	67	(1)
Suiza.....	98	96	81	71	88
Estados Unidos...	98	96	82	71	68

(1) El Japón abandonó el patrón oro en diciembre de 1931.

La baja de precios fué más acentuada en los productos alimenticios y en las primeras materias que en los artículos manufacturados, aunque poco a poco se extendió también a éstos en la medida que lo permitían la reducción de salarios y de otros elementos del coste de producción. Los países más afectados fueron los de la Europa oriental y de la América latina, cuya base económica estaba basada en la exportación.

El cuadro que se inserta en la página siguiente fué formado por el economista alemán Juan Prech y se publicó en el periódico *Wirtschaftsdienst*, de Hamburgo.

Este cuadro debe ser completado por el inserto al final de esta página, en el cual figuran los índices generales de precios al por mayor de buen número de países, y que abarca desde 1920, por lo que pueden apreciarse mejor las tendencias de los precios después de la terminación del período anormal de la guerra de 1914-1918, durante el período de 1924-29, que fué de intento de reconstrucción de la economía mundial, y de 1930 a junio de 1932, en que se dejaron sentir plenamente los efectos de la crisis económica sobre los precios.

Índices de precios al por mayor

Año de base = 100	Inglaterra	Italia	Suecia	España	Estados Unidos	Japón	Holanda	Francia	Alemania	Bélgica	Suiza
Promedio:											
1920.....	307	—	359	221	221	259	292	509	—	—	—
1921.....	197	531	222	190	140	200	182	345	—	366	200
1922.....	159	508	173	176	139	196	160	327	—	367	158
1923.....	159	512	163	172	144	199	151	433	—	497	170
1924.....	166	512	162	183	141	207	156	443	137	573	171
1925.....	159	596	161	188	148	202	155	473	142	559	161
1926.....	148	603	149	181	143	179	145	624	134	744	145
1927.....	142	495	146	172	137	179	148	602	138	847	142
1928.....	140	462	148	167	140	176	149	633	140	843	145
1929.....	137	446	140	171	138	175	142	623	137	851	141
1930.....	120	383	122	172	124	144	117	544	125	744	127
1931.....	104	328	111	174	102	122	97	462	111	626	110
enero.....	106	317	109	176	93	127	84	414	100	557	101
febrero.....	105	314	110	178	91	128	83	421	100	554	100
1932 marzo.....	105	315	109	180	90	126	82	427	100	548	99
abril.....	102	311	109	181	89	122	80	425	98	539	98
mayo.....	101	305	109	177	87	119	79	421	97	526	96
junio.....	98	297	108	174	85	116	78	408	96	514	94

Primeras materias										Substancias alimenticias				Artículos fabricados											
Indíces del Bureau of Labour E.E. UU. 1926 = 100							Indíces del Board of Trade Inglaterra 1924 = 100			Indíces de la Oficina de Estadística Alemania 1913 = 100				Indíces del Bureau of Labour E.E. UU. 1926 = 100				Indíces de la Oficina de Estadística Alemania 1913 = 100							
Petróleo	Cobre	Trigo	Algodón	Lana	Café	Azúcar	Granos	Hierro y acero	Otros metales y minerales	Caucho	Pieles y cueros	Textiles	Materiales de construcción	E.E. UU. 1926 = 100	Inglaterra 1924 = 100	Alemania 1913 = 100	Automóviles	Máquinas agrícolas	Tejidos	Calzado	Maquinaria	Ferretería	Textiles	Calzado	
1924	93	94	83	133	95	37	100	100	100	34	124	208	143	91	100	155	143	107	105	106	98	127	138	189	133
1925	98	102	114	133	128	109	100	88	92	93	124	190	153	100	100	162	140	105	100	108	100	135	138	188	137
1926	100	100	100	100	100	100	93	86	103	62	114	150	144	100	93	145	144	100	100	100	136	134	170	122	122
1927	83	93	89	100	99	83	109	95	83	85	47	133	158	96	91	142	158	102	99	95	102	135	124	167	136
1928	88	105	99	113	104	97	93	78	78	29	152	159	159	100	91	144	159	106	98	96	109	140	132	181	159
1929	104	131	84	109	97	99	86	79	83	28	124	140	158	99	87	142	158	110	97	93	106	143	132	180	142
1930	67	93	63	77	65	59	77	68	78	17	110	105	148	72	76	121	148	104	95	80	102	144	130	165	135
	67	91	70	93	67	62	74	71	79	19	110	115	156	92	76	108	156	106	95	84	103	145	131	167	137
	64	88	65	82	67	60	74	69	79	17	111	111	153	90	76	109	153	105	95	82	103	145	130	163	137
	60	80	57	75	67	59	75	67	78	16	107	106	148	86	76	121	148	105	94	80	102	145	130	162	136
	60	77	58	68	67	53	73	67	78	14	108	100	144	87	75	102	144	94	94	77	100	144	130	163	136
	65	74	56	62	63	54	72	65	78	13	111	96	141	89	74	124	141	101	94	75	100	144	129	162	135
	64	69	55	61	53	61	76	62	77	12	111	90	239	88	72	127	141	100	94	73	100	144	129	159	133
	55	71	50	62	53	52	78	59	76	13	107	88	136	85	72	131	143	99	94	73	100	143	128	156	131
	52	75	52	57	53	47	75	57	76	13	104	84	134	81	69	126	143	99	94	72	97	143	127	152	128
	52	71	52	58	52	44	77	54	75	12	100	82	131	80	68	119	142	98	94	71	95	142	125	151	125
	52	70	51	62	50	42	76	54	75	11	96	82	130	77	67	119	142	98	94	70	95	142	121	149	123
	52	71	51	62	50	38	75	54	75	10	95	85	127	76	66	113	142	98	94	69	94	142	120	148	122
	52	68	53	58	59	38	75	55	74	9	96	84	125	75	67	105	141	98	94	67	94	141	120	147	121
	50	63	53	58	50	41	73	56	73	9	93	79	125	78	68	102	140	98	94	66	94	140	120	147	119
	44	59	47	51	50	43	76	54	72	9	88	77	124	79	68	103	140	98	94	65	94	140	119	146	118
	39	55	34	52	49	41	80	53	72	10	88	78	125	73	65	105	140	98	94	65	93	140	119	146	116
	49	53	31	41	49	37	80	53	71	8	84	72	125	73	64	107	140	98	94	64	93	140	119	145	115
	54	50	31	37	48	35	78	53	71	7	80	68	123	72	64	108	140	99	94	62	93	140	110	143	114
	5	48	33	36	43	35	78	58	72	7	79	67	122	72	67	106	140	99	92	61	93	140	118	141	113

Media anual.....

mayo.....

junio.....

julio.....

agosto.....

septiembre.....

octubre.....

noviembre.....

diciembre.....

enero.....

febrero.....

marzo.....

abril.....

mayo.....

junio.....

julio.....

agosto.....

septiembre.....

octubre.....

Inglaterra: índice de *Board of Trade*; base, año 1913. Italia: índice del profesor Bachi; base, año 1913. Suecia: índice de *Komerskollegium*; base, año 1913. España: índice del Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística; base, año 1913. Estados Unidos: índice de *Bureau of Labour Statistics*; base, año 1913. Japón: índice del Banco del Japón; base, año 1913. Holanda: índice de la *Direction générale de la Statistique*; base, año 1913. Francia: índice de la *Statistique générale de la France*; base, julio de 1914. Alemania: índice de *Statistisches Reichsamts*; base, año 1913. Bélgica: índice del *Ministère d'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale*; base, abril de 1914. Suiza: índice del *Département Fédéral de l'Economie publique*; base, de julio 1914.

Según la teoría cuantitativa de la moneda, toda baja de precios era necesariamente un factor monetario. No obstante de lo que ya queda indicado, se deduce que los precios no siguieron las oscilaciones monetarias. Esta discrepancia entre la teoría y el hecho había de dar lugar a controversias entre los economistas y a nuevas delimitaciones relativas a las relaciones existentes entre precio y moneda. Los economistas que se mantenían fieles a las teorías clásicas, Gustavo Carrel y Henry Strakosch, entre ellos, al ocuparse de la crisis afirmaron que ésta era consecuencia de la inmovilización del oro, lo cual dio lugar a la baja de precios. Mantuvieron, pues, la teoría de que toda crisis es un factor monetario, ya que el equilibrio de la producción y, por tanto, de los precios depende del equilibrio en la distribución de la moneda. Y de ser cierta esta teoría, es indudable que regulando con oportunidad la circulación monetaria se pueden estabilizar los precios.

Hay que hacer notar, en primer término, que estas afirmaciones están basadas en el hecho de que el equilibrio en la producción y en la distribución de la moneda sea un hecho internacional, y no por países. Los economistas clásicos, al formular la teoría, tuvieron en cuenta que el comercio internacional debía regirse por el libre cambio. Y es obvio que al no jugar esta regla, habría de fallar el equilibrio. Por tanto, al examinar el problema de las oscilaciones de los precios hay que partir de la base de los índices parciales, unos en sentido de alza y otros en sentido de baja, puesto que son los únicos que pueden conocerse y dar idea de los movimientos generales de precios.

El tema fué tratado ampliamente por Bertrand Nogaro en un artículo publicado en febrero de 1931 en la *Revue d'Economie Politique*. Decía el articulista que quienes afirmaban que toda baja general de precios proviene de un fenómeno monetario, argumentaban como si la determinación de nivel de precios o, dicho de otro modo, del poder de compra de la moneda resultase de una oferta o de una demanda del instrumento monetario, análoga a la que se produce en una operación de cambio, es decir, cuando con una moneda se quiere comprar otra moneda, lo cual es equivalente a que, concertadas previamente las transacciones, hubiera necesidad de procurarse el instrumento de cambio, del mismo modo que se procuraría un medio de transporte. «Pues bien, decía Nogaro: esta manera de plantear el problema no corresponde en modo alguno a la realidad. Un aumento o una disminución de la cantidad de moneda sólo actúan sobre los precios, es decir, sobre la relación de cambio entre la moneda y las mercancías en la medida en que de dichos movimientos pueda resultar un aumento de la demanda de mercancías, y también en la medida en que este aumento de la demanda puede actuar sobre los precios en un sentido determinado». Por tanto, para admitir que un aumento en la cantidad de moneda lleva consigo un alza en los precios, no es suficiente comprobar un aumento en la cantidad de oro o de billetes emitidos, es decir, que han salido de las cajas del Banco, o que el importe de los depósitos bancarios ha aumentado. Pre-

cisa conocer, además, si este oro, estos nuevos billetes o estas nuevas disponibilidades bancarias han sido puestas efectivamente en circulación, si ha habido aumento en las sumas puestas a la disposición de las Empresas o en las rentas de los consumidores.

«Conviene también buscar las condiciones de determinación de los precios en cada uno de los mercados en los cuales un aumento en las disponibilidades monetarias podrá convertirse en un aumento en la demanda de mercancías. Pues bien: aunque se tenga solamente en cuenta un mercado sujeto a la concurrencia, conviene hacer distinciones. En el mercado de primeras materias, principalmente de las que la cosecha ha fijado por mucho tiempo la cantidad disponible, un aumento en la demanda, función del aumento en las disponibilidades monetarias, debe tener como consecuencia un alza de precios y, en este caso, el resultado práctico será indudablemente el mismo que si hubiera oferta y demanda de moneda para efectuar los cambios. Pero si se trata de productos fabricados, las cosas se suceden a menudo en forma muy diferente. La producción se adapta muy rápidamente a la demanda y muchas veces el aumento en la demanda no suscita alza alguna. A veces incluso permite reducir los precios de coste y provoca una baja. Con mayor razón aún la acción de un aumento o de una baja en la demanda es diferente y generalmente restringida cuando se trata de un mercado sujeto a un régimen de monopolio o de casi monopolio. Por otra parte, la abundancia de disponibilidades monetarias facilita el crédito, provoca una baja en el alquiler del dinero y puede actuar, en este terreno, en el sentido de una baja en los precios, tanto por la rebaja en los precios de coste como por el estimulante dado a la producción y, por tanto, a la oferta de mercancías. Así, pues, cuando se plantea en su forma concreta y única exacta el problema de las relaciones posibles entre las variaciones en la cantidad de moneda y las variaciones en los precios, variaciones individuales y variaciones medias o generales, se da una cuenta de que la resultante de un conjunto de acciones y de reacciones posibles entre los dos fenómenos está muy lejos de ser tan cierta y tan precisa como la muy simple relación de causa a efecto tan generalmente admitida.»

Las conclusiones que formulaba Bertrand Nogaro en su estudio eran las siguientes: «No se ha demostrado en modo alguno la hipótesis de una relación de causa a efecto entre la depresión actual en los precios y una insuficiencia eventual en la cantidad de moneda. Los movimientos generales de precios expresados por índices que sólo pueden registrar fluctuaciones medias de precios son concebibles y deben existir, incluso aparte de toda hipótesis monetaria. Dado el actual régimen monetario, que se asienta en el patrón oro por lo que se refiere a los pagos internacionales, pero que lleva consigo una facultad muy amplia de adaptación automática de los medios de pago a las necesidades de las transacciones, no se puede afirmar, ni a priori ni después de examen de los hechos, que el desarrollo de la circulación haya ejercido, ejerza o ejercerá una acción determinada sobre el movimiento de precios. Por tanto, sería sin ningún motivo formal si se tomase en consideración la sugestión de estabilizar el nivel de los precios procurando dilatar o restringir la circulación monetaria.»

Alberto Aftalion, en el libro *L'or et sa distribution mondiale* (París, 1932), trató también a fondo la cuestión de las relaciones entre moneda y precio. Decía que la teoría cuantitativa de la moneda se basa primeramente en el supuesto de que los precios dependen en cada país de la cantidad de oro existente y luego del conjunto de los instrumentos monetarios en circulación. Esto último pareció confirmarse en los Estados Unidos de 1914 a 1917, cuando al aumento en la exis-

tencia de oro coincidió la subida de precios. En cambio, durante el segundo período de acumulación de oro, desde 1920 hasta 1927, los precios no subieron, sino que bajaron. La explicación de esta aparente contradicción no estaba en la acumulación de oro en los Bancos Federales de Reserva, puesto que los instrumentos monetarios de toda clase tuvieron un aumento formidable, sino que era consecuencia de la teoría de la renta.

Además de la teoría cuantitativa de la moneda ejerciendo influencia sobre los precios, hay la teoría de la renta o de los beneficios, la cual se explica del modo siguiente: Los progresos técnicos y la tendencia al aumento de la producción de mercancías constituyen factores casi permanentes de baja en los precios. Pero esta tendencia falla cuando aumenta mucho la producción de oro, la cual provoca un aumento de renta en los países productores de oro y, por tanto, una ampliación de la demanda y alza en los precios. Sin embargo, pronto se extiende ésta en los países no productores de oro. Y los factores de alza son los mismos que hacen subir los precios en los países que venden mercancías a otros que están en guerra o a aquellos en los cuales el cambio se deprecia, factores que no son otros que los que empujan hacia una cierta uniformidad en el movimiento mundial de precios. El alza de éstos en los países productores de oro determina un primer empuje inmediato en los precios de los productos de importación procedentes de aquellos países y de los productos de exportación que se dirigen a los mismos. Luego se generaliza el alza de precios en los países no productores de oro. El alza se extiende también a los precios de los productos domésticos, debido al crecimiento progresivo de las rentas para los exportadores de los países productores de oro y para los obreros; para los que importan mercancías de países productores de oro, los cuales las han pagado antes del alza o las tienen aún almacenadas al registrarse ésta; y para los individuos que viven en los países no productores de oro, las cuales sacan las rentas en todo o en parte de los países productores de oro.

El segundo empuje de alza en los precios es debido al aumento de las rentas y propaga el movimiento en los países no productores de oro. Se unen a dicho aumento otras causas amplificadoras del empuje de los precios, especialmente la extensión habitual de los créditos bancarios en los períodos de alza en los precios y de abundancia de oro, extensión que provoca igualmente cierto aumento de las rentas y, por tanto, una acentuación del alza de precios. La elevación de éstos se inicia en los países productores de oro y tiende a convertirse en mundial, cualquiera que sea el modo como se efectúa el reparto mundial del exceso de metal salido de las minas de oro. Por el contrario, en los países en que la extracción de oro disminuye, dejan de actuar los factores enumerados de alza en los precios. Entonces únicamente intervienen las variaciones que provienen de las mercancías. Si persisten los progresos técnicos que favorecen la reducción del costo de las mercancías y del transporte y el aumento de la producción, como que estos factores de disminución de los precios no se ven contrarrestados por factores de alza derivados del oro, domina la baja de precios.

De 1924 a 1930 la producción de oro fué inferior a la de 1913. En este período tuvieron gran influencia los factores de baja en los precios derivados de las mercancías, principalmente el esfuerzo mundial para la reducción del costo y el aumento de la producción gracias a la racionalización, la organización de la producción, la concentración industrial y comercial, el desarrollo de los procedimientos mecánicos y de otra índole que economizaban la mano de obra. El conjunto de esta acción estaba dirigido a disminuir el costo de fabricación, a pesar del alza de los salarios, y a aumen-

tar las rentas con una producción mayor. Al propio tiempo, por medio de la baja en los precios de venta, procurábase colocar mayor cantidad de productos, dominar el mercado interior y conquistar los mercados exteriores. Aunque los acuerdos entre productores, tanto de alcance nacional como internacional, y las intervenciones de los Estados en materia aduanera o para favorecer la concesión de créditos con destino al almacenamiento de mercancías procuraron contrarrestar la corriente de baja en los precios, la influencia para evitar ésta fué muy escasa. Y la baja se produjo tanto en los países en que había grandes disponibilidades monetarias como en los que había penuria de ellas. Suben los precios por efecto de las disponibilidades monetarias cuando éstas sirven para emitir billetes destinados a enjugar el déficit del presupuesto e implican creación de rentas para el pago de funcionarios, clases pasivas y tenedores de valores públicos, pues son sumas que no han sido sacadas de la renta de nadie o por medio de impuestos. Suben también cuando las importaciones de oro coinciden con un aumento considerable de las rentas por efecto de la venta al Extranjero de mercancías a precios elevados. En cambio, si no hay inflación de rentas o si las ventas se hacen a precios limitados, los precios no aumentan, a pesar de que las disponibilidades monetarias sean abundantes.

Aftalion, además de la crítica de la teoría cuantitativa de la moneda en su relación con el nivel de precios, hacía otra de los índices de precios. Decía que la diversidad de procedimientos y de artículos que sirven de base para la confección de los índices de precios hacía imposible su comparación por países, a pesar de la utilización que se hace de ellas para tal fin. Un índice nacional abarcará 14 artículos; otro, 16, y otro, 20. En Francia, por ejemplo, el índice de los productos importados se calcula, según los precios, de 16 artículos, todos los cuales experimentaron gran baja desde fines de 1929, como consecuencia de la crisis. Se trata, pues, de un índice parcial, que no da idea de la tendencia general de los precios. Si este índice parcial de productos mundiales se compara con el índice general de precios de productos nacionales de un país cualquiera, resulta que no se refleja la realidad, pues los últimos han bajado mucho menos que los primeros. Por tanto, la comparación debe hacerse sobre la base de índices parecidos.

En los Estados Unidos hay diversos índices generales de precios: el del *Bureau of Labor Statistics*, el de Fisher, el de Bradstreet y otros. Hay también el índice parcial de la Sociedad Económica de la Universidad de Harvard, es cual es muy sensible, pues está integrado por los precios de 10 mercancías consideradas como las que con mayor rapidez y amplitud recogen las variaciones. Si se compara este índice con el de Francia, la comparación dará diferencias muy grandes. El mismo resultado se obtendrá si se compara dentro de un mismo país el índice de artículos internacionales con el de artículos nacionales. Otra dificultad de comparación la constituye la diversidad de monedas. No pueden compararse tampoco el índice de precios por mayor con el de precios por detalle. El primero está hecho a base de productos que se cotizan en los mercados internacionales, mientras el segundo está formado con precios interiores, cuyas variaciones dependen de factores locales o nacionales. De ahí que los segundos no reflejen los cambios de los primeros o si lo hacen es con mucha lentitud. A veces los segundos aumentan, mientras los primeros bajan. En estas variaciones tiene gran influencia la diferencia de los artículos de los cuales están formados los índices de precios, tanto para los artículos industriales como para los alimenticios. ¿Cómo, pues, compararlos?

Las críticas que hemos consignado sobre la teoría clásica de los precios fueron confirmadas en el infor-

me definitivo que en junio de 1932 publicó la Delegación del Oro nombrada por el Comité Financiero de la Sociedad de las Naciones. Tanto por el prestigio de sus autores como por la autoridad del organismo que les encargó la misión de estudiar las relaciones entre moneda y precios, creemos conveniente dar de dicho informe los conceptos más esenciales.

El reverso del poder de compra de una moneda es el índice de precios traducido en esta moneda. Por tanto, el término «variaciones del poder de compra del oro» es sinónimo del término «variaciones en los índices de precios en los países en los cuales funciona el patrón oro». Tales índices de precios son los índices nacionales que reflejan el poder de compra de las diferentes monedas nacionales. No se puede dar, pues, un sentido preciso al término «índice internacional de precios»; no obstante, bajo el régimen del patrón oro se fija un estado de equilibrio entre los diversos índices nacionales, ya que el oro es la base común de estos índices de precios.

La noción de un «índice de precios» o de un «índice general de precios», concebido ordinariamente como una media calculada con la ayuda de un índice cualquiera, es un asunto muy debatido por los economistas de nuestro tiempo. Los diversos instrumentos de cálculo utilizados actualmente para determinar las modificaciones del índice general de precios son contruídos todos sobre bases nacionales más que internacionales. Calculan el poder de compra de las diferentes monedas nacionales. El único sistema internacional concebible que pueda ser fijado sería un índice de precios por mayor que abarcara unos pocos productos, especialmente primeras materias y artículos alimenticios, que entran en grandes cantidades y de manera constante en el comercio internacional. Con todo, las dificultades técnicas para fijar semejante índice serían considerables. Los artículos que entran en el comercio internacional varían según que los movimientos de precios amplíen o restrinjan los mercados de estos artículos, dando entrada en el comercio internacional o excluyendo de este comercio ciertos artículos llamados «marginales», que son el límite. Las diferencias de cotizaciones en las distintas regiones son la razón misma del comercio. Sería muy difícil escoger cotizaciones determinadas y más aún adoptar coeficientes de ponderación apropiados. Si se fijaba semejante índice, sería muy difícil saber lo que calcularía exactamente, toda vez que el número de artículos comprendidos forzosamente es limitado. Además, teniendo en cuenta que los índices de precios sólo pueden modificarse por el canal del sistema monetario nacional, hay en esto una razón de más para limitarse al cálculo de las variaciones de los índices de precios nacionales.

Con la formación de índices de precios por mayor de mercancías tendíase al principio tan sólo a extraer *a posteriori*, por cálculos estadísticos aproximados, los movimientos seculares del nivel general o de la media de precios. Los primeros índices formados en Inglaterra daban indicaciones muy concordantes, a pesar de las divergencias considerables de los métodos que habían servido para formarlas. Este hecho contribuyó en gran parte a la creencia de que existía un nivel general de precios, cuyos movimientos, de cualquier modo que fueran calculados, acusaban una gran regularidad que se atribuía a modificaciones de la situación monetaria y de modo especial a la oferta de oro. Mas todos estos índices representaban la misma categoría de precios por mayor de las mercancías y su paralelismo era muy sorprendente cuando la correlación se fijaba entre largas series de cotizaciones anuales. No obstante, aunque es verdad que estos cálculos indican indudablemente la línea general de la tendencia secular del poder de compra general de la moneda, apenas se les puede considerar que calculen con cierta exactitud el or-

den de amplitud de tales fluctuaciones, dado el caso de que gran número de precios de mercancías y de servicios importantes no varían con tanta rapidez como los precios por mayor de la categoría de mercancías habitualmente escogidas.

En los últimos años, las estadísticas han buscado pacientemente un cálculo de los cambios del poder general de compra. Dicho cálculo, considerado únicamente como el registro de las modificaciones sobrevenidas en el valor de la moneda, sería evidentemente perfecto si se formaba un índice de todas las transacciones que requieren el empleo de moneda, comprendiendo no tan sólo los cambios de mercancías, sino también factores como los salarios, las inversiones de capitales o en bienes raíces. Como la realización de este ideal es imposible, se ha procurado formar un índice compuesto y selectivo combinando índices ya existentes, como los de diferentes categorías de precios, de los fletes marítimos, transportes por ferrocarril, salarios, etc.

Si los índices de precios al por mayor han de servir para calcular los movimientos de corta amplitud, las diferencias técnicas resultantes de factores tales como la selección de diferentes mercancías, los coeficientes de ponderación, el período de base y la clase de media empleada para su formación provocan divergencias considerables de una época a otra. En otros términos: sirven mucho mejor para indicar *grosso modo* los movimientos a larga amplitud que desplazan la medida de precios, que para indicar, y sobre todo para calcular con precisión las oscilaciones a corta amplitud del poder de compra general.

A medida que han progresado los conocimientos económicos y estadísticos y que se ha podido disponer de mayor cantidad de datos, se ha sentido la necesidad de dar, no tan sólo más perfección y amplitud a los instrumentos de cálculo primitivos, sino también de crear índices especiales para fines particulares. Actualmente se calculan no tan sólo los precios al por mayor, sino también los de al por menor y, dentro de estas categorías generales, se procede a gran número de agrupaciones determinadas, de tal modo que, en muchos países se dispone de datos que permiten comparar de dos en dos agrupaciones tales como las importaciones y las exportaciones, las primeras materias y los productos acabados, los bienes de consumo y los de producción. Además, los índices han servido para calcular otros precios que los de las mercancías, así como otros muchos fenómenos económicos. Existen índices de fletes y de vagones cargados, de cotizaciones de Bolsa, de operaciones de compensación, de salarios, de paro forzoso, de coste de la vida y de otras muchas cosas. Gracias a esta actividad estadística, los economistas, los banqueros y los hombres de negocios de numerosos países disponen de gran número de índices de precios y de movimientos de negocios, publicados en su mayoría con intervalos próximos y regularmente tenidos al día. Una de las consecuencias de esta masa, muy desconcertante y a veces contradictoria en apariencia, de datos estadísticos, ha sido la de revelar de modo más claro la yuxtaposición de los movimientos de precios y de la relación entre los diversos grupos de precios.

Resulta difícil clasificar la influencia exacta de los diversos factores que provocan una baja pronunciada en los precios. En cambio, es cosa fácil ver los efectos de la baja. Ésta se produce con mayor rapidez de la que permite la liquidación de los compromisos adquiridos (contratos de mercancías, salarios y sueldos, alquileres y empréstitos). Mientras las cargas financieras siguen siendo las mismas y los salarios tardan en bajar, los precios descienden rápidamente. Además, la baja de precios provoca la desconfianza, pues como se cree en una baja más considerable todavía, el público restringe los gastos, el dinero se retrae y viene la paralización de la producción, la falta de trabajo.

En un movimiento de baja de precios, las primeras materias y los productos agrícolas son los más perjudicados, porque la producción agrícola requiere largo tiempo y el trabajo no puede para izarse como en las industrias. La baja de precios no estimula la demanda de artículos, pues todos los sectores económicos se ven perjudicados por la disminución de la renta. La escasa capacidad de compra de los agricultores determina restricciones en la producción industrial y en el comercio.

Estas perturbaciones se producen en caso de oscilaciones rápidas en los precios. Pero hay movimientos de precios de mucha amplitud, o sea las llamadas tendencias seculares en baja o en alza de los precios. Si la baja de éstos corresponde al aumento del volumen de la producción de modo que el valor de la renta nacional se mantenga constante, y si los factores de producción no experimentan cambio alguno, no hay consecuencias perjudiciales.

Cuando la baja de precios resulta de progresos realizados en la explotación industrial y agrícola, las cuales han reducido el coste de producción, no sólo no es perjudicial, sino que es beneficiosa, ya que el conjunto de la colectividad recoge los frutos del progreso industrial y agrícola. Es cierto que esta baja de precios puede crear dificultades a los productores que, por una razón cualquiera, no perfeccionan sus métodos de producción. Pero estas dificultades son inevitables, y si se deja que los precios reflejen la reducción en el coste de producción, no provocarán ningún desequilibrio grave. Sólo cuando se procura mantener los precios, a pesar de la rebaja lograda en el coste, se produce un desequilibrio, ya que esta tentativa favorece una sobreproducción y provoca una acumulación de mercancías que lleva a un hundimiento.

Un movimiento secular que oriente los precios al alza tiende a aligerar la carga de las deudas y a aumentar la parte del producto de la industria que corresponde a los beneficios y a los salarios. Como aumentan los beneficios y los negocios son activos cuando los precios aumentan, el alza lleva inmediatamente a una mayor productividad. Este aumento reduce el valor real de los créditos fijos y perjudica al rentista, porque se le disminuyen sus economías y el valor real de sus inversiones anteriores; pero, en cambio, facilita por algún tiempo la substitución del capital, ya que el volumen total de la producción ha aumentado y los beneficios reciben sobre esta producción una parte, que aumenta incluso más rápidamente que la producción total. No obstante, es un hecho constante que el alquiler del dinero, aunque se mantenga un poco atrasado en relación al movimiento de precios, sigue las variaciones en el nivel de éstas, tanto si son de duración larga y progresiva, o relativamente cortas y rápidas. Llegar a un momento en que las economías de la colectividad ya no se forman con rapidez y en que el alquiler del dinero a largo plazo aumenta en proporciones tales, que se ve paralizada toda nueva expansión industrial, y entonces bajan los precios. Si las fuerzas que han orientado los precios hacia un alza de fondo (por ejemplo, el aumento de la producción de oro) el movimiento puede reanudarse después de una baja temporal.

Los fenómenos presentados por las tendencias seculares de precios tienen aún otro aspecto que hay que señalar. Aunque los efectos primarios de estos movimientos sean ligeros y casi imperceptibles, precisa llegar a la conclusión, a base de los datos de que se dispone, de que una tendencia secular que oriente los precios hacia la baja agrava y prolonga los movimientos de corta amplitud dirigidos en el mismo sentido que pueden producirse mientras persista esta tendencia. En tales condiciones la baja cíclica es más acentuada y más prolongada, y el restablecimiento es más largo y menos perfecto. Por otra parte, cuando la ten-

dencia secular orienta los precios hacia el alza, la baja cíclica de precios es menos pronunciada y más breve, y el restablecimiento se opera rápidamente, mientras que los períodos de actividad comercial y el alza de precios son más largos. En otros términos, cuando el período de depresión del ciclo se superpone a una tendencia secular a la baja, esta depresión es intensificada, y cuando se superpone a una tendencia secular al alza, es atenuada.

¿Existe algún remedio para impedir las fluctuaciones de los precios y, por tanto, del poder de compra de la moneda? En una baja rápida en los precios de las mercancías hay dos principales consecuencias: obliga a ajustes enérgicos y muy extensos en todo el sistema de precios, los cuales no afectan sólo a los precios de las mercancías, sino también al reparto del beneficio y a la reorganización de la producción; lleva consigo la disminución de las cargas financieras, tanto públicas como privadas, una baja en los salarios y una política monetaria basada en la concesión de facilidades para la concesión de créditos, aunque éstos sean escasos, porque el dinero está atesorado o retenido y el Banco central de emisión se ve con dificultades para lograrlo de fuera.

La estabilización de los precios ha sido deseada y buscada por los economistas de todas las escuelas. En cambio, ha habido siempre desacuerdo entre ellos en cuanto a la causa de las fluctuaciones de los precios, y más aún sobre la posibilidad de dominarlas con medidas monetarias. No obstante, lo primero que debe hacerse es desvanecer la confusión reinante por falta de una definición precisa de lo que se entiende por estabilidad del poder de compra o por estabilización de los precios.

Se han expuesto ya los diversos tipos posibles de movimientos de precios: baja rápida; alza rápida, y baja y alza de gran amplitud, o sean los movimientos seculares. Existe también la complicación del sistema de precios en los países modernos debido a que las fluctuaciones repercuten en seguida en el reparto de la renta y, por tanto, sobre la producción. De ahí que los autores del informe de la Delegación del Oro no crean, como muchos, que la acción de una política monetaria sea suficiente para el reajuste del nivel de precios, sobre el cual actúan numerosos factores de carácter no monetario. Incluso habría el peligro de que las medidas adoptadas para extender el crédito diesen la impresión de que es inútil buscar la corrección del desequilibrio económico fundamental. Para devolver la confianza, factor esencial en toda crisis, es preciso resolver otros problemas además de la política monetaria. Sólo así es posible que los precios y los niveles de vida lleguen a alcanzar condiciones satisfactorias.

Ante las dificultades con que se topa para fijar un índice único destinado a calcular las fluctuaciones del poder de compra considerado en su conjunto, los autores del informe proponen utilizar un índice de los precios por mayor para las mercancías en el país interesado. No obstante, es evidente que las medidas monetarias que lograrían estabilizar semejante índice no estabilizarían forzosamente el reparto de la renta nacional, ni las series de precios importantes que no son tomados en el cálculo del índice, e incluso ni el precio relativo de las mercancías tomadas en dicho índice.

Estos ejemplos plantean inmediatamente una cuestión fundamental, sobre la cual el desacuerdo es muy grande. Las fluctuaciones en el poder de compra del oro pueden tener su origen en uno u otro término de la ecuación de los precios, es decir, en cambios intervenidos, sea en la demanda o en la oferta de moneda. En general se está de acuerdo para estimar que las perturbaciones de los precios debidas a factores monetarios deberían ser evitadas. Algunos quisieran ir más lejos y servirse de la política monetaria para corregir

las fluctuaciones en el nivel general de precios, de cualquier modo que se produzcan. Otros, por el contrario, creen que no es posible ni recomendable corregir, por el juego de una política monetaria, las fluctuaciones del nivel general de precios que son debidas a causas de orden no monetario. Este último modo de ver las cosas es el que comparte la mayoría de la Delegación. Los firmantes del informe opinan que es altamente deseable orientar la política monetaria de modo que evite las fluctuaciones violentas del poder de compra. En cambio, aunque es de gran importancia procurar que se reduzca la extensión de las fluctuaciones cíclicas de corta amplitud, y a pesar del convencimiento de que las fluctuaciones extensas de los precios y las depresiones económicas constituyen la mayor amenaza para todo el sistema económico, formulan las siguientes consideraciones: 1.ª, no hay posibilidad de evitar todas las oscilaciones en el nivel general de precios, y 2.ª, incluso el mínimo de estabilidad de precios que todos desean no se puede lograr únicamente con una política monetaria. «No perseguimos, dicen, la estabilidad de un grupo determinado de precios mundiales. No tenemos en cuenta movimientos de precios idénticos en todos los países o para todos los grupos de mercancías. Por ejemplo, unos movimientos idénticos entre los precios de productos intermediarios y los de bienes de consumo no serían compatibles con un aumento de la productividad. De hecho, una estabilización completa y una identidad absoluta de movimiento entre los diferentes grupos son imposibles en una sociedad dinámica. Y la sociedad debe progresar o entrar en decadencia.

«La estabilidad del nivel de precios cuya realización consideramos práctica es una estabilidad relativa, pero no absoluta, de los precios por mayor de las mercancías, calculado por los movimientos de estos precios durante muchos años. No creemos que sea posible suprimir totalmente las fluctuaciones de corta amplitud del nivel de precios. En cambio, creemos que se podría atenuar sensiblemente la gravedad de estas fluctuaciones si la tendencia secular de los precios permaneciera relativamente estable. Tampoco pensamos que el mínimo de estabilidad posible sea incompatible con estos desplazamientos lentos de la tendencia secular que orientan los precios hacia el alza o la baja. Lo que debe evitarse en todo lo posible son las fluctuaciones de precios tan violentas como las registradas recientemente. No obstante, este mínimo de estabilidad sólo podrá lograrse con la aplicación de una política monetaria y de una política económica general sutiles, que permitan al juego de las fuerzas económicas crear pequeñas fluctuaciones de corta amplitud, tanto en los precios particulares como en el nivel medio de precios.

«Los movimientos de los índices de precios al por mayor deberían representar, no el único criterio que determine la línea a seguir día tras día, sino uno de los numerosos factores que deben llamar la atención de los Bancos centrales. Sin embargo, la estabilidad relativa, durante varios años, de estos índices de precios al por mayor demostrará si la política seguida (por los Bancos de emisión) ha tenido éxito. A este fin creemos conveniente utilizar las cotizaciones practicadas para las ventas por mayor de productos brutos o intermediarios. Otra consideración de orden práctico apoya nuestra conclusión: tratamos de un problema internacional y no de un problema nacional. No hemos de estudiar las fluctuaciones en el poder de compra de una moneda determinada, sino las del conjunto de las monedas a base oro. El poder de compra en esta acepción sólo puede referirse en la práctica sobre mercancías para las cuales exista un mercado mundial y, además, por razones técnicas evidentes, sobre las mercancías que pueden ser definidas e identificadas con facilidad.

«Esta última consideración es también de gran importancia cuando se trata de determinar el instrumento de cálculo. De hecho, en la situación actual sólo puede escogerse entre dos soluciones. La primera consiste en utilizar un índice internacional; la otra, en utilizar uno o varios índices nacionales que se refieran a uno o a varios países que ejerzan naturalmente una influencia preponderante en los precios mundiales. En los dos casos, estos índices deberán referirse a un grupo escogido minuciosamente, pero lo suficientemente completo, de productos brutos o intermediarios, para los cuales existe un mercado mundial. Además, las cotizaciones deberán tomarse sin contar los derechos de importación.

«En el caso de que se utilizase un índice internacional, debería abarcar una lista apropiada de productos brutos, como la que utiliza, por ejemplo, la Sociedad de las Naciones para fijar su índice de la producción. Los coeficientes de ponderación deberían corresponder, aproximadamente, a la importancia relativa de cada mercancía para el comercio internacional. Se consignarían los precios cotizados en el punto de expedición o las cotizaciones del principal mercado mundial de cada mercancía. Tanto en un caso como en otro, debería procederse a ajustes para tener en cuenta los cambios registrados en los gastos de transporte.

«Este índice no permitiría, evidentemente, calcular con exactitud el poder de compra de una moneda única. Representaría un poco al azar las fluctuaciones monetarias que se producen dentro del marco de los puntos del oro. Pero si las cotizaciones consignadas en el índice son suficientemente dispersadas, se puede esperar que estas fluctuaciones se compensarán entre ellas y creer que en la práctica este índice, a pesar de su carácter convencional, reproducirá de modo satisfactorio las grandes líneas de los movimientos seculares, así como de las fluctuaciones cíclicas de los precios.

«Si se desea hacer uso de índices nacionales como criterios de la política internacional, estos índices deberán ser limitados a los dos o tres mercados de capitales más importantes. En la medida posible, deberán ser fijados según los mismos principios, consignar los mismos elementos. Sin embargo, el coeficiente de ponderación (si se utilizan índices ponderados) deberá ser determinado según la importancia relativa que cada mercancía presente para la economía del país considerado.

«Ninguno de los índices sugeridos es perfecto. Ninguno se revelará un instrumento absolutamente seguro y preciso. Se comprobará que los índices nacionales tienen movimientos muy divergentes y que, a veces, todos estos índices, o algunos de ellos, sólo ponen de relieve la acción de las fuerzas que dirigen el sistema económico, cuando ya es demasiado tarde para actuar. Así, por ejemplo, el índice de precios al por mayor de los Estados Unidos, publicado por la Oficina de estadísticas del trabajo, si bien acusó una ligera alza entre las cifras de enero a junio de 1929 y las de septiembre, no dió, en cambio, indicación alguna respecto a la bancarrota que entonces era inminente. También se ha puesto de relieve que, durante el período de 1903 a 1914, otros 10 índices económicos reproducían las tendencias generales del movimiento de negocios antes que el índice de precios al por mayor fuera influido. Por otra parte, parece que de los datos de que se dispone debe llegarse a la conclusión de que únicamente los precios de un número relativamente escaso de mercancías siguen de cerca los cambios que alteran de modo efectivo el movimiento de los negocios. Hay que dar una gran importancia a estas comprobaciones.»

Los fenómenos internacionales a que se ha hecho referencia son la resultante de la yuxtaposición de fenómenos nacionales. Por tanto, toda política que se

proponga mantener el sistema de precios mundial en equilibrio, debe procurar, no tan sólo mantener los diversos niveles de precios nacionales en equilibrio, sino tener en cuenta también la situación económica interna que influye sobre el nivel de precios de los diversos países. Además de los movimientos de la reserva oro y de los movimientos del oro, hay que tener en cuenta todos los índices que registran el movimiento de los negocios: el tipo del descuento en el mercado libre, el rendimiento de las obligaciones, la cotización de diferentes grupos de acciones, el valor de los inmuebles en construcción, los reintegros de las cuentas de depósito de los particulares, la producción de diversas materias brutas, los movimientos internacionales de capitales, etc.

La importancia de estos índices varía según los países y según las épocas. Es imposible señalar reglas fijas para interpretarlos. Con lo que se sabe actualmente de las causas de las fluctuaciones cíclicas de los precios, no es fácil comprender los primeros síntomas de un momento álgido o de una depresión. La intervención debe basarse en una intervención común de las diversas señales del tiempo que han sido enumeradas. No obstante, la aplicación de las medidas adecuadas exige una estrecha cooperación entre los Bancos centrales. Es indispensable que cada uno examine el objeto general de esta política concertada, del mismo modo que las relaciones que existen entre la situación interior de cada país y las tendencias mundiales.

El criterio expuesto por los firmantes del informe definitivo de la Delegación del Oro de la Sociedad de las Naciones forzosamente habrá de influir en las futuras descripciones de la teoría de los precios, así como en las actuaciones de los organismos llamados a corregir las fluctuaciones de los mismos.

PRECIOSA SANGRE (HIJAS DE LA). *Hist. de las rel.* Actualmente esta Congregación tiene seis fundaciones y 200 religiosas ocupadas en la educación de la infancia en escuelas elementales y en la obra de la aguja. Dirigen además: una escuela educativa para maestros, dos escuelas medias, tres superiores para muchachas y tres para sirvientas. En tres de las casas de la Congregación hay una sección de cuidado para los enfermos, siendo unos 4,000 los que por término medio reciben asistencia.

* **PRECIOSÍSIMA SANGRE** (CONGREGACIÓN DE MISIONEROS DE LA). *Hist. de las rel.* En 1925 esta Congregación dirigía en la América del Norte, un colegio en Indiana y parroquias en las diócesis de Chicago, Cincinnati, Cleveland, Toledo, Fort Wayne, Saint Joseph, Kansas City, Lincoln, Bismarck y Newark. La estadística de la Congregación, en dicho año, era la siguiente: *Italia*, 3 provincias y 15 casas, de las cuales las principales son las de Roma (Santa María in Trivio, que es la casa matriz), Albano, Nápoles, Bari, Ancona, Rimini y Cesena. *España*, 2 casas. *Baviera*, 1 casa. *América del Norte*, 1 provincia, con un seminario en Carthagen (Ohio), sede del provincial, con 43 escolares; un colegio en Indiana, con 300 escolares; un noviciado en Burkettsville (Ohio), con 90 escolares. Las casas de Shellenberg (Liechtenstein), Feldkirch, Kufstein (Austria), pertenecen a la provincia de América. En la provincia americana hay 140 sacerdotes, 50 hermanos legos y más de 50 misiones y estaciones. Entre las personalidades de gran relieve que ha dado la Congregación de la Preciosísima Sangre figuran el cardenal Alexius Ascalesi, arzobispo de Benevento, y el obispo Luis Fantozzi de Veroli. La Congregación publica: *Bollettino dei Missionari del Prezioso Sangue* (mensual, Roma); *De Botschafter*, y *The Messenger* (mensuales, Collegeville, Indiana).

* **PRECIPITADO AMARILLO**. *m. Farm.* Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), el precipitado amarillo empleado en Farmacia es el óxido ama-

rillo de mercurio, bióxido o dentóxido amarillo de mercurio, u óxido de mercurio por vía húmeda.

* **PRECIPITADO BLANCO**. *Farm.* Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), el precipitado blanco empleado en Farmacia es el cloruro mercurioso precipitado o protocloruro de mercurio precipitado.

PRECIPITINA. *f. Biol. y Antrop.* El suero de un animal, inyectado repetidas veces con suero sanguíneo extraño, forma sustancias, llamadas *precipitinas*, que en soluciones diluidas de albúmina (*precipitinógeno*) de aquella especie animal, de que procede el suero extraño, producen precipitado. Este es tanto mayor cuanto más cercanos sean los dos animales, filogenéticamente considerados. Este método lo elaboraron Behring, Gruber, Durham, R. Pfeifer, Rudolf Krauss, Bordet, Ehrlich, y Myers, y se emplea para distinguir la sangre, carne y, en general, las albúminas de las diferentes especies de animales y aun plantas. En el reino vegetal lo emplearon Kowarski, Schütze, Bertarelli, W. Magnus, Friedenthal, Gasis, y Relander.

Uhlenhuth empleó esta reacción en 1900 por primera vez en el género humano, y mediante ella mostró afinidades filogenéticas más o menos próximas entre aquél y los antropoides y demás monos. También emplearon este método Wassermann, Stern y Friedenthal. Nuttall y Mollison emprendieron la investigación más en grande, deduciendo de ella que los monos americanos se habrían apartado del tronco primitivo antes que los del continente antiguo, y que hay mayor afinidad entre los antropoides y el género humano, que no entre aquéllos y los monos catarrinos; aun menor sería entre aquéllos y los monos platirinos. El orangután se apartaría más que el chimpancé y el gibbon del tronco común de los antropoides.

Más importante es el método de la *isoaglutinación*. (Véase.)

Las causas de la reacción de la precipitina residen en que las albúminas de especies afines tienen estructura semejante; probablemente las diferencias se originaron por la presencia de nuevos grupos de átomos en la molécula; tales grupos de átomos llama Mollison *proteales*. La precipitina, formada por el animal del ensayo, podemos llamar *antiproteal*; los antiproteales constan de grupos libres de átomos, y cada uno sólo puede ligar una determinada especie de proteales.

El valor de la reacción no debe exagerarse; depende, hasta cierto punto, del animal elegido. Hay también reacciones no específicas por la existencia de proteínas químicamente idénticas en especies diferentes, que ocasionalmente pueden también, según Erhardt, ser inmunológicamente idénticas.

El ensayo es prácticamente como sigue: se inyectan bajo la piel de la espalda a un conejo (u otro animal), cada seis u ocho días, de 2 a 5 cm.³ de suero de aquella especie, contra la que se ha de formar precipitina. Después de seis a ocho inyecciones, se extraen 3 a 5 cm.³ de sangre, y se ensaya el suero para ver si hay bastante cantidad de precipitinas. Entonces, al animal anestesiado, abriendo el pecho y seccionando el corazón asépticamente, se le extrae toda la sangre con pipetas esterilizadas, se traslada a vasijas esterilizadas y, una vez coagulada, se guarda el suero (ahora *antisuero*) en tubos de vidrio estériles, con los extremos fundidos, sometidos a temperaturas de algo bajo cero. La posibilidad de la conservación de los antisueros es limitada en tiempo, mientras que los sueros no tratados (en todas las especies animales) se conservan indefinidamente con método apropiado.

Para efectuar la reacción se diluyen los sueros a ensayar con solución salina fisiológica en relación de 1 : 200, y se mezclan con el antisuero en tubitos embudados cuyo extremo inferior está cerrado con una mezcla de cera y resina. Terminada la reacción, se centrifugan los tubitos de una serie a determinada veloci-

dad por tiempo determinado, de modo que el precipitado vaya al capilar del tubo y se reúna como columna densa. Por la altura de la columna se puede calcular la cantidad, conocida la capacidad del capilar. Se compara la cantidad del precipitado que se obtuvo en reacción homóloga (por ejemplo, antisuero de chimpancé con suero de chimpancé) y reacción heteróloga (por ejemplo, antisuero humano con suero de chimpancé), y se expresa la última en tantos por ciento de la primera. Para obtener resultados garantizables se han de ejecutar, no reacciones aisladas, sino series de reacciones. Si se quiere ensayar la reacción de diferentes antisueros sobre un mismo suero, se hacen series de ensayos con cantidades de antisuero crecientes hasta una reacción máxima. Si se ensaya la acción de un determinado antisuero sobre diferentes sueros, se hacen las series de ensayos con cantidades de suero crecientes hasta reacción óptima. Los resultados de las diferentes series de ensayos se representan en gráficos.

PRECOZ, adj. *Bot.* Se dice de las inflorescencias, que se desarrollan antes que las hojas, como sucede en ciertas amentáceas, el olmo, etc.

* **PRECY-SOUS-THIL**, *Geog.* Esta villa francesa se halla al pie de una alta colina coronada por la iglesia y las ruinas del castillo de Thil-en-Auxois, ambos monumentos históricos. La colegiata, que se encuentra en estado ruinoso, data de los siglos XI y XII, y conserva una lápida sepulcral de 1455. El castillo, sede de una baronía, fué reconstruido en el siglo XII. En los alrededores se encuentran Aisy-sous-Thil, con castillo moderno; Montlay, con iglesia del siglo XII; Montigny-Saint-Barthélemy, con un hermoso menhir declarado monumento histórico; Bierre, con castillo moderno dotado de hermoso parque, y las grutas artificiales del *Ermilage*, etc.

PRÉCHAC (FRANCISCO). *Biog.* Literato francés contemporáneo. Estudió en la Escuela Francesa de Roma, doctoróse en Letras y fué nombrado profesor del Liceo Hoche de Versalles. Le debemos una traducción del tratado *De Clementia*, de Séneca (París, 1921), y las obras *Le colosse de Néron: son attitude et ses vicissitudes d'après les textes et les monnaies*; *Le traité «De Clementia», sa composition et sa destination* (1921), etc.

PRECHNER (LOTTE BERTA). *Biog.* Pintora y grabadora alemana, nacida en Uckermünde b. Stettin el 1.º de junio de 1879. Estudió en la Escuela de Arte, de Munich, y luego durante cinco años, privadamente, en la misma capital y en París. Después estudió el grabado en la Escuela de Arte aplicado de Colonia; desde 1919 practicó la talla en madera, y en 1926 fué discípula de Masereel en París. Tiene un ciclo de pinturas sobre los sufrimientos de Alemania (estudios sociales), y otro sobre las pasiones humanas (1926). Como grabadora cabe mencionar la colección *Paris* (grabados y camafeos del antiguo París). Muchas de sus obras han sido reproducidas en *Westdt. Wochenschrift* y otras revistas.

* **PRECHT** (ENRIQUE). *Biog.* Químico alemán, n. el 10 de agosto de 1852 y m. en Hannóver el 18 de junio de 1924.

PREDECESORES, m. pl. *Geol.* Seres antepasados.

PREDLINEACIÓN, f. *Zool.* PREFORMACIÓN. **PREDENTADOS**, m. pl. *Herpet.* Llama así Marsh a un grupo de dinosaurios en que existen en los maxilares un *predental*, hueso cutáneo, sobre el que se apoyaban discos córneos a modo de pico.

PREDENTAL, m. *Zool.* V. PREDENTADOS.

* **PREDICACIÓN**, f. *Der. pol.* La Constitución de la Repú. ic. del 9 de diciembre de 1931, al establecer en su artículo 27 la libertad de conciencia y el derecho de profesar y practicar libremente cualquier religión, limitó el ejercicio de la predicación al decretar

que todas las confesiones podrán ejercer sus cultos privadamente, y que las manifestaciones públicas del culto habrán de ser en cada caso autorizadas por el Gobierno.

El artículo 48 reconoce el derecho a las Iglesias de enseñar sus respectivas doctrinas en sus propios establecimientos, estando este derecho sujeto a la inspección del Estado. Por tanto, dentro de este artículo ha de comprenderse, desde el punto de vista del Estado, cuanto afecta a la predicación evangélica y a la enseñanza del catecismo.

* **PREDICACIÓN**. *Disc. ecl.* La predicación de la palabra divina, sus requisitos y la forma en que debe practicarse viene incluida en las disposiciones del nuevo Código canónico con el título de *Magisterio eclesidístico*. Comprende asimismo este título la enseñanza de la Doctrina cristiana; el párroco está obligado a enseñar el Catecismo, por varios días continuos, a los niños que van a recibir los sacramentos de la Penitencia y Comunión. Está igualmente obligado a enseñar con mayor extensión la Doctrina cristiana a los niños que ya han comulgado. El cómo y cuándo ha de ejercitar el ministro de Dios esta enseñanza incumbe al Ordinario determinarlo, y a falta de prescripciones de éste, la determinación sobre el particular queda a la discreción del párroco mismo. Como se ve, el Código atempera el rigor de las Constituciones *Etsi minime*, de Benedicto XIV, y *Acerbo nimis*, de Pío X. Renueva luego el Código la obligación del párroco de explicar el Catecismo a los adultos *todos los domingos y fiestas de precepto*, como también la de los clérigos de ayudar al párroco en este ministerio. La predicación comprende muy principalmente los sermones; el Decreto de la Congregación Consistorial del 28 de junio de 1917 desarrolla ampliamente los cánones del Código referentes a esta materia, y de ello se mencionan aquí solamente los preceptos que atañen a la predicación parroquial. En primer lugar, el párroco está obligado a predicar la acostumbrada homilía todos los domingos y fiestas de precepto, lo cual hará principalmente durante la misa que acostumbra ser más concurrida. El párroco no puede cumplir habitualmente esta obligación por medio de otro eclesiástico, a no ser con justa causa y con la venia del Ordinario, el cual podrá permitir, incluso que se omita el sermón en algunas fiestas más solemnes y, con justa causa, algunos domingos. Como se ve, el Código tiende a atenuar el rigor del Concilio Tridentino, según el cual el párroco había de cumplir esta obligación personalmente todos los domingos y fiestas, a menos que se hallase legítimamente impedido para ello. Añade luego el Código el siguiente precepto, nuevo en el derecho común: «Es de desear que en las misas que en los días festivos se celebran en todas las iglesias u oratorios públicos se haga a los presentes una breve explicación del Evangelio o de algún punto de la Doctrina cristiana; si el Ordinario lo mandase, están obligados a cumplirlo en sus iglesias los religiosos exentos.» Finalmente, respecto de las Misiones (otra fase de la predicación) dice el Código que los Ordinarios han de procurar que en cada parroquia se predique la Santa Misión, al menos una vez cada diez años.

* **PREDICADORES** (ORDEN DE). *Hist. de las rel.* Cuenta actualmente (1932) unos 7,000 religiosos esparcidos por todas las partes del mundo y formando 40 provincias. La llamada provincia de España tiene gran número de Misiones en Perú, la América Central y Méjico; la de Aragón, en Chile y la República Argentina; la de Andalucía, en Canarias, Venezuela, Cuba y Méjico. En Francia, la provincia de este nombre acaba de fundar una casa en Argel para el apostolado entre mahometanos y a la vez tiene Misiones en Mesopotamia y Noruega. La de Toulouse misiona en el Brasil; la de Lyon ha fundado recientemente un centro de es-

tudios para 90 religiosos estudiantes y tiene Misiones en Tonquin (Langson y Caobang Hanoy). La de Alemania tiene por campo de misión China (Tinchou-Fü); la de Inglaterra ha enviado nuevamente religiosos a la protestante Escocia, edificando un convento en la capital, Edimburgo, y tiene Misiones en la isla de Ginebra, en el Transvaal y en Persia. La provincia de Holanda trabaja en la isla de Bornhobn-Curassao y Puerto Rico; la de Irlanda, en Australia (isla de la Trinidad); la del Ecuador, en Canelos y Macas; la del Piamonte, en Constantinopla, Esmirna y Beyruth; la de Bélgica, en el Congo Belga (Ule Oriental-Niagara); la del Canadá, en Japon (Sendai, Hakodate); la de San José de los Estados Unidos, en China, Fo-kien y Kienning-Fu. La provincia Romana se posesionó de una Misión de infieles en la India, y para el presente curso (1932-33) ha abierto una nueva Universidad dominicana en un hermoso edificio que construyera el papa san Pio V, habiéndose trasladado a él 35 profesores del Colegio Angélico y más de 600 alumnos que de todas las naciones van a graduarse en Filosofía, Teología y Derecho canónico. Finalmente, la provincia del Santísimo Rosario, de Filipinas, tiene a su cargo las Misiones entre infieles de China, Tonquin, Formosa y Japon, así como la Universidad española de Santo Tomás de Aquino, de Manila. En este gran centro docente, según el último número del *Boletín* del mismo, había 169 profesores, 1,462 estudiantes de Medicina, 290 de Farmacia, 296 de Leyes, 222 de Ingeniería y más de 400 de alta cultura y artes liberales, formando un total de 4,000 alumnos.

Como testimonio de la actividad de los religiosos de la orden de Predicadores, he aquí una síntesis de las obras que dirigen actualmente: vicariatos y prefecturas apostólicas, 10; seminarios, 9 (con 500 seminaristas); escuelas primarias para niños y para niñas, 586 (con 7,685 alumnos); escuelas de segunda enseñanza, 10; catecumenados, 465 (con 75,763 asistentes a la Doctrina); orfanatos, 83; hospitales indígenas, 55; asilos y leproserías, 3; párvulos rescatados, 10,909, y recibidos en las Santas Infancias, 9,399. Total de cristianos convertidos a la fe, 524,989 (en una población de más de 30,000,000 de infieles).

PREDMOST. m. *Antrop. V. PALEOLÍTICAS (RAZAS)* en este APÉNDICE.

PREDMOST. *Geog.* Ald. de Austria, en Moravia, al NO. de Brün, cerca de la ciudad de Prerov (en alemán, *Prerau*), donde enlazan los ferrocarriles de Moravia con la línea Viena-Varsovia. En los alrededores de esta población se encuentra una notable estación arqueológica, que puede considerarse como el depósito paleolítico más considerable de la Europa Central y Oriental. A escasa distancia de PREDMOST yéguese aislado un montículo constituido por rocas calizas que recubre casi totalmente una capa de *loess* de 20 m. de profundidad en determinados sitios. En esa masa de *loess*, y a unos 2'50 m. de hondura, apareció en 1924 el depósito de cultura diluviana a que se refiere el artículo que el doctor Absolon, profesor de Antropología de la Universidad de Praga, publicó dando cuenta de su importante hallazgo en *The Illustrated London News*, y del cual transcribimos los párrafos que siguen: «Los primeros hallazgos de fósiles en este lugar de Europa fueron hechos en época tan lejana como el siglo XVI. Fue, en efecto, en 1571 cuando el historiador Blahoslav denunciaba la aparición de algunos huesos de gigantes entre las tierras de labor de Prerov. Los indicados restos, exhumados durante la centuria última y reconocidos como de mamut, fueron trasladados a una factoría, y allí pulverizados para usos industriales. En realidad, la importancia científica de Predmost no quedó patentizada hasta el año 1878, en que Wankel y otros investigadores realizaron excavaciones en el montículo referido, logrando remover más de 10,000 m.³

de tierra. Aunque dichos sabios creyeron haber agotado todas las posibilidades de la estación paleontológica, los trabajos de 1924 demostraron todo lo contrario. Pudiera decirse que Predmost es una mina inagotable de hallazgos prehistóricos. El ilustre antropólogo dinamarqués Steenstrup, que visitó la estación en 1888, o sea cuando aun faltaban treinta y siete años para llegar al punto culminante de los descubrimientos, consignó, en opúsculo publicado en Copenhague dicho año, su admiración sin límites por «este monumento magnífico y único de la Naturaleza y de la antigua civilización». Desde esa fecha acá han logrado reunir los exploradores de la estación más de 2,000 osamentas de mamut, con las que se logró reconstituir su odontografía de un modo tan completo y satisfactorio cual pudiera hacerse hoy del elefante actual. La enorme cantidad de dichas osamentas no fué reunida allí por alguna catástrofe geológica o accidente natural, sino que a todas luces debió ser obra del hombre. Según todo parece demostrarlo, los rebaños de mamuts serían acosados hacia aquel lugar por los cazadores, para irlos exterminando a medida de las necesidades de la tribu. Así, por ejemplo, se han descubierto montones de la misma clase de huesos perfectamente clasificados, y entre ellos 13 colmillos en admirable estado de conservación. A escasa distancia, y en una especie de abrigo natural formado por las rocas fueron hallados en un enterramiento de forma elíptica de 4 m. de longitud por 2'50 de ancho, y bajo una espesa capa de piedras, 20 esqueletos humanos completos, 12 de adultos y ocho de niños, figurando entre los primeros algunas mujeres y varios hombres de edad avanzada. ¿Aquel numeroso osario nos hablaba de una súbita catástrofe o de una epidemia ocurrida en la tribu? Parece lo último, no sólo porque los esqueletos aparecieron cuidadosamente colocados en forma circular, sino porque en torno de la sepultura se había construido una a modo de barrera defensiva con grandes huesos de mamut. Como detalle de piedad mortuoria, citase el hecho de que junto a uno de los esqueletos masculinos se encontró el cráneo de una zorra ártica, y al lado de una osamenta de niño un precioso collar. Reconstituídos con extremo cuidado los 20 esqueletos humanos, hase visto que el *Homo Predmostensis*, tipo avanzado, se aproxima al de Neanderthal en lo desarrollado de la bóveda craneana sobre las cuencas orbitarias, si bien con una mayor elevación del frontal. La mandíbula inferior es prominente; muestra la tibia una marcada platycnemia o aplastamiento lateral, y, por último, es manifiesto el dimorfismo sexual. Por lo que a la mujer se refiere, es una circunstancia curiosa, que por lo general se aparta su tipo del neanderthalense aun más que el hombre. De no haber sido tan numerosas y completas las osamentas humanas halladas, lo que ha permitido determinar la morfología de todo el esqueleto y su exacto valor zoológico, no habría podido reconocerse en los cráneos aisladamente el dimorfismo sexual, y un profano en la materia acaso hubiera diputado los dos sexos por dos razas diluvianas en absoluto diferentes. En suma, desde el punto de vista morfológico, tanto los huesos como los cerebros se diferencian del presente tipo de hombre (*Homo sapiens*), y es posible que el *Homo Predmostensis* sea un mestizo de dos razas diluvianas, físicamente afines de los actuales indígenas australianos. Entre los productos manuales más interesantes señalaremos algunas primitivas obras de Arte. El hombre diluviano de Moravia era ya un artista, puesto que dibujaba, grababa y tallaba. Hace aún pocos años, los *specimens* de su arte rudimentario habrían sido rechazados como simples falsificaciones. Hoy, cuando ya son conocidas las maravillas de Altamira y la Venus diluviana, hay que considerar los hallazgos de Predmost como un inapreciable tesoro. La pieza arqueoló-

gica de Predmost más valiosa es una escultura representando de un modo realista un mamut en plena edad adulta. El material empleado por este artista de hace trescientos siglos es el barro arcilloso, advirtiéndose bien la intención del autor de diferenciar mediante rayados en líneas rectas y paralelas las partes lisas de la piel de las cubiertas por el largo pelo que poseía el elefante primitivo. En absoluto diferente de esta producción fisioplástica, es otra obra del escultor diluviano hallada en Predmost, y que trata de reproducir la figura de una mujer tatuada. Y difiere esa obra de Arte de la anterior porque es ideoplástica, o sea derivada, no del natural directo, sino de las ideas, lo que supone un intento de estilización.»

PREEDY (JORGE RANNELL). *Biog.* Novelista y autor dramático inglés, n. en 1888. Hizo estudios particulares en París, Roma y Londres, y comenzó su carrera literaria colaborando en periódicos como *Pall Mall*, *Illustrated London News*, *Dail Mail*, *Daily News*, etc. Ha publicado las novelas *General Crac* (1928), que él mismo ha adaptado a la escena y a la pantalla; *The Rocklitz* (1930), publicada al mismo tiempo en la América del Norte con el título de *The Prince's Darling*; *Bagatelle* (1930), y *Tumult in the North* (1931). Además, ha dado al teatro: *Fortune and the Hero*; *Yasmin*; *Captain Banner*, y *Homage to the Unknown*.

* **PREESTABLECIDA** (ARMONÍA). f. Filos. V. HARMONÍA PREESTABLECIDA en el artículo correspondiente de la ENCICLOPEDIA.

PREETORIUS (EMILIO). *Biog.* Artista ilustrador alemán, n. en Maguncia el 21 de junio de 1883. Antes de abrazar el Arte cursó Leyes en las Universidades de Munich, Berlín y Giessen. Después frecuentó por breve tiempo la *Kunstgewerbeschule* de Munich. Se distingue como dibujante y acuarelista, y sus tipos y composiciones están tomados del natural, pero expresados con vigor satírico que los convierte en poder-

Bibliogr. Guillermo Michel, *Emil Preetorius*, en *Dekorative Kunst* (VIII, 6, 1909); *Über Zeichnung als Ausdruck der Zeit.*, en *Zu den Arbeiten von Emil Preetorius* (XIII, 7 de abril de 1910); Alberto Dresdner, *The Work of Emil Preetorius*, en *The Studio* (mayo de 1928).



El artista emocionado. Caricatura de E. Preetorius



• Campesinas descansando. Cuadro de E. Preetorius

rosas sátiras de buen gusto. Muchos de sus dibujos han visto la luz en el *Simplicissimus*. Ha ejecutado también numerosos carteles y ex libris y gran número de ilustraciones para diferentes obras.

PREETORIUS (GUILLERMO). *Biog.* Pintor alemán contemporáneo. Estudió Arquitectura en Darmstadt y Pintura en Weimar, pasando, finalmente, a perfeccionarse en Munich, donde se estableció. Al principio se dedicó al paisaje, en el que casi siempre introdujo figuras. De esta clase son sus obras mejores: *Paisaje con la huida a Egipto*; *Paisaje con una muchacha durmiendo*, y *Jinetes en una cuesta azotados por el viento*. Más tarde se dedicó a la figura con tendencia decorativa, de modo que sus cuadros de caballete tienen la calidad de verdaderos frescos. Tanto en los paisajes como en las figuras, la calidad sobresaliente es el color por grandes masas. De sus cuadros de figura son los más conocidos: *Dos modelos*; *Descanso en la siega*, y *Tenderos*.

Bibliogr. Jorge Jacobo Wolf, *Willy Preetorius zu seiner Ausstellung in der Galerie Heinemann, München*, en *Die Kunst* (mayo de 1927); Ricardo Braungart, *Der Maler Willy Preetorius*, en *Illustrierte Zeitung* (número 4535, 1932).

* **PREGILBERT**. *Geog.* En esta población de Francia, dep. del Yonne, ha sido restaurada la hermosa iglesia del siglo XIII y declarada monumento histórico. En los alrededores, en la antigua aldea de Bazarnes, hay que citar las ruinas de la abadía de Crisenon, fundada en el siglo XI, de la que subsisten el refectorio y parte de las celdas, y Trucy-sur-Yonne, cuya iglesia data de los siglos XIII y XVI.

PREGL (SOLUCIÓN DE). m. *Farm.* *Solución de yodo de Pregl o presoyodo*. Se describe como una mezcla en solución acuosa de unos 0,035 a 0,04 gr. de yodo libre y diferentes compuestos de yodo. Se dice que contiene, junto con iones de sodio y yodo libre,

yodoiones, hipoyodoiones y yodatoiones, pero ningún componente extraño. Según Hermann, se obtiene un preparado que corresponde al original de la siguiente manera: se disuelven 6 gr. de cristales de sosa en



Paisaje con la «Huída» por G. Preetorius

30 de agua destilada, y en la solución se disuelven, poco a poco, 3 gr. de yodo, calentando sin que pase la temperatura de 40°; luego se añaden 4 gr. de cloruro sódico y agua para formar 1000 cm.³ El *presoyodo seco* contiene las sales necesarias para la obtención del presoyodo y sirve para preparar éste en el momento en que se requiera. Se ha recomendado como desinfectante universal. Formas especiales son el *presoyodo pepsinado* y el *presoyodo concentrado* o *septoyodo*. El presoyodo pepsinado se presenta al 1 y al 2 por 100, en ampollas de 5, de 10 y de 20 cm.³; sirve para ablandar cicatrices de heridas y se usa en la antisepsia profunda. El septoyodo es diez veces más enérgico que el presoyodo. No puede esterilizarse por cocción, porque se descompone. Se encuentra en el comercio en frascos de 50, 100 y 250 cm.³, y en ampollas de 1, 2, 10 y 20 cm.³ Se emplea por vía intravenosa e intramuscular en neurología, procesos sépticos, infecciones generales, asma, afecciones articulares, gonorrea, etc.

PREGL (FEDERICO). *Biog.* Químico austríaco, n. en Laibach el 3 de septiembre de 1869 y m. en 1930. De 1904 a 1910 y después en 1913 fué profesor de la Universidad de Graz. En 1921 fué premiado por la Academia de Ciencias de Viena y en 1923 obtuvo el premio Nobel. Es principalmente conocido por su método de microanálisis, que al ser puesto en práctica ha abierto nuevos horizontes a la Química médica.

PREGLIFIO-CERAS.

m. Paleont. (*Prægliphioceras Wedekind*). Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los goniatitidos, sección de los queiloceráceos, subfamilia de los glihoceratinos. Pertenece al devónico superior.



F. Pregl

PREGRATITA. f. Mineral. (*Pregratit.*) Variedad de la *paragonita*.

PREGNANDIOL. m. Terap. Compuesto afín de las esterinas y del proginón y que obra a modo de las hormonas ováricas.

PREINDUCCIÓN. f. Biol. Es casi lo mismo que *parajoria*.

* **PREISENDANZ** (CARLOS). *Biog.* Filólogo alemán, n. el 22 de julio de 1883. Desde 1916 jefe de la sección de manuscritos de la Biblioteca badense de Carlsruhe y bibliotecario de ésta. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVII, página 73, ha escrito: *Hellenische Säng.* (1903); *Ueber Spur d. Rhetors Seneca b. Philos.* (1907); *Seneca-Sentenzen* (1907); *Platos Entyphron, Laches, Hippias* (1908); *Gorgias Menon* (1908); *Staat* (2.^a ed., 1916); *Protagoras, Theaitetos* (1910); *Griechische Lyrik* (1913); *Zur griechischen Anthologie* (1910); *Anthologia Palatina* (1911); *Anacreonte*, D. Liebe d. Günderode (1912); *Reichenauer Bibl.-Geschichte* (1917); *Otto Crusius* (1920); *D. ant. Drama* (1921); *Reuchlins Henno; Waltharilied* (1922); *Griechisch. Liebesepigramm.* (1924), etc.

PREISER (GUILLERMO). *Biog.* Literato y filólogo alemán, n. en Leutkirch el 6 de noviembre de 1871. Cursó Filología clásica, Germanística e Historia en la Universidad y en la *Stiftung* de Tübinga. Licenciado en 1895, en 1897 fué maestro superior en Gera; en 1902 en Francfort; en 1910 profesor, y en 1914 docente de Estilística latina y griega en la Universidad de Francfort. En 1927 corresponsal del *Chicago Abendpost*. Débesele: *Beiträge zur Deutung und Ergänzung d. Torso von Belvedere* (1901); *Mensch und Tier in d. Sprache d. Gewerbes* (1902); *Dritt. Teil d. lat. Übungsb. f. Reform.-Anst. v. Wulff-Bruhn-Preiser* (1904); *Pensa latina, Th. Mommsens Darstellung d. Gall. Krieses f. d. Selbstunerr. i. lat. Stil bearb.*, etc. Colabora, además, en varias revistas de Literatura.

* **PREIXANA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Lérida cuenta 817 h. de hecho u 835 de derecho.

* **PREIXÈNS.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Lérida cuenta 1,313 h. de hecho o 1,320 de derecho. En 1831 sólo había 60 h. en PREIXÈNS y 81 en Pradell; el señorío del primero era de Viure, y el del segundo correspondía a N. de Pons, corregimiento de Cervera.

* **PREJANO.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Logroño cuenta 835 h. de hecho u 859 de derecho.

* **PRELL** (HERMÁN). *Biog.* Pintor y escultor alemán, n. el 29 de abril de 1854 y m. en Dresde-Loschwitz el 19 de mayo de 1922.

PRELLWITZ (GERTRUDIS). *Biog.* Escritora alemana, nacida en Tilsit el 5 de abril de 1869. Hizo sus estudios en la Escuela normal de Droyssig, y en el Liceo Victoria y la Universidad de Berlín. Se le debe: *D. eigene Ich*, novela; *Sonne über Deutschland!*, novela; *Drude*, novela (45,000 ejemplares en 1927); *Ruth*, novela (20,000 ejemplares en 1927); *Schaffende*, cuentos (20,000 ejemplares); *Baldurs Wiederkehr*, leyenda; *D. Osterfeuer*, cuentos; *Die Legende v. Drachenkämpfer*; *Unsere neue Weltanschauung* (11,000 ejemplares en 1928); *Weltfrommigkeit und Christentum; Wunder des Lebens; Eine Einweihung i. d. Mysterium v. Werden d. Menschenkindleins v. s. Geburt* (147,000 ejemplares en 1926); *D. lebende Quell., Spruch-Jahrbuch; Gottesstimmen*, poema (5,000 ejemplares en 1927); *Oedipus, Weihefestspiel; Zwischen zwei Welten, Weihefestspiel; Michel Kohlas, Schauspiel; D. Taal, drama; D. Kaisertraum; Weltsoinnenwende, Mysterienspl.; Vier Volksspiele; Eine heitere Marchenspiele*, etc. PRELLWITZ pertenece a la *Schut.verb. Dt. Schriftstell.*

* **PREM** (S. L.). *Biog.* Literato austríaco, n. en 1853 y m. en Innsbruck hacia el año 1918.

PREMANDIBULAR (SENO). m. *Zool.* En los embriones de los vertebrados, el situado en la cabeza delante de la boca.

* **PREMAXILAR**. m. *Entom.* En los insectos masticadores, un pequeño apéndice en el lado interno del asiento interno. Nombre dado por Eidmann en 1924.

* **PPEMEDITACIÓN**. f. *Der. pen.* La Ley de Bases para la reforma del Código penal de 1870, aprobada por Decreto del 8 de septiembre de 1932, establece en su Base 11, al ocuparse en general de las circunstancias agravantes, que cuando se diere alguna o varias sin compensación de atenuantes, quedará al arbitrio del Tribunal la aplicación en su grado máximo. Si se diere una sola atenuante muy calificada o varias de tipo ordinario, el Tribunal podrá imponer la pena inmediatamente inferior en uno o dos grados. Al mayor de dieciséis años y menor de dieciocho se aplicará siempre la pena inmediatamente inferior en uno o dos grados a la señalada por la Ley.

Únicamente a título de inventario, ya que han sido derogados, vamos a enumerar los artículos del Código penal de 1928 que hacen referencia a esta circunstancia. La definía como tal el artículo 66 determinando cuándo y en qué condiciones existe ésta. Como calificativa del delito de asesinato venía señalada (2.ª) en el artículo 519 y en el 535 en el de lesiones.

* **PREMERSTEIN** (ANTONIO MARÍA AMANDO). *Biog.* Historiador austriaco, n. el 6 de abril de 1869. Desde 1916 profesor de la Universidad de Marburgo. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVII, página 95, ha escrito: *Z. d. sogen. alexandrin. Märtyrerakt.* (1923), y *Monument. Antioch.*, en colaboración con W. M. Ramsay (1927). Miembro del Instituto de Arqueología de Alemania y Austria y de la Sociedad de Arqueología de Atenas.

* **PRÉMERVY**. *Geog.* En esta población de Francia, dep. del Nièvre, ha sido restaurada la iglesia parroquial y declarada monumento nacional. Entre los objetos artísticos que conserva merece citarse especialmente un notable remate de un banco de obra de fines del siglo XV, y una *Piedad* en piedra esculpida. En el castillo de los obispos de Nevers, resta como más importante una puerta fortificada del siglo XIV. En los alrededores se encuentran Montenoison, pequeña aldea asentada en las vertientes de una colina, en cuya cúspide (417 m. de altura) se hallan las imponentes ruinas de un castillo que data del siglo XIII, construido por la condesa de Nevers; Mahaut de Courtenay y Lurcy-le-Bourg, que posee ruinas de un priorato del siglo XV y de una iglesia románica, con coro, del siglo XV también.

* **PREMIÁ DE MAR**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 3,422 h. de hecho o 3,423 de derecho.

PREMIO DE ROMA (GRAN). *Mús.* La Academia de Bellas Artes de París, rama del Instituto de Francia, celebra anualmente un reñido concurso de artistas músicos, pintores, escultores, grabadores y arquitectos. Los vencedores en estas oposiciones se convierten en pensionados del Gobierno por un periodo de cuatro años y son enviados a Roma, residendo allí en la *Villa Medici* (Academia de Francia), institución esta última fundada por Luis XIV en 1666. En el presente artículo nos referimos especialmente al *Gran Premio de Roma* concedido a los artistas compositores. Para optar a esta pensión es indispensable haber alcanzado el primer premio de Composición en el *Institut de France*. El *Grand Prix de Rome* fué establecido al reorganizarse el Instituto de Francia en 1803. En 1864 fué modificado el procedimiento por un Decreto de Napoleón III. Desde 1864 hasta 1871 las obras eran juzgadas por un Jurado especial compuesto de nueve miembros designados por suerte, tomándolos de una lista seleccionada por el superintendente general de

Teatros. A partir de 1872 el fallo definitivo ha sido restituido a las secciones reunidas de la Academia de Bellas Artes. El sistema seguido es el siguiente: los seis compositores que constituyen la sección musical del *Institut*, auxiliados por tres compositores no pertenecientes a la corporación, redactan un primer veredicto, que la totalidad de la Academia ha de ratificar o anular. Las oposiciones se verifican en junio, ejecutándose la obra premiada en octubre y en la sesión pública anual de la Academia de Bellas Artes. La obra a presentar era primitivamente una *Cantata* para una voz y orquesta; luego se amplió a dos el número de voces (tenor y tiple, o barítono y tiple), y posteriormente, durante los últimos cuarenta años, se ha impuesto que la cantata vaya escrita para tres voces, con lo que dicha composición ha llegado a adquirir la importancia de una ópera en un acto. El libreto es también obtenido por concurso, soliendo tomar parte en él distinguidos literatos, así como se ofrecen los mejores cantantes para interpretar las obras concursantes. En el caso de que ninguna de las obras presentadas alcancen el *Grand Prix de Rome*, queda éste aplazado para el año siguiente, concediéndose entonces por duplicado. He aquí algunos de los compositores franceses que alcanzaron el *Gran Premio de Roma* y más tarde merecido renombre: Hérold (1812), con la cantata *La Duchesse de la Vallière*; Halévy (1819), con *Hermine*; Berlioz (1830), con *Sardanapale*; A. Thomas (1832), *Hermann et Ketty*; Gounod (1839), *Fernand*; Bizet (1857), *Clovis et Clotilde*; Massenet (1863), *David Rizzio*; Debussy (1884), *L'Enfant prodigue*; Charpentier (1887), *Didon*; Rabaud (1894), *Daphné*, y Raúl Laparra (1903), *Ulysse*. Muy pocas de estas cantatas han sido publicadas. La mayoría de ellas permanece inédita. Los autógrafos de las composiciones están depositados en la Biblioteca del Conservatorio de París, con el título de *Fonds des Prix de Rome*.

* **PREMONSTRATENSES**. *Hist. de las rel.* Esta Orden religiosa ha tenido un aumento en lo que va de siglo XX con nuevas fundaciones en Inglaterra, Estados Unidos, Congo Belga, Brasil, Dinamarca, Canadá y Suiza. En 1920 se registró el octavo centenario de la fundación de la Orden, y este hecho se celebró con grande festejos por la Orden toda y con elogios tributados por la Prensa de Europa y América. En el Capítulo general reunido en 1921 en la abadía de Schlögl se anunciaron algunos sucesos de gran importancia para la Orden, a saber: que a los Padres franceses se les había concedido poder regresar a Francia; que se había adquirido un hermoso y grande edificio en Roma, al lado de la basílica de Santa Pudenciana, cuya administración había sido también confiada a la Orden; que la abadía de Tongerlo se había encargado del Colegio episcopal de San Carlos, en Porrentruy, cerca de Basilea (Suiza); que la abadía de Averbode iba a fundar una nueva casa en Amberes; que la abadía de Tepl había adquirido la antigua abadía norbertina de Speinshart (Baviera), y que los Premonstratenses de Averbode habían iniciado una cruzada para ganar a Cristo a la juventud belga.

Los siguientes datos estadísticos ponen de manifiesto el actual estado de la orden Premonstratense en cada provincia o *circario*: *Circario de Brabante* (Bélgica y Holanda), abadía de Averbode: 89 sacerdotes, 26 clérigos y novicios y 37 hermanos legos. De este contingente se han mandado posteriormente al Brasil 28 sacerdotes y 22 legos. Abadía de Grinbergen: 32 sacerdotes, 7 clérigos y 6 hermanos legos. De este contingente 4 sacerdotes han marchado al Canadá. Abadía Park-Louvain: 38 sacerdotes y 5 clérigos. Abadía de Postel: 27 sacerdotes y 4 clérigos. Abadía de Tongerlo: 80 sacerdotes, 31 clérigos y 31 hermanos legos. Abadía Berne-Heeswijk: 48 sacerdotes, 11 clérigos y 13 hermanos legos; la abadía tiene agregado

un floreciente colegio con 100 estudiantes. Priorato de San Norberto, en Wisconsin (Estados Unidos): 34 sacerdotes, 7 clérigos y 4 hermanos legos. *Circario de Francia*: La abadía de Mondaye y otras casas, confiscadas en 1903, fundaron una nueva casa en Bois-Seigneur Isaac, cerca de Nivelles (Bélgica). En 1921 la antigua abadía de Mondaye fué restablecida (22 sacerdotes, 2 clérigos y 2 hermanos legos). La abadía de Averbode se encargó del priorato de Bois-Seigneur Isaac (8 sacerdotes, 7 clérigos y 2 hermanos legos). *Circario de Provenza*: La abadía de Frigolet y otros conventos, confiscados en 1903, compraron la antigua abadía de Leffe (Bélgica). En 1921 recuperaron su convento de Frigolet (31 sacerdotes, y 2 legos). La abadía de Leffe vino a ser un sencilllo priorato (3 sacerdotes). El priorato de Storrington (Inglaterra) tiene 6 sacerdotes y 1 hermano lego. De la Misión de Madagascar están encargados tres premonstratenses. *Circario de Austria*: En Checoslovaquia, la abadía de Neureisch (Nová Rise) tiene 15 sacerdotes; la de Seclau (Zeliv) 21 sacerdotes; la de Strabov (Praga), 66 sacerdotes y 2 clérigos; la de Tepl, 95 sacerdotes y 3 clérigos. El Colegio de Pilsen lo dirige la abadía (9 profesores y 185 estudiantes). En Austria, la abadía Gerus tiene 25 sacerdotes y 3 clérigos; la de Schlägl, 41 sacerdotes y 5 clérigos; la de Wilten (Innsbruck), 44 sacerdotes, 4 clérigos y 4 legos. *Circario de Hungría*: En Checoslovaquia, la abadía de Jaszo tiene 85 sacerdotes y 13 clérigos, y es la encargada de suministrar personal de profesores y guardas a los Gimnasios de Kassa, Rozsnyo y Nagy-Várad. En Hungría, la abadía de Csorna, con 45 sacerdotes y 5 clérigos, suministra profesores y guardas a los Gimnasios de Kesztehely (13 profesores y 332 escolares) y Szombathely (14 profesores y 450 escolares). Estas dos abadías tienen un colegio para sus religiosos que estudian en la Universidad de Budapest; algunos clérigos siguen los cursillos de conferencias en la Universidad de Friburgo.

En cuanto a las religiosas Premonstratenses o Norbertinas (la segunda orden Premonstratense), tienen los siguientes centros: Priorato de Oosterhout (Holanda), con 52 religiosas; priorato de Neerpelt (Bélgica) con 25 religiosas. Las expulsas francesas de la abadía de Bonlieu, se reunieron en Grimbergen (Bélgica) y son 35 religiosas. El priorato de Le Mesnil-Saint-Denis (Sena y Oise) cuenta 34 religiosas; la abadía de Santa Sofía en Toro (España), 14; la de Santa María, en Villoria de Orbigo (Zamora), 42; la de Zwierzyniec, cerca de Cracovia (Polonia), 46; la de Imbramowice (Polonia), 12; el priorato de Berg Sion, cerca de Utnach (Suiza), 39.

PREMUTACIÓN. f. *Biol.* Para Baur la tendencia a permitir el origen frecuente de determinadas mutaciones, a *heredarse* según leyes de desdoblamiento; carácter que quizá tiene por fundamento una estructura de ciertos cromosomas y sitios de cromosomas con tendencia fácil a alteraciones. Con ello se pretende explicar que, dentro de una estirpe, se presenten con frecuencia las mismas mutaciones independientes entre sí; pero hay también, por otra parte, numerosas mutaciones que no están limitadas a una especie, sino que se presentan del mismo modo y simultáneamente en muchas próximas, o aun lejanamente emparentadas. En este último, Haecker habla de una *ubicuidad* de los caracteres.

* **PRENANT** (AGUSTO). *Biog.* Médico e histólogo francés, n. el 5 de noviembre de 1861 y m. en Neuilly el 28 de septiembre de 1927. De talento original e investigador, quiso orientar la Histología hacia la fisiología celular. Entre sus últimos trabajos más importantes figuran sus investigaciones acerca de los tubos seminíferos y los espermatozoides, sobre las células gigantes, la secreción interna, etc. Publicó, además, *Manu l d'Embryologie*.

* **PRENDA AGRÍCOLA.** f. *Der.* 1.º El R. D.-ley del 7 de enero de 1927 organizó los servicios de Pósitos y Colonización. En el artículo PÓSITOS de este APÉNDICE se ha tratado con la debida extensión cuanto afecta a este servicio. Como complemento vamos a indicar a continuación cuanto afecta especialmente a la *prenda agrícola*.

Los Pósitos pueden constituir préstamos sobre prenda de productos agrícolas o pecuarios, con o sin desplazamiento. Dentro de las modalidades de los préstamos prendarios que pueden hacer los Pósitos deben dedicar especial atención al préstamo sobre cosechas pendientes próximas a ser recolectadas. V. PRÉSTAMO en este APÉNDICE.

Se exige, en la prenda, el seguro de incendios de los inmuebles, granos, semillas o enseres; el de vida, pérdida o extravío de los semovientes y el de todo riesgo de las cosechas en pie que afiancen, en todas estas eventualidades, la obligación contraída por el Pósito. Cuando el peticionario no hace constar en su solicitud el cumplimiento de este extremo, se le descuenta en el acto del préstamo la cantidad suficiente para cubrir el importe de la prima del seguro, a fin de que la Dirección general de Pósitos pueda cubrir el riesgo por sí, en organización propia o bien lo efectúe en la Mutua- lidad del Seguro Agropecuario o en aquella otra entidad que considere más apropiada.

El prestatario puede concertar por sí mismo los seguros antes mencionados y le son admitidos siempre que los hubiese concertado con entidad aseguradora que aparezca inscrita con todas las garantías que exige la legislación vigente sobre Seguros. Sólo en casos excepcionales la Junta central puede admitir que se autorice a determinado Pósito para que concierte dichos seguros con otra clase de entidades que llenen a satisfacción de sus administradores las convenientes garantías.

El préstamo prendario no requiere cuantía mínima, siendo su límite superior a proporción del capital de que el Pósito disponga. Si éste es de menos de 10,000 pesetas no puede concederlo superior a 1,000. Si excede de 10,000 el capital sin rebasar de 50,000 puede realizar préstamos prendarios por valor de 2,500. Cuando pase de esta cantidad el capital del Pósito el préstamo máximo ha de ser del 5 por 100 de dicho capital.

El plazo máximo es de un año, si bien este plazo ha de reducirse si, a juicio de la Junta administradora del Pósito, hay presunción o sospecha de que la prenda se alterará con mengua de su valor.

Los contratos se extienden en papel simple, otorgados por los secretarios de los Pósitos. Igualmente sucede con los documentos de inscripción y cancelación del préstamo. Unos y otros están exentos del impuesto de Derechos reales.

El interés se ha establecido en un 5 por 100, liquidándose su importe por meses completos y naturales, computándose con tal carácter el mes de la entrega del préstamo y el del pago de lo adeudado.

2.º Otra forma de prenda agrícola fué la establecida por R. D. del 6 de julio de 1925, que al objeto de estabilizar el mercado nacional de trigos, evitando la especulación sobre los mismos, y para facilitar su conservación por los agricultores hasta la venta en condiciones normales, se autorizó al Ministerio de Fomento, en representación del Gobierno; para que, con carácter circunstancial y de excepción, se concedieran a los agricultores préstamos sobre el importe de la mitad del valor del trigo que depositasen en garantía, sin que el total de dichos préstamos pudiese exceder de pesetas 50,000,000, y el plazo de cada uno de ellos ser mayor de tres meses, prorrogables una sola vez por otros tres.

Otro R. D. del 5 de agosto de 1926 hizo extensivos estos beneficios a los vinos, arroces, lanas y aceites, autorizándose a la Comisión ejecutiva del Servicio

Nacional de Crédito Agrícola para que concediera tales préstamos prendarios en cantidad que no excediera, para un sólo prestatario, de 5,000 pesetas y por el mismo plazo señalado para los préstamos sobre el trigo.

Los préstamos se hacen sobre el 50 por 100 del valor del arroz y lana limpia de propiedad del prestatario. Para fijar la cuantía del préstamo a otorgar sobre vinos y aceites se requiere el informe de las Secciones Agronómicas de las regiones vitícolas y oliveras, en los que consten las variantes que en las respectivas localidades y su jurisdicción produciría la naturaleza, clase, procedimientos de fabricación y posible alteración de los caldos, base de la garantía prendaria, fijándose, en cada caso, y en vista de dicho informe, por el Servicio Nacional de Crédito Agrícola, el tanto por ciento del valor del producto que ha de servir de base para el otorgamiento del préstamo.

Posteriormente, por R. D.-ley del 18 de febrero de 1927, se declaró permanente este servicio de préstamos prendarios, aumentándose hasta 10,000 pesetas la cuantía de cada préstamo y mejorándose el plazo que se extendió hasta seis meses, prorrogables por otros tres. La Comisión ejecutiva del Servicio quedó facultada para deducir una cantidad de cada préstamo que se fija en cada caso según la especie y el tiempo, cantidad que no puede ser menor de un 2 por 100 ni mayor de un 5, en concepto de seguro de toda clase de riesgo de la operación.

En todos los casos en que la falta de reintegro por el prestatario, al vencimiento de la operación, obedezca a manifestación de éste, aseverada expresamente por el alcalde de la localidad, de no serle posible realizar la venta del depósito al precio de tasa en lo referente al trigo y para los demás productos que estuviesen sometidos a tasa, la Comisión ejecutiva del Servicio Nacional de Crédito Agrícola requerirá la intervención de la Dirección general de Abastos, interesando la necesidad de que se facilite al prestatario la venta de su depósito.

Para la obtención de un préstamo deben seguirse los siguientes trámites: a) Se formula una instancia dirigida a la Junta consultiva del Crédito Agrícola en la que, además del nombre y domicilio del prestatario deben constar los de dos fiadores que se comprometen con él a ser guardadores y depositarios de la prenda. En la propia instancia se especifica el importe y clase del préstamo y los demás detalles de razón. b) Se acompaña a la instancia el informe de la alcaldía sobre la conducta del prestatario y sus fiadores, acreditándose cuantos extremos consten en la instancia. c) En los Ayuntamientos debe existir un registro de entrada de tales instancias y de salida de éstas con sus informes. d) La instancia con su informe se manda a la Comisión ejecutiva del Crédito Agrícola acompañada de los comprobantes de haberse efectuado el seguro de la prenda. e) Esta acuerda o deniega el préstamo, comunicándolo al interesado; en el primer caso se procede de conformidad con lo establecido por el R. D.-ley del 24 de marzo de 1925 ordenando al Banco de España que, con cargo a la cuenta especial de que se trata o sea denominada por la Tesorería «Entrega al Banco de España para préstamos con garantía de trigos» y que importa, como se ha dicho, 50,000,000, se efectúe el pago en la sucursal más próxima al domicilio del peticionario.

El interés que devengan estos préstamos es del 5 por 100, percibiendo el 3'5 por 100 el Tesoro público y quedando el 1'5 restante a favor del fondo para gastos y fallidos de la Comisión ejecutiva del Crédito Agrícola.

El deudor tiene, con respecto a la prenda, los derechos y obligaciones propias del depositario, entendiéndose, en consecuencia, comprendido en el caso

número 5 del artículo 548 del Código Penal todo acto de disposición o gravamen de dicha prenda en perjuicio del acreedor. El Estado, para su reintegro, cobro de intereses e importe del seguro, goza de preferencia absoluta sobre todo acreedor, procediéndose ejecutivamente por la vía de apremio entre los morosos por medio de los agentes de la recaudación de la Hacienda pública. Si iniciado éste el deudor no pagase dentro del tercer día, se requiere de pago a los fiadores por igual término legal, continuándose el procedimiento, si éstos no pagasen, con responsabilidad solidaria para todos.

3.º La conveniencia de amparar los intereses agrícolas facilitando su desenvolvimiento ha llevado al Gobierno de la República a extender la acción del crédito a los préstamos en metálico para compra de semillas. El Decreto del Ministerio de Economía Nacional del 11 de septiembre de 1931 dió preferencia a los casos en que el numerario prestado haya de invertirse en la adquisición de semillas procedentes del Instituto de Agricultura, que, a través de sus ensayos, conoce los tipos adecuados a las diversas regiones del país, orientando de esta suerte la producción en el sentido más favorable para la economía nacional y para las propias clases que dedican sus tierras al cultivo del trigo.

En virtud de esta disposición se autorizó al Servicio Nacional de Crédito Agrícola para que pueda conceder préstamos en metálico para la adquisición de simientes de trigo. Estas operaciones se realizan con o sin garantía prendaria, a base, principalmente, de la garantía a favor del prestatario constituida por un Sindicato Agrícola legalmente constituido o a grupos de cinco agricultores por lo menos, vinculados por responsabilidad solidaria. En todo caso la Junta del Servicio Nacional de Crédito Agrícola está facultada para estimar o no suficientes las garantías de la prenda y la solvencia de los peticionarios, otorgando o no en cada caso los préstamos que éstos proponen según lo estime conveniente. El plazo de estos préstamos es de un año.

Las pólizas de estos préstamos contienen las necesarias disposiciones a fin de garantizar que el trigo prestado sea empleado como simiente en su totalidad.

Estas disposiciones, por otra de fecha 13 del octubre del propio año, se hicieron extensivas a la adquisición de toda clase de semillas, determinándose, además, que el plazo del préstamo se fijará en cada caso por la Junta de Crédito Agrícola, teniendo en cuenta el tiempo que, según la semilla, ha de esperarse para obtener la cosecha, no pudiendo nunca dicho plazo exceder de un año.

Para atender a dichos préstamos, por Decreto de la Presidencia del 19 de octubre de 1931, puede, el Servicio Nacional de Crédito Agrícola, disponer del importe de los reintegros de los préstamos concedidos con anterioridad, a medida que se vayan efectuando, hasta la cantidad de 5.000,000 de pesetas que por R. D. del Ministerio de Hacienda se concedió el 7 de septiembre de 1929.

* **PRENDEZ** (PEDRO NOLASCO). *Biog.* Escritor y poeta chileno, n. en 1853 y m. en Santiago el 23 de enero de 1907. Se completarán los datos oportunamente publicados añadiendo que en 1887 fué de cónsul general a Buenos Aires, y a su regreso dirigió la sección *Cartas de Santiago* en *El Mercurio*, de Valparaíso. Elegido diputado en 1888, combatió la política de Balmaceda, firmó el acta de deposición y fué reducido a prisión al estallar el movimiento del 7 de enero, dándose de su época de encarcelamiento su poesía *Malición*. Dedicado luego al profesorado, desempeñó la cátedra de Castellano en el Liceo de Santiago, y renovando sus antiguas actividades poéticas, obtuvo nuevos lauros en diversos certámenes y en la Universidad, que premió su oda *A Colón*. En 1887 compartió el pri-

mer premio con Rubén Darío, con su canto épico *A las glorias de Chile*. Cabe añadir a las obras que de él se citaron un volumen de *Poestas*, que se ha adoptado como texto de enseñanza; *Hojas de laurel para la corona de Nicanor Plaza*; *El manuscrito de una loca*, y un *Código militar*.

PRENDEZ SALLDÍAS (CARLOS). *Biog.* Poeta chileno contemporáneo, hijo de Pedro Nolasco Prendez. Dióse a conocer en 1914 con el volumen *Misal rojo*. Ha viajado luego por América y Europa, y entre sus publicaciones posteriores cabe citar preferentemente: *Paisajes de un corazón*; *El alma de los cristales*; *Amaneció nevando*; *Luna nueva de enero*; *Devocionario romántico*; *Peregrino del ansia*, y *Cielo extranjero* (1930). En 1929 publicó en Barcelona una selección de sus versos en la colección titulada *Los mejores poetas*.

PRENDINI (PASTILLAS DE). f. pl. *Farm.* Están formadas por pulpa de caña fistula y alumbre. Se emplean contra la tos, ronquera, catarros, etc.

PRENKITES. m. *Paleont.* (*Prenkites* v. *Arth.*) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los troptitidos. Se presenta en los terrenos propios del triásico inferior.

* **PRENOCIÓN**. f. *Lóg.* Bacon, en sus dos obras *De dignitate et augmentis scientiarum* y *Novum Organum*, ha empleado el término *prenotio* como equivalente a una especie de idea vaga y latente de la cosa que vamos buscando cuando nos esforzamos en recordarla; la prenotación en este caso limita y dirige el trabajo inquisitivo. Modernamente la palabra ha tomado otra acepción, y ésta es la de aquellos conceptos formados espontáneamente en el curso de la acción, antes del estudio científico de los hechos. Durkheim dice que el sabio encuentra estos conceptos incorporados al lenguaje corriente, y se ve a menudo obligado a reformarlos, a pesar de la resistencia del sentido común, si quiere eliminar los errores o confusiones que envuelven. La idea que da Durkheim de las prenotaciones está afectada de su especial teoría sociológica.

* **PRENSA**. f. *Der. pol.* La Constitución política de la República Española reconoce la libertad de prensa tal como quedó expuesto en el artículo LIBERTAD. *Libertad de opinión y de imprenta* de este APÉNDICE.

Durante el periodo no constitucional de ambas Dictaduras la libertad de Prensa dejó de existir, aplicándose severamente el régimen de previa censura, especialmente en Madrid y Barcelona, obligándose a los periódicos a la publicación de notas oficiales que interpretaban, a comodidad de los gobernantes, los hechos cotidianos de la vida nacional. El R. D. del 3 de febrero de 1929 fué el último que reglamentó esta obligatoriedad, habiéndose prohibido la aparición de blancos o claros en las hojas periódicas, que eran multadas y perseguidas gubernativamente en los casos de infracción.

El artículo 34 de la Constitución de la República establece que toda persona tiene derecho a emitir libremente sus ideas y opiniones valiéndose de cualquier medio de difusión, sin sujetarse a la previa censura. En ningún caso podrá recogerse la edición de libros y periódicos sino en virtud de mandamiento de juez competente, y no podrá decretarse la suspensión de ningún periódico sino por sentencia firme. Este precepto constitucional quedó en parte en suspenso de hecho por la Ley del 21 de octubre de 1931, llamada de Defensa de la República.

La Ley del 9 de marzo de 1932, en su artículo 3.º, suprimió las publicaciones periódicas que por su título, subtítulos, lema u otro medio cualquiera, manifestaran o induzcan a creer que representan la opinión de todo o parte de los Institutos armados de la República. Se exceptúan de lo antedicho las publicaciones técnicas autorizadas por el Ministerio de Guerra o Marina.

Finalmente, hemos de apuntar que por el Estatuto de Autonomía de Cataluña se confiere a la Generalidad (art. 5.º, núm. 8), de acuerdo con el artículo 11 de la Constitución, la legislación del Estado sobre el régimen de Prensa.

* **PRENSA**. *Hist.* *Tercera asamblea de la Prensa católica*. Celebróse del 11 al 14 de julio de 1924, en Toledo, bajo la presidencia del señor Reig, cardenal primado. Los progresos de la Asamblea de la Prensa católica pudieron observarse cotejando ésta con dos anteriores. (V. t. LI, pág. 377 de la ENCICLOPEDIA.) En la primera (Sevilla, 1904) se presentaron 117 Memorias; en la segunda (Zaragoza, 1908) fueron en número de 137; en la tercera ascendieron a 260, y a 293 las publicaciones inscritas, habiendo sido unos 500 los asambleístas asistentes y unos 1,500 los adheridos.

Las conclusiones aprobadas van comprendidas en seis temas, que se extractan a continuación: Tema I. Se celebrarán en Madrid cursillos de enseñanza de materias periodísticas, siendo de la incumbencia de la Comisión permanente buscar los recursos económicos para atender a los gastos que estas enseñanzas originaren. Para formar moral y técnicamente a los futuros periodistas se propone que en los colegios de segunda enseñanza, especialmente en los dos últimos cursos, se implanten conferencias semanales obligatorias sobre periodismo católico, su apostolado, ventajas, peligros y modo de rehuirlos, etc. No estando la idea de la Escuela de periodistas bien madura, procúrese que la labor del periodista llegue a constituir una verdadera carrera, y entonces nacerá esta escuela, pues brotará de la importancia práctica que la juventud encuentre en ella.—Tema II. Recomendase a las Empresas editoriales católicas el mayor cuidado en la elección de personal para sus redacciones, y a las entidades católicas y a los católicos en general, que velen por el prestigio de los redactores del periodismo católico. Es conveniente que las publicaciones católicas organicen concursos anuales sobre diversas materias, las de más actualidad, literarias o doctrinales, con premios no menores de 1,000 pesetas. La Asamblea propone, como nota distintiva de la Prensa católica, la censura eclesiástica. En su virtud, todo periódico que se presente con censura eclesiástica debe ser amado y favorecido por los católicos. Por el contrario, éstos no favorecerán, ni con la suscripción, ni con el anuncio, ni de otra manera, a los diarios o revistas que no aparezcan con la censura eclesiástica.—Tema III. Se encarece la grandísima importancia que revisten las hojas parroquiales, que deben ser repartidas gratis y con verdadera profusión. Procúrese fundar en Madrid una revista infantil nacional, que llegue a todos los hogares en donde haya niños, y destierre a las revistas infantiles insanas y desmoralizadoras. También se recomienda a los directores de diarios que estudien la implantación de una página infantil semanal, o bien un suplemento, que quizá pudiera hacerse por Prensa asociada para sus abonados. Se impone la creación de una gran revista gráfica católica que aventaje, en forma literaria y en factura artística, a todas las de esta clase profanas. Mientras esto no sea un hecho, se acuerda conceder todo apoyo moral a las revistas gráficas católicas y en particular a la *Hormiga de Oro*. Es de necesidad extrema la creación de la novela semanal católica, barata, amena y galanamente escrita, que neutralice o siquiera amengüe la perniciosa acción desmoralizadora de las novelas cortas, impías y naturalistas. Urge muchísimo la publicación de una revista de cultura, donde los jóvenes que salen de las Universidades y Academias puedan ensayar y lucir sus dotes de escritores católicos. Urge aún más la publicación de una revista gráfica y doctrinal que oriente, como es debido, a la mujer hispana en los nuevos caminos por donde la impele la marcha de las cosas.—Tema IV.

Es de desear que todos los diarios y revistas católicos publiquen, o diariamente o una vez por semana, o con la mayor frecuencia posible, artículos de Apologética, vulgarización de la liturgia eclesiástica y divulgación del dogma católico. Para el fomento material de los periódicos católicos y aumento de sus recursos, es preciso proceder a la creación de una *Agencia de publicidad*, que podría ser una sección de la Agencia católica de información *Prensa Asociada*, que por razón de su cometido mantiene ya relaciones con una gran mayoría de los periódicos católicos de España. Es importantísimo proporcionar a la Prensa católica información sana, abundante y barata, lo mismo que colaboración nutrida, substanciosa y de buenas formas.—Tema V. Se acuerda estudiar, como asunto interesantísimo, la creación de un consorcio administrativo de la Prensa católica, diarios, semanarios, revistas, etc., cuyos fines serán: a) fomentar la piedad; b) estudiar los medios de una mayor difusión de los periódicos católicos; c) facilitar el cobro de suscripciones y anuncios; d) ser el órgano de una cooperativa, y e) ser el gestor cerca de los Poderes públicos de los intereses económicos de las Empresas periodísticas. Para el cumplimiento de estos fines se acuerda establecer dentro de este consorcio: 1.º, una oficina central de publicidad encargada de procurar anuncios nacionales y extranjeros para la Prensa católica; 2.º, una oficina central de circulación, que tendrá por objeto: organizar la venta por medio de quioscos, repartidores y voceadores; lograr suscripciones; elaborar estadísticas de conjunto, coleccionar ficheros de suscripción y unificar en una guía completa los corresponsales administrativos; 3.º, una sección encargada del cobro de suscripciones y anuncios, que estudiará la forma de organizar un intercambio de servicios; 4.º, una cooperativa de primeras materias. La dirección del referido consorcio estará confiada a un Consejo de administración, compuesto de cinco individuos, elegidos la primera vez por las publicaciones adheridas.—Tema VI. Para llevar a la práctica los acuerdos de la Asamblea nómbrase una Comisión ejecutiva, dejando a los reverendísimos prelados la designación de los miembros de la misma.

* PRENSA (EXPOSICIÓN DE LA). *Hist.* En 1928 se celebró ésta en Colonia (Alemania). Se dividió en tres secciones capitales: 1. Historia y evolución de la Prensa.—2. Esencia de la Prensa.—3. Instalaciones particulares. Cada una de estas secciones tuvo su propio interés y encanto.

1. *Historia y evolución.* Después de las vagas señales de los pueblos primitivos, sirvieron de gaceta los cantos de los juglares y las estampas en que se reproducían los sucesos. *Lo que el letrado aprende en el escrito, lo conoce el pueblo por la imagen*; este lema, que servía de título a una de las salas de la Exposición, presidió a la organización de todo el conjunto. Grandes láminas o modelos representaban cómo el pueblo en la antigüedad se congregaba a escuchar los relatos de los peregrinos o los cantos de los bardos, y los gramófonos repiten los mismos romances del modo cómo no hace aun mucho se los oíamos a los ciegos en las aldeas. Las cartas manuscritas, divulgadas en centenares de copias, anunciaron las gacetas periódicas. Una oficina típica presentaba a la luz de un candil la fabricación de papel en el siglo xv, con sus batanes, sus batidores, cribas y prensas. Al momento se encontraba el visitante en el mismísimo taller de Gutenberg, donde los oficiales tipógrafos, con ropilla y gregüescos, peluca y papalina, reproducían a la vista del público un *Aviso, Relation oder Zeitung*, de cuanto acaecía en Alemania, Italia, España, etc., en el mes de febrero de 1609. Venían las salas de la historia de los correos, de la iniciación de las revistas de ideas y revistas profesionales, que se desmembraban de las gacetas: estudio histó-

co de los honorarios devengados por los periodistas; la censura; la caricatura; Bismarck y la introducción de la Prensa oficiosa; relaciones del Estado y la Prensa; Prensa estudiantil; la mujer y la Prensa, etc. Si en estas salas hallaba pábulo la curiosidad científica, las galerías superiores eran un paraíso para una pupila estética. Era una ostentación de todas las gracias de las Artes gráficas; arte suntuoso en los *infolios* de los libros santos o los excelsos poemas; arte sutil, mimoso y a veces descoyuntado, en las producciones de los modernos poetas.

2. *Esencia de la Prensa.* La segunda sección (*Presewesen*) creaba un sin fin de problemas de exposición. Sus partes integrantes fueron tres: ciencia del periódico; técnica del periódico; eficacia comercial del periódico. Ese segundo elemento quedaba a la vista con la sola presentación de la maquinaria en actividad. El hacer intuitivo al gran público los otros dos fué efecto de un mundo maravilloso de gráficos en que se vertió toda la genialidad y destreza de artistas y artesanos. Apparently, el objeto del periódico es informar al público sobre los cotidianos sucesos. Esto requiere un servicio de información de una amplitud no fácilmente imaginable. Por esto la técnica de las comunicaciones ha alcanzado el más sorprendente progreso y, consiguientemente, asumió espacios vastísimos de la Exposición. Allí se veían algunas de las últimas maravillas, como el radiotelefotografado y la radioteletipia. Más que la información (aunque otra cosa parezca) preocupa al periódico la orientación de la opinión pública; esto es hoy día fin, aquello medio. A ello tiende la selección y forma de la noticia digerida por el lector incauto, con pleno olvido de la astuta elaboración previa del periodista, y a ello tienden asimismo de modo más decisivo los comentarios y artículos de más o menos fondo. La Exposición desentrañaba muchos de estos secretos: cómo el redactor político y el redactor financiero forman su opinión, que luego se convierte en pública; pero la gran masa pasaba de largo ante estas filigranas, para detenerse atónita ante una rotativa en marcha o ante un letrero de lámparas de color intermitentes.

En cuanto a lo que puede llamarse alma del periódico moderno, haciendo algunas y aun muchas excepciones, es un alma imperceptible a veces, alma demoníaca que penetra en ese magnífico organismo y lo pervierte, prostituye y deshonra. Esa alma es el negocio. Es desconsolador el ver patente en gráficos y estadísticas de qué modo tan enorme prepondera este elemento hoy día en gran parte de la Prensa. Ésta, o es propiedad o está a sueldo de Empresas comerciales. Su dinero paga el silencio de un periódico o su aplauso y la posición política, y de esta suerte una Empresa, escondida tras las columnas de un diario independiente o partidista, domina la política y el pensamiento y hasta el estómago de un pueblo. Negocio es también, pero negocio a cara abierta, el anuncio. A él le estaba dedicada una de las más bellas instalaciones con profundos estudios intuitivos de su psicología, su técnica, su eficacia, su rendimiento comercial. Curiosas eran también las láminas y modelos que representaban una redacción de periódico. Esos son los modernos sótanos alquimistas donde se finge elaborar de chatarra enciclopédica, oro de ideas, de cultura, y donde a veces, para deshonra de la noble profesión, el oro de nobles pensamientos se torna en hierro de destrucción social.

La impresión final y consecuencia de un detenido estudio de la esencia de la Prensa es comprender que su característica está en la rapidez, en la fugacidad. La ventaja de un periódico sobre otro se ha colocado en el adelanto de unos segundos. Es un síntoma de la escasa mentalidad de nuestra época y juntamente su perdición. La velocidad de rayo (frase ya no paradó-

jica) de las comunicaciones, la rígida y multiplicada división de los empleos periodísticos, la portentosa técnica material; todo conduce apresuradamente, desafortadamente, a acercarse un momento antes al impaciente lector. Los grandes diarios crearon en él con afanosa competencia aquella necesidad, y él exige ahora del periódico este tormentoso vértigo en su servicio. De ahí la miseranda vida del periodista, la lucha angustiosa del redactor y el compositor por el instante indivisible de la entrega de materiales; de ahí la inmadurez, el desorden, las locuras a veces arlequinescas, a veces criminales, en el contenido de algunos diarios.

Encontrábanse en la Exposición a cada paso materia varia de distracción o instrucción: las cíclopeas rotativas que absorben el papel en cintas kilométricas para entregar por otro costado la revista impresa en colores, cortada y plegada para uso del público; las instalaciones espléndidas de fotografía, fotograbado, dibujo y, en general, de Artes gráficas; las largas galerías de las revistas especiales, índice puntualísimo del estado de una civilización. Al ver un centenar de boletines de asociaciones filarmónicas, dedúcese el entusiasmo de los alemanes por el divino arte. Asimismo las numerosas revistas de arquitectura de la vivienda, de economía doméstica y rural, de la infancia, revistas que a menudo tienen el carácter de órganos de alguna asociación, dan idea de las preocupaciones de este pueblo por los problemas de la familia.

3. *Instalaciones particulares.* La tercera parte de la Exposición, o sea las instalaciones particulares, por su dignidad y amplitud y aun por la distribución local, comprendió en primer término la de la Prensa católica como tal. Varias salas había dedicadas al libro antiguo. Algunas Órdenes religiosas expusieron ricas bibliografías de sus Reglas o Estatutos, así los Beneditinos; o de sus producciones de escuela, la tomista; o de libros singularmente clásicos, como el *Kempis*, las *Florencias*, los *Ejercicios de san Ignacio*. Confortador era el aspecto de la biblioteca de Misiones; en cambio, hubo un lamentable descuido en la instalación de la Prensa católica española: allí fueron considerados como escritores preeminentes autores de muy inferior orden universal, sin categoría y sin carácter ninguno periodístico; en cambio, fueron preteridos gloriosos periodistas como (por lo que toca a España) Feijóo, el filósofo rancio; Balmes, Aparisi, Selgas, Nocedal, etc. Por lo demás, era de incalculable valor apologetico y de instrucción ver aquellas inmensas salas de la Prensa diaria católica, hojas dominicales, revistas filosóficas, teológicas y científicas, de cultura general, de literatura, de ascética y mística, de congregaciones, etc.

Los católicos habían aprovechado la iglesia de una antigua abadía encerrada en el recinto de la Exposición. Los protestantes quisieron rivalizar con ellos, construyendo una capilla que sirvió de sala de conciertos. El presbiterio, un crucifijo de arte impresionista, las paredes rasgadas con vidrieras del mismo arte. También la rica biblioteca dejaba ver la misma inseguridad de doctrina. Con Lutero y Schleiermacher, alternaban Gandhi, la Besant y el espiritismo. En el pabellón hebreo había algo interesante con referencia a España. Las estadísticas dan para nuestra patria 4,000 judíos, con un periódico no nombrado. Los periódicos judíos de la América Española son 10. De mayor interés es la Prensa sefardita, que comprende hasta 30 publicaciones, unas con tipografía española, otras con aljamiada.

Pabellones. La casa de los Estados (*Staatenhaus*) era un gran edificio de ladrillo en forma de abanico. Cada nación tomó un sector más o menos amplio, según sus posibles. El de España, con los demás Estados de nuestro idioma, era el más capaz. Eran también muy amplios los de la Unión de las Repúblicas Sovi-

ticas y de los Estados Unidos. Estos dos Estados ocupaban ambos extremos del edificio como un símbolo de su contraposición en el carácter económico: capitalismo y comunismo; pero los extremos se tocaban. Aunque las instalaciones eran muy distintas, ambas eran el grito de triunfo de la materia y la mecánica, y ambos Estados, también celosos en la infancia de su historia, se desvivían por asombrar a la vieja Europa, cuyo aval cultural pretendían obtener.

El aspecto y significado de los pabellones de cada nación era muy vario. Las naciones escandinavas lo habían concebido como un agente de turismo y atracción de forasteros. A Hungría se la veía sangrar bajo las injusticias de los tratados de paz y juntamente afirmar con desesperado ímpetu su personalidad y sus propósitos de desquite. China enseñaba con orgullo el origen chino del papel que, partiendo de Tsailon, pasando por Arabia, Egipto y Marruecos, entró en Europa por España. Austria escribía su *historia en el espejo de la publicidad*, valiéndose de una rica hemeroteca cuyos números se iban abriendo en páginas de capitales sucesos históricos. Suiza supo dar en sus gráficos una perfecta idea de la densidad de su Prensa, superior a la de cualquier otra nación. Para 3,959,000 habitantes cuenta con 3,137 publicaciones periódicas, una por millar de habitantes. De Italia, ya se sabe que su vida pública se identifica con el *fascio*; el escudo del *fascio*, en lugar del nacional, coronaba la entrada de su pabellón en Colonia. En la sala principal se rendía honor a un colosal busto del *duce* en mármol blanco, a cuyos pies se tendía una bandera negra y un canastillo de flores.

Pabellón español. Un patinillo castellanoandaluz creaba en el ánimo del español una grata emoción familiar y ponía en contacto con el espíritu artístico que presidiera en la dirección. La inmensa sala de la Prensa moderna ensanchaba y confortaba el corazón. Ornamentaba las paredes la riquísima colección de tapices con la historia de la reina de Saba. Las soberbias alfombras, los sillones de cuero repujado estilo Renacimiento español, constituían una nota de nobleza con las mesas, facistoles y vitrinas, sobrias y elegantes. El pabellón español era eminentemente nacional, colectivo; fué una demostración de la cultura hispánica que se extiende por tres continentes y 20 Estados. Los de las otras naciones tienen un carácter individual, donde las grandes Empresas periodísticas hacen propaganda de sus publicaciones; de los periódicos españoles, sólo *La Vanguardia* puso casa aparte, en el pabellón yanqui. Buscaron también un pedazo de tierra alquilada *La Prensa* y *La Nación*, de Buenos Aires. Del mismo modo se atuvo España a la idea fundamental de la Exposición, que abarcaba solamente la Prensa periódica. De las otras naciones apenas hubo alguna que resistiese a la tentación de ostentar sus joyas bibliográficas antiguas y modernas. Conviene prestar atención a esta diversidad de planes a fin de comprender por qué no pocos encontraron nuestra instalación monótona y pobre de fondo, y es que, adoptado el proyecto existente, era difícil la introducción de vistas, gráficos y estadísticas, medios intuitivos y rápidos para informar al público del estado de nuestra Prensa. No estaba mal representada la Prensa diaria; mas no es exagerado afirmar que faltaban la mitad de las revistas, índice el más significativo de la cultura.

* **PRENTICE** (EZRA PARMALEE). *Biog.* Abogado y publicista norteamericano, n. el 29 de julio de 1863. Ha sido consejero de la importante Sociedad *Steel Co. L. S. and Eastern Railway* y socio de la *Murray Prentice and Aldrich*, de Nueva York (1900-24). En 1918 fué nombrado comandante del Cuerpo de Reserva de los Estados Unidos, y es autor de *The Mount Hope Classics*, colección de novelas modernas que ha apare-

cido en latín con el nombre del traductor Arcadius Avellanus.

* **PRENTISS.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Misisipi, tiene 17,606 h. según el censo de 1920.

* **PRENZLAW** o PRENZLOW. *Geog.* Esta población de Alemania, en la prov. prusiana de Brandeburgo, cuenta 21,565 h. según el censo de 1925.

* **PREÑADO.** m. *Preñado de la calentura. Amér.* Cierta estado de congestión o de hinchazón del cuerpo, que precede y predispone a la fiebre intermitente, patrimonio de los países cálidos.

* **PREÑANOSA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Lérida cuenta 443 h. de hecho o 460 de derecho.

* **PREPARACIÓN.** f. *Psicol.* Algunos psicólogos han propuesto la introducción de este término en Psicología con carácter técnico. Significa la modificación que experimenta una percepción o una representación desde el momento en que penetra en la conciencia hasta aquel en que produce un efecto asociativo.

Bibliogr. Scripture, *Ueber den associativen Verlauf der Vorstellungen*, en la revista *Philosophische Studien*, de Wundt (1892), y Claparède, en su obra *L'association des idées*.

PREPARADOS OPOTERÁPICOS. m. pl. *Farm.* Según la *Farmacopea Oficial Española* (8.ª ed., 1930), los órganos destinados a la obtención de los preparados órganoterápicos deben ofrecer todas las garantías de origen y estado de sanidad que preceptúan las disposiciones vigentes para el régimen y función técnica de los mataderos, recogidos siempre de animales recientemente sacrificados. Desde la extracción del órgano hasta la terminación del producto opoterápico, se observarán en todas las manipulaciones los más severos cuidados de limpieza y asepsia. El material e instrumental necesarios deberán estar cuidadosamente esterilizados. Para recoger el órgano, que deberá ser lavado previamente, se llevarán vasijas apropiadas, con agua cloroformada, en la que se sumerge el órgano, y bien cerrada la vasija se transporta al laboratorio. Ya en él se extrae, con pinzas apropiadas, el órgano, escurriendo el líquido cuanto sea posible, y se coloca en bandejas de hierro esmaltado, loza, porcelana o cristal, terminando el secado por presión normal con papel o gasa absorbente. Después con unas tijeras se va cortando los tejidos extraños al órgano, dejándole completamente limpio.

I. *Preparados para administración por vía gástrica.* Se reducen a tres tipos: *polvo seco*, *extracto seco* y *extracto líquido*.

A) *Polvo seco.* Para obtenerlo se desmenuza el órgano con tijeras o picándolo hasta convertirlo en pulpa uniforme; se extiende esta pulpa en bandejas apropiadas, en capa delgada, y se deseca a unos 35° en el vacío y en presencia de substancias ávidas de humedad, como el ácido sulfúrico concentrado o el cloruro cálcico secos. Si el órgano, por su naturaleza, contiene exceso de grasa, debe privarse de ella por repetidos lavados con éter de petróleo, sulfuro de carbono, etcétera; pero, no con éter etílico, porque entre otros inconvenientes, tiene el de favorecer las oxidaciones; una vez lavado, se seca de nuevo el órgano para eliminar el exceso de disolvente. Bien seco ya, se pulveriza y se pasa por un tamiz del número 30, envasando el producto inmediatamente y conservándolo tapado al esmeril, parafinado y en frasco completamente seco. Los polvos de órgano son muy higroscópicos y alterables; absorben fácilmente la humedad y experimentan la fermentación pútrida.

B) *Extracto seco.* Se obtiene reduciendo el órgano a pulpa uniforme y macerándola en agua clorofórmica, durante veinticuatro horas, al cabo de las cuales se filtra el líquido. Con el residuo se repite la ma-

ceración por doce horas, y, mezclados los líquidos, se evaporan a sequedad en el vacío en presencia de ácido sulfúrico concentrado o de cloruro cálcico seco. El residuo de esta operación se pulveriza y guarda con las mismas precauciones consignadas para el polvo seco. Tanto los polvos de órganos como los extractos de los mismos pueden disponerse para el uso terapéutico en distintas formas, debiendo tener en cuenta al elegirlos y elaborarlos, las especiales condiciones de alterabilidad de los preparados opoterápicos de que se trate.

C) *Extractos líquidos.* Son, generalmente, hidroglicéricos y se preparan poniendo a macerar en frío por veinticuatro horas, o más, un peso conocido del órgano limpio y reducido a pulpa; es una mezcla de glicerina y agua, en cantidades tales que, con la humedad propia y conocida del órgano, más el agua complementaria que precise resulte la mezcla en proporción aproximada de dos partes de glicerina y una de agua, pura o adicionada de cloruro sódico al 7 por 1000. La cantidad de vehículo con que se opera será la necesaria para mantener la relación centesimal deseada entre el órgano seco y la cantidad de peso del líquido extractivo. Esta proporción deberá consignarse en todos los productos opoterápicos, refiriéndola a peso o volumen, según la naturaleza del preparado. Téngase en cuenta que las indicaciones prácticas que aquí se consignan, son de carácter general y no deben sistematizarse, ya que en cada caso pueden ser alteradas las proporciones mutuas en el vehículo, el tiempo de contacto, la dosificación de la substancia activa, etcétera, por lo cual únicamente se dan normas generales que sirvan de orientación práctica al preparar los productos opoterápicos.

II. *Preparados inyectables.* Las soluciones de los principios activos de los órganos se preparan macerando éstos, limpios y reducidos a pulpa, en agua bidestilada, pura o adicionada de cloruro sódico, o bien en vehículo hidroglicérico, debiendo operar siempre a temperaturas que no excedan de 35 a 40°. Suele preferirse la solución acuosa cloruradosódica, porque disuelve mejor las globulinas y da líquidos más transparentes; pero también se usa la glicerina, tanto por su poder disolvente como por su eficacia conservadora, aun cuando en ocasiones hay que añadir cantidades mínimas de algún antiséptico, compatible con la naturaleza del preparado. Las soluciones hidroglicéricas al ser inyectadas, conviene, por lo general, diluirlas en 3 volúmenes de suero fisiológico. Como, a pesar de haber manipulado con las más extremadas precauciones de asepsia, se corre el peligro de que en el curso operatorio se contaminen los inyectables, es preciso esterilizarlos una vez terminada su preparación y comprobar después su esterilización perfecta, aplicando en cada caso concreto el procedimiento más en armonía con la naturaleza del preparado. Se envasan en ampollas de vidrio neutro, de 1 a 3 o más centímetros cúbicos de cabida. En los inyectables se debe consignar, en la etiqueta, la relación ponderal que existe entre el órgano seco y la unidad de volumen del inyectable.

PREPTOCERAS. f. pl. *Paleont.* (*Preptoceras* Furlong.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los cavicornios, subfamilia de los egodontios, grupo de los ovibovinos. Parecido a *Eucatherium* Sinclair, pero con la diferencia de que la base de los cuernos tiene un perfil redondo. Se presenta en el pleistoceno de California.

PREPUBIS. m. *Herpet.* En los reptiles fósiles un apéndice dirigido hacia delante en el hueso pubis.

PRERRADIOLITES. m. *Paleont.* (*Præradiolites* Douv.) Género de moluscos de la clase de los la-

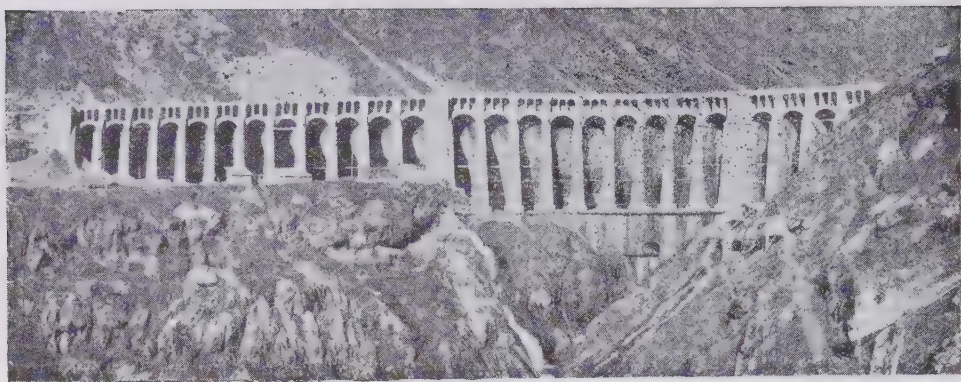


FIG. 1

Presa de Val Gleno, vista desde aguas abajo



FIG. 2

Presa de Val Gleno, vista desde aguas arriba

melibranquiados, orden de los homomiaris, suborden de los heterodontes, familia de los rudistas. Un tercer pliegue ventral puede indicar el lugar de salida del pie. Muy frecuente en el cretáceo, desde el urgoniense hasta el senoniense.

* **PRESA.** f. *Constr.* No nos proponemos aquí tratar del papel que representan las presas en la construcción hidráulica, ni tampoco de sus diversos modos de ejecución, ni de los procedimientos seguidos para su cálculo, pues todos estos puntos han sido ya debidamente tratados en el lugar correspondiente de la ENCICLOPEDIA. Nuestro objeto es simplemente indicar la manera recientemente puesta en práctica para delatar de un modo claro y visible las deformaciones que han sufrido en un intervalo de tiempo dado, lo mismo inmediatamente después de su construcción que transcurridos muchos años. El procedimiento a que nos referimos consiste, explicado en líneas generales, en seguir paso a paso el movimiento de puntos fijos a la presa, cuya situación se determina en cualquier momento por procedimientos topográficos o geodésicos.

A primera vista se comprende la importancia que tienen estas observaciones, que permiten seguir de un modo progresivo la marcha de las deformaciones experimentadas por el cuerpo de la presa a consecuencia de variaciones de carga, cambios de temperatura y otras causas que no es posible prever o precisar, pues ponen de manifiesto las condiciones de estabilidad de la obra y avisan con tiempo para tomar las medidas de precaución necesarias cuando dichas deformaciones adquieren valores peligrosos. De este modo podrán evitarse catástrofes, como algunas ocurridas en estos últimos años con frecuencia lamentable, en muchas de las

cuales, aparte de las pérdidas materiales, se han perdido centenares de vidas humanas. Recordaremos a este fin la rotura de la presa del valle de Gleno (Italia), acaecida el 1.º de diciembre de 1923, de cuya importancia, como construcción hidráulica, dan una idea las figuras 1 y 2, que la representan por la cara de aguas abajo y de aguas arriba, respectivamente. El embalse podía contener 6.000.000 de metros cúbicos de agua. La altura media de la presa era de 25 a 30 m.; únicamente en el *talweg* alcanzaba a 50 m. Su sistema de construcción era el de bóvedas inclinadas, reforzadas por pilares, sistema que ha tenido bastante aceptación en Italia, en cuyo país existe buen número de presas construidas según este tipo, sin que hasta ahora hayan acusado el menor indicio de falta de seguridad. No debe, pues, atribuirse la catástrofe a que nos referimos al sistema de construcción; pero es muy cierto que si se hubieran seguido paso a paso las deformaciones por el método que vamos a describir, se hubiera evitado la rotura o, por lo menos, ésta se hubiera efectuado en condiciones menos desastrosas, y probablemente se hubieran podido efectuar las reparaciones necesarias para darle la estabilidad de que carecía.

El día antes citado, aproximadamente a las siete de la mañana, se rompió uno de los pilares, arrastrando en su caída parte de la obra contigua y quedando en la forma que puede verse en la figura 3 (vista desde aguas abajo). El embalse, que estaba lleno, se vació en unos quince minutos, y la gran masa de agua llegó en menos de una hora al valle de Camonica, es decir, que recorrió un trayecto de 20 kms., arrastrando cuanto encontró a su paso y costando la vida a muchos centenares de personas.



FIG. 3

Estado en que quedó la presa de Val Gleno, después de la rotura



FIG. 4

Vista general de la presa de San Francisco (California)

La magnitud de esta catástrofe no tuvo por sola consecuencia la de despertar el interés de los profesionales en el sentido de evitar su repetición, sino que también produjo una gran prevención contra esta clase de obras y un gran recelo entre los que se consideraban amenazados por alguna de ellas. El resultado de ello fué que al año siguiente en Suiza, al poner en carga la presa de Rempen, se adoptaron medidas para fijar las deformaciones por procedimientos topográficos, y aunque los dispositivos empleados no fueron todo lo perfectos que debían y, por tanto, no dieron el resultado que de ellos se esperaba, quedó constituida la base del nuevo procedimiento topográfico o geodésico de observación, cuya acertada explicación es una garantía de que en lo sucesivo podrán preverse y evitarse las roturas de presas.

Más reciente y de mayor importancia fué la rotura de la presa de San Francisco (California), el 12 de marzo

de 1928, cuyo embalse estaba destinado a abastecer de agua la ciudad de Los Ángeles. Su contenido era de 47.000.000 de metros cúbicos de agua; se vació por completo en pocas horas; costó la vida, aproximadamente, a 500 personas y los daños materiales se apreciaron en unos 20.000.000 de dólares. Esta presa, de la que da una idea la figura 4, fué construida en 1924 y 1925, es decir, que llevaba unos tres años de existencia cuando ocurrió la catástrofe. Estaba constituida por un muro en arco de hormigón de 62'50 m. de altura máxima; las dos alas del muro fueron arrancadas y sólo quedó en pie y casi intacto, como puede verse en la figura 5, un trozo de muro de 25 m. de anchura y 60 de alto, situado, aproximadamente, en el punto de máxima presión. También existen de este tipo muchas presas en los Estados Unidos y en otros países, que están en servicio hace muchos años sin acusar la menor falta de estabilidad, y, por tanto, no cabe tampoco echar la

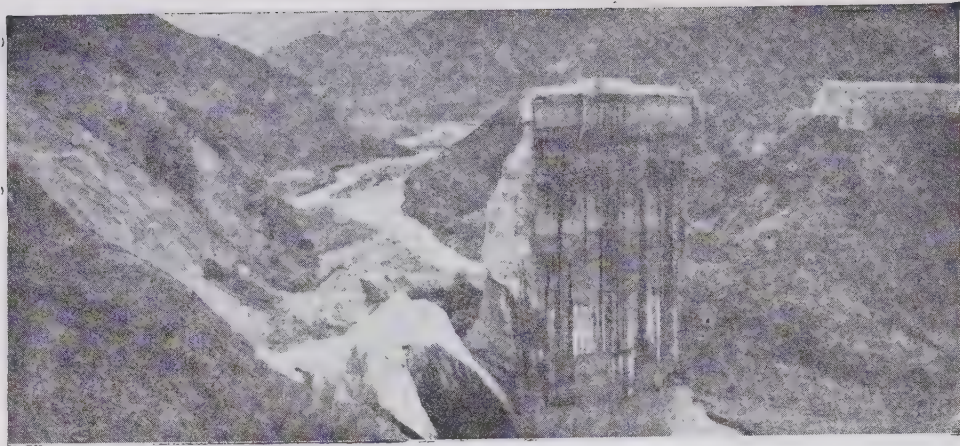


FIG. 5

Estado en que quedó, después de rota, la presa de San Francisco (California)

culpa al tipo de construcción, sino a la imperfección de los medios puestos en práctica para el conocimiento de las deformaciones.

No entramos en más detalles ni citamos nuevos casos de roturas de presas, pues todos ellos han sido descritos y estudiados en los periódicos profesionales, y nuestro único objeto es, como al principio hemos dicho, tan sólo dar una ligera idea del método seguido para conocer las deformaciones valiéndose de procedimientos topográficos o geodésicos.

Como se trata, en realidad, de la aplicación a una instalación determinada de procedimientos conocidos y aplicados desde muy antiguo al levantamiento de planos, y únicamente interesan los detalles que se refieren al fin especial de la aplicación, lo mejor será, para la debida comprensión del lector, explicar la marcha

necesita fijarse con gran exactitud, pues lo que interesa principalmente es la traslación experimentada por los pernos, y ésta puede ser fijada con exactitud bastante por mediciones de distancias con una aproximación de 1 dm., con tal que las direcciones estén tomadas con bastante exactitud. Por esta razón, bastó partir de la distancia entre los pilares 1 y 2, determinada mediante un tercer pilar 3, construido, como los otros, en terreno firme, tomando como base la distancia 2-3 y resolviendo el triángulo 1-2-3.

Admitiendo, pues, la inmovilidad de los pilares 1 y 2, tenemos ya todo lo necesario para resolver el problema propuesto. La marcha seguida en Pfaffensprung fué fijar primeramente la posición exacta de los seis pernos del paramento de la presa y determinar sus distancias a los pilares 1 y 2 con el embalse vacío, es decir,

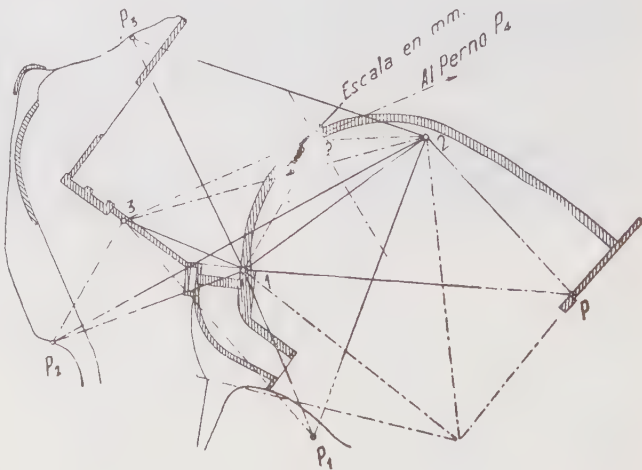


FIG. 6

Croquis de la marcha de las observaciones realizadas en Pfaffensprung

seguida en una instalación determinada, después de lo cual no habrá dificultad para adaptarlo a otra instalación con las modificaciones que las circunstancias locales impongan. En Suiza es donde ha tenido origen estos estudios y donde se han llevado a cabo con mayor interés, por lo cual nos limitaremos a describir las observaciones y trabajos realizados en la presa de Pfaffensprung. Los trabajos fueron dirigidos por los ingenieros H. Zölly y W. Lang, y para su descripción nos referiremos a la figura 6, que contiene la planta de la presa en cuestión y las indicaciones necesarias para la debida comprensión de las observaciones realizadas. Se empezó por colocar en el paramento de aguas abajo de la presa seis pernos, situados en un plano vertical, cuyas cabezas llevaban una marca bien visible, para poder dirigir a ellos visuales desde puntos de estación convenientemente elegidos, y sobre todo situados ya en terreno al

sin carga. Después de lleno el embalse hasta una altura determinada se midieron nuevamente las distancias de cada uno de los seis pernos a los pilares 1 y 2, así como las diferencias de dirección entre las visuales actuales y las anteriores. De la distancia medida y de la nueva dirección se deducía la traslación transversal que había sufrido el perno con respecto a la visual primitiva, y he-

cha esta operación con respecto a cada una de las visuales dirigidas desde los pilares 1 y 2 se obtenía fácilmente la nueva posición ocupada por el perno. La marcha de

caso por los pernos y trazar las líneas de deformaciones que corresponden a los distintos embalses. Estos resultados están representados en la figura 8, cuyo examen permite comprobar de una manera muy clara y sencilla las condiciones en que se encuentra la presa en distintas condiciones de carga. Nada impide, por lo demás, repetir las observaciones algún tiempo después y confrontar la nueva posición de los pernos con la anterior, y si existe alguna anomalía ésta será con seguridad reflejada en alguna irregularidad de la línea de deformaciones e indicará la situación de la zona peligrosa.

Si en lugar de colocar, como hemos supuesto, una sola fila vertical de pernos de mira, se colocan varias convenientemente distribuidas en todo el paramento de aguas abajo de la presa, se podrá hacer un gráfico como el representado en la figura 9 (que se refiere a la presa de Schrä.

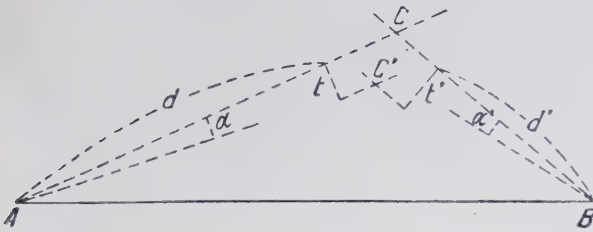


FIG. 7

Determinación gráfica de la nueva posición de un perno por su traslación transversal

estas operaciones está indicada en la figura 7, en la cual, por razones de visibilidad, se ha exagerado la magnitud de las traslaciones. En Pfaffensprung se tomó como escala general 1:400, y para las traslaciones 5:1, por tratarse de magnitudes muy pequeñas en comparación con los lados del triángulo. En el triángulo ABC tenemos en A el pilar 1, en B el pilar 2 y en C el perno al que se han dirigido las visuales. Si las observaciones efectuadas han dado que el perno se encuentra a la distancia d del pilar 1 y a la d' del pilar 2 y que la diferencia de dirección con respecto a 1 es α y para 2 es β , obtendremos, con respecto al primero, la traslación transversal t , y con respecto al segundo la t' . Bastará, pues, marcar estas traslaciones a las distancias d y d' hacia el lado que indique la dirección respectiva y por sus extremos trazar paralelas a las direcciones primitivas; en el punto de intersección de estas paralelas tendremos la nueva posición C del perno.

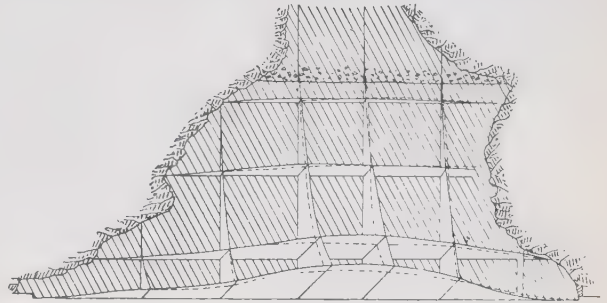


FIG. 9

Gráfico de las deformaciones en la presa de Schrä

se practicaron también esta clase de observaciones) y adquirir de este modo una idea de cómo trabaja la presa en sus distintas secciones verticales. En este gráfico se ha supuesto para la presión inicial un plano vertical.

En realidad, no queda en la práctica todo reducido a las sencillas operaciones topográficas que acabamos de citar. Hemos partido, como antes hemos dicho, de la completa inamovilidad de los pilares de observación, y esta circunstancia es muy difícil de realizar con seguridad en las proximidades de una presa, y en todo caso es preciso asegurarse de que dicha condición queda satisfecha, y en caso contrario disponer de medios adecuados a conocer los movimientos experimentados por los pilares, para tenerlos en cuenta al fijar la posición de los pernos de mira, de cuya exactitud dependerá, como fácilmente se comprende, la bondad del procedimiento. Es preciso, pues, ampliar las observaciones a una zona más extensa, tomando como puntos de referencia otros que estén lo suficientemente alejados de la presa, para tener la seguridad de que en ellos no se dejan sentir los efectos de la carga que gravita sobre aquélla.

En Pfaffensprung (véase la fig. 6) se tomaron, con el expresado fin, los puntos P, P¹, P² y P³, escogidos en condiciones favorables para poder dirigir a ellos vi-

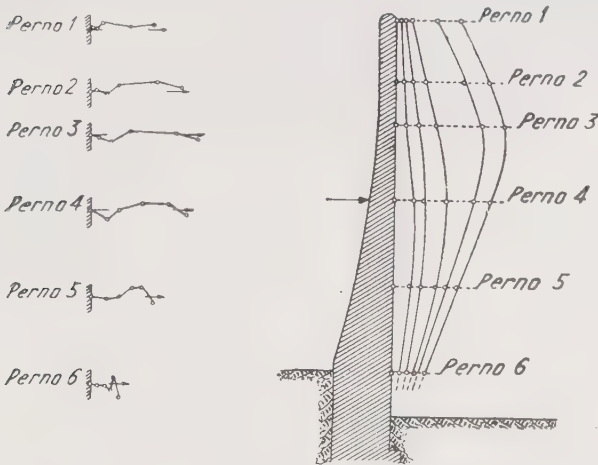


FIG. 8

Gráfico de los movimientos de la presa para distintas alturas de embalse

Repetiendo estas operaciones para los demás pernos y para distintas alturas de embalse, podremos representar gráficamente las posiciones ocupadas en cada

uales desde los pilares 1 y 2. La posición de estos pernos se fija por intersección desde los pilares 1 y 2, partiendo de la distancia 1-2, obtenida por la resolución del triángulo 1-2-3. De este modo, si se encuentran diferencias de dirección entre las

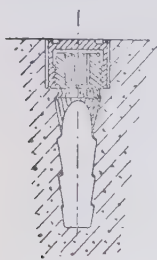


FIG. 10

Perno de centrado

observaciones actuales y las realizadas con anterioridad, no cabrá duda de que los pilares 1 y 2 habrán experimentado algún movimiento, que podrá ser conocido por la nueva posición que con respecto a ellos acusarán ahora los pernos P , P^1 , P^2 y P^3 . Además, como comprobación de estos movimientos de los pilares, se estableció una nueva estación de observación en E , sobre un firme de hormigón que había servido para una construcción auxiliar durante los trabajos de ejecución de la presa. Desde esta estación podía comprobarse, independientemente de las demás, si los pilares habían experimentado algún cambio de situación en una dirección difícil de ser bien apreciada desde las demás.

Finalmente, se estableció también una alineación pasando por uno de los pernos fijos a la presa, mediante la cual podía leerse con el anteojo sobre una escala graduada en milímetros la separación de éste con respecto a la alineación. El anteojo se estableció en el pilar 3, y a gran distancia se fijó el perno P^4 . En el plano vertical determinado por estos dos puntos se fijó sobre la coronación del muro una escala en milímetros.

Las estaciones de observación deben cimentarse sobre roca firme y escogerse de tal modo que no estén influidas por las presiones transmitidas por la presa: las visuales deben cortarse sobre los pernos bajo ángulos convenientes y estar en lo posible libres de refracción lateral. La inclinación de las visuales tampoco debe ser exagerada. Los pernos sobre la presa se colocan en número variable, según las circunstancias locales, deformaciones probables y exactitud con que quiera hacerse el estudio de ellos. Así, en la presa de Montsa vens se colocaron 24 pernos, distribuidos en seis líneas verticales y nueve horizontales. En Pfaffersprung no se colocaron, como ya hemos dicho, más que seis pernos en una sola fila vertical, aproximadamente, en el centro de la presa.

Las estaciones de observación han de ser también objeto de una atención especial. Debe proscribirse el empleo de trípodes, pues la colocación de los instrumentos sobre el centro de estación da lugar a errores demasiado grandes cuando se efectúa por medio de plomadas. Las observaciones sobre trípode tampoco son tan exactas como las efectuadas sobre pilares, a causa de la movilidad y falta de rigidez de aquél. En el centro de la superficie del pilar se emotra un perno con caperuza (fig. 10), con un orificio normal para el centrado del instrumento. Éste, después de colocado, queda como se indica en la figura 11. Estos pernos se emplean lo mismo para la colocación de los teodolitos que para los puntos de mira, en cuyo caso, en lugar de la articulación de rodilla, se introduce en ellos una pieza convenientemente dispuesta para poder dirigir cómodamente las visuales hacia ella. Las señales de referencia colocadas en las cabezas de estos pernos pueden ser de diversas formas, como indica la figura 12. Cree-

mos inútil decir que todos estos trabajos deben realizarse por personal especializado y práctico. No insistimos sobre la manera de ordenar las observaciones, cálculos de errores, etc., pues se apartan de nuestro objeto y entran de lleno en la práctica de operaciones geodésicas y topográficas.

La importancia que estas observaciones pueden tener para las construcciones hidráulicas es tan grande e indiscutible que no hemos de insistir sobre ello. Únicamente añadiremos que este procedimiento trigonométrico no se limita a las presas, sino que también se ha aplicado a otros casos, como determinación de deslizamientos de terrenos, etcétera. Así, se ha estudiado, por ejemplo, todo el proceso del movimiento del Motto d'Arbino, y en la actualidad se siguen estudiando los de los montes Heinsberg, Lugnez, Altipiano de Campo y otros, en los que se realiza una observación periódica, por la amenaza que tales movimientos encierran para algunas comarcas. También es de gran valor en el estudio de las deformaciones de grandes puentes, a cuyo objeto se han aplicado ya en algunos casos, con buenos resultados. En cambio, no parece tener aplicación al estudio de deformaciones de piezas de máquina, pues los gastos de la instalación son muy elevados en comparación con el valor intrínseco de aquéllas.

Bibliogr. Schweizerische Zeitschrift; Schweizeris-

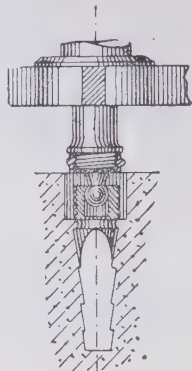


FIG. 11

Colocación del teodolito

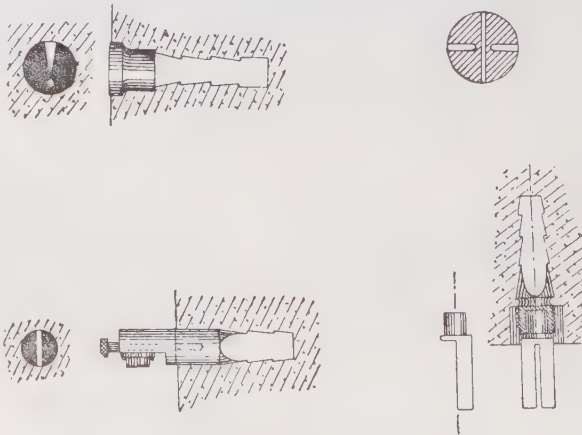


FIG. 12

Señales de referencia

che Bauzeitung, y Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik.

* PRESA. Der, Examinado en el artículo correspondiente de la ENCICLOPEDIA únicamente el aspecto internacional, debemos, para completar aquel artículo, referirnos brevemente a la legislación española sobre Presas marítimas.

1. *Derecho mercantil.* El artículo 789 del Código de Comercio establece que el asegurado puede abandonar por cuenta del asegurador las cosas aseguradas, exigiendo de éste el importe de la cantidad consignada

en la póliza, en los casos de apresamiento, embargo o detención por el Gobierno nacional o extranjero. La naturaleza de lo que debe entenderse por presa marítima y por apresamiento queda plenamente expuesta en el artículo correspondiente de la ENCICLOPEDIA.

Si el buque y su carga se perdieran totalmente por apresamiento o naufragio, queda extinguido todo derecho, así por parte de la tripulación para reclamar salario alguno, como por la del naviero para el reembolso de las anticipaciones que hubiese hecho. Si salvarse alguna parte del buque o del cargamento, o de uno y otro, la tripulación ajustada a sueldo, incluso el capitán, conservará su derecho sobre el salvamento hasta donde alcancen, así los restos del buque como el importe de los fletes de la carga salvada. Los marinos que naveguen a la parte del flete no tienen derecho alguno sobre el salvamento del casco (art. 643), teniendo únicamente derecho a una gratificación ajustada al esfuerzo que hubiesen hecho para su rescate.

Los aseguradores deben indemnizar los daños y perjuicios que los objetos experimenten por causa de apresamiento (art. 755). La restitución gratuita del buque o su cargamento al capitán por parte de los aprehensores cederá en beneficio de los propietarios respectivos, sin obligación, de parte de los aseguradores, de pagar las cantidades que aseguren (art. 768). V. AVERÍA y SEGURO MARÍTIMO.

2. **Derecho penal.** V. PIRATERÍA en la ENCICLOPEDIA y en este APÉNDICE.

* **PRESAS** (LAS). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 1,143 h. de hecho o 1,181 de derecho.

* **PRESBER** (RODOLFO). *Biog.* Poeta y escritor alemán, n. el 4 de julio de 1868. Además de las obras consignadas en el tomo XLVII, página 196, ha escrito posteriormente: *D. Knick i. Ohr* (4.^a ed., 1907); *Das Mädchen von Nil* (12.^a ed., 1908); *Von Leuten, die ich lieb gewann* (65.^a ed., 1905); *Die sieben törichten Jungfrauen* (16.^a ed., 1910); *D. Diva* (9.^a ed., 1911); *Von Kindern und jungen Die Dame mit d. Lilien*, comedia (1908); *Aus Traum und Tanz*, poema (3.^a edición, 1908); *Theater*, sátiras (1909); *D. dunkle Punkt*, drama en colaboración con Gustavo Kadelburg (1909); *D. Vetter aus Köln* (5.^a ed., 1910); *Späne*, bocetos (3.^a ed., 1910); *Aug' um Auge*, drama, (1910); *D. bunte Kuh*, novela (30.^a ed., 1911); *Und all' d. Kränze* (5.^a ed., 1911); *Von Ihr und Ihm, Dialogue* (13.^a ed., 1913); *Der Tag von Damaskus* (9.^a edición, 1913); *D. Retter in d. Not*, sainete, en colaboración con F. von Schönthan (1913); *Die Puppenklinik*, sainete, en colaboración con el mismo; *V. Wege eines Weltkinds, Sprüche* (1913); *Aus zwei Seelen*, poemas (4.^a ed., 1914); *Der Don Juan d. Bella Riva* (32.^a ed., 1915); *D. Rubin der Herzogin* (14.^a ed., 1915); *An d. Front z. Dtsch. Konprinzen* (7.^a ed., 1915); *Der Tag d. Dtsch. II*, poemas (1915); *Die selige Exzellenz*, sainete, en colaboración con Leo W. Stein (1915); *D. Urteil d. Paris*, sainete (1915); *D. Salamander*, sainete, con L. W. Stein (1916); *D. Dose Sr. Majestät*, opereta, con L. W. Stein, música de Gilbert (1917); *D. schöne Wahn*, sainete, con el mismo; *Notizen am Rande d. Weltkr.* (5.^a ed., 1917); *Liselott v. d. Pfalz*, sainete, con el mismo (1918); *Fräulein Rumpelstilzchen*, sainete; *D. silb. Kranich*, novela (45.^a ed., 1921); *M. Bruder Benjamin*, novela (74.^a ed., 1919); *D. Zimmer d. Fr. v. Sonnenfels*, cuentos (35 ed., 1923); *D. Tisch des Kapitän*, novela (27.^a ed., 1925); *Haus Ithaka* (24.^a ed., 1926). y *Li-be*, cuentos (15.^a ed., 1927).

* **PRESBITERIANISMO**. m. *Hist. eccl.* La iglesia presbiteriana de los Estados Unidos se incorporó, en 1907, a la de Cumberland; pero muchos (casi la mitad) de los ministros, organizaciones y miembros de la segunda se negaron a reconocer la unión. Siguióronse a este incidente una serie de conflictos, que en su mayor

parte se solucionaron en el sentido de ratificarse la incorporación, si bien en Tennessee y Misuri las decisiones fueron todas favorables a la independencia de Cumberland. La unión adoptó, ya desde un principio, el *Book of Common Worship* para uso voluntario. En 1907 el Concilio de las Iglesias reformadas que se celebró en los Estados Unidos defendió el sistema presbiteriano, haciendo que entablase relaciones de colaboración siete de los centros presbiterianos del país. De las Iglesias reformadas, la *Reformed Church in America* y la *Reformed Church in the United States*, tomaron parte en el Concilio; pero rechazaron la proyectada unión orgánica con la iglesia presbiteriana. Desde 1907 se han propuesto varios proyectos de unión, sobre todo el de unión de los centros del N. con los del S.; pero este plan falló por culpa de los segundos. También fallaron los planes de unión en Escocia y Canadá. En 1920 la iglesia presbiteriana galesa se unió a la presbiteriana de los Estados Unidos. Finalmente, en 1921 se hicieron proposiciones para la unión de todas las iglesias presbiterianas y reformadas de los Estados Unidos, pero aplazó indefinidamente la ejecución a causa de la imposibilidad de acuerdo entre todos para formular el programa de unificación. El punto de desacuerdo fué si la unión había de ser completa, con una Asamblea general y un cierto número de Sinodos regionales, o bien una unión federal en la que hubiese varias denominaciones que conservasen su autonomía. Las denominaciones que rechazaron las propuestas fueron: la iglesia presbiteriana de los Estados Unidos (S.); la misma iglesia (N.); la reformada de los Estados Unidos (N.) y la iglesia presbiteriana unida. En la obra interdenominacional los presbiterianos están afiliados al Consejo federal de Iglesias de Cristo en América, y se han distinguido en los preparativos para la Conferencia mundial sobre fe y disciplina (V.) que tantas esperanzas había hecho concebir en favor de la unión de las Iglesias.

Los presbiterianos han desplegado gran actividad en lo que va de siglo, especialmente en los Estados Unidos. En 1916 había 81 Comunidades servidas por una Oficina encargada de esta obra, y en ella se hablaban 11 idiomas. La iglesia presbiteriana (N.) inauguró el *New Era Movement* con el objeto de poner bajo una sola dirección las varias agencias, y para ello se adoptó un programa de centralización financiera. Desde 1917 la obra educativa de la iglesia presbiteriana en la América del Norte depende de un Negociado general de Educación, y dirige 13 seminarios, entre ellos dos alemanes y dos para negros. Entre las instituciones afiliadas a dicho negociado se hallan: *Elmira College*, *Lafayette College*, Universidad Lincoln, Universidad Nueva York, Universidad de Wooster, los colegios Washington y Jefferson y el colegio Illinois. La Universidad Princeton, el colegio Hamilton y la *Western Reserve University*, aunque no directamente unidas a la iglesia presbiteriana, están íntimamente identificadas con su historia.

En otros países fuera de la América del Norte, en 1916, los presbiterianos dirigían 26 misiones, 7 en China, 3 en la India, 2 en cada uno de los países Persia, Siam y Brasil, y una en cada uno de los siguientes: África, Japón, Corea, Méjico, islas Filipinas, Chile, Colombia, Venezuela, Guaymal y Siria. En estas misiones hay un total de 1,353 misioneros, 118 médicos misioneros (de ellos 24 mujeres), 930 iglesias con 161,470 comunicantes. En 1920 los misioneros eran 1,772 y los comunicantes 226,971. La iglesia presbiteriana dirige el colegio protestante sirio de Bevruth, el colegio Forman, de Allhabad (India) y el colegio cristiano de Cantón (China). En 1922 el presbiterianismo tenía en los Estados Unidos, los centros siguientes: Sinodo asociado reformado, Sinodo asociado de la Amé-

rica del Norte, Iglesia presbiteriana de color, de Cumberland, Iglesia presbiteriana de Cumberland, Iglesia presbiteriana de los Estados Unidos, Iglesia presbiteriana reformada (antigua escuela), Sínodo general de la Escuela presbiteriana reformada, Iglesia unida presbiteriana e Iglesia presbiteriana galesa.

En 1920, los presbiterianos comunicantes en todo el mundo eran en número de 6.000.000, repartidos como sigue: Estados Unidos, 2.255.000 (en 1922, 2.384.000); Escocia, 1.245.000; Canadá, 300.000; Gales, 200.000; Irlanda, 130.000; Inglaterra, 89.000; Australia, 100.000; Nueva Zelanda, 50.000, y África del Sur, 50.000. El número total de presbiterianos (comunicantes y sus familias) en todo el mundo oscila entre 15.000.000 y 20.000.000, aunque hay quienes señalan sumas mucho mayores.

Bibliogr. Selbie, *English sects* (Londres, desde 1910); *Religious Bodies* (Washington, 1919); *Sweets, Our Presbyterian Educational Institutions* (Louisville, 1914).

* **PRESBITERO.** m. *Der.* V. RECLUTAMIENTO en este APÉNDICE.

* **PRESBREYB** (FRANCISCO). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 22 de mayo de 1855. Perteneció a diversas Academias y es autor de *The History and Development of Advertising* (1929).

* **PRESCOT.** *Geog.* Esta población de Inglaterra, en el condado de Lancáster, cuenta 9.044 h. según las estadísticas de 1921.

* **PRESCOTT.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Javapai, en la parte central del Est. de Arizona, cuenta unos 10.000 h. según las estadísticas locales de 1928. Las minas del condado han producido, entre 1880 y 1928, oro, plata, cobre, plomo y cinc, por valor de más de 450.000.000 de dólares. PRESCOTT es considerada todavía como una de las poblaciones más típicas del lejano oeste.

PRESCOTT (CARLOS BARROW CLARKE). *Biog.* Pintor inglés, n. en mayo de 1870. Señor del castillo de Bollen-cum-Norcliffe, estudió la Pintura en la Escuela de Arte de Saint John's Wood, y en los talleres de Voss y de Julien, en París. Miembro de la Nueva Sociedad de Artistas, ha expuesto en la Real Academia; en el Salón de París y en el *Royal Institute of Painters in Water Colours* (donde la reina María adquirió su cuadro representando la *Villa Falconè*, 1916); en la Real Sociedad de pintores retratistas; en los Museos de Manchester, Liverpool, etc. PRESCOTT ha viajado por el continente, por la América del Norte, N. de África, India, Ceylán, Palestina, Siria, Turquía, Egipto, Sudán, etcétera.

PRESCOTT (FEDERICO CLARKE). *Biog.* Literato norteamericano, n. en Salina (Kansas) el 29 de septiembre de 1871. Es bachiller en Artes y ha sido profesor de lengua inglesa de Harvard, del Colegio Radcliffe y de la Universidad de Cornell. Es autor de *Poetry and Dreams* (1912); *The Poetic Mind* (1922); *Poetry and Myth* (1927) y editor de *Selections from Jonathan Swift* (1901); *Critical Writings of E. A. Poe* (1909), y *Prose and Poetry of the Revolution* (1923).

* **PRESCOTT** (SAMUEL CATE). *Biog.* Bacteriólogo norteamericano, n. el 5 de abril de 1872. Sus *Elements of Water Bacteriology* obtuvieron, en 1923, su 4.ª edición; ha traducido *Biochemical Catalipis*, de J. Effront (1917). Ha colaborado en la *American Cyclopaedia of Agriculture*, y desde 1922 dirige la sección de Biología e Higiene pública del Instituto Tecnológico de Massachusetts.

PRESELECCIÓN. f. *Telef.* Función de los órganos antepuestos a los selectores en los sistemas de telefonía mecánica o automática. Según su disposición y funcionamiento, se dividen en dos grandes grupos: *buscadores de líneas* y preselectores propiamente dichos.

Constan esencialmente de órganos motores, contactos fijos y contactos móviles.

Si las líneas de los abonados se conectan a los contactos fijos, agrupados según una superficie, cilíndrica, generalmente, el órgano de preselección se denomina *buscador*, y si las mencionadas líneas de los abonados se conectan a los contactos fijos, los órganos se llaman *preselectores*.

Los buscadores, según el circuito en que se hallan instalados y función que realizan, reciben un nombre diferente; así, se denominan *buscadores de líneas* los que tienen por objeto captar la línea del abonado que provoca una llamada; *buscadores segundos*, los que tienen por objeto captar un buscador primero ya conectado con la línea de un abonado que llama; *buscadores de registrador*, los que buscan un registrador libre; *buscadores de falsa llamada*, los que captan las líneas de los abonados que dejan descolgado el aparato; *buscadores de líneas muertas*, *buscadores de números cambiados*, *buscadores de niveles muertos*, *buscadores de enlaces o de operadores*, distribuidores de tráfico, etc.

Si las líneas de los abonados se conectan a los contactos fijos, los órganos se denominan *preselectores*, los cuales pueden ser *primeros* y *segundos*, según vayan unidos directamente a la línea del abonado que llama o a los contactos fijos de los preselectores.

Los órganos de preselección no son indispensables en las centrales telefónicas automáticas, pero sí muy convenientes para reducir el número de selectores necesarios, y como aquéllos son mucho más económicos que éstos y más robustos de construcción, su uso se ha generalizado y ha hecho más factible la explotación de los sistemas telefónicos mecánicos.

PRESECTOR. m. *Telef.* Órgano que precede al selector en las centrales telefónicas automáticas. Véase TELEFONIA en la ENCICLOPEDIA.

PRESENCIA o AUSENCIA (TEORÍA DE LA). f. *Biol.* Bateson quiere explicar con ella el hecho de que un carácter sea dominante o excesivo, admitiendo que de los dos factores, que hay en los cromosomas homólogos del cigote para cada carácter, en un carácter dominante sólo hay un factor, mientras el recesivo está condicionado sencillamente por la ausencia de este factor. Es de observar que propiedades dominantes, que a nosotros nos parecen positivas, no tienen que ser necesariamente expresión de una positividad, de un «más» en el genotipo o en su composición química. De la positividad de un carácter fenotípico no puede deducirse, según Johannsen, sin más la correspondiente positividad en el genotipo. Además, la dominación rara vez es total, según Davenport; puede mostrarse diferente, según la edad de los mestizos; puede cambiar durante el desarrollo y en ciertas circunstancias ser influida de diverso modo por factores de intensidad debilitantes o reforzadores, según Plate.

* **PRESENCIO.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Burgos cuenta 751 h. de hecho o 766 de derecho.

PRESEROCERAS. f. pl. *Palaoni.* (*Præsaeroceras* Levi.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los estefanoceerátidos. Se encuentra en los terrenos propios del liásico.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS. f. *Der. pol.* La nueva Constitución de la República Española, en sus artículos 86 y siguientes determina las funciones y facultades del Gobierno.

El presidente del Consejo y los ministros constituyen el Gobierno, siendo el presidente del Consejo quien dirige y representa la política general de dicho Gobierno.

No pueden ser elegidos presidentes del Consejo los militares en activo o en la reserva, ni los retirados que

no lleven diez años, cuando menos, en dicha situación; los eclesiásticos, los ministros de las varias confesiones y los religiosos profesos; los miembros de las familias reinantes o ex reinantes de cualquier país, sea cual fuere el grado de parentesco que les una con el jefe de la misma.

A propuesta del presidente del Consejo, el presidente de la República puede nombrar uno o varios ministros sin cartera, no pudiendo, ni el presidente ni los ministros, ejercer, mientras estén en funciones, profesión alguna ni intervenir directa o indirectamente en la dirección o gestión de ninguna empresa o asociación privada.

Corresponde al Consejo de Ministros, principalmente, elaborar los proyectos de Ley que tengan que someterse al Parlamento, dictar Decretos, ejercer la potestad reglamentaria y deliberar sobre todos los asuntos de interés público.

El presidente y todos los miembros del Consejo son responsables, ante el Congreso de los Diputados, solidariamente de la política del Gobierno e individualmente de su gestión ministerial propia. Son también individualmente responsables, en el orden civil y en el criminal, por las infracciones de la Constitución y de las Leyes. En caso de delito, el Congreso ejerce la acusación ante el Tribunal de Garantías Constitucionales en la forma determinada por la Ley.

El presidente (art. 63) tiene voz en el Congreso, aun cuando no fuese diputado, no pudiendo excusar su asistencia a la Cámara cuando sea por ella requerido. Los mismos derechos y deberes competen a los ministros.

El Congreso puede acordar un voto de censura contra el Gobierno o alguno de sus miembros y, por tanto, contra el presidente del Consejo. Todo voto de censura debe ser propuesto, en forma motivada y por escrito, con las firmas de 50 diputados en posesión del cargo. Esta proposición debe ser comunicada a todos los diputados y no puede ser discutida ni votada hasta pasados cinco días de su presentación.

No se considera obligado a dimitir el Gobierno ni el presidente o ministro cuando el voto de censura no fuese aprobado por la mayoría absoluta de los diputados que constituyen la Cámara. Las mismas garantías deben observarse respecto a cualquier otra proposición que indirectamente implique un voto de censura.

El Gobierno y el Congreso tienen la iniciativa de las Leyes.

El Congreso puede autorizar al Gobierno para que éste legisle por Decreto, acordado en Consejo de Ministros, sobre materias reservadas a la competencia del Poder legislativo. Estas autorizaciones no pueden tener carácter general, y los Decretos dictados en virtud de las mismas se han de ajustar estrictamente a las bases establecidas por el Congreso para cada materia concreta. El Congreso puede reclamar el conocimiento de los Decretos así dictados, para enjuiciar sobre su adaptación a las bases que el propio Congreso hubiese establecido. Nunca puede autorizarse en esta forma aumento alguno de gastos.

* **PRESIDENCIA ROCA.** *Geog.* Este pueblo de la República Argentina, en el dep. de Tobas (Chaco), fué creado en 1912, a unos 225 kms. de Resistencia, con la cual se comunica por el camino carretero que va de la capital a las colonias Benítez, Margarita, Belén y Zapallar. El pueblo, que se compone de 200 manzanas de 1 hectárea, está sobre las barrancas del río Bermejo. Tiene puerto, donde llegan los vapores del Ministerio de Obras públicas, que realizan el tránsito desde Bermejo. Su colonia agrícola es muy importante y su tierra muy apta para el cultivo del algodón y demás productos de la zona. Cuenta con importantes casas de comercio, con escuela, oficina mixta de Correos y Telégrafos.

* **PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA.** *Geog.* Pobl. de la República Argentina, en el Chaco. El progreso de esta población, denominada la segunda ciudad chaqueña, es muy importante. **PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA** es población cabecera del dep. de Napalpí, sit. sobre el f. c. Central Norte Argentino, a 165 kms. de Resistencia y a 31 de Avia Teray, el punto de bifurcación del f. c. para Añatuya y Metán. La importancia de este centro urbano y su rápido progreso es debido a su situación geográfica, que hace de él el punto de concentración obligado de la primera zona algodonera argentina. Tiene, además, en su favor la convergencia de los productos ganaderos de toda la zona del N. y NO. chaqueños, que comprende todo el dep. del Río Teuco y parte del Tobas. Añadiendo a todo ello la agricultura de las florecientes colonias Roque Sáenz Peña y ensanches, Rivadavia, Bajo Hondo, Vélez Sarsfield, La Florida y Mariano Sarraatea y la pastoreo de Rodríguez Peña, se comprende el progreso de este pueblo. El origen de esta población se debe al regimiento número 6 de Caballería, pues su jefe, el comandante Carlos D. Fernández, cuyo nombre lleva la plaza principal, después de medida la planta urbana, con autorización superior, otorgó permisos de posesión a los que lo solicitaran, siempre que se comprometieran a levantar, en el término de un mes, un rancho de estanteo. Esto ocurría en 1913 y estos permisos fueron tenidos en cuenta en 1916 al hacerse la inspección oficial para otorgar los títulos provisionales de propiedad del solar ocupado. La agricultura es numerosa y floreciente. Millares de colonos de todas las naciones de Europa pueblan sus dilatadas colonias. Cuenta con 200 casas de comercio establecidas en la planta urbana y ejercen el comercio en todos sus ramos. La industria es derivada del algodón en su mayoría. Hay una sucursal del Banco de la Nación Argentina, dos amplios y modernos teatros y cinematógrafos. En estos últimos años la edificación ha sido numerosa, construyéndose edificios de gran valor para comercios, industrias y residencias familiares. Tiene cuatro escuelas en la planta urbana y ensanches y varias en sus Colonias. Oficinas de Correos y Telégrafos, Defensa agrícola, oficina de bosques, comisaría de policía, y en sus proximidades se halla la Chacara Experimental Algodonera del Ministerio de Agricultura, que tiene a su cargo los trabajos de genética y selección del precioso textil. Tiene una central telefónica urbana e interurbana. Hay varias sociedades de socorros mutuos y de colectividades extranjeras, un Club social, Aero club, con campo de aterraje y hangar para cuatro aparatos. Dos Bibliotecas públicas. Su est. de f. c. es la de mayor movimiento fuera de Resistencia. Tiene depósito de locomotoras. En general, los caminos son buenos. La municipalidad ha construido algunos trozos de calles con alcantarillas. Faltando el elemento de la estadística, o censo, para fijar el número de habitantes, es aventurado dar cifras exactas. Lo único que se sabe de positivo de la pobl. de **PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA** es que un censo levantado por la municipalidad el 30 de septiembre de 1927 arrojó 6,333 h. para su municipio. Esta cifra puede considerarse exacta, o muy aproximada. Teniendo en cuenta el progreso que en otros órdenes se ha operado en esta localidad, desde entonces, puede considerarse que no es exagerado calcularle 10,000 h. actualmente.

PRESIDENTE DE LA GENERALIDAD. m. *Der. pol.* Aprobado por las Cortes el Estatuto de Cataluña el 15 de septiembre de 1932, habremos de ocuparnos con la natural extensión en el artículo **REGIÓN AUTÓNOMA**, de este **APÉNDICE**, de cuanto hace referencia a la organización de la autonomía en Cataluña. Vamos a extractar aquí, únicamente, aquellos preceptos del Estatuto que determinan la per-

sonalidad del presidente de la Generalidad de Cataluña.

El presidente asume la representación de Cataluña y asimismo representa a la región en sus relaciones con la República y el Estado en las funciones cuya ejecución directa le está reservada al Poder central.

El presidente de la Generalidad ha de ser elegido por el Parlamento de Cataluña, y podrá delegar temporalmente sus funciones ejecutivas, mas no las de su representación, en uno de los consejeros. El presidente y los consejeros ejercen las funciones ejecutivas y deben dimitir sus cargos en caso de que el Parlamento les negara de un modo expreso la confianza. Uno y otros son individualmente responsables ante el Tribunal de Garantías en el orden civil y en el criminal, por las infracciones de la Constitución, del Estatuto y de las Leyes. Todo conflicto de jurisdicción entre las Autoridades de la República y de la Generalidad han de ser resueltos por aquel Tribunal de Garantías.

Con anterioridad a la aprobación del Estatuto, a raíz de la proclamación de la República, el Gobierno provisional de la Generalidad publicó un Decreto (28 de abril de 1931) en virtud del cual se atribuían al presidente la representación del Gobierno provisional en todas las cuestiones de interés general y la facultad de nombrar los consejeros, fijando sus atribuciones y deslindando las cuestiones de competencia. En las cuestiones de orden público, fué atribución del presidente convocar la Junta de Autoridades.

***PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. Der. pol. 1. Preliminar.** La Constitución de la República Española, del 9 de diciembre de 1931, en su artículo 67, establece que el presidente de la República es el jefe del Estado y personifica la Nación. La Ley, dice, determinará su dotación y sus honores, que no podrán ser alterados durante el periodo de su magistratura. V. más adelante *Casa oficial del presidente*.

2. *Quiénes pueden ser elegidos.* Sólo serán elegibles para la presidencia de la República los ciudadanos españoles mayores de cuarenta años que se hallen en el pleno goce de sus derechos civiles y políticos. No pueden serlo, ni tampoco propuestos para candidatos, los militares en activo o en la reserva, ni los retirados que no lleven diez años, cuando menos, en dicha situación; los eclesiásticos, los ministros de las varias confesiones y los religiosos profesos; los miembros de las familias reinantes o ex reinantes de cualquier país, sea cual fuere el grado de parentesco que les una con el jefe de las mismas.

3. *Compromisarios.* El presidente de la República deben elegirlo, conjuntamente, las Cortes y un número de compromisarios igual al de diputados. La Ley del 1.º de julio de 1932 dictando las normas para la elección del presidente determina cuanto hace referencia a la labor de los compromisarios.

A) *Quiénes pueden serlo y elegirlos.* Pueden ser compromisarios y elegirlos todos los españoles de uno y otro sexo que se hallen en el pleno goce de sus derechos civiles y políticos y sean vecinos de un Municipio. Se exceptúan: 1.º, los diputados a Cortes, y si éstas están cerradas, los que lo eran en la última legislatura; 2.º, las clases e individuos de tropa mientras estén en filas; 3.º, los que pertenezcan a otros Cuerpos e Institutos armados; 4.º, los acogidos a establecimientos de Beneficencia; 5.º, los que por sentencia firme estén condenados a penas que produzcan la privación del derecho del sufragio mientras dure la condena, y 6.º, los deudores a fondos públicos como responsables directos o subsidiarios.

El voto para las elecciones de compromisarios es obligatorio, exceptuándose únicamente los mayores de sesenta años, los jueces de Instrucción, los notarios públicos y quienes tengan fe pública a los efectos electorales, mientras ejerzan sus funciones, y todos aque-

llos que estén exceptuados de votar por la Ley Electoral.

B) *Plazo de la elección.* La elección de compromisarios ha de celebrarse en la fecha fijada por el Gobierno, debiendo ser precisamente en domingo y estar comprendida entre los treinta y cuarenta días anteriores a la elección presidencial. Se convocan por Decreto refrendado sólo por el presidente del Consejo de Ministros, publicado por la *Gaceta* en fecha comprendida entre los sesenta y los setenta días anteriores a la señalada para la elección de compromisarios. Los gobernadores han de publicar inmediatamente de recibir la *Gaceta* un *Boletín Oficial* extraordinario reproduciendo el Decreto, haciéndolo público por medio de bandos.

C) *Candidatos.* Las Juntas provinciales del Censo proclamarán candidatos a quienes sean elegibles y lo soliciten el domingo anterior al fijado para la elección. Para ello han de estar propuestos por uno de estos dos medios: a) por la décima parte del total de concejales de los Ayuntamientos de la circunscripción, y b) por la vigésima parte de los electores de la circunscripción.

Para la propuesta en la primera forma deben constituirse las Juntas municipales en el plazo que en la Ley se indica, recibiendo las propuestas de candidatos que formulen los concejales, de palabra o por escrito. A las doce, previa pregunta del alcalde de si falta algún concejal para hacer propuesta y admitidas las que se presentaren, se levantará la sesión levantándose acta por duplicado de la misma, una de las cuales se remite al presidente del Tribunal de Garantías constitucionales y otra al presidente de la Junta provincial del Censo electoral.

Para la propuesta de candidatos en la forma b), constituida la Junta provincial en la Audiencia y ante la mesa quienes aspiren a ser propuestos por este medio, presentarán instancia solicitando la constitución de las Mesas electorales para recibir las propuestas de candidatos. El domingo siguiente se constituyen éstas en toda la circunscripción, debiendo antes comunicarse a las Juntas municipales del Censo para que éstas lo anuncien por medio de edictos en las puertas de los colegios electorales y dicten las disposiciones necesarias para aquella constitución. Las Mesas se constituirán a las ocho en punto, formando en las listas las personas que hayan hecho saber en forma auténtica su deseo de figurar como candidatos, anotándose a continuación los nombres y apellidos de quienes los propongan. Compulsado el número de proponentes con el de electores de la sección, anotará en ellas los nombres de quienes vayan haciendo propuestas para evitar que un mismo elector pueda hacer proposiciones dos veces. Las dudas y demás detalles de la elección deben resolverse en la misma forma que para las elecciones a diputados a Cortes. A las cuatro de la tarde, cerrada la votación, se expedirá por el presidente de la Mesa un certificado para cada candidato, haciendo constar el número y nombre de los electores que lo han propuesto. Otros certificados iguales se remiten a la Junta provincial. La proclamación se hace el domingo anterior al señalado para la elección, expidiendo la Junta provincial una credencial a cada candidato y rigiéndose en un todo por la Ley Electoral de diputados a Cortes.

D) *Mecanismo de la elección.* La proclamación da derecho al candidato para nombrar dos interventores y dos suplentes para cada sección o Mesa electoral, pudiendo designar los apoderados que estime precisos para fiscalizar las operaciones electorales. Todo ello debe regirse por la Ley Electoral citada, remitiendo copia de los documentos al Tribunal de Garantías constitucionales. El procedimiento electoral y el número de compromisarios que puede votar cada elector se rige también por aquella Ley.

E) *Escrutinio.* En la misma forma se realiza el escrutinio, con las salvedades siguientes: a) deberá quedar terminado en cuarenta y ocho horas bajo la multa de 500 a 5,000 pesetas que impondrá a cada miembro de la Junta provincial el Tribunal de Garantías constitucionales, y b) que a este Tribunal se presentarán y enviarán los documentos que esté ordenado presentar y enviar al Congreso de los Diputados o a la Junta central del Censo.

4. *Forma de la elección del presidente.* La elección del presidente de la República debe celebrarse treinta días antes de la expiración del mandato presidencial. Para ello los que sean compromisarios electos presentarán sus credenciales al presidente del Tribunal de Garantías dentro de los cinco días siguientes a la elección. El Tribunal, dentro de los doce siguientes, examinará toda la documentación recibida, declarando quiénes deben ser tenidos como compromisarios en cada circunscripción, expidiendo certificado de ello a los interesados, certificado que deben presentar éstos, hasta dos días antes del señalado para la elección del presidente, al que lo sea de las Cortes.

Veinticuatro horas antes de la señalada para la elección del presidente de la República se constituirá, en el lugar de la capital de ésta señalado en el Decreto de convocatoria, la Asamblea de diputados a Cortes y compromisarios, bajo la presidencia del que ejerza la de las Cortes o actuando de secretarios los del Parlamento. Se leerá la lista de los diputados y de compromisarios, quedando así constituida la Asamblea.

Elegidos dos vicepresidentes y cuatro secretarios, la mitad de ellos por los diputados y la otra mitad por los compromisarios, tomarán éstos posesión de sus cargos.

El día y hora señalados para la elección se reunirá la Asamblea, declarándose constituida si asisten la mitad más uno de los diputados y la mitad más uno de los compromisarios. A falta de este número se constituirá dos horas más tarde, cualquiera que sea el número de los presentes.

Abierta la sesión, se empezará la votación, no pudiendo levantarse la sesión sin haber elegido presidente de la República.

La votación debe hacerse por papeletas, votando primero la Asamblea y después la Mesa, declarándose cerrada la votación después de haberlo hecho el presidente. Practicado el escrutinio, la Mesa proclamará presidente electo de la República a quien, habiendo obtenido mayoría absoluta, reúna las condiciones fijadas por la Constitución. Si nadie hubiese obtenido este número de votación, se repetirá ésta entre los tres candidatos que hubiesen obtenido mayor número de votos, y si por empate hubiese más de tres en estas circunstancias, cada grupo de empatados se considerará como uno de estos tres para los efectos de obtener válidamente sufragios en la segunda votación. Si en esta segunda nadie obtuviera el *quorum* necesario se repetirá la votación entre los dos que hayan obtenido más sufragios. Los asistentes podrán votar en todas las votaciones, pero desde la quinta, si fuese necesaria, el presidente prohibirá la salida de los presentes hasta el final de la sesión, permitiendo, no obstante, la entrada de los que se hallasen fuera en el momento de hacer aquella prohibición.

La Mesa pondrá, por el medio más rápido, en conocimiento del electo, la designación hecha en su favor, y recabará en forma auténtica su aceptación del nombramiento, la que será comunicada a la Asamblea por su presidente, quien, acto continuo, la declarará disuelta, disponiendo que de todo ello se dé cuenta en el primer número de la *Gaceta de Madrid*.

Los compromisarios serán indemnizados de sus gastos de viaje y percibirán dietas de 30 pesetas, gozando durante el período de su actuación de los mismos derechos y prerrogativas que los diputados.

5. *Facultades del presidente.* El mandato del presidente dura seis años, no pudiendo ser reelegido hasta transcurridos otros seis años.

Es facultativo del presidente nombrar y separar libremente al presidente del Gobierno y, a propuesta de éste, a sus ministros. Ha de separarlos necesariamente en el caso de que las Cortes les negasen de manera explícita su confianza.

Le corresponde asimismo declarar la guerra y firmar la paz, no pudiendo declarar aquélla sino en las condiciones prescritas en el Pacto de la Sociedad de las Naciones y sólo una vez agotados aquellos medios defensivos que no tengan carácter bélico y los procedimientos judiciales y de conciliación y arbitraje establecidos en los Convenios internacionales de que España fuere parte, registrados en la Sociedad de las Naciones. Cuando la Nación estuviere ligada por Tratados particulares de conciliación y arbitraje, se aplicarán éstos en todo lo que no contradigan los Convenios generales. Para firmar la declaración de guerra, en todo caso, necesita el presidente estar autorizado por una Ley especial.

Es misión suya conferir los empleos civiles y militares y expedir los títulos profesionales de acuerdo con las Leyes y Reglamentos; autorizar los Decretos refrendados por los ministros, pudiendo el presidente acordar que los proyectos de Decreto se sometan a las Cortes, si creyera que se oponen a alguna de las Leyes vigentes; negociar, firmar y ratificar los Tratados y Convenios internacionales de cualquier materia, vigilando por su cumplimiento. Los de carácter político, los de comercio, los que supongan gravamen para la Hacienda pública o para los particulares sólo obligarán a la Nación si han sido aprobados por las Cortes. Los Tratados y Convenios secretos no obligan a la Nación. V. TRATADOS en este APÉNDICE.

El presidente no puede cursar el aviso de que España se retira de la Sociedad de las Naciones sino anunciándolo en el plazo legal y previa la autorización de las Cortes, consignada en Ley especial votada por mayoría absoluta.

Es facultad suya expedir los Decretos, Reglamentos e Instrucciones necesarios para la aplicación de las Leyes y la promulgación de éstas.

Cuando no se halle reunido el Congreso, el presidente, a propuesta unánime del Gobierno y con la aprobación de los dos tercios de la Diputación permanente, podrá estatuir por Decreto sobre materias reservadas a la competencia de las Cortes, en los casos excepcionales que requieran urgente decisión y cuando lo demande la defensa de la República. La vigencia de estos Decretos está sujeta al tiempo que tarden las Cortes a legislar sobre la materia.

Siempre que lo estime oportuno, puede convocar el Congreso y puede suspender sus sesiones ordinarias sólo por un mes en el primer período y por quince días en el segundo, siempre que queden cumplidos los preceptos constitucionales.

Puede el presidente disolver las Cortes hasta dos veces como máximo en su mandato, sujetándose a las siguientes condiciones: a) por Decreto motivado y b) acompañando al Decreto de disolución la convocatoria de nuevas elecciones para el plazo máximo de sesenta días. En este segundo caso el primer acto de las nuevas Cortes habrá de ser examinar y resolver la necesidad de Decreto de disolución de las anteriores. El voto desfavorable por mayoría absoluta lleva anexa la destitución del presidente.

6. *Deberes y responsabilidad.* El presidente de la República prometerá ante las Cortes, solemnemente reunidas, fidelidad a la República y a la Constitución, y hasta que no haya prestado esta promesa no se considerará iniciado el período constitucional.

Son nulos y sin fuerza alguna de obligar los actos y mandatos suyos que no estén refrendados por un ministro, impidiendo la realización de los mismos la responsabilidad penal. El presidente de la República es criminalmente responsable de la infracción delictiva de sus obligaciones constitucionales. El Congreso, por acuerdo de las tres quintas partes de la totalidad de sus miembros, decidirá si procede acusar al presidente ante el Tribunal de Garantías constitucionales. Manteniendo la acusación por el Congreso, el Tribunal resolverá si la admite o no. En caso afirmativo, el presidente quedará desde luego destituido, procediéndose a nueva elección, y la causa seguirá sus trámites. Una Ley especial debe determinar el procedimiento para exigir esta responsabilidad.

Además, el presidente puede ser destituido a propuesta de las tres quintas partes de los miembros que compongan el Congreso, no pudiendo, en este caso, el presidente seguir ejerciendo sus funciones. Por esta razón, dentro de ocho días ha de reunirse la Asamblea con los compromisarios, la cual decidirá sobre la propuesta. Si optare por la destitución, la misma Asamblea elegirá nuevo presidente. Si, por el contrario, se decidiese en contra de la destitución, quedará disuelto el Parlamento.

7. *Substitución del presidente.* En caso de impedimento temporal o ausencia del presidente de la República le substituirá en sus funciones el de las Cortes, quien será substituido en las suyas por el vicepresidente del Congreso. Del mismo modo se procede cuando la presidencia quede vacante, siendo en tal caso convocada la elección de nuevo presidente en el plazo improrrogable de ocho días, conforme a lo establecido en el artículo 68 de la Constitución, celebrándose la elección dentro de los treinta días siguientes a la convocatoria. En estos casos la Ley del 1.º de julio de 1932 autoriza al Gobierno para reducir los plazos señalados para la elección de compromisarios.

8. *Casa oficial del presidente:* A) *Organización.* Una Ley de las Cortes Constituyentes en funciones de soberanía, del 5 de diciembre de 1931, crea y ordena la Casa oficial del presidente de la República, que se organiza con una *Secretaría general*, a la cual están adscritos todos los servicios de carácter civil dependientes de la presidencia, y un *Cuarto militar*. Un Decreto de la Presidencia del Consejo de Ministros del 9 del mismo mes y año regula las funciones de los diferentes cargos de la Casa presidencial.

El jefe de la Secretaría tiene categoría de jefe superior de Administración, teniendo como atribuciones: 1.ª, la comunicación oficial con todos los Poderes y Autoridades del Estado, salvo las que, emanando de las Cortes, deben ser directas con el presidente, y la relación de éste con el Gobierno; 2.ª, proponer a los distintos Departamentos ministeriales la de ignación de funcionarios que hayan de pasar a la Presidencia; 3.ª, ser, por delegación del presidente del Consejo, ordenador de pagos de la respectiva sección del Presupuesto; 4.ª, dictar las Instrucciones de régimen interno de la Casa presidencial, y 5.ª, coordinar los ser vicios de la Secretaría con los del Cuarto militar, y ser jefe de todos los funcionarios civiles afectos a la primera.

Se establece el cargo de asesor en la Secretaría general, que ha de proveerse en un oficial del Consejo de Estado o catedrático de Facultad de Derecho, o funcionario de la carrera judicial. Existen, además, los cargos de redactor de documentos, de conservador de residencias, que han de recaer, respectivamente, en un literato y un artista de nombradía.

Adscrita también a la Secretaría se ha creado la sección de Prensa, la cual, a través del Gabinete diplomático, lleva, en relación con el Ministerio de Estado, la información extranjera.

Se ha constituido, además, un *Cuarto militar* de la Presidencia, compuesto de un general de división, jefe; un contraalmirante, segundo jefe; de los ayudantes personales del presidente de la República y de los oficiales agregados a este servicio. Los ayudantes han de ser: dos de Marina y, del Ejército, uno por Cuerpo o Arma de Estado Mayor, de Infantería, Caballería, Artillería, Aviación e Ingenieros. Entre los jefes y oficiales agregados hay representantes de la Guardia civil y de Carabineros.

Los jefes agregados a este servicio intervienen en todo caso la consideración de ayudantes, prestando el de éstos cuando lo permita el cometido especial que les asigne el general-jefe. Uno de ellos tiene a su cargo la comandancia interior de la residencia presidencial.

Afecto a la Casa del presidente hay un *Gabinete diplomático* con un ministro plenipotenciario de primera clase, introductor de embajadores. El Gabinete, tramitará los actos de protocolo y las comunicaciones, visitas y audiencias que se refieran a extranjeros.

Existe, además, un *Gabinete telegráfico y Estafeta de Correos*, que tiene los derechos y franquicias del Ministerio de Comunicaciones.

B) *Personal.* Los nombramientos de personal civil y militar de la Casa del presidente se hacen por el Gobierno. Los funcionarios del Estado que pasan a prestar servicio en la Secretaría quedan excedentes forzosos en sus respectivos Cuerpos y escalafones, conservando todos los derechos de antigüedad, ascensos y reingreso en sus puestos, computándoseles a todos los efectos el tiempo que durase la excedencia. Estos funcionarios excedentes perciben los dos tercios de su haber y el sueldo y gratificación que luego se indica. Tal excedencia no alcanza al personal del Gabinete telegráfico, Estafeta postal ni a los subalternos. El nombramiento de personal que no procede de Cuerpos del Estado es libre, siéndolo en todo caso le cese de los mismos, volviendo en su caso a ocupar su puesto.

Los nombramientos para la Secretaría particular del presidente son libres, así como las retribuciones, y en ningún caso dan aptitud para ejercer cargos públicos ni producen efectos administrativos.

La contabilidad relativa a gastos de representación, personal, material y viajes es llevada por un funcionario del Cuerpo peicial de Contabilidad.

A propuesta del secretario general corresponde al ministro de Hacienda y a la Subsecretaría de la Presidencia adscribir a la Casa oficial del presidente empleados del antiguo Patrimonio o subalternos del Estado.

C) *Dotación.* La sección primera de las Obligaciones generales del Estado del Presupuesto se denomina *Presidencia de la República*. Comprende un único capítulo dividido en los cuatro artículos siguientes:

1.º Dotación del presidente de la República.....	1.000,000
2.º Gastos de representación.....	250,000
3.º Personal y material de la Casa presidencial, dividido en los siguientes epígrafes y conceptos:	
1. Secretaría general.....	128,000
2. Cuarto militar.....	80,000
3. Gabinete diplomático.....	14,000
4. Secretaría particular.....	50,000
5. Contabilidad y habilitación.....	20,666
6. Comunicaciones.....	25,000
7. Personal del antiguo Patrimonio....	35,000
8. Personal subalterno.....	15,000
9. Calefacción, alumbrado y carruajes..	150,000
10. Varios e imprevistos.....	232,334
Total.....	750,000
4.º Viajes oficiales del presidente de la República.....	250,000

Además, el ministro de Hacienda está autorizado para entregar en uso una o más fincas que pertenecieron al extinguido Patrimonio de la Corona.

D) *Escolta*. El Decreto del 28 de agosto de 1931 creó la escolta presidencial, integrada por un escuadrón de Caballería. Tiene encomendada, además, la escolta de los ministros plenipotenciarios y embajadores. Está al mando de un comandante de caballería y compuesta de 104 soldados montados y 20 desmontados, además de los capitanes, oficiales y clases que en el Decreto se señalan. Está afecta a la Escuela de Equitación y, en cuanto al servicio depende de la Casa Militar del Presidente.

9. *Primer presidente de la República Española*. La primera de las disposiciones transitorias de la Constitución estatuyó que las Cortes Constituyentes eligieran, en votación secreta, el primer presidente de la República.

Para su proclamación debía obtener la mayoría absoluta de vo tos de los diputados en el ejercicio del cargo. Si ninguno de los candidatos hubiese obtenido la mayoría absoluta de votos, debía procederse a nueva votación, siendo proclamado el que resultara con mayor número de sufragios. No se dió este segundo caso, y el 10 de diciembre de 1931 fué elegido presidente de la República Niceto Alcalá-Zamora y Torres, publicándose así en la *Gaceta* del 11, firmado por el presidente de las Cortes, Julián Besteiro.

PRESIDENTE DE LA PLAZA. *Geog.* Estación y pueblo del f. c. Central Norte Argentino, en el departamento de Martínez de Hoz, del que es cabecera (Chaco, República Argentina). Dist. de Resistencia 101 kilómetros. Tiene planta urbana, medida y con trazado moderno. Hay importantes edificios modernos. El comercio y la industria están representados por varias e importantes casas de ramos generales. Tiene hotel, alumbrado eléctrico, servicio telefónico que lo une con Resistencia, y principales pueblos del ferrocarril Central Norte Argentino. Tiene oficina postal de Correos y escuela. La colonia agrícola es muy importante, siendo uno de los buenos centros productores de algodón; se siembra también maíz, tártago y maní. La ganadería es importante y la explotación maderera se mantiene también en actividad. La población de la planta urbana se calcula en cerca de 2,000 h.

* **PRESIDIO** (PENA DE). f. *Der. pen.* La Ley de Bases del 8 de septiembre de 1932 para la reforma del Código penal de 1870, en su Base 6.ª, establece la escala general de penas, anunciando una variación completa el artículo 26 del Código. La pena de presidio mayor ocupa el tercer lugar en la escala, siendo la que la precede en gravedad la de reclusión menor y la que le sigue la de prisión mayor. La pena de presidio menor sigue a esta última y va a su vez reguida por la de prisión menor.

La Base 10 establece que deberán simplificarse las reglas de aplicación de las penas, quedando reducidas a cuatro las escalas graduadas.

La ejecución de las penas, según la Base 12, quedará referida a los Reglamentos penitenciarios.

Con esto queda suprimida la denominación de presidio correccional, substituyéndola por la de presidio menor.

En el Código penal derogado de 1928 se habían mantenido las antiguas de nominaciones. V. PRISIONES en este APÉNDICE.

* **PRESIDIO.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Texas, tiene 12,202 h. según el censo de 1920.

PRESIÓN SANGUÍNEA. f. *Zool.* Depende de dos magnitudes: la actuación del corazón, representada por el volumen expulsado en un segundo (o un minuto), y la resistencia de los vasos sanguíneos; es decir: $P_A = V_S \cdot R$. La presión puede permanecer con-

tante, aun cuando la resistencia vascular aumente, con sólo que disminuya el volumen impulsado; también, si la resistencia disminuye, con que aumente el volumen. Esto nos enseña que de magnitud de presión no se puede deducir sencillamente la de actuación del corazón. La presión es mayor en el comienzo de las arterias, mucho menor en los capilares y puede hasta ser negativa en las venas.

Los datos de presión arterial son muy difíciles de precisar; la mayor en los mamíferos parece ser en el caballo, con más de 300 mm. de mercurio en el manómetro; el perro y el gato muestran unos 120 a 150, mientras que el conejo queda en 95. En las aves, aun las menores, llega a 200, no por la frecuencia de los latidos, que en la paloma suben a unos 250 y 1,000 en el canario, pero el volumen en cada uno muy pequeño, sino que desempeñan en ello misión muy importante probablemente ciertas substancias químicas.

En la tortuga son por término medio los milímetros de mercurio 30 y en la rana 40. En los peces es la presión muy diversa, según la subclase a que pertenecen. En los invertibrados hay que tener en cuenta corazones muy delgados y sistema vascular abierto, que dan presiones de 2 a 8 mm. En el pulpo y en *Eledone moschata* sube, sin embargo, a 60.

En los capilares humanos normalmente parece ser de 6 a 14 y baja a 2 en los mamíferos observados. En las venas, sobre todo por su comunicación mediastinal cerca de los pulmones, llega a ser en las grandes negativa.

La presión sanguínea es mayor en un sistema vascular cerrado que en el abierto, en el cual el corazón sale de paredes delgadas. Los animales de sangre caliente tienen mayor presión que los de fría; sin embargo, nos faltan datos de peces grandes y serpientes de gran tamaño. Los animales grandes tienen mayor presión que los pequeños; pero las aves tienen mucha y no se puede establecer aquello como regla general. Es cuestionable si el descenso de la presión sanguínea de arterias a capilares y venas es general en todos los animales, pues puede haber factores auxiliares intermedios que la aumenten, sobre todo en peces y cefalópodos.

PRESLAND (JUAN). *Biog.* Escritor australiano contemporáneo, n. en Melbourne. Hizo sus estudios en Londres y Cambridge y ha desempeñado diversos cargos públicos en Australia y en Inglaterra. Desde 1924 pertenece a la Asociación Mundial para la educación de los adultos, y es profesor de la extensión universitaria de Londres. Ha publicado: *Jeanne d'Arc* (1909); *Mary Queen of Scots* (1911); *The Deluge* (1912); *Marcus Aurelius* (1912); *Belisarius* (1913); *Manin and the Defence of Venice*; *Songs of Changing Skies* (1915); *Ring Monmouth* (1915); *Poems of London* (1918); *Dominion* (1925); *Frustration* (1926); *Barricade* (1927); *Escape Me-Neve* (1928); *Mosaic* (1929), y *Satni, the Charioteer* (1930).

PRESLAVA (RAZA). f. *Anirop.* V. en este APÉNDICE: POLONIA. *Antrop.*

PRESLITA. f. *Mineral.* Sinonimia, según H. Leitmeier, de la *tsumebita*.

PRESOLUTREENSE. m. *Geol. estrat.* División estratigráfica, llamada también *aurignaciense*, comprendida en el paleolítico, del periodo cuaternario. El presolutreense, en Francia, comprende particularmente las estaciones de los Cottés, Vienne, de la Chaise (Charente), Gorge d'Enfer, Cro-Magnon, la Ferrassie (Dordoña), le Bouitou (Corrèze), Pair-non-Pair (Gironde), Brassempouy (Landas), Tarte y Aurignac (Alto Garona). Las formas moustierienses son todavía frecuentes.

PRESOV. *Geog.* Pobl. de la Eslovaquia Oriental, sit. a unos 45 kms. al N. de Kosue; 16,313 h. según las últimas estadísticas. En su vecindad se halla una

mina de ópalos y varias fuentes de aguas minerales. Es un centro ferroviario importante para las líneas de Polonia y de los Cárpatos.

PRESORITES. m. pl. *Zool y Paleont. (Presorites.)* Subgénero de protozoos propuesto por Douvillé, de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, familia de los miliólidos, subfamilia de los peneroplinos, género *Orbitolites* Lam. Los poros de comunicación de las cámaras están dispuestos en una o dos filas. Viviente y fósil en el terciario.

PRESOYODO. m. *Farm.* Véase PREYL (SOLUCIÓN DE).

PRESERMÁTIDOS. m. pl. *Zool.* Los espermátocitos de segundo orden, de los que proceden los espermátidos o células del esperma por una división.

PRESQUE ISLE. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Michigan, tiene 12,131 habitantes según el censo de 1920. || Esta localidad, en el Est. de Maine, condado de Aroostook, cuenta 3,452 h. según el censo de 1920.

PRESSANT. m. *Farm.* Bujías fumigatorias contra el asma, que se enciende por fricción sobre una superficie preparada para ella. Contiene 40 partes de hojas de estramonio, 10 de cáñamo indiano, 30 de nitrato potásico, 2 de aneto y, además, sumidad de lobelia.

PRESSSEL (CONRADO VÍCTOR). *Biog.* Ingeniero suizo, n. en Olten el 24 de julio de 1857 y m. en Munich el 20 de enero de 1929. Hizo sus estudios en las Universidades de Berlín, Viena y Graz y en las escuelas superiores técnicas de Graz y Munich, en la última de las cuales obtuvo el diploma de ingeniero. Desde 1882 hasta 1884 fué ingeniero de la Empresa constructora de los túneles y galerías subterráneas en Turingia, Westfalia y Pratinolo, cerca de Florencia; de 1884 a 1886 hizo un viaje a Turquía, trabajando luego en Viena en Greiner Strudel (Danubio). De 1886 a 1887 profesor auxiliar de Teoría de maquinaria en la Escuela Técnica Superior de Munich; en 1887-91, ingeniero-jefe en las obras de construcción del túnel de Suram (Cáucaso); en 1891-99 ingeniero-jefe de la Empresa explotadora de la maquinaria frigorífica Linde (Wiesbaden); en 1899-1906 ingeniero-jefe en la construcción de la parte S. (Iselle) del túnel del Simplón. Desde 1906 profesor de construcción de túneles y de maquinaria en la Escuela Técnica Superior de Munich. Se le debe: *Baugeschichte d. Simplon-Tunn.* (1906); *Beitr. zur Berechnung d. Wasserschlosser; Exper. Meth. zur Vorausbestimmung d. Gesteintemperatur in Gebirgsmassive*, etc.

PRESSER (TEODORO). *Biog.* Musicólogo y filántropo norteamericano, n. en Pittsburg en 1848 y murió en Filadelfia en 1925. Hizo estudios de Música en Leipzig. En 1883 fundó en Lynchburg (Virginia), la revista *The Etude*, que trasladó poco después a Filadelfia, y que estuvo dedicada a extender la cultura musical entre profesionales y aficionados. En 1906 fundó, en Filadelfia, el *Hogar Presser* para profesores de música inválidos y ancianos, única institución de su clase en los Estados Unidos. Por último, en 1916 fundó el legado que lleva su nombre y que ascendía a 1.000,000 de dólares, cuya renta se viene aplicando al sostenimiento del *Hogar Presser*, a becas y bolsas de viaje para estudiantes y otros fines benéficos, entre ellos al Montepío de Músicos Menesterosos.

* **PRESTACIÓN.** f. *Der.* Prestación personal. La Constitución de la República establece en su artículo 37 que el Estado podrá exigir de todo ciudadano su prestación personal para servicios civiles y militares, con arreglo a las Leyes. La Ley del 23 de septiembre de 1931, extendiendo a la siembra y su laboreo forzoso de las tierras que por sus propietarios estuviesen abandonadas (V. REFORMA AGRARIA en este APÉNDICE),

determina en su artículo 11 que para realizar las labores propias de la sementera y las peculiares del cultivo hasta la recolección se usarán con preferencia las yuntas y aperos de los propietarios de las parcelas o predios intervenidos, y, si éstos no las tuvieran, se utilizará, mediante disposición del Ayuntamiento, la prestación vecinal. Esta forma de prestación, creada no a beneficio de la Comunidad, sino en provecho de la entidad que realiza el laboreo, es una forma jurídica completamente nueva en el Derecho español.

El Estatuto municipal (en esta parte vigente) dispone que los Ayuntamientos podrán establecer por cinco días anuales la prestación personal (art. 309, y el siguiente que se dirá modificados por R. D.-ley del 6 de marzo de 1928).

Para la recomposición de los caminos vecinales y rurales y, en general, para el fomento de las obras públicas municipales, los Ayuntamientos pueden imponer la prestación personal a los residentes varones en el Municipio, así como la obligatoria de transportes, en épocas que no sean de sementera o recolección, por las caballerías mayores y menores y carros que les pertenezcan. Están exentos de la prestación personal los menores de dieciocho años y los mayores de cincuenta, los imposibilitados físicamente, los reclusos, las autoridades civiles, los sacerdotes, los maestros y los militares y marinos. La prestación de transportes es sin excepción alguna.

Ambas prestaciones no pueden exceder de quince días al año ni de tres consecutivos, siendo redimibles la personal al tipo corriente de un jornal de bracero y la de transportes por las cantidades que este servicio devenga en la localidad. Puede declararse simultáneamente obligatorias ambas prestaciones, pero la persona que presta una no debe contribuir a la otra. La opción, en todo caso, incumbe a la autoridad.

La resistencia es castigada con multa igual a la mitad del importe por que fuera redimible la prestación, siempre sin perjuicio de hacer ésta efectiva (artículo 524).

La imposición de la prestación personal no está sujeta a orden de prelación alguna respecto a los demás impuestos (art. 538).

El Reglamento de la Hacienda municipal del 30 de agosto de 1924, en su artículo 28, establece que en los montes públicos, para los trabajos de repoblación, pueden los Ayuntamientos establecer aquella prestación. Igualmente la establece en su artículo 64 el Reglamento de Sanidad municipal del 9 de febrero de 1925 para los servicios benéficos y sanitarios de carácter urgente y para los que, sin tener este carácter, se refieran a obras que sirvan para el mejoramiento higiénico de las poblaciones.

Prestación de transporte. V. Prestación personal.

* **PRÉSTAMO.** m. *Der.* V. PÓSITOS, PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA, REFORMA AGRARIA y USURA en este APÉNDICE.

* **PRÉSTAMOS** (CASAS DE). *Der. Armas.* El texto refundido de la legislación sobre fabricación, comercio, uso y tenencia de armas en general, aprobado por R. D. del 4 de noviembre de 1929, establece en su artículo 57 que las casas de préstamos no podrán adquirir ni admitir en prenda armas cortas o largas rayadas, sin que el vendedor o prestatario exhiba la licencia de uso de armas y la guía de pertenencia, conservándose esta última en la casa de préstamos con el arma vendida o pignorada. Si se trata de escopetas, basta la presentación de la cédula personal.

Las armas que dichos establecimientos tengan en prenda o venta no pueden enajenarlas sino a quien exhiba los documentos correspondientes. Si se trata de devolución a su propietario y la licencia está vendida no puede entregársela más que con guía de circu-

acción extendida por la Guardia civil, a fin de que pueda transportarla hasta su domicilio.

Metales preciosos. El Reglamento de la Industria y Comercio de metales preciosos del 21 de noviembre de 1929 establece que las casas de préstamos y de compraventa no podrán comprar, vender ni hacer ninguna operación mercantil con artículos de metales preciosos que no estén debidamente contrastados (art. 59).

Código penal de 1928. Por estar derogado este texto legal señalaremos únicamente, que se refieren a las casas de préstamos, los artículos 741, 743 y 784, por los que se establecían multas en distintos casos y se determinaba la personalidad de las que prestasen a menores de dieciocho años.

PRESTIENSE (SAN). m. *Geol. estrat.* Piso del período cuaternario, establecido por Depéret, para la fauna de Saint-Prest, cerca de Chartres, que ya no contiene *Mastodon arvernensis*. En ella *Elephas meridionalis* está asociado a *Equus Stenonis*, *Hippopotamus major*, *Cervus Carnutorum*, *Trogotherium Cuvieri*. Perteneció evidentemente a un período interglacial. Representa este piso los más antiguos depósitos del cuaternario inferior que se conozcan en la cuenca de París. Son arenas groseras y areniscas con pequeños cantos, formando parte de una terraza, cuya cima se halla a menos de 30 m. sobre el nivel actual del Eure. La ausencia de los mastodontes prohíbe atribuir esta fauna al villafranquiense; la de *Elephas antiquus* le confiere una edad más antigua que el cromeriense.

* **PRESTON.** *Geog.* Esta ciudad de Inglaterra, en el condado de Lancáster, cuenta 117,406 h. según las estadísticas de 1921.

PRESTON. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Virginia Occidental, tiene 27,996 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de Idaho, condado de Franklin, cuenta 3,235 h. según el censo de 1920.

* **PRESTON** (ERASMO DARWIN). *Biog.* Astrónomo norteamericano, n. en 1851 y m. en 1906.

* **PRESTON** (HOWARD WILLIS). *Biog.* Publicista y librero norteamericano, n. el 29 de julio de 1859. Ha sido secretario y presidente de la Asociación Americana de Historia, y desde 1927 es director de la Oficina Nacional de Informaciones. Le debemos *Rochambeau and the French Troops in Providence* (1924); *Know Rhode Island* (1927), y *Battle of Rhode Island* (1928).

* **PRESTON** (KEITH). *Biog.* Latinista norteamericano, n. el 29 de septiembre de 1884; profesor desde 1919 hasta 1923 de la Universidad Northwestern y autor de *Splinters* (1921) y de las revistas críticas de *Daily News*, de Chicago, tituladas *The Periscope* e *Hit or Miss*.

PRESTON (TOMÁS). *Biog.* Compositor inglés, de mediados del siglo xv. El *British Museum*, de Londres, posee una colección manuscrita de 91 motetes de este compositor, arreglados para órgano o para virginal.

PRESTONOPSIS. m. *Bot.* Género de Müller Arg. y hoy sección de *Dipladenia* de Alfonso De Candolle en la familia de las apocináceas.

PRESTONPANS. *Geog.* Esta población y estación balnearia de Escocia, en el condado de Haddington, cuenta 2,001 h. según el censo de 1921.

PRESTONSBURG. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Kentucky, condado de Floyd; cuenta 1,667 h. según el censo de 1920.

PRESTWICH. *Geog.* Esta población de Inglaterra, en el condado de Lancáster, cuenta 18,750 h. según las estadísticas de 1921.

PRESTWICHIANELA. f. *Paleont.* (*Prestwichiella* H. Woodw.) Género de artrópodos de la clase de los merostomatos, orden de los xifosuros, familia de los benilúridos. Es propio del carbonífero.

* **PRESUNCIÓN.** f. *Der.* Presunción en la *Ley Hipotecaria*. El artículo 41 de la Ley Hipotecaria, reformado por R. D. del 13 de junio de 1927, establece que quien tenga inscrito a su nombre el dominio de inmuebles o derechos reales se presume, a los efectos del Código civil, que tiene la posesión de los mismos, y, por tanto, gozará de todos los derechos consignados en el libro 2.º del referido Código a favor del propietario o poseedor de buena fe, mientras los Tribunales no declaren que los términos de la inscripción no concuerdan con la realidad jurídica o que existe un poseedor de mejor condición a tenor del artículo 435 del mismo Cuerpo legal.

A los efectos de tal reforma le fué asimismo el artículo 101 del Reglamento por R. D. ley del 9 de julio del mismo año.

Presunción en el Código del Trabajo. El Código del Trabajo de 1926 da facultad a los patronos para exigir a los obreros que haya de admitir al trabajo que se sometan a un reconocimiento médico desde el punto de vista especial de la predisposición a padecer cualquier clase de hernia. Cuando un patrono no haga uso de este derecho, se presume, *juris tantum*, la sanidad del obrero. Si fué el obrero el que se negó al reconocimiento debe escribirse la diligencia en el libro correspondiente indicado por el Código. La falta de reconocimiento por negativa completa a cualquiera de las formalidades por parte del obrero da también lugar a la presunción, *juris tantum*, de que padece hernia o tiene predisposición a la misma (arts. 250 y 251).

El artículo 398 determina que, si por cualquier motivo no se instruyeren diligencias a raíz de un accidente y no se lograra después acreditar cumplidamente la forma y circunstancias en que se produjo, se entenderá siempre que ocurrió en el ejercicio del trabajo a que se dedicaba el obrero.

PRESUPUESTAR. m. *Filol.* Este neologismo es juzgado «perfectamente inútil» por Ciro Bayo (*Revue Hispanique*, t. XIV, 1906), quien lamenta la substitución de *presuponer*, que es la forma castiza. «Ni propios ni extraños, dice, ni aqueñe ni allende, nos acordamos de *presuponer*, verbo antiguo en lenguaje rentístico, tanto que se usa en documentos del siglo xvii. Entre los «papeles de Haciendas», desde Felipe II en adelante (manuscrito de la Biblioteca Nacional de Madrid) se lee: «Se *presuponen* para los gastos ordinarios de la Casa real 320,000 reales; para Flandes 720,000», etc.

M. de Saralegui (*Boletín de la Academia Española*, tomo IX), tratando de este neologismo hace notar (sin duda contra lo que algunos afirman) que ni el mismo Castelar, tan aficionado a utilizar los más atrevidos neologismos, quiso usar el que se estudia, sino con la siguiente salvedad: «Y amén de todo esto, le *presupuestaron*, como decimos en el habla parlamentaria moderna, seis cientos o millones de maravedises para el aparejo y flete de ocho naves...» *Historia del descubrimiento de América*, pág. 493.»

Sin embargo, el empleo de *presupuestar* tiene a su favor la autoridad de Juan Valera, quien dice: «Eso de oponerse a la admisión del verbo *presupuestar*, sólo prueba falta de reflexión u olvido de las leyes y naturaleza del lenguaje, pues no es una ciencia oculta ni un misterio recóndito lo de que hay en español centenares de verbos formados exactamente como *presupuestar*, del participio de otro verbo.» A esto replica Saralegui (lug. citado) que los argumentos del maestro Valera en pro de la adopción del infinitivo *presupuestar* ni son muy convincentes ni pasan en orden alguno de la categoría de medianos, porque eso de que existan en castellano algunos verbos directamente derivados de los participios de otros, no podrá nunca ser invocado como razón de peso para declararse por el partido que se intenta de-

fender, por la misma razón de que nunca podrá considerarse como argumento en contra la positiva existencia de mucho mayor número de participios que ni han servido nunca ni probablemente han de servir para derivar verbos peregrinos y que no responden tal vez ni a conveniencia ni a necesidad. «En este terreno, dice Saralegui, no creo que haya regla que seguir. Tan frecuente es lo uno como lo otro, y el uso, bien fundamentado en su origen, unánimemente seguido después por doctos y profanos es junto, con la ineludible necesidad de llenar algún vacío, la única norma a que se sujetan en cuanto a neologismos los idiomas cultos.»

* **PRESUPUESTO.** m. *Der. y Hac. púb. Legislación vigente.* A) *Presupuestos generales del Estado.* Según los artículos 107 y siguientes de la Constitución española del 9 de diciembre de 1931 la formación de proyecto de Presupuestos corresponde al Gobierno; su aprobación a las Cortes. El Gobierno debe presentarlo a éstas en la primera quincena de octubre de cada año. La vigencia del Presupuesto es para un año, prorrogándose por trimestres el anterior si no pudiese ser votado antes del primer día del año económico siguiente.

Las Cortes no pueden presentar enmiendas sobre aumento de créditos a ningún artículo ni capítulo del proyecto a no ser con la firma de la décima parte de sus miembros, requiriendo para su aprobación el voto favorable de la mayoría absoluta del Congreso.

No puede haber sino un solo Presupuesto para cada año económico, y en él deben incluirse, tanto en ingresos como en gastos, los de carácter ordinario. En caso de necesidad perentoria, a juicio de la mayoría absoluta del Congreso, podrá autorizarse un Presupuesto extraordinario. Las cuentas del Estado han de rendirse anualmente, y censuradas por el Tribunal de Cuentas de la República, éste, sin perjuicio de la efectividad de sus acuerdos, comunicará a las Cortes las infracciones o responsabilidades ministeriales en que a su juicio se hubiese incurrido.

Por el solo voto de las Cortes es ejecutivo el Presupuesto, no requiriendo para su vigencia la promulgación del jefe del Estado. En él se fijará la Deuda flotante que el Gobierno podrá emitir dentro del año económico y que quedará extinguida durante la vida legal del Presupuesto.

Salvo lo antedicho, toda Ley que autorice al Gobierno para tomar cantidades a préstamo habrá de contener las condiciones de éste, incluso el tipo nominal de interés, y, en su caso, de la amortización de la Deuda. Las autorizaciones al Gobierno en este respecto se limitarán, cuando así lo estimen oportuno las Cortes, a las condiciones y al tipo de negociación.

No puede contener el Presupuesto ninguna autorización que permita al Gobierno sobrepasar en el gasto la cifra absoluta en él consignada, salvo caso de guerra. No pueden, por tanto, existir ampliaciones de crédito.

Los créditos consignados en el estado de gastos han de representar las cantidades máximas asignadas a cada servicio sin que puedan ser alteradas ni rebasadas por el Gobierno. Por excepción, no estando reunidas las Cortes, puede el Gobierno conceder, bajo su responsabilidad, créditos o suplementos de crédito para los casos de guerra o evitación de la misma, perturbaciones graves de orden público o inminente peligro de ellas, calamidades públicas y compromisos internacionales. Estos créditos deberán tramitarse por leyes especiales.

La Ley de Presupuestos, según el artículo 116 de la Constitución, cuando se considere necesario, habrá de contener únicamente normas aplicables al Presupuesto que se refiere, rigiendo sus preceptos únicamente durante la vigencia del mismo. V. REGIÓN AUTÓNOMA en este APÉNDICE.

B) *Presupuestos provinciales.* Para la confección de los Presupuestos provinciales rige el Decreto del 4 de diciembre de 1931, cuyos preceptos más esenciales vamos a extraer a continuación.

El precepto substancial de dicho Decreto es el contenido en su artículo 13, por el cual se establece que, salvo lo dispuesto en el artículo 198 y lo determinado en dicho Decreto, se suspende la aplicación del título 1.º, libro 2.º del Estatuto provincial del 20 de marzo de 1925 que era el que venía rigiendo desde su publicación en cuanto respecta a los Presupuestos de la provincia.

Las Corporaciones deben elegir sus Comisiones de Hacienda compuestas de la mitad menos uno de los vocales que las constituyan, Comisiones que, asistidas por el interventor de Fondos, prepararán el Presupuesto de gastos e ingresos.

Al interventor corresponde formar el anteproyecto, a la Comisión de Hacienda el proyecto y a la Comisión gestora el Presupuesto.

Han de anularse todos los gastos voluntarios, a no ser que con ellos se vulnere un derecho preestablecido en favor de tercero. Los demás ingresos y gastos han de corresponder a los de la anualidad anterior para 1932. Los del impuesto de Cédulas personales, en cuanto no sea aplicable el Estatuto provincial, vienen señalados por Decreto del 7 de agosto de 1931.

No pueden los Presupuestos contener déficit inicial.

Prohíbe el Decreto las transferencias de créditos entre capítulos, artículos, conceptos y partidas de los Presupuestos ordinarios o extraordinarios.

La Ley que sirve de base para la redacción de los Presupuestos es, a tenor del Decreto del 4 de diciembre de 1931, la de Administración y Contabilidad de la Hacienda pública del 1.º de julio 1911.

C) *Presupuestos municipales.* a) *Ordinarios.* El Estatuto municipal del 8 de marzo de 1924 es la Ley vigente por cuanto respecta a la formación de los Presupuestos municipales. El artículo 292 determina la obligatoriedad de la formación anual del Presupuesto, y el 293 especifica los precisos entre los gastos, cuyo contenido constituye el anteproyecto de gastos.

Los ingresos deben valorarse en una cantidad no superior a su rendimiento en el anterior ejercicio, a menos que se alteren las tarifas o las condiciones de recaudación o que existan causas que justifiquen la previsión de un mayor ingreso.

El Presupuesto municipal no puede contener déficit inicial.

Los presupuestos de gastos deben contener necesariamente las cantidades precisas para los siguientes conceptos: Capítulos: I, Obligaciones generales; II, Representación municipal; III, Vigilancia y Seguridad; IV, Policía urbana y rural; V, Recaudación; IV, Personal y material de Oficinas; VII, Salubridad e higiene; VIII, Beneficiencia; IX, Asistencia social; X, Instrucción pública; XI, Obras públicas; XII, Montes; XIII, Fomento de intereses comunales; XIV, Servicios municipalizados; XV, Mancomunidades; XVI, Entidades menores; XVII, Agrupación forzosa; XVIII, Imprevistos; XIX, Resultados.

Para la formulación de dicho anteproyecto debe tenerse en cuenta lo que dispone el artículo 4.º del Reglamento de la Hacienda municipal del 23 de agosto de 1924 y la R. O. del 24 de junio de 1926.

Con el anteproyecto de gastos deben acompañarse, a tenor del artículo 296 del Estatuto, la certificación de las Obligaciones forzosas, la certificación del interventor o del secretario que acredite los ingresos percibidos en la anualidad anterior, una Memoria que justifique la necesidad, conveniencia y probable rendimiento de los recursos que se arbitran; la Memoria del interventor o secretario que acredite no haber

déficit inicial en el Presupuesto y la certificación del importe de las atenciones de primera enseñanza e importe del recargo del 16 por 100 sobre la contribución industrial.

El proyecto de ingresos, a tenor del artículo 19 del Reglamento de la Hacienda municipal del 23 de agosto de 1924 en relación con el artículo 308 del Estatuto y otros concordantes, puede sistematizarse en la forma siguiente: Capítulos: I, Rentas; II, Aprovechamientos comunales; III, Subvenciones y auxilios; IV, Servicios municipalizados; V, Eventuales y extraordinarios; VI, Arbitrios con fines no fiscales; VII, Contribuciones especiales; VIII, Derechos y tasas; IX, Las cuotas, recargos y participaciones en tributos que pueden comprender: a) Cédulas; b) Carruajes de lujo; c) Casinos y círculos de recreo; d) Recargo de la

contribución industrial; e) Recargo sobre explotaciones mineras; f) Recargo sobre utilidades; g) Recargo sobre alumbrado; h) Sobre el timbre; i) Sobre consumos, y j) Recargo sobre la contribución territorial; X, La imposición municipal en cuanto comprende: a) Alcoholes y otras bebidas; b) Arbitrios sobre las carnes; c) Arbitrios sobre solares; d) Arbitrios sobre plus valía; e) Arbitrio de inquilinato; f) Arbitrio sobre el rendimiento de Compañías anónimas y comanditarias por acciones; g) Arbitrio sobre la circulación; h) Arbitrio sobre pompas fúnebres; i) Arbitrio sobre terrenos incultos; j) Repartimiento general; k) Prestación personal; XI, Multas; XII, Mancomunidades; XIII, Entidades menores; XIV, Agrupación forzosa, y XV, Resultados.

Según el artículo 295, la Comisión permanente debe empezar a discutir el Presupuesto en la primera decena del primer mes del tercer trimestre del año económico; estudiándolo y discutiéndolo el pleno antes del segundo mes del tercer cuatrimestre; debiendo, después de aprobado, quedar expuesto al público durante quince días, remitiéndose luego (art. 302) una copia al delegado de Hacienda de la provincia, para que, en caso de reclamación, manifieste si queda aprobado (R. D. del 5 de enero de 1926).

b) *Extraordinarios*. A tenor del artículo 298 del Estatuto municipal y del 16 del Reglamento de la Hacienda municipal, pueden los Ayuntamientos formular Presupuestos extraordinarios, ateniéndose en su tramitación a lo establecido para los ordinarios.

Salvo en el caso de calamidades públicas, sólo podrán contener gastos de primer establecimiento relativos a saneamiento, urbanización, pavimento, aceras, instalación y extensión o mejora de los servicios públicos, de aguas, alumbrado, parques y jardines, escuelas, hospitales, mercados, mataderos, cementerios, etcétera, con exclusión de todo gasto de entretenimiento, conservación y explotación de los mismos servicios.

El Estatuto prohíbe totalmente enjugar el déficit de ejercicios ordinarios por medio de Presupuestos extraordinarios.

En cuanto a los ingresos que pueden figurar en estos Presupuestos (art. 299) son: I, Recursos eventuales o transitorios no mencionados en la Ley para los ordinarios ni consignados en ella; II, El sobrante del último presupuesto ordinario; III, La emisión de empréstitos cuando los demás extraordinarios de que los Ayuntamientos puedan disponer sean insuficientes a cubrir el gasto a que dé lugar la formación del Presupuesto, quedando prohibidos los empréstitos para

aquella parte de gastos que debe ser cubierta con la contribución de mejoras.

* **PRETENDIDO, DA.** adj. Pretensio, imaginado, supuesto.

PRETEUX (PEDRO). *Biog.* Poeta francés, n. el 26 de enero de 1875. Dióse a conocer muy tarde en la Literatura, pues hasta 1917 no aparecieron sus primeros poemas, fruto de su juventud algunos de ellos, en los que se advierte la devoción de su autor por Lamartine, Hugo y Vigny. Titúlase su primer volumen *Au-dessus du sillon*, al que siguieron: *Reflets d'épées*; *Les étincelles de l'enclume* y *Les ailes du silence*.

* **PRETORIA.** *Geog.* Esta ciudad, cap. de la Unión Sudafricana, cuenta, según datos de 1921, una población de 24,794 indígenas, 1,757 asiáticos, 2,140



Pretoria. — El anfiteatro y los edificios de la Unión

negros y 45,361 blancos, aunque esta última cifra había ascendido en 1926 a más de 54,000. En 1913 se terminaron las obras del edificio del Gobierno de la Unión con un coste de cerca de 2.000,000 de libras esterlinas.

PRETREAES, f. pl. *Bot.* Tribu de plantas pedaliáceas, con las celdas de las anteras dorsifijas y ovario uni o cuadrilobular, a menudo con tabiques transversales que dan dos a ocho células. Género *Pretrea* con una sola especie del África Oriental.

* **PRETTYMAN** (VIRGILIO). *Biog.* Pedagogo y publicista norteamericano, n. el 13 de marzo de 1874. Desde 1914 hasta 1920 fué director de la Escuela de jóvenes Horacio Mann. V. PRETTYMAN en la ENCICLOPEDIA.

PRETURO. *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Aquila, tiene según datos modernos 3,000 habitantes. Fué fundada después de la destrucción de *Amitemum*, cuyas ruinas se hallan a unos 3 kms. de la misma, y tomó su nombre del pretorio donde se administraba justicia. Puede citarse en ella la iglesia parroquial románica, de 1170, con la capilla de San Pedro, que le fué añadida en 1515 y en la que se conservan una estatua de talla del santo titular y pinturas de la escuela de Cardone. En las proximidades existen las ruinas de un castillo.

PRETZSCH (BERNARDO ENRIQUE MAURICIO). *Biog.* Artista, dibujante y pintor alemán, n. en Friedenau el 7 de noviembre de 1885. Víctima de una parálisis a los cuatro años de edad, de la cual salió en parte, estudió, sin embargo, con Hans Licht y otros maestros y emprendió un viaje a las Marcas y a Lüneburger Heide, estudiando la naturaleza de aquellas regiones. Tiene excelentes grabados en el *Kgl. Kupferstichkabinett*, de Berlín; ha presentado gran número

de dibujos y cuadros en varias Exposiciones. Se ha especializado en carteles anunciadores, ex libris y decorados para encuadernaciones.

PRETZSCH (CARLOS). *Biog.* Filólogo alemán, n. en Zeitz el 31 de marzo de 1863. Terminados los estudios de Geografía e Historia en la Universidad de Berlín, trabajó de 1890 a 1901 y desde 1908 hasta 1915 en la Biblioteca de la misma, y de 1901 a 1908 en la de la Universidad de Breslau. Desde 1922 director de la primera. Ha escrito: *Bedeutung der Hagen an der Westküste v. Vorderindien in alter und neuer Zeit* (1889); *Taschenbuch für d. Einnahmen der Privat-Eisenbanken und Verkehrsinstitute* (1890-94); *Verzeichnis der Breslauer Universitäts-Schriften 1811-1885* (1905), etc.

* **PREUILLY** o **PREUILLY-SUR-CLAISE.** *Geog.* En esta población de Francia, dep. del Indre y Loire, ha sido declarada monumento histórico la iglesia de San Pedro. La abadía benedictina a que perteneció fué fundada por un personaje llamado Effroy. El campanario es una reconstrucción moderna realizada en 1873 del primitivo que se hundió en 1867; la parte baja del mismo está ocupada por la hermosa capilla de Santa Melania, de 1879. El interior, de 57'50 m. de long. por 16'50 de altura, es de una nave de cinco tramos y crucero con cúpula dotada de nervaduras. Son de notar buen número de capiteles historiados y una campana de 1542, así como la antigua sala capítular del siglo xv. El hospicio ocupa el antiguo castillo de la Raillière, del siglo xvii o xviii, y en la parte alta de la población que ofrece pintoresco aspecto por la abundancia de casas del siglo xvi, se ven las ruinas del castillo de los siglos xii y xv, junto a las cuales existen los restos de la iglesia de Santa Melania, de estilo Plantagenet, con cripta. En los alrededores se encuentran Chaumussy, con iglesia, en parte románica; fuente de San Marcos, de origen antiguo, y Calvario moderno; el hermoso bosque de **PREUILLY**; el castillo y estanque de Vinceuil; Azay-le-Ferron, con iglesia de fines del siglo xii, y castillo del Renacimiento que ostenta un torreón de 1480; Boussey, con un antiguo castillo, de los siglos xiii y xiv, e iglesia del xii y xv, con capilla funeraria del Renacimiento que, entre otras tumbas, conserva la que mandó erigir Juan de Menon en 1596 a su esposa; Bossay, con castillo de los siglos xiii, xv y xvii, y el castillo arruinado de Cingé, de los siglos xii y xiii.

* **PREUSCHEN (ERWIN).** *Biog.* Escritor alemán, n. el 8 de agosto de 1867 y m. en Berlín el 24 de mayo de 1920.

* **PREUSCHEN-TELMANN (HERMIONA, BARONESA DE).** *Biog.* Escritora y pintora alemana, nacida el 7 de agosto de 1857 (y no el 7 de julio de 1864) y muerta en Lichtenrade el 12 de diciembre de 1918.

PREUSS (ARTURO). *Biog.* Cantante de ópera, alemán, n. en Königsberg (Prusia) el 23 de febrero de 1878. Hizo su carrera musical en la Escuela Superior de Música y en el Conservatorio Stern, habiendo tenido por profesores a Benno y a Stolzenberg, de Berlín. A los veinte años de edad ingresó en la *Hofoper* de Viena, donde desempeñó, entre otros los papeles de David (*Meistersinger*), Mime (*Siegfried*), Loge (*Rheingold*), Wilh. Meister (*Mignon*), Fausto, José (*Carmen*), Tamino (*Zauberflöte*), Octavio (*Don Juan*), etc. Después de dieciséis años de actividad en Viena, pasó una larga temporada haciendo *tournees*. Como cantante de concierto ha ejecutado casi todas las misas y cantatas de los grandes maestros. En 1925 estrenó su ópera bufa *Igelhofers Hochzeitsreise*, con gran éxito.

* **PREUSS (CONRADO TEODORO).** *Biog.* Escritor alemán, n. el 2 de junio de 1869. Además de las obras mencionadas en el to no XLVII, página 332, ha escrito posteriormente: *Die geistige Kultur der Natur-*

völker (1914; 2.ª ed., 1923); *Religion und Mythologie der Uvoto* (1921-23); *Forschungsreise z. d. Kagaba-Ind.* (1926-27); *Glauben und Mystik in Schatten d. höchst. Wesens* (1926). v D. Ind., en *Religions-Gesch. Les buch*, de Bertholet (1926). Desde 1920 es director del Museo de Etnografía de Berlín y desde 1921 profesor de lenguas y cultura de la América antigua en la Universidad de Berlín.

PREUSS (HUGO). *Biog.* Político y escritor alemán, de origen judío, n. en Berlín el 28 de octubre de 1860 y m. en la misma capital el 9 de octubre de 1925. Estudió Derecho en Heidelberg y Berlín, siendo nombrado en 1899 profesor auxiliar de la última de estas Universidades. Desde muy joven mostró su simpatía por la política democrática y en 1906 obtuvo la cátedra de Derecho público de la Escuela Superior de Comercio, dándosele poco después la dirección de la misma. Ministro del Interior en 1919, fué el principal autor de la Constitución alemana, que continuó elaborando después de haber dimitido aquel cargo. Publicó *Gemeinde Staat und Reich* (1889); *J. Lieber; Reichs-u. Landesfinanzen* (1894); *Das Recht der städtischen Schulverwaltung in Preussen* (1905); *Die Entwicklung des deutschen Städtewesens* (1906); *Verfassungspolitische Entwicklung in Deutschland un West-europa* (1927); *Staat und Stadt*, y *Staat, Recht und Freiheit* (1927).

* **PREUSS (JUAN).** *Biog.* Escritor alemán, n. el 3 de septiembre de 1876. Desde 1919 desempeña en propiedad la cátedra de Historia y Arqueología cristiana en la Universidad de Erlangen. Además de las obras mencionadas en el to no XLVII, página 332, ha escrito: *Deutsche Lutherbriefe* (2.ª ed., 1917); *Lutherbildn.* (2.ª ed., 1918); *D. Bild Christi im Wandel d. Zeiten* (2.ª ed., 1921); *Uns. Luther* (125.ª ed., 1919); *Luthers Frömmigkeit* (1917); *Luthers Freiheit e. Christenmensch. in Texterneuerung* (1917); *Luther und d. Abendmahl* (1917); *Lebensideale der Menschheit* (2.ª ed., 1921); *Luther und d. gotische Menschheit* (1919); *D. Wandel d. Lebensideale i. Spiegel d. Kunst* (1920); *Joh. i. Wandel d. Jhrh.* (1922); y *Die deutsche Frömmigkeit i. Spiegel der bild. Kunst.* (1926).

PREVALENCIA. f. *Biol.* Concepto que abarca la dominancia y la epistasis. La regla filogenética de Häcker dice que caracteres, con desarrollo relativamente sencillo en su causa y prontamente autónomo, muestran relaciones claras de desdoblamiento. Caracteres, con desarrollo relativamente complejo y ligado por correlaciones, muestran con frecuencia el fenómeno de dominancia irregular y variabilidad de cruzamiento, relaciones numéricas extraordinarias y para peculiares anomalías presencia simultánea y alternancia con otras anomalías. Correns llama prevalencia a lo que otros llaman dominancia en la reglas de Mendel.

* **PREVARICACIÓN.** f. *Der.* Derogado el Código penal de 1928, sería excesivo que detallásemos minuciosamente las normas a que quedaba sujeto este delito en aquel Cuerpo legal. Los preceptos del Código de 1870 tienen, a este respecto, todo su valor. Únicamente debemos anotar que en la ley de Bases para la reforma del Código penal, del 8 de septiembre de 1932, se establece, en su Base 31, que para los delitos de prevaricación se determinará la pena que en el Código vigente se hace depender de la gravedad del resultado.

PREVENTO (TABLETAS). f. *Farm.* Contienen ácido acetilsalicílico, ácido cítrico, cafeína, teobromina, quinina, cacao y azúcar de leche. Se emplean contra el reumatismo, isquiática y dolor de cabeza.

PREVENTOL. m. *Farm.* Según Aufrecht, es una mezcla de fenol y productos de destilación de la breva de hulla. Es un líquido límpido, de color amarillo y de olor penetrante. Se emplea para combatir los insectos nocivos y como desinfectante.

* **PREVEZA.** *Geog.* Esta población y puerto de Grecia en el Epiro Meridional, cuenta 7,648 h. según las estadísticas de 1920.

* **PREVISIÓN.** *f. Instituto Nacional de Previsión.* El Código del Trabajo del 23 de agosto de 1926 dispone en su artículo 187, al tratar del seguro contra los accidentes del trabajo, que el Instituto Nacional de Previsión atiende al fomento del seguro mutuo de accidentes del trabajo, preparando especialmente la reglamentación de Mutualidades territoriales, procurando su organización, asesorándolas para lograr la unidad de gestión y pudiendo mediar en sus conflictos con el concurso propio de las Cajas colaboradoras regionales; administrará, además, el fondo especial de garantía, cuyo establecimiento previene el propio Código, para atender al pago de la indemnización motivada por la muerte de un obrero o por su incapacidad absoluta y permanente, cuando, habiendo sido ésta declarada por decisión judicial o arbitral, el patrono, o en su lugar las Mutualidades patronales o Sociedades de seguros, dejaren de satisfacerla; y dicha administración la llevará a cabo el mencionado Instituto con separación de la de sus restantes bienes y responsabilidades.

La sección tercera del capítulo X del mencionado Código se refiere exclusivamente a las relaciones del Instituto Nacional de Previsión con la Administración, y en ella se establece que la administración del Fondo especial de Garantía consistirá en la incorporación al mismo de las cantidades que el Instituto perciba del Estado, procedentes de la recaudación del recurso establecido para su formación, el cual se nutre con la adición de 0'10 pesetas a la cuota anual de cada contribuyente por contribución industrial o de comercio, o por impuestos de utilidades, en las explotaciones que se determinan en el artículo 146 del mismo Cuerpo legal, y de 0'10 pesetas por hectárea minera en explotación; procederá también al pago de las indemnizaciones, siendo requisito indispensable la declaración de insolvencia del que hubiere sido condenado a su pago; finalmente, debe atender a la custodia de dicho Fondo especial de Garantía, que ha de tener disponible en todo momento.

Por Real decreto-ley del 9 de diciembre de 1927 se autorizó al Instituto Nacional de Previsión y a sus Cajas colaboradoras para concertar el seguro de amortización de préstamos de finalidad social, lo cual puede verificarse bien por el sistema de primas única o anuales variables.

El Real decreto-ley del 23 de junio de 1928, al dictar las normas reglamentarias para la distribución de los bienes que herede el Estado con arreglo a los artículos 956 y 957 del Código civil reformado por el Real decreto-ley del 13 de enero del mismo año, dispone que para mientras subsista el régimen legal de retiros obreros se reconozca al Instituto Nacional de Previsión una participación del 20 por 100 en las dos terceras partes del caudal líquido de las herencias destinadas a Instituciones municipales y provinciales.

Al instituirse, por Decreto-ley del 25 de mayo de 1931, la Caja Nacional contra el paro forzoso, creóse ésta afecta al Instituto Nacional de Previsión, si bien con una organización especial regida por un Consejo exclusivo para ella; es decir, con separación completa de las funciones, bienes y responsabilidades ya existentes o que puedan existir en el Instituto. El presidente del Instituto lo será también de aquel Consejo, y, además, según dispone el artículo 10 del Reglamento del 20 de septiembre para la ejecución del mencionado del 25 de mayo, cuatro vocales de dicho Consejo serán designados por el Consejo de Patronato del Instituto Nacional de Previsión, haciéndolo de entre sus miembros, uno de los cuales será el vicepresidente del Consejo de la Caja.

El Decreto del 4 de diciembre de 1931 modifica los artículos 15, 16, 19, 28 y 29 de los Estatutos del Instituto Nacional de Previsión, como consecuencia de la implantación del Seguro de maternidad, del establecimiento de la Caja Nacional del paro forzoso y del Fondo de garantía de las indemnizaciones por accidentes del trabajo. Como más importante de estas modificaciones señalaremos la composición del Consejo del Patronato del Instituto, que se compone de 40 vocales propietarios; ocho con carácter de fundadores, ocho en representación del Estado, ocho en la de entidades colaboradoras y cooperadoras y ocho patronos y ocho obreros en representación de las respectivas clases. La Junta de gobierno la constituirán el presidente, el consejero-delegado, el consejero-secretario y 9 vocales, designados por el Consejo de Patronato de entre sus miembros en esta forma: tres patronos, tres obreros, un representante de las Cajas colaboradoras y dos de distinta representación.

Finalmente, el Decreto del 10 de diciembre de 1931 dicta las normas que han de presidir la concesión de préstamos a los Ayuntamientos como inversiones sociales de los organismos de previsión.

Patronatos de previsión social. Los organismos constituidos reglamentariamente por el Instituto Nacional de Previsión para que, en el territorio de su respectiva jurisdicción, actúen como entidades tutelares de la previsión popular, secunden las iniciativas del Instituto y cooperen a la preparación, difusión y funcionamiento de los seguros sociales encomendados a la gestión del propio Instituto; intervengan con su informe en los planes de inversiones sociales que formulen las Cajas colaboradoras y de un modo especial sean los órganos de la jurisdicción contenciosa del régimen legal de seguros sociales.

La organización y funcionamiento de estos Patronatos se rige por el Reglamento del 7 de abril de 1932.

Constituyen el Patronato de previsión en pleno los siguientes vocales: dos patronos y dos obreros agrícolas o industriales, un patrono que tenga obreras asalariadas y una obrera comprendida en el Seguro de maternidad, un letrado, un representante del Consejo directivo de la Caja colaboradora, un representante de las entidades coadyuvantes en el seguro de maternidad y de las primarias del Servicio de previsión contra el paro y, finalmente, dos personas de prestigio en el territorio de la jurisdicción del Patronato.

El Patronato de previsión social en pleno elegirá de su seno un presidente, uno o dos vicepresidentes, un secretario y un vicesecretario, siendo incompatibles para estos cargos los que los ostenten análogos de la Caja colaboradora, exceptuándose de toda incompatibilidad a los vocales que en el Consejo de la Caja tengan la representación del Instituto.

Compete conocer privativamente a los Patronatos de previsión social, constituidos al efecto en forma paritaria: a) de las reclamaciones que formulen los titulares y sus derechohabientes en el régimen oficial de libertad subsidiada por el Estado; b) de los recursos interpuestos contra las liquidaciones de cuotas practicadas en aplicación de los seguros sociales; c) de las reclamaciones que formulen personas o entidades interesadas en asuntos de carácter administrativo o contencioso sobre el seguro de maternidad; d) de las alzas o recursos contra la imposición de multas por acuerdo de los inspectores y delegados regionales de Previsión, y e) de las demás funciones que en este orden les atribuyan la legislación y reglamentación de los Seguros sociales. Estos organismos están en relación directa con el Instituto Nacional de Previsión, debiéndole remitir trimestralmente sus estadísticas y anualmente la Memoria-resumen de su labor y funcionamiento. Guardarán, además, las relaciones de coordinación necesarias para el desenvolvimiento del régimen de

previsión con la Inspección del régimen obligatorio del retiro obrero y de los demás seguros sociales.

Para atender a sus funciones, el Patronato de previsión social cuenta con los recursos siguientes: la Caja colaboradora le proporciona domicilio, material, auxilios de personal y demás recursos que el Patronato necesite y la Caja le pueda suministrar, pudiendo, además, recibir el Patronato las donaciones y subvenciones que le hagan, tanto las Corporaciones legales como los particulares y entidades de cualquier clase. V. SEGUROS SOCIALES en este APÉNDICE.

Previsión médica nacional. El Consejo general de los Colegios médicos españoles, ejecutando los acuerdos adoptados en la VIII Asamblea Nacional de Juntas directivas, habida en Barcelona, ha fundado bajo sus auspicios una Asociación de socorros mutuos, que se denomina Previsión Médica Nacional, y se rige por el Reglamento aprobado por R. O. del 9 de mayo de 1930. Esta entidad, que extiende su radio de acción a todo el territorio hispano, tiene por objeto cubrir los principales riesgos de los médicos y de sus familias mediante la reciprocidad de auxilios y el socorro mutuo entre los asociados.

PRÉVOST (ERNESTO). *Biog.* Poeta francés, n. en Beaumont-du-Gâtinais (Sena y Marne), el 2 de enero de 1872. Pasó a residir a París a los dieciséis años, y rápidamente se puso al corriente del movimiento literario, colaborando en las principales revistas y relacionándose con los poetas de más renombre. En 1898 fundó la *Revue des Poètes*, para acoger las producciones de los poetas jóvenes, siendo uno de los precursores del movimiento de reacción idealista. En 1906 publicó las *Obras escogidas* del parnasiano Alberto Méral, con un notable y substancial estudio a guisa de prólogo. Publicó luego *Poèmes de tendresse* (París, 1919) y el emocionante poema *Les tombes de lumière*, cuya aparición en la *Revue Bleue* fué muy favorablemente comentada (1920). PRÉVOST ha colaborado en la *Revue Idéaliste*, *Revue Française*, *Femme Contemporaine*, *Correspondant*, *Revue Bleue*, *Revue Universitaire*, *Grande Italie*, *Gaulois*, *Liberté*, *Victoire*, *Figaro*, etc.; es secretario del Comité de la Sociedad de Poetas franceses y dirige su *Boletín*. Además de las obras citadas, pueden mencionarse de este autor: *Le livre épique*; *Anthologie des Poèmes de la Grande Guerre*, en colaboración con Carlos Dornier (París, 1920); *L'âme inclinée*, obra premiada por la Academia Francesa con el premio Archon-Desperousses, de 1922; *L'Armistice*, poema (París, 1921); *Les écrivains doivent-ils faire son métier?* (1922); *Pour la poésie: Un idéal poétique*; *Le livre de l'Immortelle Amie*, etcétera.

PRÉVOST (GABRIEL). *Biog.* Escritor francés del primer tercio del siglo XX. Colaboró en los *Annales de Philosophie Chrétienne* y en la *Revue Internationale de Sociologie*, y es autor de *Essai d'une nouvelle esthétique basée sur la physiologie*; *La Famille et la Patrie devant la philosophie*; *Le Bonheur comme phénomène social*, etc.

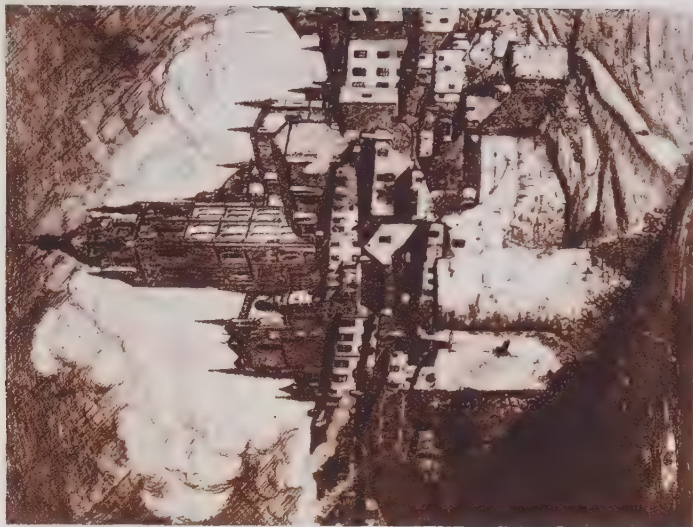
PRÉVOST (JUAN). *Biog.* Novelista francés contemporáneo, que ha cultivado también la historia y el ensayo, y se ha distinguido por sus excelentes dotes de narrador y por el estilo personal que preside en sus obras. Ha colaborado y colabora en importantes revistas, y en 1926 obtuvo el premio de fundación Blumenthal. En sus trabajos críticos pone de manifiesto un espíritu curioso, original, perspicaz y discreto, siendo sus juicios ponderados y libres de toda petulancia. Una de sus últimas novelas *Les frères Bouquiquant* (1930), obra de sólida composición, estilo sobrio y asunto fuertemente naturalista, fué acogida con gran aplauso por la crítica y se creyó que por ella le sería concedido el premio Goncourt. Manuel Bueno, hablando de esta obra, decía: «Dudo de que haya otra

novela más fuertemente humana entre las que va a examinar la Academia. A vivir el autor de *Germinia Lacerteux* y a ser su voto decisivo, se pronunciaría sin vacilar por *Los hermanos Bouquiquant*». Entre las demás obras de este escritor, cabe mencionar *Plaisirs des sports (Essais sur le corps humain)*; *La vie de Montaigne*; *Tentative de solitude*; *Brûlures de la prière* (1927); *Merlin* (1927); *Dix-huitième année. Les épicuriens français. Trois vies exemplaires*. *Herauld de Sechelles*, *Stendhal*, *Sainte-Beuve* (1933) y una notable *Histoire de France depuis la guerre* (1932).

* PRÉVOST (MARCELO). *Biog.* Novelista y autor dramático francés, n. en 1862. En 1925 dió al público su novela *La maîtresse et moi*, que la crítica consideró como su obra más hábil y más firme. Entre las demás obras que ha producido, además de las citadas oportunamente, figura alguna que viene a completar sus interesantes series de cartas que tanta notoriedad le dieron. Son éstos, libros llenos de sugerencias y nobles inquietudes, que estimulan la sensibilidad femenina, despertando en las lectoras el gusto por la literatura que se aparta de lo novelesco y ficticio, para iniciarlas en el ejercicio de la reflexión. PRÉVOST consigue dar forma amena a materias que en sí son puramente doctrinales. El ingenio y la aparente frivolidad del estilo, son el secreto de la eficacia de estas cartas. Las últimas producciones de este escritor, han sugerido a Manuel Bueno un acertado comentario acerca de su personalidad: «Entre los novelistas contemporáneos, dice este notable crítico, Marcelo Prévost se distinguió por la desinteresada atención que presta a las costumbres de su tiempo. Esa curiosidad, que se disfraza de objetivismo para parecer más al servicio de lo real, no muestra, como en Paul Bourget, por ejemplo, un designio de moralizar. Tampoco se puede decir del ilustre autor de *Los ángeles custodios* que su visible impersonalismo oculta aquel fondo de indiferencia irónica con que asiste el escéptico al espectáculo que ofrece una sociedad con sus pasiones y sus disputas, sus virtudes y sus egoísmos. Como el personaje de Terencio, Marcelo Prévost puede responder que, sintiéndose humano, nada de lo que viene de la vida le es indiferente. Detrás de su actitud de mero espectador de la tragicomedia hay un hombre de corazón, que dista mucho de sentirse contento.» Cabe citar principalmente entre las obras que no se mencionaron, la mayoría posteriores a la publicación de su biografía: *D'un poste de commandement*, novela; *La retraite ardente* (1927); *L'homme vierge*; *L'adjudant Benoît*, novela de guerra; *L'art d'apprendre*; *Cousine Laura*; *Mon cher Tommy*; *Pierre et Thérèse*; *La nuit finira: Nouvelles lettres à Françoise ou la jeune fille d'après guerre*; *La paille dans l'acier* (1924); *Missette* (1925), y *Marie-des-Angoisses* (1932) una de sus más hermosas novelas, pero no una de las que el autor ha llevado a mejor término su arte de composición y sus recursos técnicos, sino, por el contrario, una de las más libres, una de estas obras en las que se percibe en ínfimo grado la voluntad de un novelista constructor, y que, por consiguiente, producen una impresión menos artificial de vida. En estas últimas obras, PRÉVOST demuestra el acierto con que ha sabido renovarse y lograr recursos para interesarnos en sus creaciones tan variadas, tanto por el asunto como por la forma de emoción que suscitan en los lectores. Entre ellas figura también *Voici ton maître* (1930), que según el citado crítico español «es una de las novelas más henchidas de substancia vital que han salido de la pluma de Marcelo Prévost. Si el rincón social a que nos conduce no es muy amplio, pues está limitado a la frecuentación del señorío cosmopolita y transeúnte de París, los tipos y las costumbres que nos da a conocer resumen el tono moral de toda una época.»



Santiago de Compostela



Lateral del triptico *Segovia*, premiado en las Exposiciones nacional de Madrid e internacional de Sevilla, año 1930

Prieto Santos (Francisco)



Zoco del pan



Esclavo de un rey moro

PREY (ADALBERTO). *Biog.* Astrónomo austríaco, n. en Viena el 16 de octubre de 1873. Desde 1896 hasta 1899, auxiliar en el Observatorio de Viena; de 1899 a 1909 adjunto en la Oficina de medición de longitudes de Austria; en 1917 obtuvo la cátedra de Astronomía de la Universidad alemana de Praga y la dirección del Observatorio de la misma. La labor científica de PREY se halla en las *Memorias de la Academia de Ciencias*, de Viena y en la publicación *Götting-Astronomische Nachrichten*.

* **PREYER** (ENSAYOS DE). m. pl. *Quím.* Ensayo para reconocer el óxido de carbono. Consiste en calentar a 30°, durante cinco minutos, de III a IV gotas de sangre que contenga óxido de carbono con 10 centímetros cúbicos de agua y 5 de solución de cloruro potásico (1 : 2). Así, la sangre no es desposeída de su espectro, mientras que la sangre normal pierde las bandas de absorción de la oxihemoglobina, apareciendo en cambio, una banda ancha de absorción.

Reactivo del ácido cianhídrico. Es una solución alcohólica, muy diluida, de resina de guayaco, adicionada de muy pequeña cantidad de solución de sulfato de cobre. Extendiendo esta mezcla en una cápsula de porcelana y acercándole una varilla de vidrio humedecida con ácido cianhídrico, a la distancia de 1 a 2 cm., aparecen en el líquido estrías azules; por agitación todo el líquido toma color azul uniforme.

PREYER (GUILLERMO DIEDERICO). *Biog.* Economista alemán, n. el 6 de mayo de 1877. Hizo los estudios de Derecho y Economía en las Universidades de Greifswald, Cambridge, Königsberg y Moscú. En 1908, auxiliar en el Ministerio de Hacienda; de 1909 a 1911, jefe de sección en el Instituto Internacional de Agricultura, de Roma. En 1914-18, tomó parte activa en la guerra, peleando en varios frentes. En 1921 miembro del *Landtag* prusiano y desde diciembre de 1924 diputado del Parlamento. Desde 1919 desempeña, en propiedad, la cátedra de Economía en la Universidad de Königsberg (Prusia). Ha escrito: *Russische Zuckerindustrie* (1908); *Vererbung d. ländl. Grundbes. Provinz Brandenburg* (1909); *Die Genossenschaften in der italienischen Gesetzgebung* (1911); *Die innere Kolonisation in Italien* (1912); *Die Arbeits- und Pachtgenossenschaften Italiens* (1913); *Die russische Agrarreform* (1914), etc., y gran número de artículos en revistas de Derecho y Economía política alemanas.

* **PREYSING** (CONRADO). *Biog.* Médico alemán, n. en 1866 y m. en Colonia en octubre de 1926.

PREYSING (CONRADO, CONDE DE). *Biog.* Teólogo católico y escritor alemán, n. en Kronwinkl (Baja Baviera) el 3 de agosto de 1880. Camarero secreto pontificio, ha cultivado especialmente la Historia eclesiástica y el Derecho canónico. Débesele: *Der Leserkreis der Philophymena Hyppolytus* (1914); *Kardinal Bettinger* (1918); *Des hl. Hippolytus von Rom Widerlegung aller Häresien* (1922); *F. W. Faber, von d. Güte* (1924; 5.ª y 4.ª ediciones, 1926), etc.

PREZIGAPÓFISIS. f. Zool. V. POSTZIGAPÓFISIS.

PREZIOSI (JUAN). *Biog.* Publicista italiano, nacido en Torella dei Lombardi el 24 de octubre de 1881. Dióse a conocer en 1904 con unos interesantes trabajos sobre emigración, y luego fundó en Roma *La Vita Italiana all'Estero*, que más tarde pasó a ser la revista *Vita Italiana*. Cabe citar entre sus obras principales: *Il problema dell'Italia d'oggi* (Palermo, 1908); *Gli italiani negli Stati Uniti* (Milán, 1909); *La disoccupazione* (Palermo, 1912); *La Germania alla conquista della Italia* (Florenia, 1915), que fué traducida al francés; *L'internazionale ebraica* (1921); *Cooperativismo rosso piccra dello Stato* (Bari, 1922); *Uno Stato nello Stato (la corpe atina Garibaldi) della gente di mare* (Florenia, 1922), etc.

* **PREZZOLINI** (JOSÉ). *Biog.* Filósofo y publicista italiano, n. en Perusa el 27 de enero de 1862.

Puede añadirse a lo oportunamente publicado que, además de Leonardo, fundó y dirigió *La Voce*, y que ha colaborado o colabora en el *Resto del Carlino*, *Corriere della Sera*, *Gazetta del Popolo*, *Corriere Mercantile*, *Ambrosiano*, etc. Fué el primer corresponsal del *Popolo d'Italia* en Roma y en la actualidad es jefe de la sección de informaciones del Instituto de cooperación intelectual de la Sociedad de las Naciones. Continuando la enumeración de sus obras, cabe añadir: *La coltura italiana*, en colaboración con G. Papini, que fué traducida al francés en 1923; *Il sarto spirituale* (Florenia, 1907); *La Teoria sindacalista* (1905); *Vecchio e nu vo nazionalismo*, en colaboración con G. Papini (Milán, 1915); *Io credo* (Aosia, 1922); *Les jascisme* (París, 1924; traducido al inglés, Londres, 1926); *La cooperazione intellettuale* (Roma, 1928); *G. Amendola* (Roma, 1925); *B. Mussolini* (1925), y *La vita di V. Machiavelli fiorentino* (Milán, 1927). Ha usado el pseudónimo de *Giuliano il sofista*.

* **PRIARANZA** DEL BIERZO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 2,185 h. de hecho o 2,261 de derecho.

PRIARSE. v. r. *León*. Alterarse, estropearse una cosa.

* **PRIBILOF**. *Geog.* Este archipiélago del mar de Behring contaba en 1923, 337 h. en la isla de San Pablo, y 133 en la de San Jorge, todos ellos nativos que se dedican especialmente a la caza de la foca. Las focas que visitan estas islas desde abril hasta noviembre, son de especies distintas, pero con piel superior a todas las demás. En 1926 se obtuvieron 22,131 pieles, de las cuales correspondieron 16,231 a la isla de San Pablo y 5,900 a la de San Jorge. Además de focas se cazan también en las islas zonas, de las que se obtuvieron, en 1927, 728 pieles azules y 30 blancas. Desde 1910 la caza y pesca es administrada por un departamento oficial norteamericano. El valor de las pieles de foca vendidas en 1926 fué de 749,734 dólares.

PRIBILLA (MAX). *Biog.* Jesuita y escritor alemán, n. en Colonia (Rhin) el 22 de noviembre de 1874. Ha sido durante ocho años profesor de Ética en Valkenburg. Desde 1897, redactor de *Stimmen der Zeit*. Débesele: *Wirkungen und Lehre der Revolution* (1920); *Religionslose Moralunterricht* (1920); *Kathol. und moderne Denken*, en colaboración con A. Messer (1924); *Kulturwende und Katholizismus* (1925); *Um d. Wiedervereinigung in Glauben* (1926), etc.

* **PRIBRAM**. *Geog.* Esta población de Checoslovaquia, en Bohemia, cuenta 11,810 h. según las estadísticas de 1921.

* **PRIBRAM** (ALFREDO FRANCISCO). *Biog.* Historiador austríaco, n. el 4.º de septiembre de 1859. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVII, página 365, ha escrito posteriormente: *Geschichte der Juden in Wien* (1918); *Die pol. Geh. Verträge Oesterreich-Ungarns 1871-1914* (1919; traducción inglesa, 1920; traducción francesa, 1923), y *Austrian Foreign Policy 1908-1918* (1923).

* **PRIBRAM** (CARLOS). *Biog.* Jurisconsulto austríaco, n. en 1877. Es jefe de sección de la Oficina internacional del Trabajo, en Ginebra, y miembro del Instituto de Política internacional. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVII, página 365, ha escrito: *Probleme der internationalen Sozialpolitik* (1927).

* **PRIBRAM** (RICARDO). *Biog.* Químico checo, n. en 1847 y m. en Viena en enero de 1928.

PRICE. Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Wisconsin, tiene 18,517 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de Utah, condado de Carbon, cuenta 2,364 h. según el censo de 1920.

PRICE (ARQUIBALDO GRENFELL). B. g. Escritor angloaustraliano, n. en Adelaide el 28 de enero de 1892. Miembro del Consejo de la Universidad de su ciudad

natal desde 1926, pertenece también al *Australian National Research Council*. He aquí sus obras principales: *Causal Geography of the World* (1918); *South Australians and their Environment* (1921); *The Foundation and Settlement of South Australia* (1924); *Longmans' Geography of the World*, en colaboración con el doctor Stamp (ed. australiana, 1928); *Founders and Pioneers of South Australia* (1929), etc. PRICE colabora en la *Cambridge History of the British Empire*.

PRICE (CARLOS FOWLER). *Biog.* Literato norteamericano, n. en New Brunswick el 16 de mayo de 1881. Ha sido secretario redactor de la Sociedad Metodista Episcopal (1910), historiógrafo de la Sociedad Histórica Metodista (1917-25) presidente de la Unión Social Metodista (1919-24), etc. Figuran entre sus publicaciones: *The Music and Hymnody of the Methodist Hymnal* (1911); *A Year of Hymn Stories* (1914); *Who's Who in American Methodism* (1916), y *One Hundred and One Hymn Stories* (1929). Ha editado, además: *Wesleyan Song Book* (1901); *Wesleyan Verse* (1914), y *Songs of Life* (1921).

PRICE (EDITH BALLINGER). *Biog.* Escritora y artista norteamericana, nacida en New Brunswick el 26 de abril de 1897. Estudió en la Escuela de Bellas Artes de Boston y ha publicado: *Blue Magic* (1919); *Us and the Bottle Man* (1920); *Silver Shoal Light* (1920); *The Happy Venture* (1921); *The Fortune of the Indies* (1922); *Garth Able Seaman* (1923); *My Lady Lee*, novela (1925); *John and Susanne* (1926); *Gervaise of the Garden* (1927); *The Four Winds*, poesías ilustradas por ella misma (1927); *Ship of Dreams* (1927); *A Citizen of Nowhere* (1927), y *The Luck of Glenlorn* (1929).

* PRICE (FRANK J.). *Biog.* Periodista y escritor norteamericano, n. el 8 de marzo de 1860. Fué uno de los principales colaboradores del *Morning Telegraph*, de Nueva York (1914-24), delegado de la Convención Nacional Democrática de 1928 y autor de *Money, Basic values at Home and Abroad* (1920); *Farmers and the Federal Reserve* (1922), y *Economic Reflections* (1929).

PRICE (GUILLERMO RALEIGH). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en Belington (Virginia Occidental) el 7 de agosto de 1875. Una vez doctorado en Filosofía en Columbia, continuó sus estudios en las Universidades de Cornell, Berlín y París. Ha sido profesor en Louisville, Rochester y Nueva York. Fué uno de los fundadores de las Sociedades de profesores de francés y de alemán en los Estados Unidos (1926) y ha publicado: *Symbolism of Voltaire's Novel* (1911); *Reformlesebuch* (1913); *Firts German Book*, con F. Betz (1915), y *Beginners French, with same* (1927). Es el editor de *Le Monde ou l'on s'ennuie* (1906); *Irrfahrten* (1914); *Selections from Maupassant* (1928), y *Short Selections for oral French* (1929).

PRICE (G. WARD). *Biog.* Periodista y escritor inglés, n. en Chester en 1886. Antiguo corresponsal extranjero especial del *Daily Mail*, ya en la primera guerra balcánica estuvo en el ejército turco. Luego fué corresponsal oficial de guerra en los Dardanelos y en el ejército de Salónica. Director de *Associated Newspapers Ltd.* y de *Northcliffe Newspapers Ltd.* Ha escrito: *The Story of the Salonica Army* (1917); *With the Prince to West Africa* (1925); *Through South Africa with the Prince* (1926), etc.

* PRICE (IRA MAURICIO). *Biog.* Orientalista y escritor norteamericano, n. el 29 de abril de 1856. En 1925 fué jubilado de su cátedra de Lenguas y Literaturas semíticas de la Universidad de Chicago. Ha colaborado en *Biblical World* (1892-1920), *American Journal of Semitic Languages and Literatures*, *American Journal of Theology*, *Journal of Religion*, *Encyclopedia of Sunday Schools and Religious Education*, *The Master Bible*, *The Abingdon Bible Commentary*, etcétera. Es autor de *A Syllabus of Old Testament His-*

tory (14.^a ed., 1925); *The Great Cylinder Inscription A and B of Gudea* (2.^a parte, 1927, vol. XXVI de la *Assyriologische Bibliothek*); *The Monuments and the Old Testament* (18.^a ed., 1925); *The Ancestry of Our English Bible* (8.^a ed., 1923), y *Airplane View of Old Testament History* (1920).

PRICE (JORGE BASILIO). *Biog.* Médico y escritor ingles contemporáneo. Inspector para enfermedades de carácter tuberculoso, en el Ministerio de Pensiones; médico del hospital *Mount Vernon* para tuberculosos; ex patólogo del hospital Príncipe de Gales, de Tottenham. Ha escrito: *The Tuberculosis Observation Work of the Ministry of Pensions, with Analysis of Cases*, en *Lancet* (1924); *Late Results of Gunshot Wounds of the Abdomen*, en *Westminster Hospital Records*, (1924); *On the diagnosis of certain Chest Conditions with special Reference to Intrathoracic Tumours, Tubercle* (1927); *After-results of Gassing and, g. s. w. of the Chest, specially in relation to Gassing*, en *Lancet* (1929), etc.

* PRICE (JORGE MC CREADY). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 26 de agosto de 1870, autor de *Socialism in the Test Tube* (1921); *Poisoning Democracy* (1921), y *The New Geology, a Textbook for Colleges* (1923). Desde 1897 se dedicó a la enseñanza y ha explicado Geología, Química y Física; desde 1922 ocupa la cátedra de Geología del Colegio de la Unión de Nebraska.

* PRICE (JORGE MOISÉS). *Biog.* Médico y publicista ruso, establecido en los Estados Unidos, n. el 21 de mayo de 1864, autor de *The Modern Factory*. En 1912 fué nombrado director de la Oficina Central de Inspección sanitaria.

* PRICE (JORGE W.). *Biog.* Escritor colombiano, de origen inglés, n. en 1853. En 1882, y no en 1872, fundó la Academia Nacional de Música, hoy Conservatorio Nacional. Entre sus obras posteriores figuran: *El diamante rojo*, novela (1919); *Principios esenciales en la Arquitectura* (1920), y *Diccionario de términos arquitectónicos y de construcción* (1925).

* PRICE (JULIO MENDES). *Biog.* Dibujante, escritor y periodista inglés, m. el 29 de septiembre de 1924.

PRICE (MORGAN PHILIPS). *Biog.* Político, periodista y escritor inglés, n. en Hillfield (Gloucester) el 29 de enero de 1885. Terminados sus estudios en el *Trinity College* de Cambridge, recorrió en viaje de estudio el Asia Central, Siberia, Persia y Turquía (1908-1914). Candidato liberal por el distrito de Gloucester (ciudad) en 1911-14; corresponsal del *Manchester Guardian* en Rusia (1914-18), se afilió al partido laborista independiente y, en 1919, al partido laborista. Corresponsal del *Daily Herald* en Berlín (1919-1923); candidato parlamentario laborista por el distrito antes mencionado, en las elecciones generales de 1922, 1923 y 1924. Ha escrito: *Siberia* (1912); *Diplomatic History of the War 1914; War and Revolution in Asiatic Russia* (1918); *My Reminiscences of the Russian Revolution* (1918); *Germany in Transition* (1923), y gran número de folletos y artículos de Prensa en diarios y revistas.

* PRICE (OVERTON WESTFELDT). *Biog.* Ingeniero inglés, n. en 1873 y m. el 11 de junio de 1914.

* PRICE (RICARDO JUAN LLOYD). *Biog.* Escritor inglés, n. el 17 de enero de 1843 y m. en Grosvenor el 9 de enero de 1925.

PRICE (TOMÁS SLATER). *Biog.* Químico inglés, n. en Wednesburg (Staffordshire) el 24 de agosto de 1875. Terminada brillantemente su carrera con las primeras distinciones, sobre todo en Química y Física, se doctoró en Filosofía en la Universidad de Leipzig y en 1900-01 fué profesor supernumerario de Química en el colegio Firth, de Sheffield; en 1901-03, profesor de la misma asignatura en la Universidad de Birmingham; de 1903 a 1920 jefe del departamento de Química en el Colegio Técnico de Birmingham; en 1911-

1914 y 1921-24 miembro del Consejo del Instituto de Química y su vicepresidente en 1924-27. Ha escrito: *Practical Organic Chemistry*, en colaboración con D. F. Twiss; *Per-acids and their Salts*, y gran número de artículos en revistas científicas.

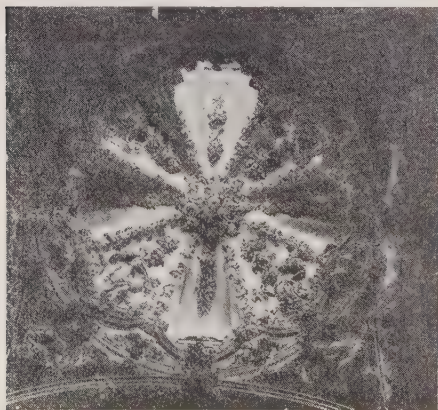
* **PRICHARD** (H. HESKETH). *Biog.* Viajero y escritor inglés, n. en 1876 y m. en Saint Albans el 14 de junio de 1922.

PRIEBE (CURA DEPURATIVA DE). *f. Farm.* Preparados contra los cálculos biliares. 1.º Contiene, además de ácido tártrico, diversas drogas. Guibel encontró que el líquido, que es fuertemente ácido, en cuyo sedimento pardo se encuentran abundantes cristales de crómor, está formado, al parecer, por una mezcla, adicionada de ácido tártrico, de extractos vegetales alcohólicos, en las cuales se pudo comprobar la presencia de una pequeña cantidad de un alcaloide no caracterizable. El residuo de evaporación del líquido es 6,44 por 100, y la cantidad de materias minerales 0,29 por 100. 2.º Según Guibel es aceite de cacahuete que mostraba una cantidad apreciable de sedimento blanquecino. Resultó ser una emulsión en un líquido hidroalcohólico, sin que pudiesen reconocerse substancias caracterizadas, de modo que las drogas indicadas por el preparador (*Thuja*, *Sambucus*, *Sanguinaria canadensis*) probablemente sólo existían en dosis homeopáticas.

PRIECER (LINIMENTO BROMADO DE). *m. Farm.* Opodeldoc con 4 por 100 de bromo y 8 por 100 de bromuro potásico.

PRIEDSTNALL (JUAN). *Giog.* Violero inglés, n. en Saddleworth en 1819 y m. en Rochdale en 1899. Los instrumentos de su fabricación para el cuarteto de arco, de esmerada factura y bello sonido, son muy estimados por los profesionales. Fué también habilísimo en las reparaciones de antiguos violines y violoncelos de marca italianos y franceses.

PRIEGO. *Geog.* Este partido judicial de la provincia de Cuenca, tiene 23,228 h. de hecho o 23,994 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 2,445 h. de hecho o 2,490 de derecho según el censo de 1920. En la iglesia pa-



Techo de la capilla del Sagrario de la iglesia parroquial de Priego (Córdoba)

roquial existe en la capilla de los condes de Priego, un hermoso cuadro de la Virgen de las Angustias, regalado por Pío V a Fernando Carrillo de Mendoza cuando éste fué comisionado para participarle la victoria de Lepanto. En el camino de Cañamares, junto al llamado Estrecho de Priego, enorme cortadura abierta en la roca, por cuyo fondo pasa el río Escabas, con magníficas vistas, se encuentra el antiguo convento

de San Francisco, hoy llamado del Cristo, en el que hay buenas imágenes, sobresaliendo un *San Pedro Alcántara* y las *Magdalenas* y *Santa Margarita*, de Carmona, de quien es también la imagen del *Cristo de la Caridad* o *de las Victorias*, original escultura, réplica del *del Perdón*, de Atienza. En el convento de Concepcionistas se conserva un joyero de filigrana de plata en fondo de ágata y cristal de roca. Hijo de esta localidad fué Juan de Pereda (1578-1632) y obispo de Oviedo, que gobernó interinamente algún tiempo la archidiócesis de Toledo. Está enterrado en el convento de Bernardas, de Madrid.

* **PRIEGO DE CÓRDOBA**. *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Córdoba cuenta 29,663 h. de hecho o 29,915 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 19,000 h. de hecho o 19,063 de derecho según el censo de 1920.

PRIEGO (VIZCONDES DE). *Genealog.* Título nobiliario, creado en 1848. Desde 1921 lo posee el conde de San Luis.

PRIEMEL (KURT). *Biog.* Naturalista alemán, n. en Freiburg (Silesia) el 22 de julio de 1880. Alumno de las Universidades de Breslau y Berna, donde se dedicó principalmente al estudio de la Zoología, Paleontología, Geología y Química; terminados los estudios fué auxiliar en el Instituto de Paleontología de la Universidad de Breslau; desde 1907, primeramente voluntario en el Museo de Historia Natural de Görlitz, luego auxiliar de la dirección del Jardín Zoológico de Francfort del Main, y más tarde ocupó este mismo cargo en el de Berlín; finalmente (1913), director del de Francfort del Main. PRIEMEL se ha especializado en la conservación y cría de los grandes mamíferos. Es fundador y presidente de la *Intern. Ges. zur Erhaltung d. Wisents*, con sede en Francfort del Main. Miembro honorario de la Sociedad panrusa de protección a la Naturaleza, de la Sociedad rusa de Acclimatación y de la Asociación entomológica *Apollo*, de Francfort correspondiente de la Sociedad del Parque Zoológico de Washington, Milwaukee, etc.; miembro de la Sociedad Internacional para la conservación del bison; etc. La labor científica de PRIEMEL está esparcida en las principales publicaciones de Zoología, Geología, etcétera, de Alemania y la América del Norte.

* **PRIEST** (ALFREDO). *Biog.* Artista inglés, nacido el 5 de agosto de 1874. Miembro de la Real Sociedad de pintores retratistas. Además de las pinturas mencionadas en el tomo XLVII, página 378, se le deben las siguientes, ejecutadas posteriormente: *El descanso de las armas* (Salón de París, 1922); *La antigua muchacha* (Real Academia, 1921); *The Oubliette* (Real Academia, 1925), y *Rima* (Real Academia, 1926).

* **PRIESTLEY** (PREPARADOS DE). *m. pl. Farm.* *Polvos fortificantes de los nervios.* Contienen caseína, unos 3 por 100 de peróxido de magnesio que contiene carbonato y fosfato, azúcar de leche, pequeñas cantidades de sacarato de hierro, cloruros y sulfatos alcalinos.

Polvos para los diabéticos. Contienen bicarbonato sódico y peróxido de magnesio con mucho carbonato y fosfato y 5,3 por 100 de peróxido de magnesio MgO_2 .

Tabletas. Contienen peróxido de magnesio con mucha carbonato y fosfato, con unos 23 por 100 de MgO_3 .

PRIESTLEY (HERBERTO INGRAM). *Biog.* Historiador norteamericano, n. en Fairfield el 2 de enero de 1875. Estudió en la Universidad de California y fué en 1900 profesor de la Academia Militar de Los Ángeles, de 1907 a 1910 profesor de lengua española de la Escuela Superior de California, desde 1917 profesor de Historia de la Universidad de California y desde 1930 director del Instituto Internacional de Relaciones. Ha publicado: *José de Gálvez, visitador general of New Spain, 1765-71* (1916); *The Mexican Nation* (1921); *Spanish Colonial Municipalities* (1923); *The Luna Pa-*

pers (1928); *California, the Name, Modern Mexican History; Some Mexican Problems, y The Coming of the White Man* (1929).

PRIESTLEY (JUAN BOYNTON). *Biog.* Escritor y ensayista inglés, n. en Bradford en 1894. Terminados los estudios en el *Trinity Hall*, de Cambridge, sirvió (1914-1919) en los regimientos *Duque de Wellington* y *Devon*. Débesele: *Brief diversions* (1922); *Papers from Lilliput* (1922); *I for One* (1923); *Figures in Modern Literature* (1924); *The English Comic Characters* (1925); *George Meredith, en English Men of Letters* (1926); *Talking* (1926); *Adam in Moonshine* (1927); *Open House* (1927); *Peacock, en English Men of Letters* (1927); *Bennighted* (1927); *The English Novel* (1927); *Apes and Angels* (1928); *English Humour* (1928); *Farthing Hall*, en colaboración con Hugo Walpole (1929); *The good Companions* (1929); *The Balcony* (1929), etc. Algunas de sus obras han sido traducidas al francés.

PRIESTLEY (RAIMUNDO EDUARDO). *Biog.* Hombre de ciencia, inglés, n. en Tewkesbury en 1886. Alumno de las Universidades de Sidney y Cambridge, tomó parte, como geólogo, en la expedición de Shackleton al Polo Antártico (1907-09) y como científico en la de Scott (1910-13). En 1914-17 fué auxiliar en el *Wireless Training Centre* (Centro de instrucción para telegrafía sin hilos) y en 1918 formó parte de la 46.ª compañía de señales en el frente francés. Desde 1919 trabaja en el Ministerio de la Guerra, ocupado en redactar la historia del servicio de señales. Entre sus obras citaremos: *Geological Report, Shackleton Antarctic Expedition*, en colaboración con T. W. E. David; *Antarctic Adventure; Scott's Northern Party; Breaking the Hindenburg Line (Story of 46th Division); History of the Signal Service in France; Physiography and Geology Reports, Scott's Expedition*, etc., y gran número de artículos en revistas científicas. **PRIESTLEY** es secretario de la Oficina para estudios de investigación de la Universidad de Cambridge.

PRIETO (GREGORIO). *Biog.* Pintor español contemporáneo, natural de la Mancha. De muy joven se trasladó a París, en donde se dio a conocer con unos lienzos sobre asuntos de su tierra. «Gregorio Prieto, dice Ceferino R. Avevilla, no es el pintor de Castilla, sino el pintor de la Mancha, tierra de espíritu propio e inconfundible con el castellano... El arte de Gregorio

PRIETO (MIGUEL ÁNGEL). *Biog.* Político y escritor chileno contemporáneo. Hizo sus estudios en el Seminario de Concepción, su ciudad natal, y después en el Colegio de San Ignacio, en Santiago. Cursó luego los de Derecho, graduándose de abogado en 1878. Llevado de sus aficiones, se consagró desde muy joven a la Literatura y la Filosofía y fué uno de los fundadores de la Academia Literaria. Destacó luego en la dirección del diario *La Libertad Católica*, en el cual fué durante largos años el redactor político, revelando una gran cultura y mostrándose ya desde entonces como el caudillo de la causa conservadora en su país. Desde 1895 tuvo a su cargo la dirección de *El País*, a tiempo que era presidente del partido conservador. Fué luego alcalde de Concepción, y su labor como a tal se significó por notables obras que embellecieron la ciudad, organizó certámenes literarios y logró que aquella capital fuese la primera de Chile en la que se celebraron Juegos florales. Como miembro de la Sociedad de Bellas Artes, prestó a esta entidad todo su consurso y entusiasmo. Fundó una Academia de Pintura, con salones destinados a exposición permanente; compuso la letra de varios himnos, y se le debe también una *Cartilla musical*, que se adoptó en las escuelas. En su actuación política destacó brillantemente como elocuente orador. En su cátedra de Literatura del Seminario puso de manifiesto sus altas dotes de educador. Como poeta, distinguense sus composiciones, que andan dispersas por diarios y revistas, por una intensa y delicada ternura, por el corte parnasiano que revisten y por su limpidez e inspiración. Sus escritos en prosa son de una gran corrección de lenguaje.

PRIETO DEL RÍO (LUIS FRANCISCO). *Biog.* Sacerdote y escritor chileno, n. en 1857 y m. el 24 de agosto de 1918. Hizo sus estudios en el Seminario de Santiago y se ordenó en 1883. Fué capellán de la Casa de Huérfanos y del monasterio del Buen Pastor. Colaboró en *El Mensajero del Pueblo* y desde 1884 hasta 1898 tuvo a su cargo la dirección del *Boletín Eclesiástico*. Se le deben, entre otras publicaciones, las biografías de Manuel Antonio Gómez de Silva, de Pedro de Vivar y Azúa y de Hernando de Santillán, que publicó en la *Revista de Historia y Geografía; Vida y cartas del monje chileno fray Bernardo Sotomayor* (1888); *Magisterio de Jesús Sacramentado* (1891); *Cómo se llamaba la madre del abate Molina; Las páginas del pesebre* (1893); *Muestras de los errores y defectos del Diccionario colonial de Chile de José Toribio Medina* (1907); *Crónica del monasterio de las Capuchinas* (1911), y *Diccionario biográfico del clero secular de Chile*, obra que no pudo terminar, por haberle sorprendido la muerte, y que fué continuada desde 1918 por el obispo de La Serena, Carlos Silva Colepos, y publicada por él en 1922.

PRIETO LETELIER (JENARO). *Biog.* Periodista y escritor chileno, n. en Santiago el 5 de agosto de 1889. Dedicado primeramente al periodismo, comenzó a llamar poderosamente la atención como escritor festivo, de notable vena satírica, ridiculizador de costumbres y personajes sometidos al criterio público, con gran dominio para saber zaherir y poner en evidencia cuanto se propuso, superficialmente, sin crearse antipatías ni producir molestias a los mismos que atacaba con su humorismo de buena ley. Por algún tiempo dirigió la revista *Pacifico Magazine*, y en 1925 publicó su primer libro, *Pluma en risueño*, crónicas originales, bien escritas y sabrosas, que fueron acogidas con gran aplauso por el público y la crítica. Siguió a esta obra *Un muerto de mal criterio* (1926), novela de ambiente misterioso, de gran interés y con caracteres magistralmente pintados, que le consagró definitivamente y obtuvo un triunfo superior al de la obra anteriormente citada, y en 1928 publicó *El socio. Historia de lo que no ha sucedido*, novela de intenso dramatismo. Se ha distinguido también como conferenciante y ha cultivado la



Los molinos de la Mancha. Cuadro de Gregorio Prieto

Prieto está impregnado de la divina locura que lo estuvieron las empresas de don Alonso Quijano, el de la Mancha... Sus lienzos *Molinos de la Mancha; Patio del Toboso; Calle del Romeral; y Patio de Criptana*, podrían servir para ilustrar la obra de Cervantes. En junio de 1928 celebró una Exposición en la Sociedad de los Amigos del Arte (palacio de la Biblioteca Nacional), en la que figuraban unos 50 cuadros de paisaje, naturaleza muerta y flores. Esta Exposición tuvo lugar antes de su partida para Roma, adonde fué pensionado oficialmente el mismo año.

Pintura, habiendo expuesto excelentes cuadros en manifestaciones artísticas de Santiago. Sus principales obras pictóricas son: *Patio de un convento*; *Casas de campo*, y *Entrada a la portería de San Francisco*. La característica de las obras literarias de PRIETO LETELIER es, según se desprende de lo dicho, la ironía, una

en esta Exposición un positivo adelanto que se ha coronado por el éxito.

PRIETO SANTOS (FRANCISCO). *Biog.* Pintor español contemporáneo, n. en Valladolid. Estudió en su ciudad natal y luego en Madrid, empezando a ser conocido del público asiduo a las exposiciones hacia 1926, pues en,

Joaquín Edwards Bello, hacen de él «un espíritu griego, como Camba en España». PRIETO LETELIER se preocupa en sus escritos del movimiento de su pueblo luchando por la libertad política y social, presentándose en ellos, no sólo como artista, sino como pensador. «Es fuerte en lo abstracto, dice Julio García Gómez, y en cuanto sienta conclusiones en un juego aparentemente sencillo, prueba en realidad cuán rico es su pensamiento y cuán llenas de pensamientos están sus ideas. Con el contenido objetivo se une una subjetividad excitable y da a las cosas vida y pasión, espíritu y color. Pide una formación racional de la existencia; pero no se imagina el fin lejano ni el camino demasiado difícil.» Por su parte, el citado Edwards Bello dice: «Este Jenaro Prieto tiene también en el fondo de su alma un gran idealismo, que se define y esparce en sátira fina, como polvillo de oro. A veces, también hace doler; su *esprit* saca ronchas. Las crónicas de Prieto han sido como una rosa de los vientos de nuestra vida social y política; quizá se ha preocupado demasiado de la política. Yo, no siempre estuve de acuerdo con él. No siempre; pero acivino su fuerte ideal, y leo crónica tras crónica, como harán posiblemente hasta sus enemigos.» En 1931 fué traducida al francés su obra *Mon associé, Mr. Davis*, y al dar cuenta de su aparición la crítica francesa notaba que su autor era el verdadero creador del *humour* en Chile.

PRIETO NESPEREIRA (JULIO). *Biog.* Pintor, dibujante y grabador español, n. en Orense y discípulo de Fernando Álvarez de Sotomayor. Premiado con bolsa de viaje en la Exposición Nacional de 1924 y con tercera medalla en la de 1926, en la cual había presentado un cartel y cinco ilustraciones, grabados en linóleo.

Distínguese especialmente en el grabado al agua fuerte, concurrendo a casi todos los certámenes nacionales con trabajos de esta índole, siendo dignos de mencionar los siguientes: *La ciudad blanca*, grabado; *Panel con seis aguafuertes*; *Santiago de Compostela*; *Segovia*, tríptico con tres aguafuertes, premiado en las Exposiciones Nacional de Madrid e Internacional de Sevilla en 1930. En el Concurso Nacional de Pintura, Escultura y Grabado, celebrado en el Círculo de Bellas Artes de Madrid, presentó los trabajos: *El Rastro*;



Julio Prieto
Nespereira

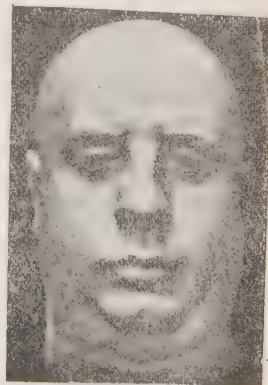
Panel con 10 grabados, y *Color y Negro* (panel con ocho grabados), y, por último, en la Exposición Nacional de 1932 ganó la primera medalla de la Sección de Grabado por un *Panel con pruebas al agua fuerte*, de raro encanto, sirviéndole de motivo la sugestiva ciudad de Betanzos, acreditando PRIETO NESPEREIRA



Vigo (Galicia). — Aguafuerte de Prieto Nespereira

la Exposición Nacional de dicho año presentó dos cuadros: *Andalucía* y *La azotea*, de vivo colorido, preñados de las tonalidades claras y brillantes que después había de adoptar en sus obras de asuntos marroquíes. Entre éstas le han dado justa fama las tituladas: *Esclavo de un rey moro*; *Bazar moro*; *Vendedor de dulces en Marruecos* (1927); *Zoco del pan* y *Zoco de carneros* (1928); *Corrida de toros en un pueblo andaluz*; *Tarde de fiesta en Ubrique* (1930), y *La Peña* (Arcos de la Frontera), presentada en la Exposición Nacional de 1930.

* PRIETO TUERO (INDALECIO). *Biog.* Político y periodista español, n. el 30 de abril de 1883. Intervino muy activamente en los trabajos prerrevolucionarios y formó parte del Comité que se constituyó en Gobierno a la proclamación de la República, encargándose primero de la cartera de Hacienda y después de la de Obras públicas, que aun desempeña en la actualidad (diciembre de 1932). Es uno de los mejores o actores políticos que figuran en las Cortes Constituyentes.



Indalecio Prieto
por Juan Cristóbal

PRIEURELLA. f. Bot. Género de Pierre y hoy incluido en *Ecclinusa* Mart., en la familia de las sapotáceas.

PRIKUMSK. Geog. Pobl. de la Unión Soviética, V. SVIATY KREST, en la ENCICLOPEDIA.

PRILEP. Geog. Pobl. de Yugoslavia, en la parte meridional de Serbia; cuenta 18,532 h. según las estadísticas de 1921.

PRILUKI. Geog. Este distrito de la República de Ucrania (Unión Soviética) tiene 6,894 kms.² y 510,100 h. según el censo de 1926. || Esta ciudad de la misma República tiene 28,615 h. según el censo de 1926.

PRILL (JOSÉ). Biog. Escritor alemán, n. en Beul Bonn el 9 de junio de 1852. Prelado doméstico de Su Santidad y ex profesor de Filosofía de las religiones en Lohmar, ha escrito: *Die Schlosskirche zu Weichselburg* (1884); *Einführung in d. hebr. Sprache* (1893; 4.^a ed., 1923); *Uebersicht über d. Kunstgeschichte*, en *Herders Bilderatlas* (3.^a ed., 1909); *Röm. Vespurbuch* (1913; 2.^a ed., 1922); *Liturgik, eine Einführung in das Verständnis des kirchl. Gottesdienstes* (1921, etc.

PRILLIEUXIA. f. Bot. Género de Saccardo y Syd., sinónimo de *Coniophora* DC., en los hongos himenomicetos.

PRIMACITINA. f. Farm. Preparado que contiene caseína, glicerosfato sódico, 10 por 100 de ovolecitina y leche. Se presenta en forma de polvo de color amarillo pálido, grueso. Se emplea como tónico, etc.

* **PRIMAL.** adj. Se ha propuesto este adjetivo en oposición a *primario*, para indicar una especie de primordialidad que vendría a coincidir con la llamada cronológica, histórica o psicológica. Durand de Gros, en sus *Apérges de Taxinomie générale*, ha escrito, sin embargo: «Los dos epítetos (*primal* y *primario*) se aplican a los primeros términos de una división progresiva, pero *primario* designará especialmente los primeros términos de división que se encuentran cuando procedemos por síntesis, y *primal* será referido exclusivamente a los primeros que se presenten, si procedemos por análisis. Lo *primario* es lo elemental cuando se va de los individuos a las clases; lo *primal*, cuando operamos lógicamente a la inversa.

* **PRIMAL.** m. Farm. Preparado para teñir el pelo, que contiene, como sustancia activa, la tolúenodiamina, a la cual se añade el doble de su peso de sulfito sódico para que no ejerza acción irritante sobre la piel, afirmándose que es un producto inofensivo. Como revelador para negro sirve el peróxido de hidrógeno (agua oxigenada al 6 por 100), y para otros tonos naturales, el persulfato amónico.

PRIMARIO (FOLÍCULO). m. Zool. En los mamíferos un folículo ovular joven, en que la oosfera sólo está rodeada por una capa única de células foliculares. Se separa de los tubos de Pflüger.

PRIMARIO (TENTÁCULO). Zool. Cada uno de los talpos de los gusanos poliquetos.

PRIMAS. f. pl. Der. V. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA en este APÉNDICE.

PRIMASPIIS. m. Paleont. (*Primaspis* Richter.) Subgénero de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostáceos, orden de los trilobites, familia de los acidápidos, género *Acidaspis* Murch., del silúrico inferior hasta el devónico de Europa y la América del Norte.

PRIMAVERA (LA). Geog. Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Coronel Suárez. Est. del f. c. Rosario-Puerto Belgrano; 85 h.

* **PRIME** (FEDERICO). Biog. Mineralogista y geólogo norteamericano, n. en 1846 y m. el 14 de julio de 1915.

PRIMIGENIUS (HOMO). m. Antrop. Nombre que dió Schwalbe al *neandertalense* a' considerarlo

como especie aparte de *Homo sapiens*. Por el conjunto de sus caracteres indudablemente, según Saller y otros, no tiene significación directa como ascendiente, pues está especializado de tal modo, que no puede intercarse entre *Pithecanthropus* y *Homo sapiens*, y la diferencia entre él y los monos es para muchos caracteres mayor que la que hay entre los monos y *Homo sapiens*. No le cuadra, por tanto, el nombre de *primigenius*; tampoco se le ha de confundir con *Homo priscus*, o sea Cro Magnon, que tiene todas las características de *Homo sapiens*.

PRIMITIELA. f. Paleont. (*Primitiella* Ulr.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostáceos, orden de los ostráceos, suborden de los podócopos. Se presenta en el silúrico inferior y en el devónico.

PRIMITIVO (CARÁCTER). m. Antrop. Se ha solido llamar así con interpretación transformista al que se aproxima al de los monos; también se le ha solido llamar inferior o *pithecoide*.

PRIMNADETOS. m. pl. Zool. y Paleont. (*Prymnaetata*.) Grupo de equinodermos equinoideos del orden de los irregulares, suborden de los atelostomatos, familia de los espatángidos. Se distinguen por no tener fascículos.

PRIMNODESMIOS. m. pl. Zool. y Paleont. (*Primnodesmia*.) Grupo de equinodermos equinoideos del orden de los irregulares, suborden de los atelostomatos, familia de los espatángidos. Se distinguen por tener fascículos.

* **PRIMO** DE RIVERA Y ORBANEJA (MIGUEL). Biog. Militar y hombre de Estado, español, n. en 1870 y m. en París el 16 de marzo de 1930. Siendo capitán general de Cataluña, el 13 de septiembre de 1923 lanzó su célebre manifiesto al país y al ejército, erigiéndose en dictador de España; impulsado por la situación crítica por que atravesaba el país y quizá por el ejemplo de Mussolini en Italia. Con gran decisión y rapidez supo aprovecharse de la inquietud general para apoderarse del Poder; después de haberse asegurado el concurso de las guarniciones de Cataluña y Aragón, dirigió al Ministerio García Prieto la intimación para retirarse, y sin aguardar la contestación tomó el tren para Madrid, y al llegar hizo se aclamar por los oficiales y confiar por el rey el mandato de constituir un Gobierno, al que dió la forma de Directorio, constituido exclusivamente por militares. Inauguró su actuación con medidas de rigor indispensables para consolidar el Gobierno y hacer frente a las amenazas de revolución, y, en defecto de cualidades superiores de hombre de Estado, llevó a la ejecución de su obra un imperturbable optimismo. Empleó el estado de sitio y las sentencias de los Consejos de guerra; utilizó contra los representantes de la oposición legal la suspensión de las garantías constitucionales, las multas o la deportación, y contra la propaganda de opinión la suspensión de la libertad de la Prensa y el aplazamiento indefinido del Parlamento, aunque sin extremar el rigor. Respecto a la labor realizada durante el período de la Dictadura, muy discutida, elogiándola unos y censurándola otros, si bien, por el error de mantenerla, produjo el espíritu de reacción que acabó con ella y fué el más poderoso germen de cambio de régimen adivinado en España. Después de haber restablecido el orden social y liquidado la aventura de Marruecos, PRIMO DE RIVERA

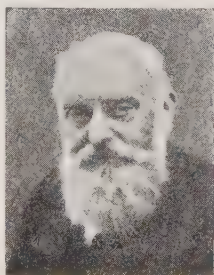


Miguel Primo de Rivera

podía haber considerado su misión como cumplida, y retirarse en el apogeo del triunfo; pero el éxito que obtuvo al conjurar una crisis pasajera le despertó la ambición de transformar su experimento en institución y fundar un régimen permanente que quiso consolidar introduciendo el elemento civil en el Directorio; procurándose una consagración por un plebiscito popular; una base para la reorganización del sistema municipal; un armazón con la constitución de la *Unión patriótica*, imitación del *Fascio* italiano; pero para terminar su obra no pudo apoyarse en un cuerpo de combatientes análogo al del fascismo y no pudo llegar a coronarla con la solución del problema constitucional que estaba planteado desde que las Cámaras no se reunían. El régimen de Dictadura hallábase ya gastado; sucedíanse las manifestaciones de oposición declarada; no había logrado ganar a su causa ni los antiguos partidos, que había desposeído del Poder, ni las masas populares, desposeídas de espíritu público, ni aun las clases pudientes, inquietas por su política obrera. En 1929 se atrajo la enemistad de parte del Cuerpo de oficiales con su tentativa de imponer sus reglas de ascensos uniformes; la de la juventud universitaria, por su rigor contra ciertos intelectuales, y la del mundo de los negocios, con la baja continua de la peseta. Una conspiración militar que abortó en Valencia fué para PRIMO DE RIVERA una advertencia de que el terreno cedía bajo sus plantas. Intentó entonces provocar entre los jefes del Ejército una especie de plebiscito en su favor; pero las contestaciones que recibió no eran muy halagüeñas, y cuando vió que, además, le fallaba la confianza del rey, presentó su dimisión y se retiró a París hasta su fallecimiento. La característica de su gestión fué su patriotismo y un gran deseo de acertar; su mayor error, la prolongación innecesaria de la Dictadura y su oposición a restablecer plenamente la normalidad constitucional.

PRIMOLATUM FLUIDUM. *Farm.* Extracto líquido obtenido de raíz de primula y raíz de violeta. Contiene 0,49 por 100 de alcaloide, calculado como emetina, y 6,42 por 100 de saponina. Se emplea como expectorante, en vez de polígala senega e ipecacuana, suponiéndose que reúne las propiedades de ambas.

PRIMOLI (JOSÉ, CONDE DE). *Biog.* Coleccionista italiano. m. en Roma en 1927. Su madre era hija de un primo de Napoleón I, y a la memoria de éste dedicó el conde de Primoli buena parte de su vida y de su fortuna, reuniendo una magnífica colección de objetos pertenecientes al célebre corso o relacionados con él, y constituyendo así en Roma un museo interesantísimo. Fué también literato y colaboró en la *Revue des Deux Mondes*, *Revue de Paris*, etc.



José Primoli

PRIMORSKA BANOVINA. *Geog.* Dep. o banato de Yugoslavia; tiene 19,417 kms.² y cuenta 800,000 h. según el censo de 1921; su cap. es Split. Limita al N. con los de Save y Vrbas, al E. con el Drina, al S. con el de Zeta y al O. con el mar Adriático. Su nombre significa *del Litoral*.

PRIMOSÁN. m. *Farm.* Tabletas de extracto de tomillo compuestas. Contienen extracto de tomillo y carbonato potásico. Se usan contra la tos.

PRIMROSE (ALEJANDRO). *Biog.* Médico inglés, n. en Pictou (Nueva Escocia) el 5 de abril de 1861. Hizo sus estudios en la Universidad de Edimburgo y en el Hospital Middlesex, de Londres. Auxiliar de Ana-

tomía en el *Surgeons' Hall*, de Edimburgo (1855); profesor en el Real Colegio de Cirujanos de Inglaterra (1887); profesor de Anatomía (1896-1909); presidente de la Sociedad de Patología de Toronto (1898) y de la Sociedad Médica y Academia de Medicina de dicha capital (en 1900 y 1918, respectivamente); en 1915-16 cirujano del Hospital general canadiense en Salónica, con empleo de teniente coronel de las fuerzas expedicionarias, y en 1917, con grado de coronel, cirujano consultor de las tropas canadienses de Inglaterra. Desde 1918 decano de la Facultad de Medicina y profesor de Cirugía clínica en la Universidad de Toronto. Ha escrito: *The Anatomy of the Orang-outang* (1898-99); *Tuberculous Disease of the Bones and Joints*; *The American Practice of Surgery* (1907), y una serie de artículos en revistas científicas y de Medicina.

PRIMULINA. f. *Eot.* Género de Hance en las plantas gesneriáceas, cirtandroideas, klugieas, con una sola especie de China.

* *PRIMULINA.* *Quím.* e *Ind.* La primulina y sus derivados forman los colorantes del tiazol o tiobencilo, que derivan de los productos de condensación obtenidos por la acción del azufre sobre la paratoluidina y la metaxilidina. La obtención por Dahl y Compañía de una supuesta tioparatoluidina isómera con el sulfuro de diaminoditolilo de Merz y Weith indujo a estudiar la acción del azufre sobre la paratoluidina (Thorpe, *Enciclopedia de Química industrial*). Se encontró que, hirviendo estas sustancias, a la temperatura de la ebullición, en la proporción de 2 moléculas de la última por 4 átomos de azufre, se desprende gas sulfhídrico, según la reacción siguiente:



El producto resultante, llamado ahora dehidrotioluidina, era una base cristalina, que formaba largas agujas amarillas, fusibles a 192° y que hervía a 434°; era insoluble en agua, poco soluble en alcohol y formaba sales amarillas, también poco solubles. Por la acción del ácido sulfúrico fumante esta base producía un ácido monosulfónico, poco soluble, caracterizado por su sal amónica, escasamente soluble e incolora. Aun cuando la dehidrotioluidina sólo contenía un grupo aminodiazotable, se observó que el diazocompuesto de la misma y el derivado diazoico de su ácido sulfónico, copulados con aminas y fenoles apropiados (o con los respectivos ácidos sulfónicos), formaban una serie de materias colorantes que teñían directamente el algodón sin mordientes. Éste fué el primer caso conocido de colorantes monoazoicos dotados de esta propiedad. Más adelante, en nuevos estudios relativos a la acción del azufre sobre la paratoluidina, se encontró que, al lado de la dehidrotioluidina, se formaban productos de condensación de ésta, de mayor peso molecular por tanto,



Estas bases condensadas, llamadas *bases de primulina*, se obtuvieron en grandes cantidades empleando de 4,5 a 5 átomos de azufre para 1 átomo de azufre. Estos productos tienen, en general, propiedades análogas a las de la dehidrotioluidina, son de color amarillo más intenso, más insolubles y funden y hierven a temperaturas más elevadas. Contienen también un solo grupo aminodiazotable, y sus compuestos diazoicos, combinados con ácidos amino y fenolsulfónicos, producen colorantes azoicos muy parecidos a los de la dehidrotioluidina, estando asimismo dotados de afinidad directa con el algodón. Buscando la causa de esta afinidad se descubrió que las sales alcalinas solubles de los ácidos monosulfónicos de los productos de condensación indicados antes, tienen la propiedad de teñir directamente el algodón de color amarillo de

primula. Se observó también que, inmergiendo el algodón teñido de esta manera en una solución diluida de ácido nítrico, el grupo amino del compuesto podía diazotarse con facilidad, sin que se alterase la afinidad del compuesto para la fibra, y que, introduciendo después el algodón en la solución de una amina o de un fenol apropiado, se formaba una serie de nuevas sustancias colorantes que variaban, según el componente empleado, del amarillo rojizo hasta el rojo, el violeta y el azul. Produciéndose estos compuestos azoicos dentro de la misma fibra, los colores quedaban fijados en el algodón con más firmeza que la correspondiente a los matices obtenidos directamente con las materias colorantes, poseyendo, en consecuencia, gran solidez y resistencia al lavado, al jabón y a los álcalis. La casa Brooke, Simpsan y Spiller, de Londres, fabricó por primera vez la sal sódica del ácido sulfónico antes descrito, dándole el nombre de *primulina*, siendo empleada para obtener los colores Ingrain. A causa de la solidez de los matices, sobre todo del rojo obtenido con el β -naftol, la primulina adquirió mucha importancia industrial, fabricándola diversas casas con los nombres de *policromina*, *tiocromógeno*, *sulfina*, *aureolina*, etcétera, que cayeron en desuso.

El principio de producir colores sólidos sobre la fibra empleando para teñir un colorante substantivo que contenga un grupo amino y diazotando y desarrollando después, se extendió luego a gran número de otros colorantes, especialmente para obtener negros y azules marinos sólidos. Además de los colores producidos en la fibra mediante la primulina por diazotación y desarrollo, se observó que también podía conseguirse con dicho producto un amarillo rojizo, muy sólido a la luz y al lavado, por oxidación del algodón teñido por medio de una solución de hipoclorito sódico o de hipoclorito cálcico. Aplicando esta reacción a la primulina en substancia o a la sal sódica del ácido dehidrotiotoluidinsulfónico, se obtienen buenos colorantes amarillos directos, que son sólidos a la luz. Green y Everhend encontraron, asimismo, que los diazoaminocompuestos derivados de la primulina, del ácido dehidrotiotoluidinsulfónico o de una mezcla de estas dos substancias son colorantes substantivos para el algodón, dando un matiz verdoso brillante. Green y Lawson y Risenhak encontraron que el cloruro de trimetilamonio de la dehidrotiotoluidina, obtenido calentando la base con alcohol metílico y ácido clorhídrico, es un buen colorante básico amarillo verdoso. Los derivados metilados de la primulina fueron introducidos por primera vez en el mercado como colorantes amarillos directos para el algodón con el nombre de *tiolavina S*.

La constitución de la dehidrotiotoluidina fué estudiada por P. Jacobsen, Gattermann y otros químicos, estableciendo finalmente su formato de estructura Pfitzinger y Gattermann, considerando este compuesto como un paraaminobencenilaminotiocresol.

Obtención de la primulina y del ácido dehidrotiotoluidinsulfónico. No es posible obtener productos aislados, sino que siempre se forman mezclas, en diferentes proporciones, de la dehidrotiotoluidina y sus derivados más fuertemente sulfurados. Por ejemplo, haciendo reaccionar 2 moléculas de paratoluidina con las siguientes proporciones de azufre, resultan los siguientes productos en las correspondientes reacciones:

Con 4 átomos de azufre....	{	10 por 100	de paratoluidina inalterada
		50 »	de dehidrotiotoluidina
		40 »	de base de primulina
Con 4 1/2 átomos de azufre	{	4 por 100	de paratoluidina inalterada
		33 »	de dehidrotiotoluidina
		63 »	de base de primulina
Con 5 átomos de azufre....	{	2 por 100	de paratoluidina inalterada
		23 »	de dehidrotiotoluidina
		75 »	de base de primulina

Respecto de las mejores proporciones por lo que toca a la cantidad de la primulina obtenida, se ha encontrado que son las de 4,5 átomos de azufre por 2 moléculas de paratoluidina. Para la preparación de la base de dehidrotiotoluidina se aconseja, como la mejor, emplear 2 átomos de azufre para cada 2 moléculas de paratoluidina, sometiendo la masa fundida a la destilación fraccionada en el vacío. El exceso de paratoluidina y algo de sulfuro de diaminaditolilo destilan primero, siguiendo después la dehidrotiotoluidina, que cristaliza por enfriamiento. Se efectúa la operación en un recipiente de hierro esmaltado, de 900 litros de capacidad, provisto de un agitador, también de hierro esmaltado. En la tapadera del recipiente hay un tubo que lleva un termómetro y un agujero para la carga y descarga del aparato, que puede cerrarse mediante una platina. En comunicación con la tapadera hay un tubo de hierro fundido (esmaltado, si es posible), de 20 a 25 cm. de diámetro interior y de 20 a 25 m. de largo. Este tubo de hierro está inclinado hacia arriba y sirve de refrigerante de aire, para la condensación y vuelta al recipiente de la paratoluidina arrastrada en forma de vapor por la corriente de hidrógeno sulfurado. En caso necesario puede enfriarse este tubo, en toda su longitud o sólo parcialmente, mediante un chorro de agua. Del extremo superior del tubo refrigerante arranca otro tubo más estrecho (de 5 cm. de diámetro), que conduce el gas, ya enfriado, a una caja de hierro, en la cual se deposita algo de paratoluidina; de esta caja el gas pasa al hogar, donde arde, sirviendo el calor producido para la calefacción del recipiente. Éste se carga con 450 kg. de paratoluidina y 300 de azufre, y se calienta la masa hasta su punto de ebullición durante varias horas; la temperatura aumenta poco a poco espontáneamente, a medida que se va realizando la reacción. Empieza el desprendimiento de hidrógeno sulfurado a 170° y puede considerarse como terminado cuando la temperatura llega a 270°. Entonces se para el agitador y, por presión de aire, se extrae la masa fluida caliente del recipiente, mediante un tubo que pasa por el agujero de carga. El producto, una vez enriado y solidificado, se reduce a polvo en un molino. El rendimiento es, aproximadamente, de 500 kg.

La sulfonación se efectúa en una paila de hierro esmaltado, cerrada, de doble fondo, de unos 1000 litros de capacidad, provista de tubos de refrigeración, por los que puede hacerse circular agua fría. El contenido de la paila puede removerse con un agitador, cuyos brazos pasan por entre los recodos de los tubos refrigerantes. Se disuelven en la paila 180 kg. de la masa fundida y molida en 450 de ácido sulfúrico de 100 por 100, agitando con rapidez, llegando a una temperatura final de unos 90°. Después se adicionan, poco a poco, de 360 a 400 kg. de ácido sulfúrico fumante de 70 por 100 de SO₃, agitando rápidamente la mezcla y cuidando de mantenerla bien enfriada; luego se deja elevar la temperatura hasta 40° y se sigue la operación durante unas seis horas. Se da por terminada la sulfonación cuando una pequeña muestra, precipitada en agua, forma una solución bien límpida con amoníaco diluido hirviendo. Entonces se saca la mezcla del recipiente, por presión de aire, a través del hueco del agitador, y se vierte, mediante un tubo de plomo, en una tina de madera que contiene 13500 litros de agua fría; en ésta se separa el ácido primulinsulfónico, formando un precipitado voluminoso, amarillo anaranjado; se recoge el precipitado en filtros-prensas y se lava en los mismos con agua, hasta que quede completamente eliminado el ácido mineral. Para separar el ácido dehidrotiotoluidinsulfónico del ácido primulinsulfónico se acude a la escasa solubilidad de la sal amónica del primero. Se introduce la mezcla de los dos ácidos, en forma de torta todavía húmeda, en un recipiente de hierro fundido provisto de un agitador y se agita en el mismo con amo-

nlaco concentrado y frío; en éste se disuelve la primulina, quedando el sulfonato dehidrotoluidinámico en forma de precipitado cristalino sedoso, insoluble. Luego se pone la mezcla en un filtro de succión, en el cual se recoge el precipitado y se lava con poca agua, hasta que quede casi blanco. Añadiendo sal común al líquido filtrado se precipita la primulina en forma de precipitado granoso, de color amarillo oscuro, que se deseca y muele con la cantidad necesaria de sal común, para que resulte el tipo de concentración comercial. El líquido filtrado, separado del precipitado, contiene todavía una pequeña cantidad de producto, que se recupera añadiendo el líquido a la tina de precipitación del ácido. El rendimiento máximo, operando en las mejores condiciones, es de 240 a 254 kg., aproximadamente, de sulfonato dehidrotoluidinámico y de 770 a 815

de *primulina*, tipo comercial, a partir de 450 kg. de paratoluidina.

Aplicaciones de la primulina. La primulina se emplea sobre todo para teñir el algodón, sirviendo principalmente para obtener colores rojos sólidos sobre urdimbres. También se emplea, si bien que en menor escala, para teñir la seda. Es muy poco usada como colorante amarillo, por su falta de solidez, empleándose casi exclusivamente para producir diferentes colores Ingrain por diazotación y desarrollo en la misma fibra. El más importante de estos colores es el rojo, obtenido por combinación con el β -naftol. Los colores obtenidos de esta manera son sólidos al jabón, al batán y a los ácidos, aun cuando no tienen resistencia especial a la luz. Por desarrollo con fenoles y con aminas se obtienen los matices que se indican a continuación:

Fenol, $C_6H_5 \cdot OH$	amarillo
Fenilmeti pirazona, $C_6H_5N_2O(C_6H_5)(CH_3)$	"
Resorcina, $C_6H_4(OH)_2$	anaranjado
2: 3-dihid ox quinoína, $C_6H_5N(OH)_2$	"
Metafenilend amina, $C_6H_4.NH_2$	pardo rojizo
Metatolulend amina, $C_6H_3(CH_3)(NH_2)$	"
α -naftol, $C_{10}H_7 \cdot OH$	castaño
β -naftol, $C_{10}H_7 \cdot OH$	rojo
Ácido α -nafto parasulfónico, $XC_{10}H_6 \cdot H(SO_3Na)(1:4)$	caimesi
Ácido β -naftoldisulfónico R, $C_{10}H_5(OH)(SO_3Na)_2(2:3)$	castaño
α -naftil amina, $C_{10}H_7NH_2$	púrpura
Éter h d oxi- α -n ftu amínico, $C_{10}H_6(OCH_3NH_2)$	azul rojizo
Ani da 2: 3-hid oxinaftoica, $C_{10}H_6(OH) \cdot CO \cdot NH \cdot C_6H_5$	bu deos
Paraaminodifenilamina, $C_6H_5 \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot NH_2$	verde aceitun

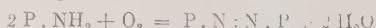
Las reacciones se realizan con gran facilidad y rapidez en la fibra, con arreglo a las ecuaciones generales de formación de los colorantes azoicos.

$$\begin{array}{l}
 1.^{\circ} \quad P.NH_2 + NOOH \rightarrow P.N_2.OH + H_2O \\
 \text{primar} \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{azid acid} \\
 2.^{\circ} \quad P.N_2.OH + HN(OH)ONH_2 \\
 \text{diazopri-} \qquad \qquad \qquad \text{tenol} \\
 \text{mulina} \qquad \qquad \qquad \text{o amiaza} \\
 \cdot \quad P.N_2X(OH \text{ o } NH_2) + H_2O \\
 \qquad \qquad \qquad \text{co.or "ing am"}
 \end{array}$$

En estas fórmulas, P representa el radical de la primulina $C_{21}H_{12}S_2(SO_3H)$. El proceso que se realiza al teñir es el siguiente. Se teñe el algodón en un baño hirviendo que contiene de 2 a 5 por 100 de la materia colorante, junto con una cantidad mayor o menor de cloruro sódico, según el baño. Después se lava con agua fría, para eliminar el colorante no fijado, y se introduce el algodón unos minutos en un baño frío que contiene 2,5 partes de nitrato sódico respecto del peso del algodón y 7,5 por 100 de ácido clorhídrico. Se vuelve a lavar el algodón con agua y se introduce en un baño frío que contiene el fenol o la amina que se requieren para el desarrollo del color; por ejemplo, una solución obtenida disolviendo 1 parte de β -naftol y 1 de sosa cáustica en 400 de gua. Los tenoles se emplean en este caso en solución alcalina y las aminas en solución ligeramente ácida. En la tintura de urdimbres se simplifica notablemente el procedimiento con el empleo de una serie de baños, colocados en serie, a través de los cuales pasa el algodón de una manera continua. El primero de estos baños es una solución hirviendo de primulina; el segundo, agua fría; el tercero, una solución fría de nitrato y ácido; el cuarto, otra vez agua fría; el quinto, los desarrolladores, y el último, agua para el lavado final. La duración del paso del algodón a través de toda esta serie de baños es solamente de tres a cinco minutos, saliendo la urdimbre completamente teñida.

Puede conseguirse un color amarillo anaranjado, de gran resistencia a la luz, al lavado y a otros agentes, tratando el algodón teñido antes con primulina con una solución de hipoclorito cálcico de 0°5 Baumé.

aproximadamente. Es probable que en este caso se efectúe la siguiente reacción



Todos los colores «Ingrain» que se obtienen a base de primulina se pueden convertir en el anarillo de primulina primitivo hirviendo el algodón teñido en una solución de hidrosulfito sódico durante algunos minutos. El color regenerado se puede luego, si conviene, diazotar y desarrollar nuevamente. Cuando se diazota la primulina hay que evitar con gran cuidado exponer el material a una luz intensa, porque si bien el compuesto diazoico es estable en la obscuridad, se descompone rápidamente expuesto a la luz solar, según la siguiente reacción:



En esta descomposición hay desprendimiento de nitrógeno y se forma el correspondiente fenol, de color amarillo pálido, que carece de la propiedad de combinarse con fenoles o aminas para la formación de colorantes azoicos. En esta propiedad se ha establecido un procedimiento de producción de dibujos coloreados y reproducciones fotográficas sobre las materias textiles, conocido con el nombre de *proceso diazotipo*. En este procedimiento el material (algodón, seda o papel), teñido previamente con primulina y diazotado, se expone a la luz debajo del dibujo que se desea copiar, hasta que las partes al descubierto se hayan vuelto incapaces de combinar con los fenoles; después se impregna el material con la solución del revelado y aparece entonces el dibujo con el color respectivo sobre un fondo amarillo pálido.

* PRIMULINA (TABLETAS DE). *Farm.* Contienen extracto seco de primula, benzoato sódico y esencia de anís. Se emplean como expectorantes.

PRIMUSTABIL. m. *Farm.* Contiene los glucósidos de la raíz de primula, disueltos en alcohol. Se emplea como expectorante.

PRIMUMTHYM. *m. Farm.* Se prepara con el agua medicinal del n.º anafial de Suderde, con adición de extractos fluidos de drogas expectorantes. Contiene

Drosera rotundifolia, *Castanea vulgaris*, *Pimpinella Saxifraga*, *Thymus vulgaris*, *Atropa belladonna*, *Bryonia dioica*, *Ipecacuanha*, *Primula*, *Aconitum Napellus*, *Hyoscyamus niger*, cloruro cálcico, esencias aromáticas, azúcar blanca y agua de las termas de Suderde. Se emplea contra las afecciones de los órganos respiratorios. Se encuentra también en el comercio con adición de sulfohuayacolato potásico.

* **PRINCE EDWARD.** *Geog.* Este condado del Canadá contaba en 1921 una población de 88,615 h., de los cuales 32,312 eran católicos, 25,945 presbiterianos, 11,408 metodistas, 5,057 anglicanos y 5,311 baptistas. En 1926 funcionaban 471 escuelas elementales, con una asistencia de 17,324 alumnos y 616 maestros. La extensión dedicada al cultivo en este mismo año fué de 519,693 acres.

* **PRINCE EDWARD.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Virginia, tiene 14,767 h. según el censo de 1920.

PRINCE GEORGE. *Geog.* Pobl. del Canadá, en la provincia de la Colombia Británica, a 167 millas de Prince Rupert (en la costa del Pacífico), en el f. c. que va a esta población desde Edmonton (Alberta). Sit. en una meseta llana, en la confl. del Nechako y el Fraser, que aquí tuerce hacia el S.; 2,500 h. Alumbrado eléctrico. Es un centro importante del comercio de maderas y de pieles, el último de los cuales data de más de cien años, cuando la Compañía de la Bahía de Hudson fundó allí el *Fort George*. Fué incorporada como ciudad en 1915. Los numerosos indios de la comarca pertenecen a la tribu de los Siwaks o Siurs.

PRINCE GEORGE. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Virginia, tiene 14,312 h. según el censo de 1920.

* **PRINCE GEORGES.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Maryland, tiene 43,347 h. según el censo de 1920.

* **PRINCE RUPERT.** *Geog.* Esta población y puerto del Canadá, en la Colombia Inglesa, cuenta 6,893 h. según las estadísticas de 1921.

* **PRINCE WILLIAM.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Virginia, tiene 13,660 h. según el censo de 1920.

PRINCE (GUALTERIO FRANKLIN). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Detroit (Maine) el 22 de abril de 1863. Es doctor en Filosofía, bachiller en Teología y pastor metodista episcopal. Se ha dedicado a las investigaciones psíquistas y ha figurado entre los miembros más influyentes de la Sociedad Espiritista de América. Ha asistido a los Congresos celebrados en Copenhague y París, y es autor de *The Doris Case of Multiple Personality* (2 vols., 1915); *The Psychic in the House* (1925); *The Case of Patience Worth* (1927); *Noted Witnesses for Psychic Research* (1928); *Leonard and Soule Experiments in Psychic Research*, en colaboración con Lidia W. Allison (1929), y las monografías *The Blue Laws* y *The First Criminal Code of Virginia*, publicadas por la Asociación Americana de Historia.

* **PRINCE (HELEN CHOATE).** *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 26 de noviembre de 1857. Aparte de sus escritos citados en su biografía de la ENCICLOPEDIA, ha publicado: *At the Sign of the Silver Crescent* y *The Strongest Master*.

* **PRINCE (JUAN DYNELEY).** *Biog.* Orientalista y filólogo norteamericano, n. el 17 de abril de 1868. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVII, página 446, ha escrito: *Russian Grammar* (1920); *Practical Grammar of the Lettish Language* (1925); *Practical Grammar of the Serbocroatian Language* (1929), y gran número de artículos en *Proceedings of American Philosophical Society* (1916-26), y una serie de estudios monográficos acerca de temas de Filología y Antropología, entre los cuales descuellan los relativos a Asiriología, idiomas de los indios americanos, eslavos y escandina-

vos, por la *Encyclopedia Britannica* y *Dictionary of Religions*, de Hastings.

* **PRINCE (L. BRADFORD).** *Biog.* Abogado, político y escritor norteamericano, n. en 1840 y m. el 7 de diciembre de 1922. Sus últimas publicaciones fueron: *Spanish Mission Churches of New Mexico* (1915) y *Abraham Lincoln, the Man* (1917).

* **PRINCE (LEÓN CUSHING).** *Biog.* Abogado, catedrático y escritor norteamericano contemporáneo. En 1909 fué nombrado profesor de Historia del Colegio Dickinson, en cuyo cargo continúa, y en 1928 fué elegido senador por el Est. de Pennsylvania. Aparte de los escritos de este autor, enumerados en su anterior biografía, ha publicado: *America's Holy War* (1918); *The American Soldier* (1919); *The Man Who Dares* (1920), y *Pharaoh's Question* (1927). En colaboración con L. H. Chrisman editó *Selections from Speeches of Abraham Lincoln* (1912).

* **PRINCE (MORTON).** *Biog.* Psicólogo y médico norteamericano, n. el 21 de diciembre de 1854 y m. en Boston el 31 de agosto de 1929.

* **PRINCESS ANNE.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Virginia, tiene 13,626 h. según el censo de 1920.

* **PRINCETON.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Gibson, en la parte occidental del Est. de Indiana, cuenta 7,132 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, capital del condado de Mercer, está sit. entre los montes de la Virginia Occidental y cuenta unos 11,400 h. según las estadísticas locales de 1928. Sus principales industrias son las del carbón y explotación de maderas. || Este burgo, en el condado de Mercer del Est. de New Jersey, cuenta, según las estadísticas locales de 1928, una población de unos 8,000 h. Durante el año escolar esta cifra aumenta en más de 4,000 estudiantes y profesores. En 1914 se inauguró el Colegio católico de San José y en 1922 un monumento con la estatua ecuestre de Washington en su centro. Durante la guerra mundial ingresaron en filas más de 5,000 hombres de la Universidad, siendo ocupados los laboratorios por el Departamento de investigación del Gobierno y los dormitorios por una Escuela de aviación y diversas secciones preparatorias del Ejército y Armada. || Esta villa, en el Est. de Kentucky, condado de Caldwell, cuenta 3,689 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de Indiana, condado de Gibson, cuenta 7,132 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de Illinois, condado de Bureau, cuenta 4,126 h. según el censo de 1920.

PRINCIPAL (ARTERIA). f. *Zool.* La aorta.

PRINCIPAL (VENA). *Zool.* Vena subintestinal.

PRINCIPALES (CANALES). m. pl. *Zool.* Los cinco vasos prerradiales del sistema vascular ambulacral de los actinópodos.

* **PRÍNCIPE FEDERICO (REMEDIÓ DEL).** m. *Farm.* Según Hager, es una mezcla pulveriforme de 50 partes de creta levigada, 50 de azúcar, 10 de carbonato magnésico y 5 de tintura de cápsulas de adormidera.

* **PRÍNCIPE (ISLA DEL).** *Geog.* Esta isla del golfo de Guinea pertenece a Portugal y cuenta, según las últimas estadísticas, una población de 4,928 h., de los cuales 169 son europeos. La enfermedad del sueño se ha extendido considerablemente en aquella parte de la isla que abunda en bosques.

* **PRÍNCIPE ALBERTO.** *Geog.* Este territorio del Canadá constituye en el orden religioso una dióc. sufragánea de San Bonifacio (Manitoba), en la prov. de Saskatchewan. Originariamente, parte de la dióc. de San Alberto se hallaba comprendida en el vicariato apostólico de Saskatoon hewan, limitado al S. por el 52° 30' lat. N., al O. por el 109 long. O., al E. por los presentes límites de la provincia del mismo nombre y al N. por el océano Ártico. El 2 de diciembre de 1907 la mayor parte de este territ. fué erigido en dióc. del PRÍNCIPE AL-

BERTO, siendo su primer obispo Alberto Pascual. La nueva diócesis limita al S. con una línea que pasa entre los distritos 30 y 31 aproximadamente, 51° 30' lat. N.; sus límites oriental y occidental coinciden con los de la provincia civil, formando su parte N. como dos ángulos rectos. Fort Carlton; dentro de este territ. ha sido periódicamente visitado por misioneros católicos desde 1842. En 1874 fué establecida la Misión permanente de San Lorenzo. A ésta siguieron las Misiones de San Antonio, en Batoche, establecida en 1881, y la de Príncipe Alberto, fundada en 1882. San Luis de Lanquelin fué fundada en 1886. La instalación de ferrocarriles ha facilitado la fundación de parroquias y colonias agrícolas, de las cuales la más importante es la colonia alemana de San Pedro, fundada en 1903. Por Decreto del 30 de abril de 1921 el nombre de la diócesis fué cambiado por el de Príncipe Alberto de Saskatoon. La abadía benedictina de San Pedro de Muester (Saskatchewan), fué erigida en una abadía *nullius* por la Constitución apostólica del 6 de mayo de 1921 y su territ. separado de la dióc. de Príncipe Alberto y Saskatoon. Esta diócesis está confiada a los oblatos de María Inmaculada; hay en la diócesis unos 33,000 católicos, unas 60 iglesias y unas 80 capillas.

PRÍNCIPE ALFONSO. *Geog.* Nombre con que fué conocido hasta abril de 1931 el pantano formado por el embalse de las aguas del río Carrión, en Palencia. Fué proyectado el 16 de junio de 1914 por el ingeniero Vicente Valcárcel, denominándose primeramente Hoz de Alba, después Infante Jaime, que pasó a ser el nombre de otro inmediato a Cervera, y luego PRÍNCIPE ALFONSO. Se autorizó su construcción por el sistema de administración, encargándose de ella como ingenieros-directores, sucesivamente, José Togores, Luis Moya y Juan Moreno Agustín, que desde 1922 ha continuado encargado de esta obra. El embalse cubica 66,000,000 de metros cúbicos y se ha obtenido por una presa de gravedad, calculada por el sistema Levy, que tiene 63 m. de altura. Para su construcción se han aprovechado materiales de tierra caliza, piedra de cantera y arenas de las proximidades de su emplazamiento. El volumen de fábrica construido en la presa es de 172,470 m.³, y el precio medio de fábrica, comprendidas todas las demás obras accesorias del proyecto, resulta a 59 pesetas. Esta obra, cumplido el fin más inmediato de producir energía eléctrica en el salto de pie de presa, que en verano puede proporcionar con regularidad un caudal de unos 7 m.³ por segundo, se destinará después al riego de zonas inferiores de la prov. de Palencia, en los partidos de Carrión y Saldaña y en el de la capital de la provincia. Cuando el pantano se dedicaba únicamente a las necesidades del canal de Castilla y obras de riego derivadas, el caudal del pantano debía destinarse solamente a dotar la acequia de Palencia y a aumentar el caudal del canal citado, en el punto llamado Calahorra, no solamente para nutrir la acequia de la Retención, sino para incrementar el del propio canal, dedicándolo a riego de zonas pequeñas, laterales al mismo, resultando una extensión mínima total de 12,000 hectáreas. En el régimen actual de Confederación, antes de llegar al canal de Castilla existe una zona donde hay establecidos, desde muy antiguo, bastantes riegos, nutridos exclusivamente de aguas del río Carrión; pero lo variable de este caudal originaba que muchos de estos riegos eran eventuales, extendiéndose a una superficie máxima de 8,000 hectáreas, regadas imperfectamente. Como la zona dominada por las antiguas acequias, construidas en dicho tramo del río Carrión, alcanza una extensión de 12,300 hectáreas, podrán mejorarse los riegos existentes, ampliándolos hasta la superficie factible de regarse hoy con la red de distribución establecida. El volumen del pantano, según informes del Servicio agrónómico, puede fijar de modo permanente, no sólo los riegos de la zona actual, sino extenderse

hasta 16,000 hectáreas nuevas, que serán las 4,000 que hoy no pueden regarse y 12,000 en nueva zona.

PRÍNCIPI (PABLO). *Biog.* Geólogo italiano, n. en Perusa el 3 de abril de 1884. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Ciencias, y dedicado luego a la enseñanza, en la actualidad es profesor de Geología aplicada en la Universidad de Génova. Sus estudios, con los que ha colaborado en diversas publicaciones, entre ellas el *Bolletino della Società Geologica Italiana* y los *Atti della Società Ligustica di Scienze e Lettere*, versan generalmente sobre temas de Geología, relativos a la Italia Central, Paleobotánica, las cuencas pliocénicas y cuaternarias de Umbria, etc. Entre sus principales obras cabe citar: *Le dicotiledonee fossili del giacimento oligocenico di Santa Giustina e di Sassello* (Roma, 1906); *Nuovo contributo allo studio delle crittogame, gimnosperme, monocotiledonee del giacimento oligocenico di Santa Giustina e di Sassello* (1922); *Trattato di geologia applicata* (Milán, 1925); *La flora oligocenica di Chiavon e Salcedo* (Roma, 1926), etc.

PRINDLE (EDWIN JAY). *Biog.* Abogado y escritor norteamericano, n. en Washington el 5 de noviembre de 1868. Se ha dedicado a la especialidad de patentes en su bufete; ha figurado en las principales corporaciones de la misma índole, ha presidido Juntas y Comités relativos a aquella legislación, y ha escrito: *Patents as a Factor in Manuifacturings Business; The Farmer and the Patent System; The Marvelous Performance of the American Patents System; The Art of Inventing; The Doctrine of Equivalents as Applied to Claims of Patents, y Evolution of a Typical Invention*.

PRINEVILLE. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Oregón, condado de Crook; cuenta 1,444 h. según el censo de 1920.

PRINGÉ. *Geog.* Ald. de Francia, en el dep. del Sarthe; posee una pequeña iglesia muy interesante, con una sencilla nave del siglo XII, ábside, portal románico y dos crueros del siglo XV. En ella figuran dos curiosas inscripciones rimadas de los siglos XV y XVII; una notable lápida funeraria con efígie grabada de Robin de Clermont, muerto en 1339; una vidriera antigua, y curiosos frescos de *San Cristóbal; La leyenda de San Huberto; San Jorge, y Santa Bárbara*. En las cercanías cabe citar el castillo de Gallerande, de fines del siglo XV, con cuatro torres circulares con barbaccanas y torreón octogonal.

PRINGLE. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Luzerne; cuenta 1,960 h. según el censo de 1920.

PRINGLE (G. L. KERR). *Biog.* Médico y escritor inglés, contemporáneo, n. en Edimburgo. Después de tomar parte en la gran guerra, reanudó sus tareas médicas como médico consultor en Harrogate. Presidente de la sección balneológica de la Real Sociedad de Medicina; representante británico en la Sociedad Internacional de Hidrología; *yellow* y ex presidente de la Real Sociedad de Medicina de Edimburgo. Ha escrito: *Some Notes of the Classification of Arthritis*, en *Edinb. M. J.* (1911); *Review of recent Work on Morbid Anatomy of Chronic Arthritis*, en *The Lancet* (1920); *Pathways of Infection in the Rheumatic Group of Diseases* (1921); *Glucose Tolerance in chronic Arthritis*, en *The Lancet* (1923); *The Treatment of Rheumatic Conditions by Waters; Baths, en Archives of Med. Hydrology* (1924); *Osteoarthritis*, en *Prescriber* (1926); *Endocrine Imbalance and its relation to Chronic Arthritis*, en *British Medical Journal* (1928), etc.

* PRINGLE-PATTISON (ANDRÉS SETH). *Biog.* Filósofo inglés, n. en 1856. Hasta 1919 fué profesor de Lógica y Metafísica de la Universidad de Edimburgo. Se le debe, además: *The Idea of Immortality* (1922); *The Philosophy of History* (1923), y *Studies in the Philosophy of History* (1930).

PRINGLEOCHLOA. f. Bot. Género de Schribn. y hoy sección de *Opizia*, en la familia de las gramíneas.

PRINGLEOFITO. m. Bot. El género *Pringleophyllum* de Asa Gray es sinónimo de *Berginie* Harv., en la familia de las acantáceas.

* **PRINGLES.** Geog. Este departamento de la República Argentina, prov. de San Luis, tiene una población de 8,302 h. según datos de 1926.

* **PRINGSHEIM** (ALFREDO). Biog. Matemático alemán, n. en 1850 y m. en Breslau el 28 de junio de 1917.

PRINGSHEIM (ERNESTO G.). Biog. Naturalista alemán, n. en Breslau el 26 de octubre de 1881. Alumno de las Universidades de Múnich, Breslau y Leipzig, se licenció en la última de éstas y luego fué auxiliar en Breslau, y desde 1920 en Berlín. En 1922 fué llamado a la Universidad de Praga como director del Instituto de Fisiología. Débensele una porción de trabajos sobre Fisiología, crecimiento y alimentación de las plantas, Bacteriología, Microbiología, etc.

PRINGSHEIMIA. f. Bot. El género de Schulzer es sinónimo de *Sphaerulina* de Saccardo en los hongos micosfereláceos.

PRINZING (FEDERICO). Biog. Médico y sociólogo alemán, n. en Ulm el 3 de abril de 1859. En 1885 empezó a ejercer en Ulm. En 1887 inició sus estudios de Estadística. Convenido de que para trabajar con éxito en el campo de la moderna estadística era necesario el conocimiento profundo de la Economía política y las ciencias sociales, se aplicó a estos estudios, sobre saliendo en las tres facultades dichas. Débesele: *Trunksucht und Selbstmord* (1895); *Handbuch der med. Statistik* (1906); *Die zukünftige Aufgabe der Gesundheitsstatistik* (1920), y gran número de artículos en revistas de Medicina, en *Mayrs Allg. Stat. Arch.*, en *Jahrbücher für National-Oekonomie u. Statist.* y *Wolffs. Zeitschr. für Sozialwissenschaft*.

PRION (WILLI). Biog. Economista alemán, n. en Haspe (Westfalia) el 30 de noviembre de 1879. Doctor en Economía política y profesor de esta ciencia en la Universidad de Colonia, ha escrito: *D. dt. Wechselbankengeschichte* (1907); *D. Preisbild. an d. Wertpapierbörse* (1910); *Die Pariser Wirtschaftskonferenz* (1917); *D. dt. Kreditbanken i. Kriege und nachher* (1917); *Anleihe- und Steuerpolitik währ. d. Kriege i. England* (1918); *D. internal. Geld- und Kapitalmarkt nach d. Kriege* (1918); *Inflation und Geldwertung* (1919); *Finanzierung und Bilanz* (1921); *Kreditpolit.* (1926); *Geldmarktlage und Reichsbankpolitik* (1927), etc.

PRIONACE GLAUCA. f. Ictiol. Sinónimo de *Carcharias glaucus*.

PRIONANCHE. m. Bot. Género de Nees y sinónimo de *Prionanthum* Desv., en la familia de las gramíneas.

PRIONODESMÁCEOS. m. pl. Zool. y Paleont. (*Prionodesmacea* Dall y T.). Suborden de moluscos de la clase de los lamelibranciados, orden de los homomarios, sinónimo de *heterodontes*, según Zittel; este autor lo cita también como sinónimo del suborden de los *desmodontes* y, además, del orden de los *anisomarios*.

PRIONOLOBO. m. Paleont. (*Prionolobus* Waag.). Subgénero de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranciados, suborden de los ammonitidos, familia de los ceratitidos, género *Meekoceras* Hyatt, propio del triásico inferior.

PRIONOTRÓPIDOS. m. pl. Paleont. (*Prionotropidae* Zitt.). Familia de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranciados, suborden de los ammonitidos. Las fuertes costillas, sencillas o

dic' tomas, forman en los lados una o varias líneas de nudos y en la parte externa una línea de nudos. La parte externa tiene quilla mediana, lisa y tan sólo raras veces provista de nudos. Línea de sutura medianamente entallada. Silla exterior y primera silla lateral anchas. Lóbulos laterales con dos puntas; tan sólo un lóbulo auxiliar. Pertenecen al cretáceo. Comprende los géneros *Schloenbachia* Neumayr, *Mortoniceras* Meek, *Barroisiceras* Grossouvre, *Peroniceras* Grossouvre y *Prionotropis* Meek, entre otros.

PRIOR (EDUARDO SCHRODER). Biog. Crítico de Arte, inglés, n. el 4 de enero de 1852. Alumno del Colegio *Caus*, de Cambridge, fué uno de los fundadores del *Art-Worker's Guild*. En 1902-17 secretario de la Sociedad de Exposiciones de Arte, de Londres, y vice-



Schloenbachia varians Sow, del cenomaniense de Quedlinburgo; *S. (Inflatoceras) cristata* Deluc, del Gault del Ródano

presidente de la misma en 1918. Débesele: *A History of Gothic Art in England*; *The Cathedral Builders in England*; *The Medieval Figure-Sculpture of England*; *The Sculpture of Alabaster Tables*; *Eight Chapters of English Medieval Art*, etc.

PRIOR (OLIVER HERBERTO PHELPS). Biog. Escritor suizo, n. en Vevey el 6 de septiembre de 1871. Terminados sus estudios universitarios (Lausana, Gotinga, Friburgo y Halle), desempeñó varias cátedras de lenguas y últimamente obtuvo la de lenguas romances en la Universidad de Londres (1915-19). En 1919 profesor de anglo-normando en el *University College* de esta ciudad. Ha escrito: *L'image du monde de Maître Gossouin* (1913); *Caxton's mirror of the World*, en *Early English Text Society* (1914); *French Studies and France*; *Remarques sur l'anglo-normand* (1923); *Readings in French Thought from the 16th to the 19th Century* (1929) y varios artículos de Pedagogía en revistas.

PRIORITA. f. Mineral. Titanobato de itrio. Su composición química se aproxima más bien a la de la euxenita, mientras que cristalográficamente es afín a la esquinita (*Aschynit*). Cristaliza en el sistema orto romboico, según W. C. Brögger. Los cristales son laminiformes, según (010) y se diferencian de esta manera de los cristales de la esquinita, que son prismáticos. Su composición química, según el análisis de G. T. Prior, de un ejemplar procedente de Embabaa (Svaziland), es como sigue: CaO , 4,12; MgO , 0,22; MnO , 0,19; FeO , 5,63; Co , 1,1; D , 1,0; 4,32; $(\text{Y}, \text{Ce})_2\text{O}_3$, 17,11; SiO_2 , 2,12; TiO_2 , 21,89; SnO_2 , 0,29; ThO_2 , 0,61; UO_2 , 0,49; H_2O , 2,14; Nb_2O_5 , 36,68; H_2O , 3,69.

* **PRIORO.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 1,079 h. de hecho o 1,246 de derecho.

* **PRISCO** (JOSÉ). Biog. Cardenal y filósofo italiano, n. en 1836 y m. en Nápoles el 4 de febrero de 1923.



José Prisco

* **PRISIÓN.** f. *Der. Prisiones y presidios.* La legislación básica del régimen penitenciario ha sido totalmente modificada por el R. D. del 14 de noviembre de 1930, aprobando el Reglamento orgánico de los servicios del ramo. A su vez, este Reglamento ha sufrido importantes variaciones, especialmente durante el último período legislativo, en virtud de las tendencias de mayor liberalidad, características del nuevo régimen. Estas disposiciones van señaladas en los apartados correspondientes de este artículo.

1. — RÉGIMEN DE PRISIONES

a) *Clasificación.* Las prisiones dependen del Ministerio de Gracia y Justicia, estando a cargo del personal del Cuerpo de Prisiones. Se dividen en *Prisiones centrales*, que son los establecimientos destinados al cumplimiento de las penas de prisión y reclusión establecidas en el Código penal, o las similares, impuestas por los fueros de Guerra y Marina. Se subdividen en dos grupos: comunes y especiales, comprendiendo estas últimas las destinadas a jóvenes, ancianos e inútiles, enfermos, incorregibles y mujeres. *Prisiones provinciales*, enclavadas en las capitales de provincia, y en las que permanecen los detenidos y procesados durante la tramitación del sumario, sufriendose en ellas las penas de arresto y las de prisión y reclusión cuando les falten menos de seis meses para su cumplimiento total. Finalmente, se entiende por *Prisiones de partido* los establecimientos que, radicando en poblaciones cabezas de partido judicial, tienen por objeto la detención de presos, arrestados y transeúntes por orden y a disposición de las autoridades competentes. Estas prisiones han sido suprimidas en gran parte por el Decreto del 10 de septiembre de 1931, para cuyo cumplimiento se han dictado las Órdenes del 22 y 24 del mismo mes.

Son prisiones centrales especiales: la *Escuela de Reforma de Alcalá de Henares*.

La clasificación de las prisiones según las penas que hayan de cumplirse en ellas ha sido hecha por Decreto del 12 de noviembre de 1932, a tenor de las prescripciones siguientes:

Los sentenciados por los Tribunales de justicia a las penas de reclusión mayor y menor cumplirán sus condenas en la *Colonia penitenciaria del Dueso* o en la *Prisión central de Cartagena*.

Los sentenciados a penas de presidio mayor y menor habrán de extinguirlas en las *Prisiones centrales de Burgos, Puerto de Santa María o Valencia*.

Los condenados a penas de prisión mayor o menor seguirán destinados, para la extinción de sus condenas, a los *Reformatorios de Ocaña, Alicante o Segovia*.

Las penas de presidio y prisiones menores que no excedan de un año de duración se cumplirán en la prisión provincial del territorio de la Audiencia sentenciadora. Se extinguirán en el mismo establecimiento las penas de arrestos mayores. También cumplirán en él, cualquiera que sea la pena impuesta, los sentenciados a quienes falten menos de seis meses para la extinción total de la condena al tiempo de recibirse en la Dirección general de Prisiones el testimonio de la sentencia.

La pena de arresto menor se cumplirá en el *Depósito municipal* de la localidad respectiva, salvo lo dispuesto en el artículo 88 del Código penal.

Serán destinados a la *Escuela de Reforma de Alcalá de Henares*:

a) Los sentenciados a penas de duración superior a un año, cualquiera que sea la que se les impusiese, siempre que hubiesen delinquido antes de cumplir los dieciocho años de edad.

b) Los que, habiendo delinquido con más de dieciocho y menos de veintitrés años de edad, sean sentenciados a presidio o prisión mayor o menor, cuando

CUADRO 1.º Prisiones provinciales autorizadas para el cumplimiento de penas de reclusión hasta un año y de prisión hasta dos inclusive, en las cuales deberán cumplir estas penas los sentenciados de las provincias que también se expresan.

Prisiones provinciales	Provincias que comprende
Barcelona.....	Barcelona, Tarragona, Lérida y Gerona.
Bilbao.....	Alava, Guipúzcoa, Santander y Vizcaya.
Coruña.....	Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra.
Jaén.....	Jaén, Granada, Almería y Málaga.
Las Palmas.....	Las Palmas.
Madrid.....	Madrid, Ávila, Cáceres, Ciudad Real, Guadalajara y Toledo.
Murcia.....	Murcia, Alicante y Albacete.
Oviedo.....	Asturias y León.
Palencia.....	Palencia, Burgos y Valladolid.
Palma de Mallorca.....	Baleares.
Pamplona.....	Navarra.
Salamanca.....	Salamanca y Zamora.
Santa Cruz de Tenerife.....	Santa Cruz de Tenerife.
Sevilla.....	Sevilla, Badajoz, Cádiz, Córdoba y Huelva.
Valencia.....	Valencia, Castellón, Cuenca y Teruel.
Zaragoza.....	Zaragoza, Huesca, Logroño y Soria.

no se les aprecien las circunstancias de reincidencia o reiteración en el delito.

Serán destinados a la prisión *Asilo de San Fernando (Cádiz)* los reos varones que, al empezar a extinguir su condena, tengan cumplidos sesenta años de edad, a los que los cumplieren mientras se hallen extinguiendo su condena en otro establecimiento, siempre que les falten más de seis meses para dejarla totalmente extinguida.

Igualmente serán destinados a esta prisión los penados inútiles, cualquiera que sea su pena, con excepción de la que hubieran de cumplir en las provinciales, siempre que su inutilidad les impida dedicarse a los trabajos y ocupaciones propias de un establecimiento común y les falten más de seis meses para el cumplimiento total de sus condenas.

Las mujeres sentenciadas por los Tribunales a penas de todas clases de más de un año de duración extinguirán sus condenas en la *Prisión central de Alcalá de Henares*, excepto las que les falten menos de seis meses para dejarlas totalmente cumplidas.

A la *Prisión central de Chinchilla* serán destinados o transferidos temporalmente aquellos penados de todas clases de condenas que, por sus repetidas reincidencias o por observar mala conducta reiterada, se consideren inadaptables al tratamiento disciplinario o reformador.

Serán destinados al *Manicomio penal de Puerto de Santa María* los sentenciados con responsabilidad atenuada por enajenación mental y los que, durante el cumplimiento de sus condenas, caigan en estado de demencia, que se acrediten en la forma prevista por el artículo 5.º, número 2, del Reglamento vigente de los servicios de Prisiones.

La *Prisión central de Figueras* quedará afecta al cumplimiento de las penas de toda clase, superiores a un año de duración, que impongan en sus sentencias los Tribunales de Cataluña, debiendo distribuirse los re-

clusos en el establecimiento con la posible separación, por razón de la índole de las condenas que extinguen.

Análogamente, las mujeres sentenciadas por los mismos Tribunales cumplirán su condenas en la *Prisión de mujeres de Barcelona*.

Al acordar el destino de los sentenciados por los Tribunales de justicia, seguirá ese Centro directivo la norma de asignar a cada penado el establecimiento penitenciario correspondiente más próximo a la plaza donde se encuentre.

Los condenados a penas de prisión se distribuirán para su tratamiento reformador del siguiente modo:

Los de prisión menor, que hayan de sufrirla desde un año a seis meses de duración, se destinarán al *Reformatorio de Segovia*; los de prisión mayor, de seis a doce años de duración, ingresarán en el *Reformatorio de Alicante*, y los de prisión mayor o menor, desde un año de condena, delinquentes primarios que no excedan de treinta años de edad, la cumplirán en el *Reformatorio de Ocaña*.

CUADRO 2.º Cumplimiento de la pena de reclusión

Establecimientos	Extensión de la pena	Edades
Prisiones provinciales determinadas en el cuadro 1.º	Hasta 1 año.....	Cualesquiera.
Reformatorio de Alicante.....	De 3 a 6 años.....	De 23 a 30 años.
Prisiones centrales de Burgos.....	De 7 a 12 años.....	De 23 a 30 años.
Puerto de Santa María.....	De 2 a 12 años.....	Mayores de 30 años.
Prisión Central de Figueras.....	De más de 12 años.....	Mayores de 23 años.

CUADRO 3.º Cumplimiento de la pena de prisión

Establecimientos	Extensión de la pena	Edades
Prisiones provinciales determinadas en el cuadro 1.º	Hasta 2 años.....	Cualesquiera, excepto los de 18 años.
Reformatorio de Ocaña.....	De 3 a 6 años.....	Mayores de 23 a 30 años.
Prisión central de Cartagena y Colonia Penitenciaria del Dueso.....	De 7 a 12 años.....	Mayores de 23 años.
Prisión central de San Miguel de los Reyes, de Valencia.....	De 3 a 7 años.....	Mayores de 30 años.
	De más de 12 años.....	Mayores de 23 años.

CUADRO 4.º Cumplimiento de las penas de prisión y reclusión en Establecimientos de jóvenes

Establecimientos	Extensión de la pena	Edades y circunstancias
Escuela de Reforma de Alcalá de Henares.....	Más de un año de prisión o reclusión.	Delinquentes con menos de 18 años.
	De 2 a 12 años de reclusión.....	Mayores de 18 años hasta 23, no reincidentes, ni reiterantes ni de vida depravada.
	De 3 a 12 años de prisión.....	Mayores de 18 años hasta 23, reincidentes, reiterantes o de vida depravada.
Prisión central de Guadalupe.....	De 3 a 12 años de prisión y de 2 a 12 de reclusión.....	Mayores de 18 años hasta 23, reincidentes, reiterantes o de vida depravada.
	De más de 12 años de prisión o reclusión hasta 30.....	Mayores de 18 sin exceder de 23.
	Cualquiera.....	Inadaptables de la Escuela de Reforma.

CUADRO 5.º Cumplimiento de las penas de prisión y reclusión en Establecimientos de mujeres

Establecimientos	Extensión de la pena	Circunstancias
Prisiones de mujeres de Madrid, Barcelona y Valencia y provinciales autorizadas.....	Hasta 1 año de prisión o reclusión..	Cualesquiera.
Reformatorio de Segovia..	Más de 1 año de reclusión o prisión hasta 6 años.....	Cualquier edad, no reincidentes, ni reiterantes ni de vida depravada.
Prisión central de Alcalá de Henares.....	Más de 6 años de prisión o reclusión..	Cualesquiera.
	Más de un año de prisión o reclusión..	Reincidentes, reiterantes, de vida depravada e inadaptables del Reformatorio.

CUADRO 6.º Cumplimiento de las penas de prisión o reclusión en la prisión Asilo de San Fernando y en la Prisión Sanitaria

Establecimientos	Extensión de la pena	Edad y circunstancias
San Fernando.....	Más de 1 año de prisión y de 2 de reclusión.....	Mayores de 60 años, varones. Impedidos e inútiles de cualquier edad.
Sanatorio.....	Más de 1 año de prisión y de 2 de reclusión.....	Tuberculosos. Incurables.

b) *Conducción de penados.* La Dirección general de Prisiones es la única entidad facultada para disponer del destino de los reos, debiendo remitir los Tribunales al director de la prisión donde se encuentre el sentenciado copia literal de la sentencia. Dicho director re-

dactará una hoja de condena, que remitirá a su Centro directivo, que cursará entonces las órdenes de destino y conducción del penado, pasando aquella hoja al Registro central de Penados y rebeldes, a fin de que surtan en el mismo los efectos consiguientes.

Está prohibido el traslado de penados de un establecimiento a otro, salvo en los casos previstos por el Reglamento, llevándose a efecto únicamente en los casos indispensables, a juicio del juez competente, de conformidad con lo que preceptúa la R. O. del 16 de febrero de 1924 y a los efectos exclusivos de práctica de nuevas diligencias. Los reclusos que hayan de ser conducidos por ferrocarril no pueden llevar equipaje superior a 15 kg., y los de edad superior a sesenta años, los enfermos crónicos, los impedidos y las mujeres, cuando hubiesen de ser conducidos a distancias mayores de 1 km., deberán ser conducidos por un medio de locomoción cualquiera, a juicio del director de su prisión. Los directores y jefes de Prisiones han de dar cuenta a la Dirección general del ingreso y salida de todos los presos y penados de tránsito que pasen por sus respectivos establecimientos.

c) *Régimen general de las prisiones.* En todas las prisiones debe regir un horario obligatorio para la marcha orgánica del establecimiento, quedando prohibido a los empleados de servicio hablar de cuestiones ajenas a aquéllos. Una Orden del 13 de julio de 1931 les ha relevado de la prohibición de leer libros y periódicos, que establecía el Reglamento. El director y el administrador deben permanecer en las oficinas para recibir al público desde las once hasta las trece, siendo la jornada oficial de los jefes de servicios de veinticuatro horas consecutivas por otras veinticuatro de auxiliar y veinticuatro posteriores de descanso, siempre que el director no requiera de los mismos mayor rendimiento.

El servicio de oficiales en las prisiones celulares de Madrid, Barcelona y Valencia y en las centrales de hombres se dividirán en tres turnos diarios, cuya jornada será de doce horas seguidas de servicio por veinticuatro de descanso. En las restantes prisiones provinciales y centrales de mujeres el servicio será de veinticuatro horas seguidas.

En las prisiones de partido donde no haya más que un solo oficial turnará éste con el jefe en el servicio de vigilancia, distribuyéndose equitativamente por partes iguales.

El servicio de los guardianes se rige por normas semejantes a las que acabamos de enumerar. Ningún funcionario franco de servicio puede entrar en el interior de la prisión sin uniforme, permitiéndose ésta únicamente en tales condiciones al director o subdirector; pero sólo cuando la premura del servicio así lo exija.

La Orden del 22 de abril de 1931 suprimió la obligatoriedad para los funcionarios de servicio y para los reclusos de la asistencia a las prácticas religiosas en domingos y días de precepto.

El Reglamento detalla minuciosamente los servicios de puerta principal y de rastrillo, estableciendo, entre otros preceptos, que, cuando la recepción de comidas y encargos se halle organizada como un servicio especial, es obligación ineludible de los funcionarios registrar por sí mismos con la mayor escrupulosidad aquellos encargos o cestas de comida. Los servicios comprenden, además, los especiales del interior, de los departamentos celulares, de cocina, el servicio de talleres y el de enfermería.

Para auxiliar a los empleados en el ejercicio de sus funciones se nombran, de entre los penados pertenecientes al tercer período penitenciario, los que han de desempeñar determinados servicios, que no pueden ser encomendados a personal libre. De éstos, es el más importante el de auxiliar del régimen, para cuya elección ha de ponerse especial cuidado, procurando que se distinga el auxiliar por su integridad, entereza de carácter y buena conducta. Son obligaciones especiales de este destino acompañar a los penados en todos los actos de formación, situándose a la cabeza de su respectiva sección; mantener el orden, cuidar de los dormitorios, hacer que los penados ejecuten los actos re-

glamentarios y las órdenes que reciban; observar y vigilar, procurando infundir el respeto a los superiores, y dar conocimiento de cuantas faltas se observen.

d) *Ejecución de las penas.* El cumplimiento de las penas se divide en cuatro períodos: en el primero, que es de observación y preparación, se sufre el aislamiento celular, no pudiendo comunicar el recluso con su familia más que dos veces al mes, y no permitiéndosele escribir a ésta sino tres veces en el mismo lapso de tiempo. Se le facilitan libros de la biblioteca de la prisión y debe asistir a la escuela, conducido por el guardián encargado de su departamento. Este período no puede exceder de dos meses, excepto en los casos de manifestada rebeldía. En las sentencias a prisión puede quedar reducido a un mínimo de quince días, y en las de reclusión, de veinte. Este período, además, se subdivide en ocho días de aislamiento completo, sin asistencia a la escuela, pasados los cuales, si los informes recogidos por el director así lo aconsejan, podrá concedérsele un paseo diario en pista de una hora. El vestuario, equipo y utensilio de este período van caracterizados por medio de un botón amarillo colocado en la parte izquierda del pecho; pero si fueren analfabetos, en su lugar se les pondrá un botón blanco de las mismas dimensiones.

En el segundo período ostentan los penados como distintivo un botón azul, y en las prisiones que por su amplitud lo permitan, pernoctarán en celda, durmiendo en todo caso en departamentos separados de los comprendidos en el tercer período. También el segundo período se divide en dos partes: la primera, de vida mixta, durante la cual salen de las celdas únicamente para asistir al taller, escuela y servicios mecánicos de la prisión, y la segunda de vida en comunidad en la que siguen la marcha general del establecimiento. Son dedicados los penados del segundo período especialmente a la limpieza general de la prisión, destinándoseles a un taller. Se les permiten tres comunicaciones mensuales cuando sean reclusos y cuatro a los presos, pudiendo escribir semanalmente.

En el tercer período el signo distintivo es encarnado, dedicándose los penados a trabajos mecánicos menos penosos, pudiendo disfrutar de cuatro comunicaciones orales, si son reclusos, y todos los días festivos, si son presos, escribiendo con la misma frecuencia que en el período precedente. Hacen vida de comunidad, pudiendo utilizar en la cama colchones y mantas de su propiedad; están obligados al trabajo y a la asistencia a la escuela para completar su instrucción elemental. En caso de mala conducta pueden ser retrocedidos al segundo período o al primero. Estos penados son los únicos aptos para desempeñar cargos auxiliares.

Finalmente, el cuarto período consiste en la libertad condicional, de la que pasaremos a ocuparnos seguidamente.

e) *Libertad condicional.* Con arreglo al artículo 174 del Código penal, puede concederse la libertad condicional a los penados que se hallen en el tercer período de tratamiento y que observen conducta intachable y que ofrezcan garantías de hacer vida honrada en libertad. Las propuestas han de formularlas las Juntas de disciplina de las prisiones, determinando el Reglamento, según las penas que sufra el condenado, en qué circunstancias y en qué período del cumplimiento de la misma puede accederse a la propuesta (arts. 46 y siguientes). Dichas propuestas deben elevarse a las Comisiones provinciales, presididas por el fiscal de la Audiencia, que informarán los expedientes, elevándolos a la Dirección general de Prisiones. Esta consultará a la Comisión asesora central, presidida por el director general de Seguridad.

La libertad condicional está regulada por la Orden del 25 de octubre de 1932 y se concede especialmente a aquellos penados que, no limitándose a la observancia de la disciplina, hubiesen realizado actos extraordi-

narios, como son el aumento de cultura, aprendizaje y perfeccionamiento de un oficio, trabajos de mérito notorio, ayuda a los funcionarios y pruebas patentes de abnegación y sacrificio. En todo caso las concesiones de bonos de cumplimiento de condena deben hacerse directamente por el Tribunal sentenciador, ajustándose a las reglas detalladas en el artículo 55 de Reglamento.

El liberado sigue dependiendo del establecimiento en que estuvo hasta la terminación de la condena, debiendo residir en el lugar que tenga designado, no pudiendo cambiar de residencia sin autorización del director. Debe redactar cada mes un informe referente a su manera de vivir, que ha de entregar al director de la prisión del lugar en que habite, no pudiendo ser éste nunca el de donde cometió el delito.

f) *Establecimientos especiales.* En la Escuela de Reforma y en los Reformatorios la individualización del tratamiento dará comienzo desde el ingreso de cada penado, sometiéndolo el personal técnico y facultativo a un examen individual, cuyo resultado se concreta en determinadas fichas. El tratamiento individual, cuenta como bases principales: el elemento disciplinario severamente ejercido, la instrucción en la escuela y el trabajo en los talleres.

Se consideran como inadaptables al tratamiento reformativo, respecto de los cuales la Junta de disciplina debe solicitar su traslado a otros establecimientos: los que muestren resistencia a la instrucción escolar o al aprendizaje, los rebeldes contumaces, los tuberculosos o enfermos crónicos. Los calificados de inadaptables por el Centro directivo serán destinados a la central de Guadalajara o a la central especial de Alcalá de Henares. Los retrasados mentales no pueden ser objeto de traslado por esta sola causa.

El régimen y organización del Reformatorio para mujeres se adapta a cuanto queda preceptuado en el párrafo anterior y no constituye impedimento al sexo de las internas.

El régimen de la Prisión-Asilo de ancianos e impedidos se inspira en la condición especial de los reclusos, quedando reducida la instrucción a aquellos que puedan lograrla a juicio del maestro, siendo el trabajo voluntario y aun prohibitivo para aquellos a quienes el ejercicio del mismo pueda quebrantar su salud.

La Prisión-Sanatorio, que deberá establecerse conforme a lo que ya llevamos dicho, tendrá un especial carácter con arreglo a sus fines, apartándose en cuanto fuese necesario del régimen de prisión.

Para las prisiones central y provinciales de mujeres, aparte las atribuciones especiales del director, establece el Reglamento la responsabilidad del régimen y disciplina para las Hijas de la Caridad, encargadas de modo inmediato del orden interior de la prisión, debiendo éstas cumplir cuantas órdenes dicte el director relacionadas con el régimen disciplinario y administrativo. Cuando las penadas ingresen llevando hijos de pecho, habrán de ser admitidos, e igualmente los que no lleguen a cuatro años. Un Decreto del 23 de octubre de 1931 creó una sección femenina del Cuerpo de Prisiones, destinada a suplir a las religiosas en estos servicios.

En el Manicomio penal el médico-director es el responsable del tratamiento, régimen y vida disciplinaria de los dementes, debiendo establecer las clasificaciones y separaciones necesarias, tanto legales como de vida interna del contingente recluso.

El internamiento en la Prisión central de incorregibles constituye una medida de seguridad complementaria de la pena, quedando los penados constituidos en dos grupos, según sean multirreincidentes, declarados así en la sentencia, o incorregibles reincidentes, o no declarados así por manifiesta rebeldía al régimen, a propuesta de las Juntas de disciplina. Todos los pe-

nados pernoctarán necesariamente en celda, no habiendo acto alguno de formación general, verificándose ésta por secciones, repartiéndose las comidas en las celdas y siendo los paseos en patios distintos o en horas diversas.

g) *Tratamiento de detenidos y presos.* El tratamiento de detenidos y presos ha de acomodarse a lo prescrito en la ley de Enjuiciamiento criminal (artículos 520 al 527), restringiéndose únicamente su libertad en los límites indispensables para asegurar su persona. Se establece la separación absoluta de sexos, procurándose la de los menores de dieciocho años, la de los adultos, de los ancianos, de los co-reos entre sí y la de los reincidentes de los que no lo fueren, teniéndose también en cuenta para la clasificación el grado de educación y la naturaleza de los delitos que se les imputen. La incomunicación de los detenidos y presos se ajusta a lo preceptuado en las Leyes.

En las Prisiones provinciales de construcción exclusivamente celular en cada celda residirá un solo recluso, no pudiendo ser ocupada por más de uno ni aun en casos de vigilancia especial, enfermedad u otra causa análoga. La clasificación de los presos se hará por galerías, y dentro de éstas por pisos, teniéndose en cuenta para la clasificación la separación de los delincuentes por delitos contra la propiedad de los acusados por delitos contra las personas, subdividiéndose esta separación según la habitualidad en la comisión de dichos delitos. La distribución de las comidas debe hacerse necesariamente en las celdas, haciéndose la salida de las mismas para asistir a talleres, escuelas o comunicaciones con el público ordenadamente y por galerías, pasando lista en cada caso y entregándose los reclusos al encargado de los mismos, el cual los devolverá a su sitio con las mismas formalidades.

Sobre la puerta de las celdas se colocan pequeñas placas de metal con la inicial indicadora de las actividades de cada recluso, para que sirva de guía al empleado de cada galería para el cumplimiento de los servicios. Cada encargado de galería debe llevar un fichero con tarjetas unipersonales, donde anotará todas las observaciones respecto a la conducta del recluso.

El Reglamento establece las requisas diarias de ropas, puertas, ventanas y muros, que deben hacerse con la mayor minuciosidad, no pudiéndose nunca, ni aun de noche, abandonar la galería si no es con causa justificada.

En las Prisiones provinciales y de partido no celulares son aplicables por analogía los mismos preceptos.

Los detenidos y procesados por delitos políticos estarán en departamento especial, separados en cuanto sea posible de los demás reclusos, incluso en las horas de paseo, comunicaciones con el público y, en general, en todos los actos regiminales del establecimiento.

El tratamiento de los sentenciados a pena de muerte, desde el momento que lo fueren por el Tribunal respectivo, se sujetará a las siguientes reglas: 1.ª Ocupará siempre el reo celda o departamento aislado en planta baja y no podrá salir de la misma sino para los papeos reglamentarios, durante dos horas cada día, que sólo serán concedidos a propuesta escrita del médico del establecimiento, adoptándose en ellos las prevenciones útiles para evitar que el recluso atente contra su vida o pueda evadirse. Estos paseos se le darán siempre con aislamiento. 2.ª Toda su correspondencia será intervenida por el propio director, enterándose de su contenido y de si contiene algún objeto o substancia con que pudiese suicidarse. 3.ª Cuantos encargos reciba deben ser escrupulosamente reconocidos, en evitación del mismo peligro. 4.ª No podrá recibir otra alimentación que la que le facilite el establecimiento, pudiendo ser autorizado para adquirirla del Economato administrativo, en cuyo caso le será entregada directamente por un empleado de la prisión. 5.ª Se practicarán

en su celda todas las requisas necesarias. 6.ª No podrá comunicar más que con las autoridades, su abogado defensor, el ministro del culto que profese y la familia, entendiéndose por tal únicamente los padres, esposos e hijos, teniendo en cuenta que esta comunicación sólo podrá celebrarse mediante orden escrita del director y con sujeción estricta a sus instrucciones. 7.ª En cualquier momento podrán adoptarse por el director todas las medidas de seguridad que estime convenientes. 8.ª El médico del establecimiento deberá visitar al recluso cada tres días, y, siendo su deseo, el ministro de la confesión religiosa que profese.

h) *Régimen disciplinario.* Para la uniforme aplicación del régimen penitenciario y el buen gobierno de cada establecimiento existen en los mismos Juntas de disciplina que preside el director, y cuyas funciones quedan determinadas en los artículos 94 y siguientes del Reglamento de Prisiones. Es misión suya especial conceder recompensas a los presos y penados, que consistirán en concesiones extraordinarias de comunicaciones orales o escritas, exención de servicios mecánicos no retribuidos, concesión extraordinaria de prendas interiores, avance en los períodos de su condena, desempeño de cargos auxiliares, premios en metálico para su peculio y ahorros, propuesta para la concesión de bonos de cumplimiento de condena y propuesta para el disfrute de libertad condicional.

Las correcciones que pueden imponer aquellas Juntas consisten en privación de comunicaciones, ejecución de los servicios más molestos, privación de otra comida que la reglamentaria, reclusión en celda, ayuno a pan y agua en días alternos por el tiempo máximo de diez días, con dictamen del médico favorable al no quebrantamiento de su salud, retroceso de período, propuestas para la anulación de bonos de condena, propuesta de traslado a la Prisión central de incorregibles y propuesta al Tribunal sentenciador de retención en el cumplimiento de la condena en los casos de licenciamiento o de indulto general. Si el inculcado estuviese enfermo, se suspenderá el castigo, sin perjuicio de reducirle a celda de aislamiento si la gravedad del hecho así lo exigiere.

Se prohíbe expresamente toda clase de malos tratos, con excepción de la fuerza estrictamente necesaria para hacer entrar en el orden a los rebeldes, reservándose el uso de las armas para los casos de agresión, defensa propia o de otro funcionario y peligro grave de evasión.

i) *Régimen de higiene y morbilidad.* Se cuidará de que los reclusos atiendan a su limpieza y al mantenimiento de su salud mediante los baños, paseos al aire libre y ejercicios que requieran las condiciones de cada uno. Los guardianes y oficiales han de cuidar en todo momento del aseo y compostura de los reclusos, de que se laven diariamente y siempre que fuere preciso, se afeiten y corten el pelo con la frecuencia necesaria y se muden de ropa interior, de que conserven el utensilio y ropas reglamentarias en buen estado, cambien de prendas cuando no estén limpias y de que aquél no contenga parásitos, disponiendo su diaria limpieza. El servicio de peluquería y barbería será gratuito para los detenidos y procesados, así como para los que se hallen a disposición de las autoridades de orden gubernativo, dentro de ciertas limitaciones que concreta el artículo 131. Todos los sentenciados a penas de prisión y reclusión tendrán la obligación inexcusable de llevar afeitado el bigote y la barba y corto el pelo, sin peinado especial de ninguna clase. Todo recluso tiene la obligación de efectuar la limpieza del local que ocupe y de tomar parte, dentro de un turno equitativo, en la general de la prisión, exceptuándose los ancianos mayores de sesenta años, los enfermos, etc. La ropa de equipo será limpiada por la Administración, pero la de uso personal lo será por el mismo recluso.

El médico pasará necesariamente una visita diaria de reconocimiento, a la cual podrán acudir los reclusos que experimenten cualquier dolencia conducidos por un empleado. El local destinado a enfermería reunirá las condiciones necesarias, debiendo elegir el médico, cuando no esté instalada, el local especial donde debe construirse. Estarán dotadas de un 8 por 100 de camas de la población reclusa, y del instrumental quirúrgico necesario para sus fines.

j) *Régimen de instrucción y educación.* En todas las Prisiones centrales y provinciales debe haber una escuela con capacidad proporcionada al número de reclusos y dotada del material pedagógico necesario. Las horas de clase no podrán ser menos de cuatro diarias, cuando haya más de un profesor, o de tres, si hubiese solamente uno, dividiéndose los alumnos en grupos de: analfabetos, semianalfabetos, que lean y escriban imperfectamente, que sabiendo leer y escribir tengan nociones de aritmética y que posean conocimientos superiores. En las Prisiones provinciales la enseñanza alfabética actuará con mayor intensidad sobre los penados.

La enseñanza comprende, para el primer grupo, la lectura y la escritura por el procedimiento simultáneo; para el segundo, lectura, escritura y nociones de Gramática, añadiéndose al tercer grupo las nociones de Aritmética y al cuarto el análisis gramatical, Aritmética y nociones de Geometría aplicada con dibujo lineal, elementos de Geografía e historia de España. Para el quinto grupo se establece la enseñanza de la Geografía de España, resolución de problemas aritméticos, prácticas de contabilidad, mecanografía, nociones de artes y oficios con aplicación especial a los que cada penado haya de cultivar en la vida libre.

La aplicación y aprovechamiento de los alumnos se considera como uno de los medios más eficaces para el avance en los períodos penitenciarios.

Debe existir en cada prisión una biblioteca, en la que predominarán los libros de lectura sana y los tratados elementales de los distintos artes, oficios y ciencias que son objeto de enseñanza, autorizándose la entrada de libros del exterior para todos los procesados y para los penados del tercer período, mediante la censura previa del profesor-bibliotecario.

Además, el Reglamento establece distintos elementos de educación, consistentes en conferencias especializadas, prácticas de gimnasia sueca, instrucción militar, bandas de música y orfeones, audiciones radio-telefónicas (para las cuales se ha establecido exención de impuestos y reglamentación especial), proyecciones cinematográficas y recreos dominicales. La instrucción militar solamente se practicará en la Escuela de Reforma de Alcalá de Henares, por los internos que tengan que cumplir a su salida el servicio militar. Como recreos dominicales se señalan especialmente el juego de pelota y el fútbol, y otros deportes semejantes, siempre que el médico de la prisión reconozca previamente a los individuos que hayan de ejercitarse en ellos y no ponga inconveniente.

k) *Régimen de trabajo.* La organización del trabajo tiene como fin primordial la enseñanza de los oficios. Es obligatorio para todos los penados, pudiendo elegir éstos siempre que sea posible la clase de trabajo a que han de dedicarse si son presos, obligándose los reclusos a trabajar en los talleres y faenas a que se les destine.

Todo penado que se dedique al trabajo con pruebas de aplicación disfrutará de un suplemento alimenticio como ración de trabajo, a cuyo abono se imputará la mitad de la ganancia que por remuneración de su esfuerzo personal obtenga. La jornada diaria no excederá de ocho horas, realizándose por administración, mediante contrata o por cuenta de los reclusos, y en este caso, individual o corporativamente, siendo siempre

preferible el sistema de administración. El jornal del penado no bajará para los oficiales de 1 peseta ni excederá de 2'50; pudiéndose elevar en casos de cualidades extraordinarias hasta 3 pesetas. El jornal para los aprendices no será inferior a 50 céntimos ni superior a 1 peseta. Cuando la situación económica del taller lo permita, la Junta de disciplina puede otorgar premios en metálico a los que más se distingan en el trabajo.

De la ganancia líquida se destinará un 15 por 100 a gratificaciones para el personal que contribuya al buen régimen del taller, a la perfecta elaboración y a la colocación y venta de las manufacturas o productos, quedando el 85 por 100 restante a favor del Tesoro público.

En los trabajos libres, al comprarse la primera materia intervendrá la administración del establecimiento, reservándose el 25 por 100 de la ganancia líquida al Erario público. Cuando no exista declarada responsabilidad civil del penado o se haya extinguido ésta, el producto del trabajo del penado se aplicará en un 25 por 100 al fondo de ahorro y en el 75 por 100 a su peculio libre.

Los directores de las prisiones deben dar cuenta mensualmente a la Dirección general del desarrollo de los trabajos.

1) *Comunicaciones y visitas.* Sólo pueden tener lugar éstas en los días y horas determinados por las Juntas de disciplina, utilizando el locutorio general y ante la presencia de un empleado que intervenga las conversaciones. Cuando las personas del exterior no se comporten con la debida urbanidad y decencia, la Dirección podrá suspenderla. Asimismo podrá concederlas con carácter extraordinario, atendiendo las circunstancias que concurren en cada caso y con arreglo a su personal criterio, y, por excepción, cuando un recluso se halle gravemente enfermo con verdadero peligro de su vida podrá autorizarse que comuniquen con él en la enfermería sus familiares, adoptándose las precauciones adecuadas. Existen locutorios especiales para comunicar con los abogados defensores y los procuradores, que deberán siempre presentar un volante del respectivo Colegio, en el que conste el nombramiento de defensor o representante del procesado. Los pasantes o letrados podrán comunicar en igual forma y previos los mismos requisitos, justificando su condición de abogados en ejercicio.

La comunicación postal y telegráfica está permitida sin restricción alguna, salvo las facultades que los artículos 579 y siguientes de la Ley de Enjuiciamiento criminal reserva a los jueces de instrucción.

11) *Instituciones de Patronato.* El Poder público favorecerá la constitución y funcionamiento de Asociaciones de Patronato sobre los reclusos y liberados cuya finalidad sea colaborar a la reforma del delincuente para readaptarlo a la vida honrada. Estos Patronatos estarán presididos por el de la Audiencia o por el juez de instrucción, correspondiendo a dicho presidente la organización de los mismos. Cuando estén constituidas las Asociaciones legalmente, se encargarán de la administración de los fondos procedentes de fundaciones, mandas o legados en favor de los presos pobres, salvo que el fundador o testador hubiese dispuesto otra cosa. Deberán solicitar de la Dirección general autorización para su funcionamiento en relación con los servicios penitenciarios, llevándose en dicha Dirección un registro especial en el que deberán ser inscritas las que se consideren autorizadas. Las iniciativas particulares no pueden ser autorizadas sino en defecto de toda organización de Patronato.

* 2.—ADMINISTRACIÓN Y CONTABILIDAD

a) *Preliminar.* Los servicios administrativos y de contabilidad dependen del subdirector-administrador y, en los establecimientos donde exista, del di-

rector adjunto, que estará encargado especialmente de la Oficina de régimen. En los artículos 219 y siguientes fijan las normas de orden general a que han de sujetarse la administración y contabilidad. Los servicios de oficina comprenden los de dirección, régimen, administración, servicio interior y de identificación.

b) *Alimentación.* La provisión de alimentos puede verificarse por administración o por contrata, y en todo caso, con arreglo a las prescripciones de la Ley de Administración y Contabilidad de la Hacienda pública. En toda prisión que cuente con un promedio habitual de más de 20 reclusos por día deberá proveerse a la alimentación de éstos en la forma que determina el Reglamento. Cuando no se llegue a aquella población penal, podrá acreditarse a los reclusos el socorro diario en metálico. Si algún recluso renunciase a su socorro o contase con medios conocidos para atender a su manutención, no se le acreditará cantidad alguna. La Orden del 12 de mayo de 1931 elevó el coste de la ración alimenticia del recluso a 1'50 pesetas por plaza y día, reforzándose los elementos componentes de las comidas, en especial las de la noche, a base de aplicar la diferencia entre el coste del racionado y el precio límite de 1'50 pesetas por plaza que se autoriza. La distribución de los alimentos se ajusta a las siguientes prescripciones: *Desayuno:* 100 gr. de pan de flama, 6 de café tostado, 100 de leche natural o 25 de condensada y 15 de azúcar, cuando se sirva leche natural, o 5 cuando se suministre condensada. *Comida del mediodía:* Lunes, martes, miércoles, jueves y sábados, cocido, sirviendo por separado la sopa, de fideos o de arroz, alternativamente. Esta comida se compondrá, alternativamente, de 90 gr. de garbanzos, 150 de patatas, 20 de tocino, 20 de carne y 20 de arroz o fideos. Los viernes se sirve un potaje compuesto de 100 gr. de garbanzos, 200 de patatas, 25 de bacalao, 50 de verdura y 20 de aceite, todo por plaza. Los domingos, paela, compuesta por ración de 100 gr. de arroz, 20 de carne de cordero, 20 de pescado fresco o en escabeche y 20 de aceite. *Comida de la noche:* Lunes y jueves, 175 gr. de judías, con 20 de aceite por individuo. Martes y viernes, 150 gr. de patatas, 50 de arroz y 20 de bacalao con 20 de aceite. Miércoles y sábados, 150 gr. de lentejas y 20 de aceite. Domingos, 400 gr. de patatas, 25 de carne y 15 de aceite. Los viernes y domingos y para las comidas de todas las noches se suministran por cada 10 plazas dos cabezas de ajos, 30 gr. de pimentón, 100 de cebolla y la sal necesaria, además de las especias que cada clase de condimento requiera según las costumbres regionales, en un límite que no exceda de 2 céntimos por plato. Se entrega a cada recluso para las dos comidas un pan de 500 gr. de peso. A los penados de la Escuela de Reforma de Alcalá de Henares y de la central de Guadalajara, por razón de edad, se les concede un beneficio en el racionado ordinario, con excepción del pan, de un 15 por 100.

Las Juntas de disciplina, por razones de clima, costumbres alimenticias de la región u otras causas justificadas, podrán proponer a la Dirección general permisos o cambios de condimentación.

Cuando algún recluso renuncia a la ración oficial, queda ésta a beneficio del resto de la población reclusa. La alimentación de los que causen estancia en la enfermería será establecida para cada caso y día por el médico del establecimiento, pudiendo prescribir leche, huevos, pescado y carne, dentro de las formas que establece el Reglamento. Si algún enfermo solicitase del médico alimentación a su costa, podrá ser autorizado para ello.

c) *Economatos administrativos.* En todas las prisiones cuyo contingente exceda de 25 reclusos ha de funcionar un economato administrativo que preda facilitar a los presos suplementos de alimentación y otros géneros de uso, sujetándose en su organización

al principio cooperativo. Está prohibida la venta de estos artículos por elementos ajenos al economato.

Para el desenvolvimiento y desarrollo de las prescripciones que anteceden, se forma en cada prisión una Junta titulada de Economato administrativo, presidida por el Director, de cuya composición y reglamentación se ocupa la Orden del 5 de agosto de 1931.

Tienen derecho a comprar en el economato: los reclusos, los empleados y sus familias, los oficiales o comandantes de la guardia exterior y la tropa a sus órdenes, la fuerza militar cuando se halle destacada al solo objeto de la custodia de la prisión, los funcionarios de la Dirección general, los inspectores, los contratistas y maestros de taller y las personas que presten algún servicio directamente relacionado con el establecimiento. Está prohibida en los economatos la venta de aguardientes y licores, y aun del vino y cerveza, si tuviesen una riqueza alcohólica superior a 14°. Para la venta de tabaco ha de solicitarse autorización de la Compañía Arrendataria.

Los sistemas de contabilidad y los procedimientos de venta a base de tarjetas de abono están reglamentados por la propia Orden del 15 de agosto.

d) *Peculio y valores.* Está prohibido que los reclusos en las prisiones, cualquiera que sea su condición legal, conserven en su poder ninguna clase ni cantidad de dinero, valores ni alhajas que lo representen. Al ingreso en la prisión, todo individuo es sometido a un minucioso registro, recogiéndole el metálico, efectos y alhajas, que son custodiados en la Caja del establecimiento, expidiéndose al recluso los convenientes resguardos que acrediten el depósito. Los reclusos pueden autorizar que se haga cargo de esos efectos alguna persona de su familia, a la que se podrá entregar, previas las naturales garantías. En las prisiones de menos de 20 individuos, donde atienden directamente éstos a su manutención, no pueden conservar en su poder un remanente superior a un día de socorro. Son intervenidas y depositadas en la Caja todas las cantidades que devenguen los presos y penados por jornales y participación de beneficios del trabajo o por pluses, gratificaciones o premios que se les concedan.

El peculio de libre disposición queda constituido por las cantidades que los reclusos perciben de sus deudos por medio de giros o donativos, por los premios y gratificaciones que se les concedan y, finalmente, por las utilidades que les resulten de la remuneración de su trabajo. Este peculio pueden entregarlo, si quieren, a sus familias, o pasarlo al fondo de ahorros, autorizando al efecto a la administración del establecimiento, siempre que ello no sea en perjuicio de su alimentación suplementaria si la necesitasen o de su higiene personal.

Los presos y penados que ocultaren alguna cantidad, serán castigados por la primera vez con la multa del 10 por 100 de la cantidad ocultada, con la del 30 la segunda, y con el comiso de toda la cantidad la vez tercera.

e) *Responsabilidades civiles.* Las dos terceras partes de las cantidades remanentes que queden a los penados son destinadas a satisfacer las responsabilidades civiles que hubiesen contraído, deduciéndose otra tercera parte, la mitad de la cual se abonará en su fondo de ahorros, siendo el líquido resultante el haber de su cuenta con el concepto de peculio de libre disposición. Se exceptúa de esta regla la remuneración del simple aprendizaje industrial.

Cuando el penado no tenga responsabilidades civiles o las hubiese satisfecho, se le abona todo su peculio, previo el descuento del 25 por 100 para su fondo de ahorros. Cada fin de mes se cierra aquella cuenta de responsabilidades civiles, abonándose al economato el importe de las raciones de trabajo consumidas, si no se hubiesen satisfecho mediante tarjetas de abono. Cuando el penado es puesto en libertad, se sitúa a

disposición del Tribunal sentenciador el importe total de las sumas contraídas para pago de las responsabilidades civiles imputadas al liberado.

f) *Fondo de ahorros.* El fondo de ahorros de los penados tiene por objeto exclusivo habilitarles al ahorro individual, asegurándoles al tiempo de su liberación una cantidad que les permita buscar colocación útil o trabajo remunerado.

Está constituido este fondo por el 25 por 100 de los jornales y gratificaciones, otro 25 por 100 de las utilidades líquidas que obtenga el penado por su trabajo libre, los alcances que reciba procedentes del Ejército, el 25 por 100 de los premios que se le conceden, el 50 por 100 de la cantidad que deba pasar a su peculio de libre disposición resultante después de satisfacer la ración de trabajo y deducidas las dos terceras partes para el pago de responsabilidades civiles de que ya se ha hablado y de todas las cantidades que libre y voluntariamente ingresen los penados.

Todos los reclusos que extinguen condena de prisión o reclusión tienen abierta una libreta en la Caja Postal de Ahorros, donde se acumulan las cantidades que acabamos de consignar. El reintegro de este fondo de ahorro sólo puede ser autorizado al ser licenciados o liberados, o, a solicitud de los interesados, cuando el importe de sus imposiciones exceda de 250 pesetas y el reintegro del exceso o parte de éste se destine a la familia o a la constitución del capital necesario para establecer un taller libre, individual o cooperativo.

g) *Contabilidad.* La contabilidad de las prisiones la lleva el administrador, especificando el Reglamento en sus artículos 339 y siguientes los libros y demás formalidades que han de tenerse en cuenta para aquella contabilidad.

3. — CUERPO DE PRISIONES

a) *Organización.* Todo el personal que tiene a su cargo los servicios técnicos, facultativos y de vigilancia de los establecimientos penales depende del Ministerio de Justicia y constituye el Cuerpo especial de Prisiones. Se divide éste en sección técnica, donde forman los jefes superiores y de administración, directores, administradores, jefes de Negociado y oficiales de Prisiones. La sección facultativa está constituida por los médicos y maestros, habiendo sido suprimido por Decreto-ley del 4 de agosto de 1931 el Cuerpo de Capellanes que integraba esta sección facultativa.

Todos los demás elementos de personal se consideran subalternos, consignándose sus deberes en el Reglamento de Prisiones. Se dividen en guardianes, con un haber anual que oscila entre 1,500 y 2,500 pesetas, y celadores, con 1,250 a 1,750 de haber.

b) *Reglamentación.* Las obligaciones y facultades de los diversos funcionarios de la Administración Penitenciaria han quedado detalladas en sus rasgos más importantes en los diferentes apartados de este artículo. El capítulo II del título 3.º del Reglamento de Prisiones expone con el mayor detalle las facultades y deberes de los directores, médicos, administradores, jefes, oficiales y demás personal del Cuerpo de Prisiones, comprendiendo los artículos 368 al 387.

Se ingresa al Cuerpo en cuanto a su sección técnica en clase de oficial tercero, con un haber anual de 3,000 pesetas, debiendo reunir para tal ingreso las condiciones de ser español, haber cumplido veintidós años y no exceder de treinta, carecer de antecedentes penales, no haber sido separado de otro Cuerpo por faltas administrativas, no padecer enfermedad ni defecto físico que le impidan o dificulten el desempeño de su cargo y tener la estatura mínima de 1'600 m.

El ingreso a la sección facultativa tiene lugar por las clases inferiores, mediante oposición entre los titulados de las respectivas carreras, detallando el artículo 390 los temas a que estarán sujetos en las oposicio-

nes de ingreso. Para los médicos es materia objeto de oposición la siguiente: Patología médica y quirúrgica, Terapéutica, Higiene, Medicina legal y Toxicología, Operaciones, Métodos de examen mental y Legislación de prisiones. Para los maestros los temas son: Gramática en toda su extensión, nociones de Historia y Geografía universal y de España, Aritmética, Geometría plana y del espacio, Pedagogía normal y de los anormales, Procedimientos más conocidos para la medida de la inteligencia y Legislación de Prisiones.

El ascenso es por rigurosa antigüedad, tanto en la sección técnica como en la profesional, reservándose en los ascensos de director de primera clase a jefe superior de tercera una de cada tres vacantes para ser provista por medio de concurso de méritos. El ascenso a administrador tiene lugar mediante oposición entre los oficiales que reúnan las condiciones que detalla el Reglamento.

Los hijos de los funcionarios del Cuerpo de Prisiones y de la Dirección general tienen preferencia para el ingreso, exceptuándoseles de las condiciones de edad y de estatura.

Las diligencias de posesión y cese en los destinos se extienden y autorizan por el director o jefe de la prisión, siendo los plazos posesorios de treinta días, excepto para los destinados a las Islas Canarias o a la Zona de Marruecos desde la Península o viceversa, que tienen un plazo posesorio de cuarenta y cinco. Los que son trasladados a otro destino dentro de la misma población deben posesionarse del nuevo nombramiento dentro del día siguiente al de la fecha de la cesación. El ministro de Justicia, a propuesta de la Dirección general, puede disponer la traslación de los funcionarios en la forma que mejor acomode al servicio, rigiéndose por los preceptos del Reglamento para la aplicación de la Ley de Funcionarios públicos.

Todos los empleados pueden pasar a la situación de excedencia voluntaria sin sueldo, debiendo permanecer en ella un año por lo menos. No puede concederse dicha excedencia a los empleados que se hallen sujetos a procedimiento administrativo.

La jubilación es forzosa por razón de edad o por imposibilidad física, notoria y voluntaria, por las mismas causas, o por reunir determinado número de años de servicio. Los funcionarios de la sección técnica son jubilados a los sesenta y cinco años, y los de la sección facultativa a los sesenta y siete.

Son incompatibles en las Prisiones de partido los empleados que tengan parentesco entre sí de consanguinidad hasta el segundo grado o hasta el primero de afinidad. Les está prohibido ejercer profesiones, salvo en los casos que, previa instrucción de expediente, se declare que no perjudica al servicio que el funcionario presta a su cargo.

c) *Instituto de Estudios Penales.* El Decreto del 29 de marzo de 1932 suprimió la Escuela de Criminología, de que se trata en el Reglamento de Prisiones, creando el Instituto de Estudios Penales, dependiente del Ministerio de Justicia, dedicado a la preparación del personal del Cuerpo de Prisiones, a la ampliación y complemento de estudios de otras carreras y a la enseñanza libre de ciencias penales.

Los cursos penitenciarios de la Escuela versan sobre Criminología, Penología, Pedagogía correccional, Derecho penal, Derecho procesal criminal, Sistemas de identificación criminal y Administración y contabilidad de Prisiones.

Terminados los cursos, los profesores se reúnen en Junta para formar las listas de los declarados aptos por orden de capacidad. La lista se remite por el Instituto a la Dirección general de Prisiones.

El Instituto organiza también cursos superiores de ciencias penales que pueden tener tres clases de alumnos: a) funcionarios de la Sección técnica del Cuerpo

de Prisiones que hayan sido seleccionados para el ascenso a administradores en virtud de oposiciones de que luego nos ocuparemos; b) procedentes de otras carreras en que se exige esta especialidad, y c) alumnos de convocatoria libre.

Estas enseñanzas han de versar sobre las disciplinas jurídicas, sociológicas y biológicas que constituyen la *Enciclopedia de Ciencias generales*. Terminados estos cursos, se otorga a los alumnos un certificado de capacidad.

Anexas al Instituto se crean una Biblioteca y un Museo criminológico.

d) *Inspecciones.* El Decreto del 12 de marzo de 1931, reorganizando la Dirección general de Prisiones, y los artículos 417 y siguientes del Reglamento de Prisiones determinan la forma en que ha de regirse la Inspección central de las mismas bajo la dependencia inmediata del director general.

Dicha inspección está a cargo de un inspector general y de cuatro inspectores centrales, dos de ellos procedentes del Cuerpo administrativo del Ministerio de Justicia y los otros dos del Cuerpo de Prisiones, todos con categoría de jefe de Administración.

Las vacantes de inspectores centrales son cubiertas por elección del ministro entre funcionarios de la Dirección general, cuando se trate de plazas correspondientes a éstos, y por concurso las que hayan de ser desempeñadas por funcionarios del Cuerpo. En estos concursos se toma en cuenta la hoja de servicios, clase de establecimiento que haya dirigido y el tiempo, recompensas que hubiese obtenido, número y calidad de obras publicadas sobre asuntos penitenciarios, títulos facultativos y distinciones, diplomas y condecoraciones alcanzadas fuera del orden profesional.

La Inspección central actúa con el carácter de Junta Superior Inspectoral, siendo materias de su conocimiento y dictamen: 1.º, las instrucciones que hayan de comunicar a los inspectores regionales sobre la interpretación de los preceptos reglamentarios; 2.º, los expedientes gubernativos de corrección disciplinaria seguidos al personal, en los que se aprecien faltas muy graves; 3.º, las reclamaciones formuladas por los individuos del Cuerpo; 4.º, los expedientes de recompensa, de invalidación de notas desfavorables y los concursos de méritos; 5.º, las alzadas contra las resoluciones de la Administración en vía disciplinaria; 6.º, conocimiento y calificación de las faltas de los inspectores regionales, y 7.º, los asuntos de cualquier índole en que ordene asesoramiento la Dirección general.

La Inspección central, por su carácter substantivo, es la encargada de estimular las Inspecciones regionales, informar a la Dirección general de toda anomalía y elevar las propuestas que estime convenientes para la reforma del régimen de administración y vigilancia de los establecimientos penales.

El Decreto-ley del 9 de junio de 1931 derogó los artículos 423 a 427 del Reglamento de Prisiones, quedando suprimidas, por tanto, las Inspecciones regionales, cuyo cometido se ha centralizado en la Dirección general del ramo, ejerciéndose por el inspector general y cinco inspectores centrales. Las visitas pueden hacerse directamente o por medio de funcionarios, oficiales o auxiliares del Cuerpo administrativo del Ministerio de Justicia, que podrán realizarlos trabajos que se les encomienden, percibiendo las gratificaciones reglamentarias.

e) *Disciplina.* Los sistemas de recompensas y correcciones que pueden otorgarse o imponerse a los funcionarios del Cuerpo de Prisiones van detalladas en los artículos 428 y siguientes del Reglamento.

Las faltas que se cometen en el servicio por acción u omisión se clasifican en leves, cuando no afecten al decoro del funcionario ni al prestigio del Cuerpo, no

produciendo perturbación de importancia en el servicio, siendo defecto de negligencia o descuido excusables. Se entiende por faltas graves, entre otras, las de desconsideración al superior o inferior, censurando o reprimiendo a éste delante de la población reclusa o de aquellos que a su vez sean inferiores del amonestado. Lo son también los actos en que se rebaje el régimen y disciplina, las faltas de concurso y diligencia para someter al orden a los reclusos y sofocar las colisiones e insubordinaciones, la informalidad en los asientos de los libros, la no asistencia al servicio sin causa justificada, la embriaguez no habitual, los altercados, etc. Lo era también el hecho de acudir a la Prensa para tratar de asuntos relacionados con el servicio; pero una disposición de la República ha dejado de considerarlo como falta.

Son faltas muy graves el abandono del servicio, la negligencia o imprudencia graves que motiven o permitan la evasión de algún recluso, el negarse a practicar servicios extraordinarios en caso de peligro, la insubordinación en forma de amenaza, la emisión de informes inexactos sobre asuntos del servicio, la embriaguez habitual, los malos tratos a los reclusos, el recibir dádivas, dinero o regalos de contratistas o reclusos; la venta de armas, bebidas, naipes, etc., y todas las faltas que sean constitutivas de delito.

Las sanciones son proporcionadas a la gravedad de la falta, llegando como máximo a la separación definitiva del servicio y baja en el escalafón del Cuerpo.

No pueden imponerse sanciones sin la formación previa de expediente para la comprobación y calificación de la falta en la forma que determinan los artículos 448 y siguientes del Reglamento.

f) *Uniforme y armamento.* El uniforme de los funcionarios de la sección técnica es el llamado único, de color caqui. Las insignias de la clase van en las hombreras transversalmente y los emblemas bordados sobre la misma tela en las solapas de la guerrera. El uso de uniforme es obligatorio para los funcionarios técnicos y los guardianes, y el distintivo, reglamentario para los de la sección facultativa en actos del servicio, siendo potestativo su uso fuera de estos actos.

Los jefes de Administración civil y directores pueden usar en los actos que así lo requieran, fuera del establecimiento, el uniforme de gala establecido para las respectivas categorías administrativas, y el uniforme de levita de paño en el interior de los establecimientos o fuera de ellos. Pueden usar asimismo el bastón de mando que les corresponde.

Los funcionarios de la sección facultativa usan en los actos de servicio los distintivos propios de su cargo y profesión, consistentes en gorra de paño azul (con funda blanca de piqué para verano), el emblema en el frente y las insignias de la categoría y clase en el cinturón de la gorra, llevándolas los médicos sobre fondo encarnado y los maestros sobre fondo azul. Están autorizados para el uso de uniforme, debiendo ser éste igual al indicado para la Sección técnica.

g) *Residencias.* En las prisiones donde existen pabellones para vivienda de los empleados, se conceden a éstos, mediante acuerdo previo de la Junta de disciplina. Tienen derecho preferente el director, el administrador y la celadora. Siguen a éstos en orden de preferencia los jefes de servicio, según su antigüedad; los maestros y los demás funcionarios, por orden de su categoría y antigüedad en la plantilla del establecimiento. En igualdad de condiciones son preferidos el casado o viudo que tengan más hijos en su compañía. Los artículos 482 y siguientes fijan las obligaciones respecto a la conservación y reparaciones de los inmuebles que incumben a la Administración o a sus ocupantes.

Los maestros que no puedan obtener pabellón tienen derecho a una gratificación mensual por alquiler, igual a la que perciban los maestros nacionales de la localidad por el mismo concepto.

Está expresamente prohibido que los penados que ejercen algún cargo auxiliar entren en los pabellones de los empleados, aun cuando estuviesen autorizados por el Centro directivo para su salida fuera del rastro. El solo hecho de infringir con consentimiento del funcionario esta disposición, es motivo suficiente para privar a dicho funcionario del disfrute del pabellón, sin perjuicio de las responsabilidades a que pudiese haber lugar.

Resumen general del movimiento de población reclusa en el periodo 1920-26

Años	Existencia el 1.º de enero								Altas		
	Hombres				Mujeres				Varones	Hembras	Total
	En las prisiones provinciales	En las prisiones centrales	En las penitenciarías militares	Total	En las prisiones provinciales	En las prisiones centrales	Total	Totales de ambos sexos			
1920	8,026	5,775	52	13,853	746	192	938	14,791	57,476	5,791	63,267
1921	8,821	5,610	77	14,508	737	163	900	15,408	64,340	6,622	70,962
1922	9,293	5,305	97	14,695	763	161	924	15,619	63,133	6,356	69,489
1923	7,772	5,422	87	13,281	718	154	872	14,153	59,867	5,294	65,161
1924	8,615	5,553	98	14,266	722	169	881	15,147	61,067	6,292	67,359
1925	6,055	5,484	30	11,569	568	169	737	12,306	59,549	6,051	65,600
1926	6,180	5,719	58	11,957	531	349	880	12,837	58,008	6,795	64,803

Años	Suma de existencias y altas	Bajas			Existencia el 31 de diciembre			De 100 reclusos el 31 de diciembre corresponden:		Números índices de reclusos el 31 de diciembre correspondientes a los totales
		Varones	Hembras	Total	Varones	Hembras	Total	Varones	Hembras	
1920	78,058	56,821	5,829	62,550	14,508	900	15,408	94	6	67
1921	86,370	64,153	6,598	70,751	14,695	924	15,619	94	7	68
1922	85,108	64,547	6,408	70,955	13,281	872	14,153	94	6	62
1923	79,314	58,882	5,278	64,160	14,266	888	15,154	94	6	66
1924	82,506	67,337	6,481	73,818	11,569	737	12,306	94	6	54
1925	77,906	59,161	5,908	65,069	11,957	880	12,837	93	6	56
1926	77,640	57,793	6,830	64,623	12,472	845	13,017	94	6	57

* **PRISIONERO.** *m. Der. intern. Prisionero de guerra.* El Acta final, notificada el 6 de agosto de 1930, de la Conferencia diplomática convocada para la revisión del Convenio de Ginebra del 6 de junio de 1906, para mejorar la suerte de los heridos y enfermos de los ejércitos en campaña y para la elaboración de un Convenio relativo al trato de los prisioneros de guerra del 27 de julio de 1929, hizo suyas las resoluciones unánimes de las Comisiones de la Conferencia convocada por el Consejo Federal suizo, con objeto de revisar el Convenio de Ginebra que se ha citado, en las cuales se expresa el voto de que se emprendiesen serios estudios con objeto de ultimar un Convenio internacional relativo a la condición y protección de los civiles de nacionalidad enemiga que se hallasen en el territorio de una Potencia enemiga o en uno ocupado por él.

En la misma fecha se ratificó el Convenio relativo al trato de los prisioneros de guerra del 27 de julio de 1929, del cual vamos a extraer las más importantes disposiciones.

I. — Generalidades

Los prisioneros de guerra quedan en poder de la Potencia enemiga, pero no de los individuos o Cuerpo de tropa que los hayan capturado. Tienen derecho al respeto de su personalidad y honor. Las mujeres deben ser tratadas con todas las consideraciones debidas a su sexo. Los prisioneros conservan su plena capacidad civil.

La Potencia en cuyo poder se encuentren los prisioneros de guerra está obligada a proveer a su sostenimiento. No son lícitas las diferencias de trato entre los prisioneros que no se basen en el grado militar, estado de salud física o psíquica, aptitudes profesionales o el sexo de los que disfruten de ellas.

II. — Captura

Todo prisionero de guerra está obligado a declarar, si se le interroga acerca de ello, sus verdaderos nombres y grados, o bien su número de matrícula. No puede ejercerse coacción alguna sobre los mismos para obtener informes relativos a la situación de su ejército o de su país. Si en razón a su estado físico mental un prisionero está incapacitado para indicar su identidad, debe ser entregado al servicio de Sanidad.

Todos los efectos y objetos de uso personal, excepto las armas, caballos, equipo militar y papeles militares, deben quedar en posesión de los prisioneros de guerra, así como los cascos metálicos y las caretas contra los gases.

Las cantidades de que son portadores los prisioneros no le pueden ser retiradas sino por orden de un oficial, y, después que se haya comprobado su importe, se expedirá un recibo de ellas. Las cantidades así retiradas deben ser abonadas en la cuenta de cada prisionero.

Los documentos de identidad, las insignias de graduación, las condecoraciones y objetos de valor no pueden ser retirados a los prisioneros.

III. — Cautiverio

Los prisioneros de guerra serán evacuados a depósitos situados en una región bastante alejada de la zona de combate. La evacuación a pie no puede hacerse normalmente más que por etapas de 20 kms. al día.

Los beligerantes están obligados a darse cuenta recíprocamente de toda captura de prisioneros, en el plazo más breve posible, por medio de las Oficinas de información. Tan pronto como se pueda, todo prisionero debe ser puesto en condiciones para poder corresponder por sí mismo con su familia.

Pueden ser internados en cualquiera ciudad, fortaleza o localidad, con la obligación de no alejarse de ciertos límites determinados. Pueden igualmente ser

internados en campamentos cercados, no pudiendo ser encerrados o arrestados más que como medida indispensable de seguridad o de higiene. Los beligerantes evitarán reunir en el mismo campamento a prisioneros de raza o nacionalidades distintas.

Los locales deben estar por completo al abrigo de la humedad, suficientemente calentados y alumbrados. Deben tomarse todas las precauciones contra el peligro de incendios. En cuanto a los dormitorios, superficie total, cubicación mínima de aire, instalación y material de camas, las condiciones deben ser las mismas que las señaladas para la tropa.

La ración alimenticia de los prisioneros de guerra debe ser equivalente, en cantidad y calidad, a las de las tropas, quedando prohibidas todas las medidas disciplinarias colectivas que hagan relación al alimento.

El traje, ropa blanca y el calzado serán suministrados a los prisioneros de guerra por la Potencia en cuyo poder se encuentren. En todos los campamentos se instalarán cantinas en las que los prisioneros puedan procurarse, al mismo precio del comercio local, géneros alimenticios y objetos de uso corriente.

Los beligerantes están obligados a tomar todas las medidas de higiene necesarias para asegurar la limpieza y la salubridad de los campamentos e impedir las epidemias.

Cada campamento debe poseer una enfermería, y los gastos del tratamiento, incluso los de los aparatos provisionales de prótesis, serán a cargo de la Potencia en cuyo poder se encuentre.

Se organizarán inspecciones médicas de prisioneros de guerra por lo menos una vez al mes.

Se darán las mayores facilidades a los prisioneros de guerra para el ejercicio de su religión, incluso la asistencia a los oficios de su culto.

Los beligerantes fomentarán todo lo posible las distracciones intelectuales y deportivas organizadas por los prisioneros de guerra.

Todo campamento de prisioneros de guerra estará colocado bajo la autoridad de un oficial responsable.

Los oficiales y asimilados prisioneros de guerra serán tratados con las consideraciones debidas a su graduación y a su edad.

Los oficiales y asimilados prisioneros de guerra deben recibir de la Potencia en cuyo poder se encuentren el mismo sueldo que los oficiales de graduación correspondiente en los ejércitos de dicha Potencia, a condición, sin embargo, de que dicho sueldo no exceda de aquel a que tuviera derecho en los ejércitos del país en que ha servido.

En caso de traslado, se da conocimiento previa y oficialmente a los prisioneros de guerra de su nuevo destino; están autorizados a llevar consigo sus efectos personales, su correspondencia y los paquetes llevados a su dirección.

Los beligerantes pueden emplear como trabajadores a los prisioneros de guerra útiles, según su grado y sus aptitudes, con excepción de los oficiales y asimilados.

La Potencia en cuyo poder se encuentran asumirá la entera responsabilidad del mantenimiento, cuidado, trato y abono de los salarios.

Los trabajos ejecutados por los prisioneros de guerra no tendrán ninguna relación directa con las operaciones de la guerra. En particular, está prohibido emplear a los prisioneros en la fabricación o en el transporte de armas o municiones de cualquier clase, así como en el transporte del material destinado a unidades combatientes.

Cada uno de los beligerantes fijará periódicamente el número de cartas y de tarjetas postales que los prisioneros de guerra de las diferentes categorías están autorizados a expedir al mes, y notificar dicho número al otro beligerante. Dichas cartas y tarjetas se transmitirán por el correo por la vía más corta. No

podrán ser retrasadas ni detenidas por motivo de disciplina.

Los prisioneros de guerra están autorizados a recibir individualmente paquetes postales.

Los prisioneros de guerra tienen derecho a dar a conocer a las autoridades militares en cuyo poder se encuentren sus peticiones relativas al régimen de cautiverio al cual están sometidos.

En toda localidad donde se encuentran prisioneros de guerra éstos están autorizados a designar «hombres de confianza» encargados de representarles ante las autoridades militares y las Potencias protectoras.

IV. — Sanciones penales

Los prisioneros de guerra están sometidos a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes en los ejércitos de las Potencias en cuyo poder se encuentran. Todo acto de insubordinación autorizará, en lo que a ellos respecta, la aplicación de las medidas previstas por dichas Leyes, Reglamentos y Ordenanzas.

No podrán imponerse a los prisioneros de guerra, por las autoridades militares y los Tribunales de la Potencia en cuyo poder se encuentren, otras penas que las que están previstas para los mismos hechos con respecto a los militares de los ejércitos nacionales.

Los hechos constitutivos de faltas contra la disciplina, y especialmente la tentativa de evasión, se comprobarán con toda urgencia; para todos los prisioneros de guerra, con grado o sin él, los arrestos preventivos se reducen al mínimo estricto.

Los prisioneros de guerra evadidos que sean cogidos de nuevo antes de haberse podido incorporar a su ejército, o de abandonar el territorio ocupado por el ejército que los captura, no serán sometidos más que a penas disciplinarias.

Los beligerantes cuidan de que las autoridades competentes usen de la mayor indulgencia en la apreciación de si una falta cometida por un prisionero de guerra debe ser castigada disciplinaria o judicialmente.

La pena disciplinaria más severa que pueda imponerse a un prisionero de guerra será la de arresto. La duración de un mismo castigo no puede exceder de treinta días.

Los prisioneros de guerra no pueden ser trasladados en ningún caso a establecimientos penitenciarios (prisiones, penitenciarías, presidios, etc.) para cumplir en ellos penas disciplinarias.

A reserva de la competencia de los Tribunales y de las autoridades militares, las penas disciplinarias no pueden ser impuestas más que por un oficial, provisto de poderes disciplinarios en su calidad de comandante del campamento o del destacamento, o por el oficial responsable que lo reemplace.

En el momento de iniciarse un procedimiento judicial contra un prisionero de guerra la Potencia en cuyo poder se encuentra lo pondrá, tan pronto como pueda, en conocimiento del representante de la Potencia protectora y siempre antes de la fecha fijada para la vista de la causa. Dicho aviso contendrá las indicaciones siguientes:

- a) Estado civil y grado del prisionero.
- b) Lugar de residencia o de detención.
- c) Especificación del motivo o de los motivos de acusación, mencionando las disposiciones legales aplicables.

Si no fuere posible en dicho aviso la indicación del Tribunal que juzgará el asunto, la de la fecha de la vista y la del local donde haya de tener lugar, dichas indicaciones serán suministradas posteriormente al representante de la Potencia protectora lo más pronto posible y, en todo caso, tres semanas por lo menos antes de la vista.

Ningún prisionero de guerra podrá ser condenado sin haber tenido ocasión de defenderse, y tendrá el

derecho de ser asistido por un defensor calificado, de su elección, y de recurrir, si fuera necesario, a los servicios de un intérprete competente.

No podrá ser dictada sentencia contra un prisionero de guerra sino por los mismos Tribunales y siguiendo el mismo procedimiento que el que hace relación a las personas pertenecientes a las fuerzas armadas de la Potencia en cuyo poder se encuentre el prisionero.

V. — Fin del cautiverio

Los beligerantes estarán obligados a enviar a su país respectivo, sin atender ni al grado ni al número, después de haberlos puesto en disposición de ser transportados, a los prisioneros de guerra «grandes enfermos» y «grandes heridos».

Durante el transcurso de las hostilidades, y por razones de humanidad, los beligerantes podrán ultimar acuerdos con vistas a la repatriación directa o a la hospitalización en país neutral de los prisioneros de guerra válidos que hayan sufrido un largo cautiverio.

Los gastos de repatriación o de transporte en un país neutral de los prisioneros de guerra serán sufragados, a partir de las fronteras de las Potencias en cuyo poder se encuentren los prisioneros, por la Potencia en cuyos ejércitos hayan servido éstos.

Cuando los beligerantes ultimen un Convenio de armisticio deberán, en principio, hacer figurar en él estipulaciones concernientes a la repatriación de los prisioneros de guerra. Si no hubieran podido ser insertas en dicho Convenio estipulaciones de este género, los beligerantes se pondrán, no obstante, lo más pronto posible en relación a dicho efecto. En todos los casos, la repatriación de los prisioneros se efectuará en el más breve plazo posible después de la conclusión de la paz.

VI. — Fallecimiento

Los testamentos de los prisioneros de guerra se otorgarán y admitirán en las mismas condiciones que para los militares del ejército nacional. Se sigue igualmente las mismas reglas en lo que concierne a las partidas relativas a la comprobación del fallecimiento. Los beligerantes velarán por que los prisioneros de guerra fallecidos durante el cautiverio sean enterrados honorablemente y por que las tumbas lleven todas las indicaciones útiles, sean respetadas y convenientemente conservadas.

VII. — Oficinas de Socorro e Información

Desde el comienzo de las hostilidades, cada una de las Potencias beligerantes, así como las Potencias neutrales que hayan acogido beligerantes, constituirán una Oficina oficial de Informaciones acerca de los prisioneros de guerra que se encuentren en su territorio. En el más breve plazo posible, cada una de las Potencias beligerantes informará a su Oficina de Información de toda captura de prisioneros efectuada por sus ejércitos, dando todos los informes de identidad de que disponga que permita avisar rápidamente a las familias interesadas, y haciéndole conocer las direcciones oficiales a las cuales puedan las familias escribir a los prisioneros. La Oficina de Informaciones hará llegar urgentemente todas estas indicaciones a las Potencias interesadas por el intermedio, por una parte, de las Potencias protectoras, y de la otra, de la Agencia central prevista por el artículo 79. La Oficina de Informaciones, encargada de responder a todas las preguntas que se relacionen con los prisioneros de guerra, reciben de los diversos servicios competentes todas las indicaciones relativas a los internamientos y a los traslados, a las liberaciones bajo palabra, a las repatriaciones, a las evasiones, a las estancias en los

hospitales, a los fallecimientos, así como los demás informes necesarios para establecer y tener al día la ficha individual de cada prisionero de guerra. La Oficina inscribirá en esta ficha, en la medida de lo posible, todos los datos que se refieren al prisionero. Estos datos se transmiten semanalmente a las Potencias interesadas.

Las Sociedades de socorros para los prisioneros constituidas regularmente, según la Ley de su país, y que tengan por objeto ejercer de intermediarios de la acción caritativa, reciben de los elementos beligerantes toda clase de facilidades, dentro de los límites que las necesidades militares imponen, para llevar a cabo su misión humanitaria. Los delegados de estas Sociedades pueden ser admitidos en los campamentos para distribuir socorros, así como en los lugares de etapa de los prisioneros repatriados, mediante permiso especial.

Créese, además, una Agencia central de Informaciones acerca de los prisioneros que debe tener su residencia en país neutral. El Comité Internacional de la Cruz Roja es el encargado de su organización. Tiene por misión concentrar todos los informes que interesen a los prisioneros y que puedan obtenerse por vías oficiales o privadas.

PRISMARIA. f. Bot. Género de Preuss en los hongos mucedínaceos estaurosporeos, con dos especies de Silesia.

PRISMAS (CAPA DE). f. *Malacol.* Capa interna de la concha de los lamelibranquios debajo de la cutícula de conchiolina y encima de la de nácar.

PRISMATOMA. f. Bot. Género de J. Agardh y Harvey, sinónimo de *Corynomorpha* del primero en las algas grateloupiáceas.

PRISMODICTIA. f. *Paleont.* (*Prismodictya* Hall y Clarke.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongiarias triaxonias, orden de los hexactinélidos, suborden de los lisacinos, familia de los dictiospóngidos. Se encuentra, generalmente, en forma de rellenos bien conservados en la arenisca y las pizarras devónicas; las agujas de sílice están completamente disueltas.

PRISTERODON. m. *Paleont.* (*Pristerodon* Huxley.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los anomodontios, suborden de los dicinodontios, propio del pérmico.

PRISTEROGNATO. m. *Paleont.* (*Pristerognathus* Seeley.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los anomodontios, suborden de los terocefalios, propio del pérmico.

* **PRISTINA.** *Geog.* Esta localidad de Yugoslavia, en la Servia Meridional, cuenta 14,290 h. según las estadísticas de 1921.

PRISTIOGRAPTO. m. *Paleont.* (*Pristiograptus* Jackel.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los graptolitoideos axonóforos. Como *Monograptus*, pero tan sólo con tecas cilíndricas, con boca sencilla oblicua. Perteneció al silúrico superior medio.

PRISTIS. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Pristis.*) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los elasmobranquios, orden de los selacideos, familia de los pristidos. Pequeño. Dientes rectos, en alvéolos profundos del largo rostro. Se presenta en estado fósil desde el eocénico. Es también viviente.

PRISTISOMO. m. *Paleont.* (*Pristisomus* A. Sm. Woodw.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los ganioideos, suborden de los ortoganoideos, familia de los estilodóntidos. Se presenta en el triásico superior de la Nueva Gales del Sur.

* **PRITCHAD** (JUAN WAGNER). *Biog.* Periodista norteamericano, n. el 4 de agosto de 1851. Formó parte de la redacción de diversos periódicos, y ha publicado: *Soldiers of the Church* (1919).

PRITCHARD (JUAN LORENZO). *Biog.* Escritor inglés, n. el 25 de febrero de 1885. Había ya escrito

sobre temas científicos y sobre Aeronáutica, cuando sentó plaza, siendo destinado a la compañía de los *Royal Fusiliers* (1915). En 1916 fué trasladado a la Marina de guerra, y en 1918 al Ministerio del Aire, de donde se retiró con grado de capitán. Desde 1920 es editor del *Journal of the Royal Aeronautical Society*; en 1923-24 editor técnico de la *Wireless Encyclopedia*. *Fellow* de la *Aeronautical Society*. Ha escrito: *Aeroplane Structures*, en colaboración con A. J. S. Pippard (1920); *Broadcast Reception in Theory and Practice* (1926); *The Story of the Aeroplane* (1927), y las novelas: *The Fanshawe Court Mystery*; *The Perfect Alibi*; *The Linkram Jewels*; *The Pursuing Shadow*; *The Double Cross*, etc.

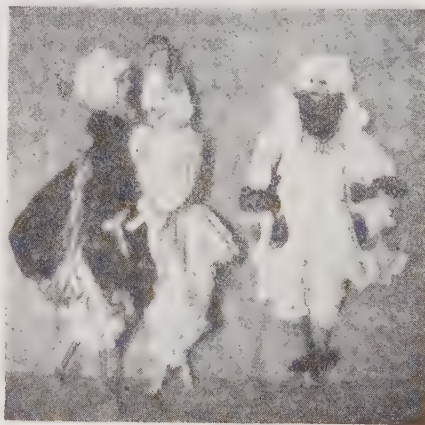
* **PRITCHARD** (MYRON THOMAS). *Biog.* Educador y publicista norteamericano, n. el 27 de julio de 1853. Es doctor honorario en Letras por el Colegio Rollins de Winter Park (Florida); ha colaborado en *Minerale*, *Teacher's World*, *Public School Education* y ha publicado, además de las obras citadas en su biografía de la ENCICLOPEDIA: *Gate to English*; *Heart of America Readers*; *Stories of Thrift for Young Americans*; *The Upward Path*, y *Lessons in Citizenship*.

* **PRITCHARDIA.** f. Bot. El género de Rabb. es sinónimo de *Nitzschia* de Hassale en las algas diatomeas.

* **PRITCHETT** (ENRIQUE SMITH). *Biog.* Astrónomo y geodesta norteamericano, n. el 16 de abril de 1857. Es doctor por las Universidades de Mac Gill, Western Reserve, Dalhousie, Colorado, Unión y otros centros superiores de enseñanza. En 1906 se encargó de la dirección de la Fundación Carnegie para el progreso de la enseñanza.

* **PRITZWITZ Y GAFFRON** (KURT). *Biog.* Almirante alemán, n. en 1849 y m. en Berlín en febrero de 1922.

PRITZEL (LOTTE). *Biog.* Artista alemana contemporánea, una de las que más se han distinguido en la creación de la muñeca moderna. Ha producido modelos preciosos, llenos unos de gracia picaresca y



Muñecas para una vitrina, por L. Pritzel

otros de elegancia y comicidad, y ha compuesto verdaderos grupos artísticos de muñecas para el adorno de vitrinas. Modelado de figuras, confección de trajes y pelucas y pintado, todo es original de la artista.

Bibliogr. W. M., *Puppen von Lotte Pritzel*, en *Dekorative Kunst* (IV, 7, 329 a 338, 1911).

* **PRIVAS.** *Geog.* Esta población de Francia, capital del dep. del Ardèche, cuenta 3,805 h. según el censo de 1926.

PRIVAS (JAVIER). *Biog.* Poeta cancionista francés, n. en Lyon el 27 de septiembre de 1863 y m. en París el 6 de febrero de 1927. Su verdadero nombre era Antonio Pablo Taraval. Hizo sus primeros estudios

en el Liceo de su ciudad natal y los continuó en Bourg hasta licenciarse en Ciencias. Llevado de su vocación literaria, comenzó a frecuentar los círculos literarios, principalmente el que presidía el poeta Camilo Roy, y se consagró a componer canciones con las que logró merecidos éxitos que se renovaron en París, adonde

pasó en 1892, debutando en las veladas artísticas de *La Plume*, y mereciendo la aprobación y el apoyo de Verlaine. Con Pedro Trimouillat, Trubert, Jorge Milland, Gastón Dumestre, Jorge Wagne y otros fundó las *Soirées Procope* y más tarde actuó con éxito brillante en el *Chat-Noir* y en el *Quetz-Arts*. Fundó el *Cabaret des Arts*, el de *la Veine* y el de los *Noctambules*. Realizó diversas excursiones artísticas de propaganda en favor de la canción en Francia y el extranjero,



Javier Privat

pronunciando una serie de interesantes conferencias, que ilustraba con canciones escogidas, muchas de ellas obras personales suyas. Su esposa fué notable colaboradora suya, tanto en la producción como en la interpretación. En 1926 fué nombrado oficial de la Legión de Honor. Publicó colecciones tituladas *Chansons chimériques*; *Chansons nécesses*; *Chansons humaines*; *Les mois*; *Chansons d'aurore*, etc. Colaboró en gran número de revistas y publicó cuentos, novelas cortas y estudios sobre la canción; escribió la ópera cómica *Entre Arlequin et Pierrot*, con música de Francisca Darcieux, y entre sus canciones más conocidas cabe mencionar: *Les Thuriérères*; *La chanson des heures*; *Le coffret*; *Les chimères*; *Le Noël de Pierrot*; *Le testament de Pierrot*; *Pour les fêtes*; *L'amour chante*; *La chanson sentimentale*; *La chanson de bonheur*; *Chantez pe'tits*; *Danses petits*; *La chanson de Lyon*; *Chansons françaises*, etc.

PRIVAT (MAURICIO). *Biog.* Escritor francés contemporáneo que se ha especializado en las producciones políticofinancieras de la postguerra. Sus obras ofrecen una abundante documentación, aun cuando quizá haya buena parte innecesaria en ellas, que se distinguen también por los acertados trazos con que pinta los personajes que desfilan y la acumulación de escenas pintorescas. Entre sus principales producciones cabe mencionar: *La vie et la mort d'Alfred Lowenstein*; *Le scandale de la Gazette du Franc*; *Haute finance et basse justice*; *Oustric et Cie*; *La commission d'enquête*; *Les révolutions de 1914 et la Crisi mondiale*; *Pierre Laval*; *Lyon ville secrète*; *Le plus bel escroc que j'ai connu* (1931); *Seznec est innocent* (1932), etc. En 1932 publicó también un interesante libro titulado *Bandits corses*, en la que describe la psicología de los mismos y sus fechorías y aventuras.

* **PRIZREN.** *Geog.* Esta población de Yugoslavia, en la Servia Meridional, cuenta según las estadísticas de 1921, 16,434 h. en su mayor parte albaneses, con algunos serbios y griegos.

PRJASEV. *Geog.* C. de Checoslovaquia. (V. EPERIES en la ENCICLOPEDIA y en este mismo APÉNDICE). Es sede de una diócesis del rito griego-ruteno dependiente de Estzergom, antiguamente en el reino de Hungría, pero en la actualidad dentro del territ. de Checoslovaquia. Comprende la dióc. unos 185,000 católicos rutenos y unas 185 parroquias, unas 140 parroquias filiales y unas 70 capillas.

PROACTÍNIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Proactinida*.) Orden de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios. Carecen de esqueleto.

PROADIANTO. m. *Paleont.* (*Proadiantus* Amegh.) Género de vertebrados de la clase de los

mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los litopternos, familia de los adiantidos, de clasificación sistemática insegura. Pertenecen al miocénico de Patagonia. Únicamente se conocen mandíbulas inferiores con dentadura apretada, 3.1.4.3, incisivos y caninos en forma de cincel, molares bastante altos, compuestos de dos lunas y de pilares interiores.

PROADINOTERIO. m. *Paleont.* (*Proadinothierium* Amegh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los toxodontos, familia de los nesodontidos. Es propio del miocénico, capas de *Pyrotherium* y *Colpodon* de Patagonia.

PROAMPIX. m. *Paleont.* (*Proampyx* Frech.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los dicelocéfálicos. Se presenta del cámbrico superior al silúrico inferior.

PROAN (SAL DE FRUTAS DE). f. *Farm.* Está formada por 30 gr. de sulfato sódico seco, 30 de sulfato magnésico seco, 30 de ácido cítrico, 30 de carbonato magnésico, 45 de bicarbonato sódico, 45 de ácido tártrico, 60 de crémor tártaro y 240 de azúcar blanco. Se emplea como sal efervescente reguladora de la digestión.

PROARCESTES. m. *Paleont.* (*Proarcestes* Mojs.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los arcéstidos, popio del triásico medio y superior.

PROASMODEO. m. *Paleont.* (*Proasmodeus* Amegh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los enteloniquios, familia de los homalodontotéridos. Se presenta en el oligocénico, siendo propio de las capas de *Astraponotus*.

PROAVITES. m. *Paleont.* (*Proavites* v. Arth.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los ceratitidos. Pertenecen al pérmico y al triásico.

* **PROAZA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Oviedo cuenta 3,153 h. de hecho o 3,462 de derecho.

PROBANDUS. m. *Zool.* y *Antrop.* El individuo o persona, cuyos ascendientes se señalan en el árbol genealógico, o cuya filiación (nombre, edad y naturaleza), ascendientes y descendientes y caracteres descriptivos y métricos se consignan.

El método de los probandos en el estudio de la herencia. véase en el artículo sobre ésta en el APÉNDICE (t. V, pág. 1412).

PROBASARISCO. m. *Paleont.* (*Probassariscus* Matthew.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los fispedios, familia de los plocionidos. Se presenta en el pliocénico de Nebraska.

PROBELOCERAS. m. pl. *Paleont.* (*Proboloceras* J. M. Clarke.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los goniatitidos, sección de los tornoceráceos, subfamilia de los gefiroceratinos, propio del devónico superior.

PROBENA. m. *Paleont.* (*Probaena* Hay.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinatos, suborden de los aníqueidos. Muy afín a *Platycheilus*. Pertenecen al cretáceo inferior de la América del Norte.

PROBILINA (PILDORAS DE). f. pl. *Farm.* Contienen oleato sódico, ácido (0,1 gr. por dosis), ácido salicílico, fenolfaltalina y mentol. Se emplean en los cólicos biliáceos.

PROBIOS. m. pl. *Zool.* PROBIOTES.

* **PROBLEMA.** m. *Filos. Problem de Molyneux.* Leibniz lo formuló en sus *Nouveaux Essais* en estos términos: Supongamos un ciego de nacimiento, en el estado ya adulto y el cual hubiese aprendido a distinguir por el tacto un cubo de un globo de metal, ambos aproximadamente del mismo volumen; de pronto se encontrarán en posesión de la vista ¿Estaría en condiciones de distinguir por este simple órgano, cuál de los dos objetos tenía forma cúbica y cuál esférica?

PROBLEMIO. m. *Paleont. (Problennius Prién.)* Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostemos, orden de los teleosteos, fisiclistos, suborden de los acantoptérgios, tribu de los blenniiformes, familia de los blénidos. Se presenta en el cretáceo superior de Persia.

PROBORRIENA. m. *Paleont. (Proborhyaena Ameghino.)* Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentalios, orden de los marsupiales, suborden de los poliprotodontios, familia de los diástridos. Pertenecen al miocénico.

PROCAÍNA. f. *Farm.* Nombre americano de la novocaína.

PROCAÍNA (CLORHIDRATO DE). m. *Farm.* Sinónimo de clorhidrato de etocaína, de kerokaína y de novocaína.

PROCALIAPSIS. m. *Paleont. (Procaliapsis Schrammen.)* Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongas demospóngias, orden de los litistidos, suborden de los tetracelarios, propio del cretáceo superior.

PROCALICOTERIO. m. *Paleont. (Procalicotherium Amegh.)* Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los notoungulados, suborden de los enteloniquios, familia de los homalodontotéridos. Pertenecen al miocénico inferior, capas de *Pyrotherium*.

PROCARABO. m. *Paleont. (Procarabus Oppenheim.)* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros. Es propio de los terrenos jurásicos.

PROCARNITES. m. *Paleont. (Procarnites v. Arth.)* Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiales, suborden de los ammonitidos, familia de los tiquitidos. Pertenecen al triásico inferior.

PROCARNOL. m. *Farm.* Levadura de cerveza desecada, con sal común y hierbas de las empleadas para sopas.

* **PROCEDIMIENTO.** m. *Der.* Indicaremos, siguiendo en lo posible la misma clasificación dada a este artículo en la ENCICLOPEDIA, las variaciones más importantes introducidas en la Legislación vigente, en esta materia.

II. — Procedimiento judicial

2.º DERECHO VIGENTE

1. — Procedimiento civil

A) *Procedimiento civil ordinario.* Las múltiples modificaciones que ha sufrido el procedimiento por lo que respecta a las jurisdicciones contenciosa o voluntaria, van expuestas en los respectivos artículos que se refieren a las materias concretas sobre las cuales han recaído las modificaciones. En la voz TRIBUNALES de este APÉNDICE recogeremos con mayor detalle y en forma sistemática las variaciones que se juzguen de mayor relieve.

B) *Procedimiento mercantil.* Debemos hacer aquí la misma observación que en el párrafo anterior.

C) *Procedimiento de los Tribunales industriales.* El Código del Trabajo en su libro 4.º se ocupa en general de los Tribunales industriales, determinando en su capítulo V lo que hace referencia al juicio ante dicho Tribunal o ante el juez de primera instancia. En toda

contienda judicial sobre las materias objeto del Código del Trabajo, en defecto de sumisión expresa o tácita, es Tribunal competente el del lugar de la prestación de servicios, y cuando éstos se realicen en distintas jurisdicciones, el demandante puede elegir el de cualquiera de ellas en que tenga su domicilio el obrero, o el del lugar del contrato. Cuando el pleito surja entre obreros del mismo patrono, prevalece el fuero de los obreros demandados.

La justicia se administra gratuitamente en esta clase de juicios, disfrutando las partes de los beneficios comprendidos en el artículo 14 de la Ley de Enjuiciamiento civil. La gratuidad no comprende el período de ejecución de sentencia, siendo aplicable al mismo el artículo 950 de dicha Ley.

Pueden comparecer como litigantes en causa propia, además de las personas designadas en el artículo 2.º de la repetida Ley, los obreros mayores de dieciocho años y las obreras mayores de esta edad, presumiéndose para las casadas la autorización del marido.

Pueden los litigantes comparecer directamente o por medio de un representante que esté en el pleno ejercicio de sus derechos civiles, no siendo necesaria la intervención de abogado ni procurador, excepto ante el Tribunal Supremo.

Todos los términos judiciales son perentorios e improrrogables, debiéndose formular la demanda por escrito y sin sujetarse a otras formalidades que las que detalla el artículo 456 del Código del Trabajo.

Precede a todo juicio la conciliación, siendo en él designados los jurados que hayan de actuar, haciéndose por sorteo en la primera decena ante el juez presidente y secretario. La recusación de los jurados se hace por las causas señaladas en el artículo 160 de la Ley Procesal civil.

Cuando no existan Tribunales constituidos, o cuando existiendo no se reunieren en la segunda citación, el juicio se sigue igualmente ante el juez de primera instancia.

En la tramitación del juicio las partes hablarán cuantas veces el Tribunal lo estime necesario, admitiéndose las pruebas que se presenten en el acto respecto a los hechos en que no hubiere conformidad. Terminado el juicio el juez formulará por escrito con claridad y precisión las preguntas que el Jurado ha de contestar, deliberando éste a puerta cerrada fuera de la presencia del juez, pudiendo examinar los autos ante el secretario y pedir al juez que aclare cualquier concepto que estimaren dudoso. Ningún jurado puede abstenerse de votar, bastando para formar el veredicto la mayoría relativa. Publicado éste el juez acordará sea devuelto a los jurados cuando hubiesen dejado de contestar categóricamente alguna de las preguntas o existiese contradicción en las contestaciones. La sentencia en vista del veredicto debe dictarse en el término de segundo día.

Contra esta sentencia se dan los recursos de revisión o el de casación por infracción de ley o por quebrantamiento de forma, viéndose el primero ante la Audiencia territorial y el segundo ante el Tribunal Supremo, de conformidad con lo prescrito especialmente por el Código del Trabajo y por la Ley de Enjuiciamiento civil.

Puede formularse demanda extraordinaria de revisión al solo efecto de esclarecer los hechos cuando el asunto se refiera al Fondo de Garantía para indemnizar los accidentes del trabajo.

Las sentencias firmes se aplican de acuerdo con la Ley Procesal común.

D) *Procedimiento de las Inspecciones del Trabajo.* La Ley del 13 de mayo de 1932 estableció las Delegaciones provinciales, habiéndose dictado el Reglamento para la ejecución de dicha Ley el 23 de junio del propio año.

Cuando los inspectores observen alguna infracción de las Leyes sociales deben extender la correspondiente acta y hacer la consignación en el libro de visitas. El acta de infracción se envía al delegado provincial del Trabajo, en unión de un oficio que contenga una exposición sucinta del hecho y la indicación de los artículos infringidos por el patrono y de la pena idónea correspondiente. El delegado ordena la formación de expediente dictando la resolución pertinente en el plazo de diez días. Si la multa es inferior a 500 pesetas, el patrono puede entablar recurso de reposición ante el propio delegado provincial, haciendo las alegaciones oportunas, encargándose el delegado provincial de pedir la práctica de la prueba testifical a los jueces municipales. Cuando rebase de aquella cantidad, el patrono puede apelar ante el Ministerio del Trabajo, quien resolverá el expediente previo informe del Consejo del Trabajo. El mismo delegado ordenará la práctica de las pruebas propuestas, no admitiéndose recurso alguno contra ninguna sanción sin que el recurrente justifique documentalmente haber depositado el importe de la multa, más el 20 por 100 en la Caja Central de Depósitos o, en su defecto, en poder de los representantes de la Compañía Arrendataria de Tabacos, de acuerdo con el R. D. del 24 de diciembre de 1906.

Firme la sanción se envía el importe al Instituto Nacional de Previsión, descontándose el coste del giro, ya que es el propio multado quien debe hacer el envío.

El procedimiento indicado es aplicable también a las multas que se impongan por los Jurados mixtos de Trabajo y por las Delegaciones del Consejo de Trabajo.

E) *Procedimiento en la Propiedad industrial.* La R. O. del 30 de abril de 1930, al resumir los RR. DD. del 26 de julio de 1929 y 15 de marzo de 1930, fijó en el título 9.º todo cuanto se refiere a la jurisdicción y normas procesales en la materia de propiedad industrial.

Los Tribunales ordinarios son los competentes para conocer de las cuestiones que se promueven con motivo del ejercicio de las acciones, tanto civiles como criminales, que se derivan del Estatuto de la Propiedad industrial.

El conocimiento y resolución de las demandas sobre nulidad de registro corresponde a las Audiencias territoriales en cuya jurisdicción tenga su domicilio el demandado. En los demás casos se determina la competencia del juez con arreglo a las normas establecidas en las Leyes de Enjuiciamiento civil y criminal, siendo de este último caso juez competente en primer término aquel del lugar en que se haya cometido el delito o donde se hayan descubierto sus pruebas materiales.

Los juicios civiles sobre nulidad de registro se inician sin acto de conciliación, por medio de un escrito anunciando el propósito de impugnar la concesión y pidiendo sea reclamado al Registro de la Propiedad industrial el expediente administrativo a que aquélla se refiere. Una vez recibido éste, se pone de manifiesto al actor para que formalice la demanda, en la cual debe proponerse la prueba, emplazándose después a los demandados para que en el término de treinta días se personen a contestarla. El período de prueba es también de treinta días, pudiendo, además de la propuesta por cada una de las partes, llevarse a cabo aquellas que el juez estime pertinentes. Terminado éste, el juez remite los autos a la Audiencia, emplazando a las partes para que comparezcan ante ella.

La Sala de lo civil correspondiente acordará que los autos pasen a la Asesoría jurídica del Registro de la Propiedad industrial, en Madrid, y a los abogados del Estado, en las demás capitales de Audiencia territorial, emitiéndose por dichos organismos el correspondiente dictamen, designándose entonces magistrado

ponente y señalándose día para la vista, que deberá tener lugar dentro de los cuarenta días siguientes. La Sala dictará sentencia y en ella se condenará en costas a la parte que pierda el pleito.

Contra la sentencia así dictada se da recurso de casación, tanto por infracción de ley, como por quebrantamiento de forma.

En todo lo no previsto por el Reglamento se establece la vigencia de la Ley de Enjuiciamiento civil. No es obligatorio valerse de abogado y procurador.

No puede decretarse el embargo preventivo de los productos, ni el sello de las máquinas y aparatos de una patente en vigor, ni, por tanto, privar *a priori* al inculcado del ejercicio de su industria, interin los Tribunales competentes no declaren sentencia ejecutoria sobre la nulidad de patente del querellado y validez de la del querellante.

No obstante, puede obligarse al dueño de la patente posterior a constituir un depósito en metálico, fianza o caución bastante para asegurar las resultas del juicio, e indemnizar en su caso al poseedor de la primitiva patente. Independientemente, el Tribunal puede adoptar las medidas prudentes que estime convenientes para no perder los elementos de investigación y responsabilidad sumarial.

2. — Procedimiento penal

A) *Procedimiento penal ordinario.* Las modificaciones más importantes en materia de enjuiciamiento criminal es la introducida por R. D. del 14 de diciembre de 1925, declarada subsistente por Decreto del 31 de mayo de 1931.

Según el preámbulo de la disposición del 14 de diciembre de 1925, la Ley de Enjuiciamiento criminal originó, por su tolerancia en la concesión de recursos, verdaderos abusos. Cuando la Ley empezó a regir se negó a los procesados el derecho de recurrir en apelación contra los autos de procesamiento. Determinadas palabras del artículo 384 abrieron camino a una interpretación contraria a aquella negativa, habiendo, en consecuencia, aspirado los acusadores a obtener también tales recursos, sobre todo desde que se orientó el ejercicio de acciones en el sentido de formular quejas de dudosa aceptación, pretendiendo conseguir rápidamente y por un procedimiento gratuito efectos difíciles de lograr mediante procedimientos civiles.

El Decreto en cuestión ha resuelto el problema, optando por respetar y sancionar la práctica aceptada de que sean admitidas las apelaciones contra los autos de procesamiento, estableciendo que no se dé lugar a las apelaciones contra los autos denegatorios de aquél. Se funda, principalmente, en que la declaración de procesamiento es siempre formulada por una parte acusadora que, si le es desestimada por el Juzgado, puede reproducirla ante la Audiencia, alevacar el traslado para instrucción de la causa, no perdiendo con ello nada el querellante de buena fe y ganando los querellados contra quienes sus adversarios pretenden tener pendiente el peligro de un procesamiento como arma esgrimida para lograr una transacción sobre cuestiones económicas que les afectan.

Puso término esta disposición a la cuestión de si para la conclusión de los sumarios y remisión de éstos a las Audiencias era indispensable la resolución previa por éstas de las apelaciones admitidas en un solo efecto, resolviendo esta cuestión en sentido denegatorio, con lo cual se evitó que siguiesen figurando en los Juzgados, como pendientes, sumarios en los que los jueces nada tenían que actuar.

A tales efectos se modificaron los artículos 225, 228, 230, 232, 384 y 622 de la Ley de Enjuiciamiento criminal.

B) *Procedimiento militar.* Con objeto de que la tramitación de los asuntos sea lo más rápida posible

se dictó una Orden circular del Ministerio de la Guerra el 10 de marzo de 1932, en la cual se dispone que los jefes de los Centros, Cuerpos y Dependencias deben remitir directamente al Ministerio o autoridades que hayan de resolver o informar todos los asuntos que exijan aquella tramitación. Cuando se trate de asuntos relacionados con el mando, disciplina de las tropas, movimiento de éstas, tengan carácter judicial o de régimen interior de los Cuerpos o unidades o necesiten informe de las autoridades debe seguirse el curso reglamentario. La documentación en solicitud de pensión, tanto de los interesados como de sus familiares, y propuestas de retiro por edad o a petición propia, que antes de la organización dada al Ministerio se cursaban al Consejo de Guerra y Marina, deben remitirse a la Dirección general de la Deuda y Clases pasivas (sección militar), debiendo los jefes que cursen las expresadas propuestas dar al mismo tiempo conocimiento al Ministerio, especificando el punto de residencia del causante para citarlo en la orden de baja en el Ejército.

C) *Procedimiento de Marina.* Corresponde en este apartado tener en cuenta el R. D.-ley del 10 de julio de 1925, por el cual se determinó el procedimiento en casos de naufragio, abordaje, salvamentos, averías y hallazgos en el mar. Con este Decreto quedó derogada la Instrucción sobre la materia del 4 de junio de 1873, aprobándose la nueva disposición en cumplimiento de lo ordenado en el artículo 3.º de la Ley del 8 de mayo de 1920.

III. — Procedimiento ejecutivo o administrativo

1. — Procedimiento gubernativo

A) *Procedimiento en las reclamaciones económico-administrativas.* Se rigen estas reclamaciones por el R. D. del 29 de junio de 1924.

Las funciones de la Administración en todos los ramos de la Hacienda pública se ejercen con separación de sus dos órdenes de gestión y de resolución de las reclamaciones que contra aquella gestión se susciten en vía gubernativa. Los procedimientos para la ejecución de los actos de gestión deben ajustarse a lo que, con relación a cada ramo de la Hacienda pública, contribución, renta, impuesto o materia, determinan los Reglamentos respectivos. El procedimiento en las reclamaciones económico-administrativas excluye la intervención de toda otra jurisdicción que no sea la de los organismos y autoridades cuya competencia se establece por el Reglamento que extractamos dentro de lo que regula la Ley del 22 de junio de 1894.

El artículo 15 y siguientes del Reglamento determinan quiénes pueden promover reclamaciones contra los actos de la Administración económica, la forma en que los particulares pueden producir tales reclamaciones y las características de los poderes que habrán de otorgar para comparecer por medio de procurador o apoderado.

La reclamación económico-administrativa somete a la autoridad competente todas las cuestiones que ofrezca el expediente, hayan sido o no planteadas por los interesados. Las instancias y documentos deben estar reintegrados en la forma dispuesta por la Ley del Timbre, ajustándose las características de los escritos a lo establecido en los artículos 22 y siguientes del Reglamento.

No debe exceder de cuatro meses el tiempo que transcurra desde el día en el que se inicie una reclamación o se recurra en apelación contra el fallo dictado en ella, hasta aquel en que se dicte resolución que ponga término a la instancia respectiva de no mediar causas extraordinarias debidamente justificadas que lo impidiesen. La caducidad de la instancia no lleva aparejada la de la acción, pero las reclamaciones caducadas no interrumpen el plazo de prescripción.

Todos los escritos y documentos deben presentarse en el *Registro general de expedientes*, anotándose la fecha en que se reciban y el número o signo que lo relacione, haciéndose constar igualmente la salida de todo documento. Especifica todo lo relativo al Registro el artículo 28 y siguientes de este texto legal.

Se refieren a la determinación de días hábiles para interponer y substanciar reclamaciones y a las notificaciones los capítulos V y VI del Reglamento.

Son *autoridades competentes* para conocer y resolver las reclamaciones: a) las Juntas arbitrales; b) los Tribunales económico-administrativos provinciales; c) el Tribunal económico administrativo central, y d) el ministro de Hacienda.

Los asuntos relativos a contrabando y defraudación se resuelven en primera o única instancia por las Juntas administrativas, de conformidad con la legislación vigente en la materia.

Las *Juntas arbitrales* conocen y resuelven en primera o única instancia, según que las cuestiones sean de cuantía inferior o no de 500 pesetas, todos los asuntos que les atribuyen las Ordenanzas de Aduanas y los Reglamentos respectivos de los impuestos sobre achicoria, azúcar, alcohol y cerveza.

Los *Tribunales económico-administrativos provinciales* tramitan y resuelven en única instancia las reclamaciones que no excedan de 5,000 pesetas contra los actos administrativos de los jefes de las dependencias provinciales o de los demás organismos de la Administración económica provincial; en primera instancia tramitan y resuelven cuando la cuantía sea superior a 5,000 pesetas, o sea inestimable, alcanzando su jurisdicción en única instancia sobre aplicación y efectividad de exacciones municipales, siempre que el acto administrativo sea de la competencia del Ayuntamiento o de la Comisión municipal permanente, y, en general, en los casos previstos por la Ley y el Estatuto municipal.

El Tribunal económico-administrativo central resuelve en única instancia las reclamaciones contra la Administración central, en segunda instancia los recursos de alzada contra los Tribunales provinciales o las Juntas administrativas o arbitrales.

El *ministro de Hacienda* resuelve los asuntos que le sean atribuidos por disposición del Poder legislativo, aquellos con ocasión de los cuales deban dictarse disposiciones de carácter general, aquellos en los cuales la resolución exija o diere lugar a la concesión de créditos extraordinarios, suplementos de crédito o cualquier alteración de los consignados en los presupuestos del Estado; aquellos en que deba oírse al Consejo de Estado, los que con arreglo a lo prevenido en el R. D. del 28 de marzo de 1886 hayan de substanciar en única instancia en demandas contra el Estado, los relativos al pago de costas a que el Estado haya sido condenado, los de autorización de contrato y los demás que se detallan en el artículo 44 del Reglamento.

B) *Procedimientos especiales.* El procedimiento para el Ministerio de Justicia está regido por el R. D.-ley del 14 de junio de 1926.

El procedimiento, por lo que efecta al Ministerio de Marina, ha sido modificado por Orden del 22 de septiembre de 1932, siendo de aplicación en lo esencial el del 4 de febrero de 1926.

Para el Ministerio del Trabajo debe tenerse presente el Decreto-ley del 9 de junio de 1924 y el del 29 de mayo de 1920.

Para Instrucción pública rige el Reglamento del 30 de diciembre de 1918.

C) *Procedimiento para la corrección disciplinaria de funcionarios de Prisiones.* La Orden del Ministerio de Justicia del 13 de enero de 1932 establece que los inspectores de Prisiones y sus secretarios no pueden ser recusados por ninguna causa en las diligencias

de expedientes gubernativos e informaciones que practiquen en virtud de orden comunicada por el Ministerio de Justicia o la Dirección general del ramo, o en los que intervengan como ponentes por razón de su cargo.

Cuando algún funcionario de la Inspección de Prisiones se considere incurso en causa legítima de recusación, debe abstenerse de intervenir, participándolo a la Dirección general.

Véase, además, sobre esta materia, el artículo PRISIÓN de este APÉNDICE.

2.º—*Procedimiento contencioso-administrativo*

Entre las modificaciones más importantes que ha sufrido este procedimiento interesa especialmente recoger el R. D.-ley del 3 de enero de 1928, modificando la Ley reformada sobre esta materia del 22 de junio de 1894.

En la exposición de motivos de este Real decreto se pone de relieve el hecho de que algunos particulares, con desconocimiento o menosprecio de la Ley y Reglamento, interponen el recurso que regula su texto contra disposiciones notoriamente excluidas del conocimiento de los Tribunales de esa jurisdicción y por falta en la Ley de un precepto que estatuyese la facultad del Tribunal para rechazar de plano el recurso cuando palmariamente se enderece a impugnar una disposición de carácter general, la desestimación de recursos tan temerarios no llegaba hasta después de haberse realizado una serie de trámites en perjuicio y fatiga estéril de la Administración.

La modificación de los artículos 36 y 38 de la Ley de lo Contencioso determina el derecho del particular a acudir contra la resolución que le afecte individualmente, pero no contra disposiciones generales, estableciéndose un recurso para que el Tribunal pueda reformar su proveído.

En otro orden se estableció por este Decreto la otorgación a la Sala tercera del Tribunal Supremo de rechazar de plano los recursos en los casos en que una Ley o una disposición de carácter general hayan declarado como irrecusables las resoluciones de la Administración.

Otra reforma introducida fué la modificación del artículo 272 del Reglamento para la ejecución de la Ley en relación con el artículo 95 de ésta, al objeto de evitar que los recurrentes de mala fe perjudicasen a otros particulares con el objeto de dilatar por todo el tiempo posible la terminación de un recurso.

Según el artículo 4.º del Decreto que comentamos, las reformas que en el mismo se establecen son aplicables al procedimiento ante los Tribunales provinciales de lo Contencioso-administrativo en cuanto resulte de la competencia de éstos.

* **PROCEDIMIENTO PARLAMENTARIO.** *Der. pol.* La nueva Constitución española ha modificado esencialmente el procedimiento parlamentario, que se rige, en esencia, por los artículos 60 y 61 de dicho Cuerpo legal y por el Reglamento de las Cortes del 11 de julio de 1931.

El Gobierno y el Congreso de los Diputados tienen la iniciativa de las Leyes, pudiendo el Congreso autorizar al Gobierno para que éste legisle por decreto, acordando en Consejo de Ministros sobre materias reservadas a la competencia del Poder legislativo. Estas autorizaciones no pueden tener carácter general y los decretos dictados en virtud de las mismas han de ajustarse estrictamente a las bases establecidas por el Congreso para cada materia concreta. El Congreso puede reclamar el conocimiento de los decretos así dictados, para enjuiciar sobre su adaptación a las bases que hubiese establecido. Nunca puede autorizarse, en esta forma, aumento alguno de gastos.

En el Congreso, el presidente fija y mantiene el orden de las discusiones, debiendo dirigir los debates con

toda imparcialidad, atento a los respetos debidos a las Cortes. Determinará las cuestiones que se han de discutir y votar; señalará, al fin de cada sesión, el orden del día de la siguiente, cuidando de participarlo al Gobierno y de anunciarlo al público, manteniendo la comunicación con el Gobierno y las autoridades. Le corresponde asimismo la interpretación del Reglamento, supliendo y completando sus preceptos en los casos omisos o dudosos.

Los diputados son llamados al orden por el presidente, que está encargado de mantener, y cuando un diputado sea llamado al orden tres veces en una misma sesión, el presidente, previa consulta al Parlamento, puede quitarle el uso de la palabra para lo que reste de aquella sesión. Si insistiere en el desorden, le requerirá para que abandone el Salón de sesiones. Si se negare, puede suspender la sesión, reanudándola después sin la presencia del excluido.

El Reglamento determina que habrá sesiones ordinarias y extraordinarias, celebrándose las primeras cuatro días por semana y las segundas cuando las circunstancias lo exijan y lo acuerden las Cortes.

Los diputados pueden dirigir a la Mesa, y también al Gobierno, ruegos y preguntas que deberán formularse y ser contestadas por escrito. Cada sesión debe dedicarse una hora a interpelaciones que deseen plantear los diputados, debiendo dirigirse su petición escrita a la Mesa, indicando al ministro que afecta y la materia a que se refiere.

Para las discusiones de cualquier proyecto, la Comisión entregará a la Mesa el dictamen y, en su caso, los votos particulares. La Mesa cuida de la impresión y reparto de cada uno de ellos, señalando la fecha para el debate. Éste empieza por la totalidad, pasándose después al articulado. Las enmiendas deben subscribir las siete diputados como mínimo y 14 como máximo. No cabe iniciativa sobre aumento de gastos que no hubiese sido aprobado por el Gobierno.

El uso de la palabra debe obtenerse de la presidencia, pronunciándose los discursos de viva voz y sin interrupción, a no ser que el Congreso acuerde prorrogar la sesión. Los ministros obtendrán la palabra siempre que la pidan. Pro alusiones puede hablar siempre un diputado si el presidente estima efectiva la alusión, no pudiendo hacer uso de la palabra con tal motivo por espacio superior a quince minutos. Si no se hallase presente al hacérsele la alusión, podrá hablar al día siguiente. Si cualquier diputado pide durante la discusión o antes de votar la lectura de Leyes, Órdenes y documentos conducentes al asunto de que se trata, el presidente puede resolver libremente lo más acertado.

Las votaciones pueden ser: 1.º, por asentimiento a la propuesta presidencial; 2.º, en votación ordinaria; 3.º, por votación nominal; 4.º, por papeletas, y 5.º, por bolas.

Las proposiciones de la presidencia se suponen aprobadas si no se suscita reparo u oposición a las mismas.

La votación ordinaria se produce levantándose los que aprueban y quedando sentados los que reprobaban. El resultado es anunciado por uno de los secretarios. Si éste tuviere dudas o algún diputado lo reclamare, aun después de publicada la votación, el presidente nombrará dos diputados de los que estén en pie y dos de los sentados, para que dos, uno de cada clase, cuenten los sentados y los que están de pie. Ningún diputado puede entrar ni salir del Salón mientras se cuentan los votos. Si los diputados que los cuentan no están de acuerdo, se procede a votación nominal.

La votación nominal ha de ser solicitada por 25 diputados. Se verifica diciendo los diputados sus nombres por el orden en que estuvieren sentados, y añadiendo *sí o no*, según sea el voto de aprobación o de reprobación.

Toda elección de personas será por papeletas.

El escrutinio *por bolas* sirve para cualquier votación en que se califiquen los actos o conducta de alguna persona o cuando las Cortes lo acuerden por mayoría de los diputados presentes. Para verificar esta clase de votación cada diputado recibe del presidente una bola blanca y otra negra, depositando en la urna habilitada a efecto la blanca, si aprueba, y la negra, si reprueba, poniendo en otra urna separada la bola sobrante. Los secretarios llevan lista exacta de los votantes y ellos y el presidente cuentan las bolas, publicándose la votación.

Cuando ocurriere empate en alguna votación ordinaria, se repetirá; si resulta nuevo empate, se vuelve a votar en la sesión próxima, y si de nuevo subsiste, se entiende desechado el dictamen, artículo o proposición.

Todo diputado que se halle presente en una votación que no sea secreta puede salvar su voto sin motivarlo en el acta de la sesión inmediata. Pueden los ausentes adherirse a las resoluciones tomadas, pero estas adhesiones no pueden modificar los acuerdos.

PROCELE. f. Zool. Procélica, vértebra de anfibios anuros y la mayoría de los reptiles, excepto estreptospondilios, teleosáuridos, rincocéfalidos, anodontos, dinosaurios, ascalabotos; delante hay fosa articular y detrás cabeza para la vértebra siguiente.

PROCERCÓPIDOS. m. pl. Paleont. (*Procerco-pidae*.) Familia de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los homópteros, propios del liásico.

PROCERCOPIS. m. Paleont. (*Procercopis* Händl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los homópteros, familia de los procerópodos. Se presenta en los terrenos liásicos.

PROCRÉITES. m. Paleont. (*Procerites* Siem.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, de los estefanocerátidos, sinónimo de *Perisphinctes* Waagen, propio del dogger y del malam.

PROCRÉRÍTIDOS. m. pl. Paleont. (*Procerithiidae*.) Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquinos, establecida por Cossmann, con ornamentación espiral y axil; boca sencilla. Comprende los géneros *Cerithinella* Geun., *Cryptaulax* Tate, *Exelissa* Piette, *Procerithium* Cossmann y *Paracerithium* Cossm. Son propios del jurásico y cretáceo.

PROCRERITIO. m. Paleont. (*Procerithium* v. Bistram.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquinos, familia de los proceritidos. Se presenta en el jurásico y en el cretáceo.

PROCEROSAURO. m. Paleont. (*Procerosaurus* v. Huene.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios saurisquios, suborden de los celurosaurios, familia de los podokesáuridos. Pertenecen al muschelkalk de Crailsheim.

* **PROCESIÓN.** f. Der. La Constitución de la República Española, al establecer la libertad de conciencia y el derecho de profesar y practicar libremente cualquier religión, salvo el respeto debido a la moral pública, en su artículo 27 estatuye que todas las confesiones podrán ejercer sus cultos privadamente, pero que las manifestaciones públicas del mismo y, por tanto, las procesiones habrán de ser en cada caso autorizadas por el Gobierno. V. LIBERTAD y ESPAÑA en este APÉNDICE.

PROCESO. m. Antrop. *Proceso supracondiloideo*. En el húmero se halla en cosa de 1 por 100 de casos, según Testut, en el sitio correspondiente al canal entepicondiloideo de muchos mamíferos, una apófisis más o menos larga, de la arista medial hacia abajo y de cuya punta va un cordón fibroso al epicóndilo medial.

PROCESO. Zool. *Proceso antorbital*. Apófisis delante de la órbita en el cráneo de los peces cartilagineos.

Proceso articular. En las vértebras de los mamíferos apófisis del arco superior o neural, a cada lado, arriba y abajo, las de arriba articuladas con las de abajo de la vértebra anterior, las de abajo con las de arriba de la siguiente.

Proceso condiloideo. Cóndilo de la mandíbula inferior.

Proceso coracoideo. Apófisis coracoides del omoplato.

Proceso coronario. Apófisis coronoides de la mandíbula.

Proceso costario. La parte ventral en la apófisis transversa de las costillas cervicales.

Proceso ensiforme. Apófisis ensiforme del esternón.

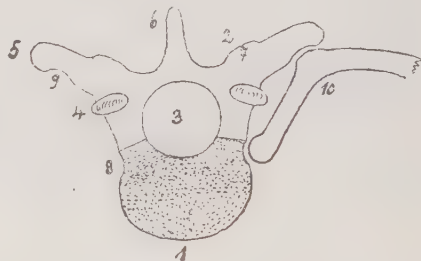
Proceso espinoso. Apófisis espinosa, media, aguda, en el arco de las vértebras. Se distingue el superior en el arco neural y el inferior en el arco inferior de la columna vertebral caudal de los peces.

Proceso estiloides. Apófisis del temporal, unida a cada lado de la base del cráneo con los cuernos menores o anteriores del hioides mediante el ligamento estilohioides.

Proceso falciforme. En el ojo de los peces, a partir de la hendidura fetal.

Proceso lateral. Cada una de las apófisis de los lados del arco neural de las vértebras caudales, en muchos casos también de las cervicales, lumbares y sacrales de muchos vertebrados, originadas por soldaduras de costillas y apófisis transversas.

Proceso mamilar. Pequeños salientes en las apófisis transversas de las últimas vértebras dorsales y



Esquema de una vértebra dorsal humana, según Weber: 1, centrum (cuerpo de la vértebra); 2, arco neural; 3, agujero vertebral; 4, processus articularis; 5, processus transversus (diapófisis); 6, processus spinosus; 7, processus mamillaris; 8, cara articular para el capitulum de la costilla; 9, para el tuberculum de la costilla (10)

primeras lumbares de los mamíferos y que sirven de inserción a músculos.

Proceso mastoideo. Apófisis mastoidea del hueso temporal, y que sirve de inserción de varios músculos en el cráneo humano; en el embrión todavía no está formada, se desarrolla más bien después del nacimiento en la porción posterior inferior del petroso. A veces se ha descrito impropriamente con el nombre de hueso mastoideo, como si tuviese un origen independiente.

Proceso paramastoideo. En el cráneo de muchos mamíferos (diversos marsupiales, ungulados y roedores) apófisis semejante a la mastoidea humana y que se desarrolla en los exoccipitales u occipitales laterales.

Proceso postorbital. V. POSTORBITAL (APÓFISIS).

Proceso preorbital. V. PREORBITAL (APÓFISIS).

Proceso pterigoideo. V. PTERIGOIDEO.

Proceso transverso. Diapófisis o pleurapófisis a los lados del arco neural de los vertebrados, en que se insertan las costillas en anfibios, reptiles y mamíferos.

Proceso uncinado. Apófisis ganchuda, dirigida atrás y arriba en las costillas verdaderas de los rincocéfa-

los y cocodrilos; también en las aves dan con su enlace a la costilla siguiente una gran firmeza a la caja del tórax en el cuerpo vítreo y por éste hacia el cristalino una apófisis o saliente en hoz de la coroides con nervios y vasos sanguíneos, con su extremo anterior, con frecuencia redondeado (*Campanula Halleri*), apoyado en la capsula del cristalino; contiene fibras musculares lisas, cuya contracción aproxima éste a la retina y acomodando con ello la visión a lo lejos, pues en los peces, a la inversa de los animales terrestres, la vista en reposo está dispuesta para la proximidad.

Proceso vaginal del peritoneo. Evaginación del peritoneo, que pasa por el canal inguinal al escroto. Forma la túnica vaginal propia y por lo demás, se cierra después del nacimiento, de modo que sólo persiste un **ligamento vaginal** delgado de tejido conjuntivo.

Proceso vermiforme. V. en CIEGO (INTESTINO).

Proceso xifoides. Apófisis ensiforme del esternón.

Proceso yugal? Apófisis de la escama temporal, que se articula con el pómulo.

Proceso zigomático. V. YUGAL.

PROCICLOLITIS. m. pl. *Paleont.* (*Procyclolites* Frech.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los hexacoraliados, familia de los fúngidos, subfamilia de los tamnastreinos. Corales individuales o grupos formados por individuos reunidos, con forma de trompo. Cáliz hondo. Septos numerosos, escasamente taladrados. Sinapticulos y hojitas transversales. *P. triadicus* Frech. es la especie típica. Pertenecen al triásico alpino.

* **PRÓCIDA.** *Geog.* Esta isla de la costa de Italia, al SO. del cabo de Miseno, cuenta una población de 10,690 h. según el censo de 1921.

PRÓCIDA (ANTONINO). *Biog.* Compositor italiano, n. en Nápoles el 30 de enero de 1894, que usa el seudónimo de *Iosquin* y es autor de buen número de melodías populares. Fué crítico musical del *Giornale della Sera* y actualmente lo es del *Mattino*, habiendo colaborado en buen número de otras revistas con artículos relativos a temas musicales. Es profesor de Historia de la Música en el Conservatorio de Santa María *Cepua Veteri*.

PROCINODICTIS. m. *Paleont.* (*Procynodictis* Wortman.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los carnívoros, suborden de los fipípedos, familia de los cánidos, subfamilia de los cinodictinos. Molares superiores sin abultamientos intermedios. Es propio del eocénico superior de Uintabed.

PROCITOL. m. *Farm.* Extracto concentrado de hígado según Pal, para el tratamiento de la anemia perniciosa: 100 gr. de extracto líquido equivale a 20 del extracto seco y a 1 kg. de hígado fresco.

* **PROCKSCH** (OTÓN). *Biog.* Teólogo alemán, n. el 9 de agosto de 1874. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVII, página 727, ha escrito: *Septuaginta Hieronymi in Dodekapropheton* (1914); *Kriegsnachkl. i. Andacht* (1914-15); *Petrus* (1916); *Petrus und Johannes b. Marc. und Matth.* (1920); *D. Alte Testament* (1921); *A. Test. und Judentum* (1922); *Könige und Proph. in Israel* (1924), y *Genesis* (2.^a edición, 1924). Desde 1926 es corredactor de *Christentum und Wissenschaft*.

PROCLADOSICTIS. m. *Paleont.* (*Procladosictis* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentalios, orden de los marsupiales, suborden de los poliprotodontios, familia de los dasyúridos. Pertenecen a los terrenos eocénicos, capas de *Notostylops*.

* **PROCLAMACIÓN.** f. *Der. pol.* V. ESPAÑA en este APÉNDICE.

PROCLIDONAUTILO. m. *Paleont.* (*Proclidonautilus* H. y S.) Género de moluscos de la clase

de los cafalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los nautilidos. Se presenta en los terrenos triásicos.

PROCLIMÁN. m. *Farm.* Tabletas en forma de gragea, cada una de las cuales contiene, al parecer, 0,2 gr. de hormona ovarial, 0,015 de peristalina, 0,0002 de nitroglicerina, 0,1 de dimetilaminofenildimetilpirazolón y 0,05 de salicilato de sodio y cafeína. Se emplea en perturbaciones climatéricas, etc.

PROCOBO. m. *Paleont.* (*Procobus* Khomenko.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los cavicornios, subfamilia de los boodontios, grupo de los cervicaprinios. Pertenecen al pliocénico inferior de Besarabia.

PROCOLOFÓNIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Procolophonidae*.) Subfamilia de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los cotilosaurios, suborden de los diadectosaurios; cráneo con cavidad cerebral corta y alta. Lacrimales no llegando hasta la abertura nasal. Cinturón pectoral sin cleitro. Comprende los géneros: *Telerpelon* Mantell., *Procolophon* Owen, *Sclerosaurus* H. v. Meyer, *Koilosaurus* v. Huene y *Telegnathus* Broom.

PROCOLPOQUELIS. m. *Paleont.* (*Procolpochelys* Hay.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinatos, suborden de los quelonídeos, familia de los quelónidos. Pertenecen al miocénico de los Estados Unidos. La clasificación se basa únicamente sobre restos más o menos raros.

PROCOMPSOGNATO. m. *Paleont.* (*Procompsognathus* E. Fraas.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios sauriscios, suborden de los celurosaurios, familia de los halopódidos. Cráneo de aproximadamente 8 cm. de largo, con intervalo preorbital triangular y gran ojo redondo. Dientes puntiagudos, débilmente inclinados hacia atrás, con ranuras en los afilados bordes longitudinales. Las aberturas nasales son largas. Aproximadamente 14 vértebras dorsales, las cuales aumentan rápidamente en longitud; cuatro fuertes metacarpalios conservados, pubis tan largo como el fémur, que es muy encorvado (9'5 cm.). Metatarsal V fuertemente reducido. Dedos de las patas traseras: dos, tres, cuatro y cinco con garras. El cuarto dedo es corto. Las extremidades traseras son aproximadamente tres veces media más largas que las delanteras. Pertenecen al kempfer medio de W rtemberg.

* **PROCONESO.** *Geog.* La sede episcopal de esta isla de la Pr óntide en la Edad Media era una quidiócesis autónoma dependiente en sus orígenes de Cícico. Le Quien menciona seis de sus obispos; el primero de ellos, Juan, asistió al Concilio de Éfeso el año 431; cita a san Timoteo, que había vivido en el siglo VI y que es venerado como patrón de la isla.

PROCONULO. m. *Zool. y Paleont.* (*Proconulus* Cossm.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios, familia de los tróquidos. Viviente y fósil desde el oligocénico.

PROCORACOIDES. m. *Zool.* Apófisis en la porción ventral de la cintura escapular de los anfibios urodelos, que se destaca delante del coracoides y de ella procede en los anuros la clavícula. En los vertebrados superiores se atrofia por lo común o desaparece del todo.

PROCORALISTES. m. *Zool.* (*Procorallistes* Schrammen.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongas demospongas, orden de los litistidos, suborden de los rizomorfinos.

PROCORDADOS o PROCORDONIOS. m. pl. *Zool.* V. CORDEA.

PROCORIADOS. m. pl. *Zool.* Placentarios maloterios llama Haeckel a los antepasados, fósiles del eoceno de los mamíferos placentales o coriados. Comprende a los *estoníquidos*, *emilariños*, *ictópsidos* y *paquilemures*.

PROCORION. m. *Zool.* Zona prelácida.

PROCRUCIBULO. m. *Paleont.* (*Procrucibulum* Perner.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los capúlidos. Pertenece al silúrico.

PROCTALES (BRANQUIAS). f. pl. *Zool.* Dos sacos ciegos, ramificados, que desembocan en el intestino terminal en las holoturias, excepto los sínaptidos, pelagoturias y la mayoría de los elisipodos. Cavier las considera como órganos respiratorios.

PROCTARIST. m. *Farm.* Supositorios hemorroidales de manteca de cacao, a la cual se incorporan componentes activos: tijotán (timol-yodo-tanino), subgalato de bismuto, óxido de zinc, suprarrenina, clorhidrato de eucaina, mentol, extracto de belladona, etc.

PROCTENOCRINO. m. *Paleont.* (*Proctenocrinus* Jaekel.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los cameato, familia de los melocrínidos. Se presenta en el silúrico superior de Inglaterra y de Gólandia.

PROCTER (ERNESTO y DOD). *Biog.* Pintores ingleses que modernamente han ganado gran notoriedad en los círculos artísticos. El esposo, Ernesto, se dio ventajosamente a conocer en la Exposición celebrada en las Galerías Leicester



Lilian, por Dod Procter

ando ellos mismos personalmente grandes superficies. Han expuesto en las principales Exposiciones de Londres, y, en el extranjero, en Roma, Venecia y Pittsburg. En 1927 reunieron otra Exposición en las citadas Galerías Leicester. Las obras de Dod se distinguen por la esterilidad de técnica, por su falta de vida, su dureza y su frialdad, que constituyen al mismo tiempo su fuerza y su debilidad. La pintura de Ernesto es más rica de color, y en cuanto a los asuntos son muchas veces mitológicos pero de una mitología de mezcolanza y tratada totalmente dentro de simbolismos abstrusos.

Bibliogr. *Two New Figures in the Art World*, en *The Sphere* (12 de diciembre de 1925); *The Art of Dod and Ernest Procter*, en la misma revista (12 de diciembre de 1927); Anthony Bertram, *Dod Procter*, en *The Studio* (febrero de 1929).

PROCTER (JUAN BEAUCHAMP). *Biog.* Naturalista inglés, n. en Londres el 5 de agosto de 1897. En 1917-1920 hizo notables trabajos, con el doctor G. A. Boulenger, sobre reptiles y batracios, en el Museo de His-

toria Natural; desde 1920 hasta 1923 tuvo a su cargo, como conservador interino, las colecciones del mismo; en 1924 trazó el plano para las construcciones roquías del acuario del Jardín Zoológico, y en 1927 el de la casa de los reptiles. Desde 1923 es conservador de la sección de reptiles de la Sociedad de Zoología de Londres y secretario de la *World List of Scientific Periodicals Company*. Ha publicado gran número de artículos sobre investigaciones acerca de la anatomía y clasificación de reptiles y batracios, en *Proceedings Zoological Society*, en *Magazine of Natural History*, en *Journal of the Bombay Natural History Society*, etc. Finalmente, ha compuesto y ordenado la lista de reptiles y batracios del *Annual Zoological Record* (1920-24).



Flora y el caballo volador, por E. Procter

* **PROCTOR** (ALEJANDRO PHIMISTER). *Biog.* Pintor y escultor yanqui, n. en Ontario (Canadá) el 27 de septiembre de 1862. En 1896 ganó el premio Rinehart, lo cual le permitió residir cinco años en París, donde fué discípulo de Injalbert. Otras obras: *Tigres Princeton*, para la Universidad de Princeton y estatua ecuestre del *Coronel Roosevelt* (Portland, Oregó).

* **PROCTOR** (EDNA DEAN). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida el 10 de octubre de 1838 y muerta el 18 de diciembre de 1923.

* **PROCTOR** (MARÍA). *Biog.* Astrónoma irlandesa, nacida en Dublín en el último tercio del siglo XIX. Posteriormente dió cursos de Astronomía en Australia (1912), Nueva Zelanda (1912-13), y Gran Bretaña (1919-28), así como en Colonia para el ejército de ocupación y bajo los auspicios de la *Young Men Christian Association*. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVII, página 746, ha escrito: *Legends of the Stars* (1922); *Children's Book of the Heavens* (1924); *Legends of the Sun and Moon*; *Evenings with the Stars* (1924); *Tomance of Comets* (1926); *The Romance of the Sun* (1927); *The Romance of the Moon* (1928); *Romance of the Planets* (1929); *Revision of Newcomb's Astronomy for Everybody* (1927), etc.

* **PROCTORKNOTT.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Minnesota, condado de Saint Louis, cuenta 2,378 h. según el censo de 1920.

PROCTOSOL (SUPOSITORIOS DE). m. pl. *Farm.* Contienen óxido de zinc, oxydure de bismuto, resorcina, bálsamo del Perú, extracto de sumidad florida de bolsas de pastor, ungüento de hamamelis, ungüento céreo y manteca de cacao. Se emplea en hemorroides, hemorragias intestinales, etc.

PROCUESTOR. m. *Der. rom.* El cuestor que, a las órdenes del gobernador, existía en las provincias, cuando continuaba ejerciendo su cargo, con autorización del Senado, depués del año de duración del mismo, por haberse prorrogado el imperio al propretor o al procónsul del cual dependía. V. PROCÓNSUL.

PROCUPRESSOCRINO. m. *Paleont.* (*Procupressocrinus* Jkl.) Hénero de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinóideos, orden de los larvíformes, familia de los cupressocrínidos, sinónimo de *Cupressocrinus* Goldfuss, del devónico medio.

* **PROCURADOR.** m. *Der.* *Casos en que es necesaria la intervención del procurador.* El Código del Trabajo aprobado por R. D.-ley del 23 de agosto de 1926, al ocuparse del procedimiento contencioso, establece, en su artículo 454, que no es necesario a la intervención de procurador, pudiendo, no obstante, utilizarla cualquiera de los litigantes, siendo entonces de su cuenta exclusiva el pago de los honorarios.

Colegios. Por R. O. del 3 de febrero de 1930 se restableció el vigor de los Estatutos y Reglamentos de los Colegios de abogados y procuradores que habían sido suspendidos por R. O. del 23 de mayo de 1928. En su virtud se ordenaba que, a tenor de dichos Estatutos y Reglamentos, se procediese inmediatamente a la provisión de los cargos de sus Juntas de gobierno directivas que no lo hubiesen sido estatutariamente.

Exámenes. El Reglamento del 18 de abril de 1912, del que ya se hizo mérito en el artículo correspondiente de la ENCICLOPEDIA, hasido modificado en su artículo 3.º por Decreto del 3 de noviembre de 1931, por ser manifiesto el desacuerdo que existe entre el referido artículo y el 5.º, § 5.º, del propio Reglamento, así como con el 320 del Código civil que fija la mayoría de edad a los veintitrés años cumplidos para poder celebrar el contrato de mandato. En su virtud, por el citado Decreto se ha establecido que los exámenes generales de procuradores deberán celebrarse anualmente en las Audiencias territoriales durante el mes de mayo, siendo admitidos los aspirantes mayores de edad que acrediten tener cumplidos los veintitrés años y que reúnan los demás requisitos reglamentarios.

Juramento. Por Decreto del 7 de enero de 1932 se modificó el artículo 870 de la Ley provincial orgánica del Poder judicial, dejándolo redactado en la siguiente forma: «Antes de empezar los procuradores y abogados a ejercer su misión, prometerán por su honor guardar la Constitución de la República Española y cumplir fiel y lealmente todas las obligaciones que las Leyes y disposiciones reglamentarias les impongan.»

* **PROCHAZKA** (ERNESTO). *Biog.* Literato y crítico checo, n. y m. en Praga (1869-1925). Hasta su muerte dirigió la revista *Moderní Revue*, que había convertido en el órgano oficial de la escuela simbolista checa. Además de sus abundantes traducciones, especialmente de literatura francesa, publicó una notable *Antología de poetas extranjeros*.

PROCHAZKA (JAN SV.). *Biog.* Naturalista checo, n. en Praga el 13 de mayo de 1891. Conservador de la sección de Geología y Paleontología del Museo Nacional de Bohemia, en Praga y profesor de la asignatura de protección de la Naturaleza, en la Escuela superior técnica de aquella ciudad. La labor científica de PROCHAZKA la forman una serie de artículos y monografías sobre la conservación de los monumentos naturales, la protección a la Naturaleza, etc. Colabora además, en varios órganos científicos de su país, sobre todo en la revista *Nova Práce*, órgano de la Academia de Trabajo, fundada por Masaryk.

* **PROCHAZKA** (RODOLFO, BARÓN DE). *Biog.* Compositor y musicógrafo bohemio, n. el 23 de febrero de 1864. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVII, página 763, ha escrito: *Lyrische Aphorismen* (1914) y *D. Kammer-Musik-Verein in Prag* (1926).

PRODAMALISCO. m. *Paleont.* (*Prodamaliscus* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selodontios, familia de los cavicornios, subfamilia de los boodontios, grupo de los bubalídeos. Cuernos fuertemente inclinados hacia atrás. Dientes medianamente hipselodontos. Pertenecía al pliocénico inferior de Samos. *P. gracilidens* Schlosser es la forma típica.

* **PRODENTIA.** f. *Antrop.* Sallet llama así al avance de los incisivos inferiores respecto de los superiores, carácter que otros autores llaman *progenie*.

PRODICINODON. m. *Paleont.* (*Prodicynodon* Broom.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles tetrámorfos, orden de los anodontios, suborden de los dicinodontios, familia de los endotíntidos. Es propio del pérmico del África del Sur.

PRODIDELFOS. m. pl. *Zool.* Las formas fósiles (del jurásico y cretáceo) de los marsupiales.

PRODROMITES. m. pl. *Paleont.* (*Prodromites* P. Smith y Well.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los goniatitidos, sección de los tornoceráceos, subfamilia de los gefiroceratinos. Forma plana en disco, con ombigo estrecho parecido a *Beloceras*, pero algunos de los lóbulos laterales tienen dientes. Es propio del carbonífero de la América del Norte.

PRODROMÍTIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Prodromitidae*.) Familia de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos. Comprende los géneros *Prodromites* P. Smith y Well., *Hedenstromia* Waagen, *Aspeniles* Hyatt y Smith. Zittel incluye esta familia en la de los goniatitidos y en la subfamilia de los gefiroceratinos.

PRODROMO. m. *Paleont.* (*Prodromus* Sellards.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos, orden de los paleohemipteros, propio del pérmico de Rusia y de Kansas.

PRODROMOPORA. f. *Paleont.* (*Prodromopora* Lang, 1916.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los lacinopóridos. Cribrimorfo. Pertenecía al cretáceo.

* **PRODUCCIÓN.** f. *Econ.* Los cambios profundos experimentados por la producción como consecuencia de la crisis económica mundial, iniciada a fines de 1929, justifican una ampliación del artículo contenido en el tomo XLVII (págs. 775 a 777).

Tan pronto como cesó la guerra de 1914-1918, los países, tanto beligerantes como neutrales, pues a todos afectó profundamente, procuraron reconstituir las condiciones adecuadas para volver a la normalidad. Sin embargo, nadie se dió cuenta exacta de las transformaciones que en el orden político, económico y financiero había provocado la guerra. Así, por ejemplo, los principales países productores europeos no vieron que habían perdido la hegemonía en el mundo en beneficio de los Estados Unidos, país que se enriqueció enormemente, debido al aprovisionamiento de Europa. También en Asia, América y Oceanía muchos Estados aumentaron la industrialización, sea por necesidades forzosas al faltarles los productos que normalmente adquirían en Europa, sea por voluntad de independizarse algo de la sujeción económica a que estaban sometidos. La extensa Rusia quedó cerrada para todo el mundo, como consecuencia del régimen comunista, que fué implantado por la revolución de noviembre de 1917. Finalmente, casi todos los países de la Europa Central y Oriental fomentaron la producción industrial y agrícola.

Hubo, pues, una tendencia general a producir lo más posible, confiando cada cual, no tan sólo en sus posi-

bilidades de consumo, sino en la exportación que se haría a otros países. Si hubiese regido el libre cambio, el esfuerzo productivo no habría pasado de ser una lucha de capacidades técnicas o de ventajas naturales, cuyo fin no podía ser otro que la eliminación más o menos rápida de los inadaptables o inadaptables. Pero el régimen imperante era el nacionalismo económico, mucho más acentuado que antes de la guerra, y por tanto, los países que notaron primero los efectos de la invasión extranjera se apresuraron a defender la producción nacional por medio de derechos arancelarios crecidos, por restricciones o prohibiciones de importación. Fué este un círculo vicioso en que poco a poco cayeron todos los Estados, desde los más débiles, industrialmente considerados, hasta los más potentes. La situación económica no podía sino agravarse, pues la escasez de los cambios comerciales había de provocar penuria de capitales circulantes, restricciones para la compra de divisas extranjeras, limitaciones a la inmigración para asegurar a los nacionales el trabajo disponible y dislocación de los transportes marítimos por disminuir el volumen de mercancías transportables.

En 1925 la producción mundial de artículos alimenticios y de primeras materias había rebasado ya las cifras de 1913. Mientras aquellas dos producciones señalaban aumentos del 10 y del 25 por 100, respectivamente, la población sólo había crecido en un 5 por 100 y el comercio exterior en un 7 por 100. Pero el hecho más significativo era que tales aumentos correspondían en gran parte a otros países que los de Europa, como puede verse en el cuadro siguiente:

Índices de la producción y del comercio mundiales en 1925 (Base 100, 1913)

Regiones	Población	Producción	Comercio
Europa.....	101	102	91
América del Norte.....	119	126	139
Otros países.....	106	124	126
Total mundial.....	105	116	107

Las tendencias de la evolución de la producción son conocidas, en su totalidad, porque gran parte de aquella, sobre todo la agrícola, se hace individualmente y en pequeña proporción, lo cual determina que no sean conocidas estadísticas. Es cierto que éstas crecen y mejoran; pero existen todavía grandes deficiencias en las que se confeccionan y no tienen alcance mundial. Son muchas las producciones de las cuales se desconocen las cifras.

El Servicio de Estudios económicos de la Sociedad de las Naciones ha hecho grandes esfuerzos de metodización, ayudado por los Institutos internacionales de Bruselas y de Roma. Desde 1926 la Sociedad de las Naciones publica volúmenes conteniendo la producción de una gran parte de países del mundo, la cual abarca 66 artículos, principalmente alimenticios y primeras materias. La producción manufacturera es menos conocida; pero, no obstante, la Sociedad de las Naciones reúne los índices confeccionados en los países más adelantados.

El examen de las estadísticas muestra que los países en los cuales predomina la producción agrícola son los menos afectados por las fluctuaciones en la actividad económica. Es preciso que una crisis se convierta en mundial y adquiera gran amplitud para que afecte por igual a la agricultura como a la industria. Este es el caso de la crisis iniciada en 1929, la cual desbordó los sistemas comerciales y de crédito. En la extensión de la crisis ha influido mucho el perfeccionamiento de los transportes y la mayor productividad de los países. La crisis actual no es sólo consecuencia del desarrollo

excesivo del crédito y de los préstamos; que favoreció una ampliación exagerada de la superestructura manufacturera, en un tiempo en que el mundo acababa de salir del desbarajuste de la guerra. Fué provocada también por el cambio considerable que hubo en los fundamentos de la producción agrícola y minera sobre las cuales se había establecido aquella superestructura. De ahí el que los medios normales de restablecimiento utilizados en las crisis anteriores, especialmente el dinero a buen precio, resultasen impotentes.

Aunque no sea posible dar una explicación completa de las evoluciones de la producción, merecen ser mencionados algunos casos importantes y bastante bien definidos. Así, por ejemplo, la viva competencia entre los productores de trigo de Europa y los de la América del Norte, América del Sur y Australia, en los cuales la producción de este cereal se desarrolló de modo considerable. Una vez más, el azúcar de remolacha entró en competencia con el azúcar de caña; la industria algodónera creada en el Extremo Oriente chocó en los mercados con los esfuerzos de los países industrializados de Europa, cuya capacidad de exportación hallábase restablecida; la rivalidad entre los abonos químicos y los nitratos de Chile es otro de los casos bien conocidos.

Por tanto, eran necesarios cambios muy profundos en el reparto geográfico de las actividades económicas para evitar una superproducción general y ruinosas de gran número de mercancías esenciales. Sin embargo, no resultó nada fácil realizar estos cambios, puesto que exigían una refundición radical de las economías nacionales. Por otra parte, la repugnancia en adoptar tales medidas desorganizó de modo inevitable el comercio y la producción en el mundo.

No obstante, las modificaciones de orden geográfico sólo constituyen una parte de las numerosas modificaciones fundamentales, que hicieron muy complicada y difícil la situación económica del mundo después de la guerra. La organización industrial se hizo más compleja y más rígida; los procedimientos de fabricación son hoy día más complicados; el éxito logrado en ciertos casos con la producción en masa incitó a muchos industriales a inmovilizar en una medida excesiva capitales en forma de utensilio, y este exceso de capitalización hizo más difícil el ajuste de la producción a las variaciones de la demanda. Esta evolución aparecía aún más considerable por cuanto con el aumento de la productividad y de la riqueza, la demanda de los consumidores acusó una tendencia a concentrarse en las mercancías y los servicios de importancia secundaria, y por el hecho mismo se hizo más caprichosa.

A pesar de las destrucciones y de los defectos de adaptación resultantes de la guerra, el período consecutivo a la paz se caracterizó por progresos económicos muy rápidos, debidos parcialmente al restablecimiento de la situación de Europa. Durante los años 1925 a 1929 una importante inflación de crédito añadió sus efectos a los de los progresos técnicos realizados e introdujo diversos factores malsanos. Entre los elementos esenciales de la inestabilidad, que son también elementos de progreso, es preciso colocar en primer término los que provienen de que los engranajes de la producción y de la distribución no se ajustan con suficiente sutileza con las modificaciones de la situación.

La propia industria ha opuesto obstáculos a reorganizaciones indispensables. La formación de *cartels* industriales y la regulación de los precios en sus diversas formas, los *pools* y los sindicatos que regulan las primeras materias, los planes de valorización, etc., todo ha tenido por efecto convertir en más rígido el sistema económico. A pesar de éxitos pasajeros, la mayoría de tales organizaciones acabaron por quedar sumergidas por la corriente de las fuerzas económicas, a la que intentaron oponerse; pero, en el intervalo, favorecieron

el mantenimiento e incluso el desarrollo de industrias amenazadas de superproducción. También inmovilizan capitales importantes, de los cuales una gran parte acabó por perderse.

Al propio tiempo que se desarrollaban la producción en masa y la regulación concertada de productos, los salarios se hacían menos dúctiles y las cargas semifijas afectadas para los subsidios de paro forzoso y los servicios sociales eran más onerosos. De este modo todo el sistema de precios se hizo más rígido y más resistente. Aumentaron las cargas contractuales fijas; otros elementos del precio de coste, que antes tenían más elasticidad, perdieron esta cualidad, y cuando una baja inevitable afectó tal o cual categoría de valores, el conjunto de mecanismo no pudo adaptarse, y de este hecho sufrió una tensión que, finalmente, provocó su rotura.

La falta de elasticidad fué agravada aún por la ayuda dada por los Gobiernos a industrias amenazadas o a otros grupos de la economía y por el nacionalismo económico. Intervención del Estado y aislamiento nacionalista fueron una consecuencia de la movilización industrial y comercial, efectuada durante la guerra por numerosos Gobiernos, y de la extensión dada entonces a industrias cuya utilidad económica se reveló dudosa. Cualquiera que sea su origen, estos factores impidieron el reajuste normal, prolongando e incluso agravando el desequilibrio heredado de la guerra y, en numerosos casos, dificultando directamente el libre movimiento de mercancías y de capitales en el mundo. Las tarifas aduaneras, las medidas de prohibición, las primas, el proteccionismo indirecto y administrativo, la inspección de las operaciones de cambio, las subvenciones, en fin, todo el aparato del proteccionismo, levantaron barreras artificiales suficientes para impedir la reorganización que se imponía.

Durante el período de 1925 a 1929 creció la tendencia a aumentar la producción, que se inició después de la guerra, mientras los precios de las mercancías no se elevaron en una proporción correspondiente. Del aumento registrado en dicho período participaron principalmente los países europeos, limitándose los demás continentes a mantener el terreno ganado. La población mundial tuvo un aumento del 4 por 100 respecto al período anterior; la producción de artículos alimenticios otro del 5 por 100; la producción de primeras materias otro del 20 por 100 y el comercio internacional otro del 19 por 100. El reparto geográfico de estos aumentos es como sigue:

Índices de la producción del comercio mundiales en 192
(Base 100, 1925)

Regiones	Población	Producción	Comercio
Europa.....	105	117	122
América del Norte.....	106	105	119
Otros países.....	103	109	112
Total del mundo.....	104	111	119

Algunos datos aislados darán idea más concreta de los cambios habidos. La producción de hierro entre 1925 a 1929 creció en un 28 por 100 y la de acero en un 33 por 100. En los Estados Unidos, la demanda de maquinaria y útiles aumentó en un 87 por 100 y la de material de fundición en un 48 por 100; la construcción de buques mercantes aumentó en un 29 por 100 y en un 132 por 100 la producción artificial; en un 43 por 100 la de caucho en bruto. En los artículos alimenticios el aumento de producción se equilibró con el de la población, debido a las malas cosechas en la América del Norte. En cambio, en primeras materias y en manufacturas se excedió la capacidad de consumo. De todos

modos, es muy relativo comparar ésta con la producción, pues se da con frecuencia el caso de que el reparto de los productos no se efectúa según la población, pues la capacidad de consumo y de adquisición de ésta es muy distinta, según los países, dando lugar a que mientras en unos hay abundancia de productos en otros escasea.

A fines de 1929, los síntomas de una excesiva acumulación de existencias comenzaron a ser visibles, y sus efectos se manifestaban con una baja de precios alarmante. La racionalización y los progresos técnicos y mecánicos, aplicados tanto a la producción agrícola como industrial, dió por resultado crear un instrumento de producción superior a las posibilidades de consumo (no necesidades precisamente, pues éstas están en relación con la capacidad adquisitiva), y aquella desproporción dió lugar a la crisis económica, la cual impuso una reducción de actividades en todos los sectores productivos.

En la industria del carbón, por ejemplo, mientras las explotaciones mineras crecieron en todos los países, el consumo se restringió de modo considerable, tanto por la crisis como por la mayor utilización del petróleo y de la electricidad como substitutivos, así en los transportes como en las industrias. Los cambios en la producción del carbón pueden apreciarse en el cuadro siguiente:

Producción mundial de hulla, lignito y petróleo
(En millones de toneladas)

Años	Hulla	Lignito	Petróleo
1913.....	1,216	127	54
1924.....	1,192	169	141
1928.....	1,250	214	183
1930.....	1,213	192	195
1931.....	1,068	176	189

Siempre a base de las limitaciones estadísticas a que antes se ha hecho referencia, los índices de producción mundial reflejan la contracción de actividades a partir de 1930, en que ya los efectos de la crisis fueron constantes en todo el año, mientras que en 1929 la paralización del último trimestre quedó compensada por la actividad que hubo en los tres anteriores. El cuadro que se publica a continuación dará idea de lo expuesto.

Producción mundial de varias mercancías
(Promedio de 1925 a 1929 = 100)

	1925	1929	1930	1931
Artículos alimenticios.....	97	103	101	99
Primeras materias.....	92	111	101	91
Primeras materias para bienes de consumo.....	98	104	100	100
Primeras materias para bienes de producción.....	91	113	98	82
Promedio ponderado de los índices de producción de 12 países.....	91	112	97	84
Índice de la producción internacional.....	93	112	101	85

La baja de la producción, aunque tan sólo abarque el cuadro anterior un período de seis años, fué más considerable todavía de lo que registran los índices, si se tiene en cuenta el aumento normal que debiera haber tenido por razón de ser mayor la población y la capacidad productiva del mundo. También conviene señalar que la baja de la producción fué más acentuada en los países manufactureros, según se desprende del cuadro siguiente:

Índices generales de la producción de artículos alimenticios y de primeras materias

(Base: Promedio de 1925 a 1929 = 100)

Grupos continentales	1925	1929	1930	1931
Europa (sin Rusia).....	95	112	103	98
» (con Rusia).....	94	110	104	100
América del Norte.....	96	102	93	88
» latina.....	96	104	102	97
África.....	95	108	106	104
Asia (sin la Rusia Asiática)	97	105	108	102
Oceanía.....	93	102	110	108
Mundo entero.....	95	106	101	96

Considerando estos índices de manera aislada, es decir, sin combinar la producción de artículos alimenticios con la de primeras materias, las diferencias resultan aun más visibles, pues la producción de las primeras aumentó, de 1929 a 1930, en África, Asia y Oceanía, mientras en otros países disminuyó en menor proporción que la producción de primeras materias. Los índices nacionales de producción, que comprenden tanto la de primeras materias como la de manufacturas, muestran con toda claridad que eran los países industrializados los más afectados por la baja.

Índices nacionales de la producción

(Base: Promedio de 1925 a 1929 = 100)

Países	1925	1929	1930	1931
Canadá.....	79	121	103	87
Estados Unidos.....	95	108	88	74
Japón.....	90	118	110	109
Rusia.....	62	143	175	195
Alemania.....	87	112	92	76
Bélgica.....	80	111	93	84
Francia.....	88	114	115	102
Polonia.....	84	115	95	80
Gran Bretaña.....	99	112	100	85
Suecia.....	90	110	106	94
Checoslovaquia.....	88	115	101	90

Como contraste con las cifras anteriores, hay que consignar que la producción agrícola no disminuyó gran cosa, y fué ella la que, con su gran desarrollo, alcanzado en los últimos años, determinó principalmente la desorganización económica, pues la baja de precios redujo en forma alarmante la capacidad de compra de la agricultura, la cual, unida a las dificultades propias de la industria y al hundimiento de la finanza y del comercio internacionales, provocó la restricción de la producción industrial. A medida que se acentuaba la depresión económica aumentaban las existencias de productos agrícolas.

Muy pocos son aún los países que cuentan con organismos que establecen los índices de producción de artículos industriales. En cambio, casi todos los países dan cuenta al Instituto internacional de Agricultura de la producción de artículos agrícolas; pero tales datos hay que considerarlos muy deficientes, pues es tarea muy difícil precisar la producción agrícola. Un examen de los índices de la actividad industrial en Alemania, Francia, Gran Bretaña y Estados Unidos, países que pueden considerarse los más industrializados, dará idea de la magnitud alcanzada por la contracción de actividad en los últimos años según los cuadros de la página siguiente.

Consignados algunos datos estadísticos, a fin de poder cifrar el fondo y la extensión de la crisis económica, nos toca ahora entrar en el examen de las consideraciones teóricas que paralelamente a la crisis han sido expuestas con el fin de aminorar o remediar los perniciosos efectos de aquélla, o sea para sentar la produc-

ción sobre bases más estables. Sabido es que la producción está definida por los economistas en tres grados: la cosecha o la fabricación de artículos es el primero; el intercambio comercial y el crédito constituyen el segundo y tercer grado. Hasta época muy reciente sólo se daba importancia al primer grado; pero la organización actual de los grados segundo y tercero ha adquirido tal importancia, que constituye hoy el factor esencial de la producción, pues son el vehículo de la cooperación entre productores y consumidores. Tan fuertes son las organizaciones de cambio de productos y de crédito que pretenden tener vida propia, e incluso muchas veces logran dirigir la producción. Por tanto, nada tiene de extraño que cuando aquellas organizaciones se hallan en situación difícil perturban la fabricación y provocan la crisis.

La producción de artículos alimenticios y de primeras materias es el principal elemento del proceso de la producción, y es también el más estable y el más seguro de la organización económica. Lo que falla generalmente no es esta organización, sino la superestructura, el mecanismo del comercio y del crédito. Sin embargo, hay que reconocer que, cuando se presenta desequilibrio entre la oferta y la demanda de productos, también puede originarse la crisis.

A pesar de la extensión de la intervención pública en la vida económica, la estructura fundamental de ésta es hoy todavía descentralizada e individualista. Dentro de tal estructura se han hecho esfuerzos de organización industrial y de integración de ésta con el comercio y las finanzas, a fin de asegurar la distribución de los productos, que constituye el punto más débil de la actual estructura económica, no ya desde el punto de vista mundial, sino también nacional. ¿Quién previene las consecuencias de los progresos científicos y técnicos, de las nuevas explotaciones y de los movimientos de población y de capitales, que tanto modifican las posibilidades de venta? Son evidentes los defectos de adaptación de los diferentes grados de la estructura económica, de los cuales surgen de modo inesperado las crisis, las cuales, aunque sean previstas, no pueden ser evitadas.

En materia de crisis, el liberalismo económico tenía su doctrina. Opinaba que las Empresas que, por ligereza, imprevisión o por exceso de producción, se viesen en situación desesperada, debían desaparecer. Sostenía también que los patronos debían disponer de completa libertad en materia de salarios y de jornada de trabajo. Pero los desastrosos efectos del *dejar hacer* y del *dejar pasar*, en cuanto se refiere a los obreros, determinaron la acción de los Gobiernos, encaminada a frenar los egoísmos patronales, que llevaba a la miseria y a la depauperación de gran parte de la masa obrera. Actualmente, la doctrina de la libertad económica ya no es combatida tan sólo por los reformadores sociales, sino por muchos de los mismos patronos, los cuales, sobre todo en los últimos años, han podido convenirse de que la competencia desenfrenada a nadie favorecía. Además, las Empresas han logrado tal amplitud, que su situación, próspera o adversa, ya no preocupa tan sólo a los que tienen su capital invertido en ellas, sino a toda la sociedad, pues la quiebra de una gran Empresa repercute en todos los sectores sociales y en el propio Estado.

El economista belga Mauricio Ausiaux, en un artículo publicado en el *Boletín del Banco Nacional de Bélgica*, ponía de relieve la función pública que ejercen las Empresas modernas. Después de consignar el hecho de que, quieran o no los adeptos de la ciencia pura, existe una estrecha alianza entre la política y la economía, decía: «Poco les importa a los hombres de hoy que la producción no les proporcione la mayor suma posible de satisfacciones materiales e inmediatas. Consienten sacrificios que les permitan lograr otros objetivos, tales

Índices de la actividad industrial en Alemania

Base 100 = 1913	Índice general	Artículos para producción	Artículos para consumo	Hulla y lignito	Metales sin hierro	Vehículos a motor	Textiles	Siderurgia
1929 media.....	100'4	105'9	93'5	109'4	98'2	97'6	91'1	109'9
1930 ».....	83'6	81'9	86'4	93'6	89'5	67'6	87'7	80'1
1931 ».....	69'1	62'5	80'6	78'1	69'7	52'2	86	56'9
1932 enero.....	52'9	40'8	74	69'6	50'5	22'6	87'8	34'6
» febrero.....	55'1	43'1	75'9	67'5	58'5	33	86'7	37'4
» marzo.....	56'7	44'7	77'5	67'3	56'2	38'8	85'8	56
» abril.....	66'5	46'6	73'8	64'6	56'3	36'4	80'8	42'4
» mayo.....	59'5	52'2	72'2	67'8	57'2	47'1	78'2	54'5
» junio.....	55'7	46'9	70'9	65'8	57'1	43'1	76'7	40'5

Índices de la actividad industrial en Francia

Base 100 = 1913	Índice general	Industrias extractivas	Metalurgia	Industrias mecánicas	Autos	Textiles
1928 media.....	127	117	125	138	610	99
1929 ».....	139	123	129	157	657	92
1930 ».....	140	123	125	157	640	85
1931 ».....	124	110	103	136	545	71
1932 enero.....	105	98	74	104	469	51
» febrero.....	100	96	71	99	465	55
» marzo.....	98	97	71	96	430	53
» abril.....	94	93	72	93	399	56
» mayo.....	93	96	71	93	399	57
» junio.....	92	97	72	93	407	58

Índices de la actividad industrial en la Gran Bretaña

Base 100 = 1924	Índice general	Hulla	Energía eléctrica	Hierro	Acero bruto	Construcción eléctrica	Tejidos algodón
1928 media.....	105'5	89	—	90'5	104	89'3	—
1929 ».....	111'8	96'6	169	103'7	117'7	107	—
1930 ».....	103'3	91'2	179	84'7	89'3	108	—
1931 ».....	93'8	82'4	187	51'4	63'1	76'8	—
1932 enero.....	—	83'9	229	54'2	62'9	58'9	—
» febrero.....	—	83'2	223	52'2	70'3	61	—
» marzo.....	95'1	84'4	215	55'1	67'7	59'9	—
» abril.....	—	82'5	194	52	63'4	62	—
» mayo.....	—	76'4	176	51'8	61	65'2	—
» junio.....	94'1	75'3	162	51'1	67'2	61	—

Índices de la actividad industrial en Estados Unidos

Base 100 = 1923-25	Índice general	Producción mineral	Producción industrial total	Hierro y acero	Autos	Textiles
1928 media.....	111	106	112	119	110	107
1929 ».....	119	115	119	130	135	115
1930 ».....	96	99	95	94	85	91
1931 ».....	81	84	80	59	60	94
1932 enero.....	71	74	70	41	38	94
» febrero.....	71	75	70	43	37	91
» marzo.....	68	77	66	39	34	83
» abril.....	64	72	63	35	45	67
» mayo.....	61	65	61	31	57	60
» junio.....	59	61	58	25	54	60

como el mantenimiento de los elementos de producción, la garantía del trabajo o, por lo menos, de los medios de existencia; la prosperidad nacional, la solidaridad internacional, la paz social, la marcha hacia la igualdad, etc.» Hoy la potencia productiva asegura las necesidades, y muy a menudo las sobrepasa. En cambio, la distribución de aquéllas es muy imperfecta. El problema de la distribución ya no es exclusiva ni principalmente económico, sino que depende en con-

junto de la política social y de las leyes de la producción. Lo que importa es preocuparse de conciliar aquélla y éstas, de modo que se logre un precio barato y la seguridad nacional, es decir, que prevalezca el interés general. «No quiere decir esto, añadía Ausiaux, que la causa de la libertad sea abandonada de modo absoluto. En la producción y en el consumo hay aspectos en los cuales la libertad es una salvaguardia del bienestar y una condición del progreso. Lo que se hunde es el prin-

cipio de la no intervención, que prohibía severamente al Estado que por ningún pretexto penetrase en los negocios privados.»

La doctrina liberal era una verdad inhumana, pero necesaria de hecho. A pesar de ello, aunque hoy subsistiese, ¿sería posible aplicarla? Muy a menudo se da el caso de que se registren quiebras de Empresas de poca importancia, sin que nadie se inmute. En cambio, apenas se vislumbra o se registra la quiebra de una gran Empresa, de cualquier orden que sea, los intereses a los cuales perjudica son tan considerables que surgen en seguida la angustia y el pánico. Se acude a la ayuda privada, o a la del Estado, o a las dos a la vez, para evitar la quiebra. Y es que la característica de la vida económica actuales la concentración, y por ello ya no es posible que el Estado permanezca con los brazos cruzados. Pero si no debe caerse en la exageración de considerar que siempre la acción del Estado es funesta y antieconómica, tampoco cabe admitir la posición cómoda de quienes desean aquélla en los momentos difíciles y, en cambio, la combaten por contraproducente o cuando la situación de los negocios es buena, pues esto equivale a la pretensión de que el Estado cargue con las malas andanzas y se le niegue su acción cuando puede derivar en beneficio de la colectividad general.

«El hecho innegable, decía Ausiaux, es que el intervencionismo ni siempre es bueno ni siempre es malo. Las distribuciones de subsidios sin cuenta ni razón son siempre detestables. La salvación de una Empresa carcomida es una equivocación evidente. Los subsidios que alcancen un tipo excesivamente elevado, que determinen que los obreros rehúsen el trabajo, son un disparate. El problema del intervencionismo ha salido del período estéril de las controversias dogmáticas para penetrar de lleno dentro de la fase positiva y constructiva.» La ayuda del Estado debe ser restringida, pues de otro modo podría suceder que los directores de las Empresas perdiesen el sentido de la responsabilidad de sus actos. No es menos justificado el hecho de que el Estado adopte medidas de inspección que eviten actos imprudentes. La intervención debe velar para que las Empresas que obtengan la ayuda del Estado no cometan abusos perjudiciales al público ni provoquen gastos que no sean indispensables, pues de otro modo el costo de la intervención, unido al de las cargas sociales, sería insostenible para el Estado.

La revisión de las doctrinas económicas liberales, aunque comenzó poco después de haber sido formuladas, en ningún período alcanzó tanta amplitud como después de la crisis iniciada a fines de 1929. A las voces de los economistas y políticos que han preconizado la función colectiva de la producción no han faltado las de quienes han sostenido la necesidad de que las Empresas, incluso en tiempos anormales, gocen de la libertad más absoluta de movimientos. Pero la defensa de este sistema no tiene ya razón de ser, pues en la mayor parte de los Estados están vigentes Leyes de protección al obrero, no ya desde el punto de vista del trabajo, sino también en el aspecto social. El obrero cuenta hoy con Reglamentos que le protegen en cuanto a seguridad y a higiene en el modo de realizar el trabajo y también le ofrecen cierta seguridad en caso de accidente, enfermedad, vejez y paro forzoso. Pensaren que todas estas conquistas, logradas por la acción perseverante de economistas y políticos y de las organizaciones obreras, podían ser echadas por la borda porque así lo exigían las conveniencias de los patronos para luchar contra los efectos de la crisis, era abogar por la vuelta de un estado de cosas que ya a principios del siglo XIX fué considerado insostenible. No obstante, de este parecer han sido muchos economistas que se mantienen fieles al credo liberal, y entre ellos descuella Jacques Rueff, quien quiso demostrar que el sistema de subsidios a favor de los obreros sin trabajo había sido uno de los factores

determinantes de la crisis. Pero aunque así fuese, la sociedad actual no podría consentir en el abandono de la protección a los obreros. Uno de los economistas que con mayor claridad expuso la falta de consistencia de los razonamientos de Jacques Rueff fué Roger Picard, quien, en un artículo publicado en la *Revue d'Economie Politique* (1931), llegaba a la conclusión siguiente: «El régimen capitalista a estado puro es preciso reconocer que no existe ni ha existido nunca. Por el contrario, se modifica constantemente, se acomoda por medio de una multitud de retoques al principio y al método del *laissez faire* y de la concurrencia absoluta. Por otra parte, el mundo no está colocado en las condiciones físicas, neutrales y políticas que entran dentro del concepto puro del régimen capitalista. Dar como una ley científica un conjunto de relaciones entre fuerzas y circunstancias que sólo tienen una existencia hipotética equivale a construir una metafísica y no una ciencia. Hay que admitir el derecho que uno tiene de hacerlo; pero no se puede desear que estas pretendidas leyes se conviertan en reglas de acción destinadas al mundo real ni pasar del terreno de la trascendencia al de los fenómenos de la economía racional, cuyo objeto no es más que una construcción del espíritu al arte económico, que es obra terrestre y cotidiana.» V. PARO.

Actualmente, los remedios para resolver la crisis (reducción de jornales y aumento de la jornada de trabajo), derivados de la tendencia económica liberal, son de aplicación imposible, porque no lo consenten ni las organizaciones obreras ni muchos patronos, que están poseídos de su función social, ni la conciencia colectiva. Además, son imperantes, porque el problema ya no consiste en aumentar la producción ni en reducir su costo, sino en eliminar los efectos de la sobreproducción y del exceso de mano de obra como consecuencia de los incesantes perfeccionamientos mecánicos que economizan el empleo del trabajo humano. De ahí que la crisis iniciada en 1929 haya sido más lenta y más difícil de resolver que las anteriores, y aunque puede preverse que su terminación no representará el fin del régimen capitalista, es indudable que éste saldrá de ella con modificaciones profundas. El liberalismo económico queda anulado poco a poco por el proceso evolutivo del mismo, por la necesidad apremiante de coordinar la producción con el consumo. El concepto estático del liberalismo va siendo substituído por el dinámico. En este sentido son muy interesantes los siguientes párrafos del informe definitivo de la Delegación del Oro de la Sociedad de las Naciones:

«Consideramos que el «ciclo económico» es una oscilación más o menos rítmica de un sistema de precios muy complejo y de la actividad comercial alrededor de una norma hipotética de relaciones estables. El estado normal de equilibrio nunca ha sido alcanzado y no puede lograrse nunca si no es en la hipótesis teórica de una sociedad estática. Las combinaciones económicas de la vida moderna están en evolución constante y siempre más o menos en desequilibrio. Este desequilibrio es el precio del progreso; es el modo cómo la economía se adapta constantemente a los nuevos factores, de orden monetario o no, que cambian el sistema de producción y de comercio y modifican las relaciones existentes entre los precios. Los factores de inestabilidad son necesariamente complejos, de modo que los cambios de precios que de ellos resultan escapan a todo análisis o explicación simple. Probablemente las oscilaciones son inevitables en cierta medida, a menos, no obstante, que el mundo no se convierta en casi estático. Además, no es necesario disimular que buscando dominar las fluctuaciones del nivel general o del nivel medio de precios se corre el riesgo de forzar la estructura de precios de tal modo que el ajuste diferido se haga eventualmente en una forma tal vez más violenta... Incluso en una economía totalmente dirigida se im-

pondrían constantemente ajustes y tomarían seguramente la forma rítmica bien conocida del «ciclo económico». En los últimos años, a medida que se hacía más patente el desequilibrio entre la producción y el consumo, las Empresas buscaban en las *ententes* y en los *cartels* la solución a la baja de precios a base del reparto de la producción y de las ventas. Sin embargo, la mayor parte de estas combinaciones no lograron sus propósitos, porque para ello hubiera sido necesario que el mundo fuese un mercado libre. Pero el libre cambio no fué posible establecerlo porque los Estados habían de atender a millones de obreros sin trabajo y asegurar la actividad de las industrias nacionales.

Del mismo modo que los economistas liberales se equivocaban al considerar que sus doctrinas eran las únicas que podían resolver la crisis, los socialistas marxistas no estaban en lo cierto en predecir una vez más que aquella representaba la bancarrota del capitalismo. Carlos Marx, como buen discípulo que fué de la escuela clásica, creyó en la inmutabilidad de las leyes económicas. Vió claramente que el régimen de economía privada encaminábase hacia la concentración; pero se equivocó en predecir las consecuencias que traería esta tendencia. Sostuvo que los obreros quedarían sujetos a mayores privaciones, que esta situación insostenible les llevaría a la revuelta y que, llegado el caso, los obreros se repartirían los beneficios de los capitalistas. Esta creencia demostraba un desconocimiento absoluto de la necesidad imprescindible del capital en todos los sistemas de producción y de comercio, y también la suposición equivocada de que en la marcha de las Empresas hay siempre un amplio margen de beneficios que no perciben los obreros. La realidad ha confirmado que a una mayor concentración industrial ha correspondido un mayor bienestar de los trabajadores, los cuales, organizados en Sindicatos potentes, han hecho respetar sus intereses y han logrado percibir buena parte del aumento en el rendimiento de las Empresas.

En el fondo de las doctrinas del socialismo llamado marxista, científico o revolucionario, se encuentra una aversión hacia las Sociedades anónimas y hacia los títulos por ellas emitidos, cuando es un hecho indiscutible que ninguna otra forma de Empresa ha proporcionado tantos medios de trabajo a los obreros. Los ataques más duros que Marx dirigió al régimen capitalista, palabra para él sinónima de economía privada, fueron para la Sociedad anónima. En el dividendo vió el instrumento para quitar al obrero una parte del producto de su trabajo, mientras es evidente que sin interés no se encuentra capital y que sin capital no hay empresa posible. Los socialistas parten de otra inexactitud, que es la de considerar que todas las Empresas realizan pingües beneficios, cuando lo cierto es que sólo una parte logran escaparse de la quiebra. Además, las condenan a todas por igual, cuando no pasan de ser una minoría aquellas que se hacen acreedoras a la censura por sus procedimientos, que llevan muchas veces a la ruina, con gran perjuicio para quienes pusieron capital y para los obreros que en ellas habían hallado trabajo.

Indudablemente, el mayor defecto en que ha caído la Empresa privada consiste en dejarse convertir en dependiente de los Bancos. El profesor belga Lemoine ha dicho que la preponderancia del capital bancario sobre la Empresa industrial había acarreado la formación de una oligarquía defendida potentemente por procedimientos especiales que hicieron del accionista industrial un aportador pasivo de capitales, perdiendo de modo gradual toda autoridad en la marcha de la Empresa, en la cual sólo se siente débilmente interesado por medio de un título de fácil venta. El nepotismo también ha hecho estragos en muchas Empresas. Los partidarios de la libertad absoluta en la marcha

de las Empresas alegan constantemente que en un servicio regido directamente por el Estado o por medio de administración impera siempre el favoritismo y que el rendimiento no es proporcional a los gastos, los cuales resultan excesivos por los vicios de la burocracia. Pero estos vicios existen también en las Empresas privadas, en las cuales se pagan sueldos muy superiores a los de los servicios públicos y en que los mejores empleos son para familiares, amigos o conocidos de los directores. Estos vicios tenían escasa importancia cuando la Empresa era propiedad de un solo individuo que vigilaba personalmente todos los servicios. En cambio, hoy, en que la tendencia es ir a las grandes concentraciones, existe una gran semejanza entre la Empresa pública y la privada.

El concepto de capitalismo como régimen histórico y, por tanto, evolutivo y dinámico, ha substituído al concepto liberal estático. También dentro de las doctrinas socialistas predominan las tendencias realistas sobre las antiguas utópicas. A la propiedad, al beneficio y al capital se les reconocen sus virtudes estimuladoras de las actividades humanas. Tanto los experimentos soviéticos, en Rusia, como los adelantos de la sociología, han puesto de relieve que el hombre tiene el instinto de propiedad, y más que a éste se combaten sus prerrogativas, consideradas por muchos excesivas, especialmente por las formas que toma por medio de Sociedades financieras, *trusts* y *cartels*. El beneficio, en cambio, que para Marx era el punto neurágico del sistema capitalista, sólo representa una parte insignificante del volumen de gastos y de ventas que realiza una Empresa. Por otra parte, sin una ganancia relativa no es posible acumular capital. En Rusia no sólo han fracasado los intentos de comunismo, sino también el estatismo absoluto, que muchos técnicos y obreros rechazan por considerarlo degradante. En cambio, se ha demostrado la posibilidad de coordinar la economía nacional. De ahí los avances de la escuela que procura buscar una fórmula intermedia entre el liberalismo y el socialismo. Las aportaciones de esta escuela vienen de campos distintos: sociólogos confesionales o neutros, intelectuales socialistas, patronos y obreros.

Se busca la centralización de la economía, no su concentración. En este sentido surgen programas distintos que si por el pronto no pasan de ser utópicos, como el liberalismo del siglo XVIII y el socialismo del siglo XIX, tienen, no obstante, un valor educativo para el porvenir, como ocurrió con el *taylorismo* en el terreno de la organización del trabajo. Entre las aportaciones a este nuevo concepto de la economía descuellan la de Luciano Laurat en su libro *Économie planée contre Économie enchaînée* (Paris, 1932). Este autor, de marxista ortodoxo, se convirtió en evolucionista, y en el libro citado, basándose en impresiones recogidas personalmente, se declara decepcionado del experimento ruso. Dice que es preciso evitar a las civilizaciones occidentales la desorganización vista por él en la economía soviética. Lo que debe procurarse, a su entender, no es destruir de golpe el pasado, pues es seguro que debía volverse a él. Por tanto, lo que importa es proceder por etapas. «El comunismo de guerra, dice, difícilmente soportable en un país atrasado, esencialmente agrícola (Rusia), sería un desastre sin precedente en cualquier país industrial adelantado.» La reforma económica debe realizarse dentro del marco nacional, ya que «la supresión absoluta de las fronteras es hoy imposible, por lo menos sobre la base del orden existente». El socialismo, desde el punto de vista técnico, no es superior al capitalismo en todos los órdenes. La socialización debe llevarse a cabo por etapas, conservando la propiedad privada y el beneficio particular. En cambio, debe irse a la supresión de los monopolios privados y de los precios de monopolio y a la regulación de las inversiones de capital.

En los Estados Unidos se abre paso el concepto del deber social que en la Empresa ha de predominar sobre el del beneficio o del egoísmo. En la *Revue Économique Internationale* de Bruselas se publicaron en febrero de 1931 una serie de estudios de profesores e industriales norteamericanos. E. A. Filene trataba extensamente de *El nuevo capitalismo* y estudiaba las circunstancias que lo habían determinado. Según Filene, la ampliación de las Empresas ha dado lugar a que el capital y los esfuerzos de un hombre solo sean suficientes. De ahí la necesidad de formar potentes Sociedades anónimas por acciones, cuya posesión puede llegar hasta las más modestas categorías. Por otra parte, la dirección de la Empresa se ve obligada a colocarse por encima del interés egoísta, tanto del accionista que busca el mayor dividendo, como del obrero que desea un salario más elevado. La dirección ha de preocuparse, además del rendimiento económico, de los componentes de la Empresa, de la salud y de la higiene del obrero y del perfeccionamiento técnico de la producción, a fin de que ésta sea importante y de costo reducido. Ha de preocuparse, además, la dirección de conceder facilidades de venta de los productos, única manera de asegurar un consumo importante. Por tanto, se evoluciona hacia la colectivización de la economía, moviéndose ésta con vistas al beneficio general y quedando en segundo término la utilidad particular.

Claro que debe procurarse que el beneficio no falle, pues de otro modo faltaría el estímulo al capital. «El capital, decía Filene, siempre ha sido uno de los elementos fundamentales de la actividad humana. Lo será siempre, prescindiendo del sistema de empresa en que se halle, tanto si se trata de socialismo, de comunismo o de cualquier otro régimen.» Motor esencial de las actividades es el beneficio que con ellas puede lograrse. Es el estímulo, el aliciente, el premio a los esfuerzos. No obstante, sin destruir lo que podría llamarse el motor, existe una gama infinita de perfeccionamientos para despojar al beneficio de un egoísmo sin freno, sin alma y sin compasión para los humildes. Por tanto, la orientación debe consistir en que haya beneficio para el esfuerzo personal y para el capital colocado en una Empresa. Sin el esfuerzo personal no hay impulso para nuevos perfeccionamientos y para aumentar la producción. Sin el capital no hay ahorro ni acumulación posibles para ampliar las Empresas o crear otras.

Pero desde el punto de vista social, el capitalista, en interés propio, no debe procurar que se pague lo menos posible en salarios y se venda lo más caro posible, sino al revés: pagar altos salarios y vender lo más barato posible. «Si se quiere que el dólar del consumidor, dice Filene, sea utilizado en todo su valor, hay que buscar algo más que la baja de precios y el alza de los salarios. Es preciso que las necesidades del consumidor adquieran mayor importancia. Si los obreros trabajan dieciséis horas al día, pocas ganas tendrán de consumir. Por el contrario, sentirán la necesidad de dormir durante las ocho horas que les quedan, y durmiendo no se compra. Si se quiere que el obrero haga otros gastos que los indispensables para la habitación, la comida y el vestir, es preciso darle tiempo, y ésta es la finalidad que persigue el nuevo capitalismo.» Según Filene, la única diferencia entre éste y el socialismo consiste en que mientras los socialistas destinarían los beneficios al Estado, caso de que los hubiera, los modernos capitalistas los distribuyen entre todas las categorías que intervienen en la Empresa. Claro es que se parte aquí de la base de una situación económica normal y hasta diríamos próspera, pues tanto el nuevo capitalismo como el socialismo son sistemas caros, de imposible realización en tiempos de depresión o crisis, según se demostró en los mismos Estados Unidos después de la crisis de 1929, en que muchas Empresas viéronse

obligadas a reducir los jornales, las horas de trabajo y a despedir obreros.

Los teorizantes norteamericanos del nuevo capitalismo han partido de la base de las simples relaciones entre patrono y obrero en activo, sin entrar en el terreno de la previsión y de la seguridad de la existencia. Como decía otro articulista de la citada revista, Harry W. Laidler, director de la Liga para la Democracia industrial, de Nueva York, «el gran inconveniente que presenta para los obreros el régimen del nuevo capitalismo es la falta creciente de seguridad. Las rápidas transformaciones de la técnica industrial, los súbitos cambios en lo que se refiere a la prosperidad y a la administración de las Empresas, el rápido agotamiento de los obreros en las industrias que producen en masa, la negativa a colocar obreros o empleados de más de cuarenta o cuarenta y cinco años, han tenido por resultado hacer incierta la existencia, no tan sólo para el trabajador manual, sino también para el de oficinas». Citaba el articulista el caso de que en 1927 más de 600.000 obreros quedaron sin trabajo por efecto de modificaciones técnicas, y decía que el paro forzoso «era la tragedia más punzante de la vida moderna».

Alberto Thomas, director de la Oficina Internacional del Trabajo, en la Memoria de 1932, escrita poco antes de ocurrir su muerte, pasó revista a los distintos intentos de organización económica y defendía esta idea, a pesar de reconocer que era imposible transformar el sistema de producción de modo súbito. Por el contrario, entendía que para utilizar con eficacia los recursos técnicos y los progresos materiales acumulados por el capitalismo privado, la norma que debía presidir en todos los esfuerzos para transformarlo había de ser: ciencia y prudencia. Apoyaba Thomas sus razonamientos en declaraciones y acuerdos de innegable prestigio. Así, por ejemplo, citaba el informe Mac Millan redactado por una Comisión nombrada en 1931 por el Gobierno de la Gran Bretaña para que le sometiese un plan de economías. Decía el informe: «Hemos llegado a un momento en que la era de la evolución natural no dirigida debe ser substituida por otra de intervención consciente y decidida.» Por su parte, el papa Pío XI, en su Enciclica *Quadragesimo Anno*, propugnaba por un nuevo orden fundamentado en gran parte sobre una nueva ordenación de la vida económica». El Congreso de 1931 de la Unión Internacional de Asociaciones para la Liga de las Naciones, celebrado en Budapest, declaró que había terminado la era del individualismo económico y que era preciso preparar una economía mundial dirigida. En el Congreso celebrado en 1931 en Amsterdam por la Asociación Internacional de las Relaciones industriales fué examinado un plan de economía dirigida, y se reconoció que era indispensable un esfuerzo de colaboración en tal sentido.

Acerca del término *economía dirigida* se ha pretendido por los economistas liberales que era equivalente a la implantación del socialismo. Pero, en realidad, se ajusta más al concepto evolutivo de la sociedad, como un paso más hacia la cooperación de todos los sectores de la actividad económica y social, como un complemento de los Sindicatos patronales y obreros, de la legislación social, de los *cartels*, *trusts* e inteligencias de ramas de industria, de la organización científica del trabajo, etc. La economía dirigida, sin afectar en nada esencial al régimen de propiedad privada, hállase ya implantada con bastante extensión en el orden financiero (Bancos, cambio y crédito). También se orientan hacia ella los Gobiernos con su política económica, aunque sin entrar en la organización interna de las Empresas. Preocupación general de Gobiernos, patronos y obreros es la supresión de los dobles empleos, la competencia desleal y ruinosa, el equilibrio

entre la producción y el consumo, todo con el fin de asegurar una mayor estabilidad y seguridad y un nivel de vida razonable.

El profesor norteamericano Lewis L. Corving, en una Memoria presentada al citado Congreso de Amsterdam, distinguía cuatro tipos de economía dirigida:

a) El tipo «socialista integral», que implica un sistema centralizado de la vida económica y social, en el que la producción y el consumo, los niveles de vida y todos los procesos económicos quedan sujetos a una dirección central unificada y se encuentran directamente determinados.

b) La organización socialista parcial del Estado, en la cual, aunque las necesidades o las costumbres del consumo no se fijan directamente, la producción está regulada por el Estado según un plan inspeccionado por él.

c) La organización privada voluntaria, preconizada por muchos hombres de negocios de los Estados Unidos y por numerosos economistas. La idea esencial de este tipo de economía dirigida es que la organización de la producción no debe perturbar la estructura actual de la colectividad económica y que debe defenderse el principio de la dirección económica ejercida por el grupo industrial-comercial. No obstante, reconocen que el móvil de la ganancia o del beneficio no puede ser el único guía de la actividad económica, sino que debe tener por objeto también dar a las masas un poder de compra más amplio. Además, la determinación y la vigilancia de las cantidades de mercancías a producir deben impedir la superproducción, la crisis y el paro.

d) El tipo «social-progresivo» lo preconizan quienes no pueden contentarse con la organización voluntaria privada ni con el estatismo total parcial. Tiende a la adopción de medidas que permitan el crecimiento de la capacidad de compra de las masas y una redistribución del beneficio. Sin alterar el régimen de propiedad, implica una organización que disponga de autoridad suficiente para obligar a los patronos y a los hombres de negocios a seguir los derroteros considerados como mejores desde el punto de vista nacional. Admite la necesidad de un órgano central de unificación que pueda realizar gradualmente un programa de organización de gran envergadura.

Por su parte el representante alemán, en el *Planwirtschaft* (Plan económico), al propio tiempo que niega la eficacia de la dirección aislada de una rama industrial determinada para activar el progreso de la economía dirigida en general, reconoce que ésta puede existir dentro de una economía capitalista.

La Memoria de Alberto Thomas, ya citada, dió lugar a una interesante discusión entre los miembros de la Comisión administrativa de la Oficina internacional del Trabajo en la reunión celebrada en abril de 1932. El representante patronal francés expuso su opinión en los siguientes términos: «Existen dos cuestiones bien distintas: la de la economía dirigida y la del sentido en que ha de dirigirse la economía. Por lo que respecta al primer punto, no he de ocultar que estoy de acuerdo con el director (Alberto Thomas), con algunas reservas, a pesar de las exhortaciones de algunos amigos míos que son defensores absolutos del liberalismo económico, y a los cuales no pienso seguir. Considero, en efecto, que el liberalismo es una doctrina muy interesante, que aporta en el estudio de las leyes económicas una rigidez a veces cómoda; que esta doctrina ha podido hacer progresar la ciencia económica; pero que, de hecho, el liberalismo se halla demasiado lejos de la vida, incluso en el campo económico absoluto. No siempre se decide uno por razones económicas. De modo consciente o inconscientemente, a veces va uno contra sus propios intereses materiales. Añado aún que pueden existir en la sociedad económica abusos y excesos; que

la libertad excesiva puede llevar al monopolio, a la explotación de ciertas situaciones. Pienso que estaré de acuerdo conmigo que he dicho bastante para justificar una cierta intervención del Estado.»

Mas de lo que se trata es determinar en qué forma debe ejercerse esta intervención. «Considero, añadió Lambert Ribot, que la economía debe ser organizada por los mismos productores, bajo la orientación del Estado y con su inspección y arbitraje, pues pueden hallarse intereses diversos, y es preciso que haya quien tenga poder para arbitrar frente a los oponentes.» Afirmó que el capital y el trabajo son solidarios. «Es preciso, por tanto, que tomen conciencia de esta solidaridad para trabajar juntos en una acción concertada, que tenga en cuenta a la vez las necesidades de orden económico y la justicia social, a la que todos estamos unidos.»

En julio de 1932 reunió en sesión plenaria el Consejo Nacional Económico de Francia. El subsecretario de la Economía nacional, Patenôtre, refiriéndose a los estudios llevados a cabo por las ponencias sobre la forma en que se realizaba la producción, dijo que sacaba de ellas la convicción de que los productores hallábase en la imposibilidad de prescindir del Estado. «La intervención del Estado, dijo, es reclamada por los productores de todos los ramos y para fines a veces contradictorios. Así, por ejemplo, se ve a los mismos industriales solicitar del Gobierno al propio tiempo derechos protectores más elevados y un apoyo más eficaz para la exportación de sus productos. Cada industria, cada profesión formula su pliego de reivindicaciones análogas. Naturalmente, unas y otras entran en pugna. Todos argumentan según sus intereses; pero todos están de acuerdo en un punto: en recurrir al Estado.» La intervención del Estado, tan censurada, la reclaman para su beneficio los industriales más liberales. ¿Cómo debe concebirse tal intervención? «Dejemos aparte, añadió, la teoría extrema del Estado director de la economía. El francés es demasiado individualista para admitirla de buen grado. Si consiente en aceptar una disciplina es con el deseo secreto de substraerse de ella en la primera ocasión propicia. Por otra parte, los experimentos que de este sistema se han hecho en el extranjero no son ejemplos para entusiasmarlo. Fórmula de salvación pública, más o menos disimulada por declaraciones de principio, la dictadura económica del Estado no parece aplicable en nuestro país, por lo menos en la actualidad.»

No obstante, puesto que la economía liberal no encuentra sitio adecuado en esta época perturbada, lo que debe procurar el Gobierno es aplicar con sensatez los principios de la economía dirigida. ¿Qué es lo que quiere decir esta fórmula, tan criticada desde su aparición? «Implica, en primer lugar, siguió diciendo Patenôtre, el deber del Estado de escoger entre los intereses que reclaman su protección. La selección es la esencia misma de un acto de gobierno. Para realizarla con toda imparcialidad, el Estado debe rodearse de todas las precauciones posibles. Antes que todo debe documentarse. ¿Cómo hará el Estado la selección una vez informado? Procurará, en primer término, poner de acuerdo a los intereses en pugna. Si tiene la autoridad necesaria, sabrá llevarlos hacia concesiones mutuas y asegurará entre ellos un equilibrio económico. Pero si no puede llegar a ello por la persuasión, será preciso que se eleve hasta su función suprema, y entonces arbitrará... El Gobierno debe dar muestras de saber mantener el equilibrio entre los diversos intereses económicos y sociales que tiene a su cargo. No puede arriesgarse a reducir injustamente el poder de compra de una categoría de ciudadanos, comprimiendo los precios por medio de una deflación mal ordenada. Por el contrario, se impone una política prudente y concertada, a la que tienen derecho, en el mismo grado, los industriales, los

comerciantes, los agricultores y los trabajadores de todas clases. ¿Está fijado aquí todo lo que un Gobierno debe proponerse? No. La economía nacional no se detiene en las fronteras. Ningún país puede vivir encerrándose en su casa. Los pueblos son solidarios unos de otros, quieran o no. Nuestra civilización se hundirá si los intercambios continúan limitándose. Nadie puede pensar en que la vuelta a la edad del trueque sea un progreso.»

Luciano Romier, en un artículo publicado en *Le Temps*, de París (junio de 1932), decía también: «Uno se da cuenta, en la llamada civilización mecánica, de la existencia de un extraño contraste entre las facultades del hombre cuando se trata de inventar o de producir y su debilidad cuando se trata de prever las consecuencias generales, incluso las más simples, de semejante orientación en sus iniciativas técnicas.» Ponia de relieve el hecho de que era en los Estados Unidos y en Alemania, países en los cuales el ingenio y la técnica provocaron mayor admiración, donde los errores de dirección económica y financiera fueron tratados con más amplitud. Supieron montar su grandioso edificio de prosperidad a base del maquinismo, el taylorismo, la estandarización y la racionalización; pero no fueron capaces de prever sus posibilidades. ¿De qué sirvieron los laboratorios de estadística y los Institutos para estudiar la coyuntura si la crisis económica y financiera les cogió de sorpresa? «La civilización mecánica», añadió Romier, es un peligro, porque se revela maravillosamente imprevista. Lo es cada vez más, porque aumenta su pena para definir su interés general y, por tanto, para referirse a él tanto para sus iniciativas como para su seguridad.»

El problema esencial que tiene planteada la producción es la estabilidad de todos sus componentes y la distribución de sus productos de modo que se equilibren con las necesidades de sí misma y del consumo. Y esta estabilidad y este equilibrio no hay modo de lograrlos sin una coordinación de voluntades entre los intereses propios de la producción y el interés público, representado por el Estado. Al logro de dicha coordinación se encaminan los esfuerzos de teorizantes, prácticos y políticos, tanto desde el punto de vista nacional como del internacional. V. SEGUROS SOCIALES y TRABAJO en este APÉNDICE.

* **PRODUCTO.** m. Lóg. Producto lógico es el resultado de la multiplicación lógica de dos conceptos o términos mentales. Desde el punto de vista de la comprensión, el producto de dos o más conceptos es la posición simultánea de éstos, en cuanto forman parte de un sujeto único, y desde el punto de vista de la extensión es el conjunto de las partes comunes a las clases correspondientes. Ejemplos respectivamente son *Multiplicación*, *Filósofo griego* y *Los filósofos griegos*.

El producto lógico de dos o más proporciones Pp es la proposición Pp que enuncia que ambas proposiciones simultáneamente, sea a título de afirmación, sea a título de lexis. Así: P es un número entero, P no es divisible por ningún número entero menor que él y mayor que la unidad = P es un número primo.

El producto lógico de dos relaciones xR_1y y xR_2y es la Pp que enuncia que ambas relaciones existen simultáneamente entre las dos términos x e y . Así xR_1y , xR_2y = $x(R_1R_2)y$.

La multiplicación lógica se representa por el signo x ; pero esta notación es poco recomendable porque confunde los signos aritméticos con los signos lógicos, confusión más grave todavía porque los dos signos corresponden a operaciones de naturaleza distinta. Una forma más corriente de representar la multiplicación de conceptos es el signo \cap . Otras veces se adopta el criterio de suprimir todo símbolo y yuxtaponer simplemente los factores, separados a lo más, para mayor claridad, por un punto o una coma.

La multiplicación lógica de relaciones no ha de confundirse con la multiplicación relativa. Si tenemos dos relaciones tales como xR_1y y yR_2z en que el segundo término de la primera sea el primer término de la segunda, se llamará producto relativo de estas dos relaciones la relación Z que existe entonces entre el primer término de la primera y el segundo término de la segunda. La multiplicación relativa se inicia por \times . La operación se representa así:

$$xR_1y \cap yR_2z = x(R_1 * R_2)z$$

Ejemplo: El producto lógico de x (Pedro) R_1 (hijo de) y (Juan); y (Juan) R_2 (hermano de) z (María) es x (Pedro) R_3 (sobrino de) z (María).

PROFASE. f. Biol. En la mitosis o carioquinesis el estadio en burujón, a que sigue la placa ecuatorial o *metafase*, el estadio de las estrellas hijas o *anafase* y por último la *telofase*.

PROFERRINA. f. Farm. Preparado de caseína de leche, obtenido tratando una solución alcalina de caseína con una solución de una sal de hierro. Es un polvo pardo, casi inodoro e insípido. Se emplea como tónico en casos de anemia, etc.

PROFESIÓN DE FE. *Der. can.* Con este epígrafe declara y explica el Código quiénes son los que tienen la obligación de hacer esta profesión, cuándo y ante quién. La fórmula para ello es la que va al principio del Código: no se menciona el juramento antimodernista. Están obligados a hacer profesión de fe: 1.º (ante el presidente o su delegado). Todos los que, con voto consultivo o deliberativo, asisten a un Concilio general o al Sínodo diocesano; el presidente ha de hacerla ante el mismo Concilio o Sínodo. 2.º Los promovidos al cardenalato, ante el decano del Sacro Colegio, los primeros cardenales presbíteros y el camarlengo. 3.º Los promovidos alepiscopado o al régimen de una abadía, prelatura nullius, vicariato o prefectura apostólica, ante el delegado de la Santa Sede. 4.º El vicario capitular, ante el Cabildo catedral. 5.º Los promovidos a una dignidad o canonjía, ante el Ordinario o su delegado y ante el Cabildo. 6.º Los nuevos consultores diocesanos, ante el Ordinario o su delegado y los demás consultores. 7.º El vicario general, los párrocos, los obtentores de algún beneficio (aunque sea manual) que lleve anexa la cura de almas; el rector y los profesores de Teología, Derecho canónico y Filosofía, de los Seminarios, al empezar cada curso o, cuando menos, al tomar posesión del cargo; los ordenandos de subdiácono; los censores de libros; los sacerdotes aprobados para confesar y predicar, antes de empezar a ejercer estos ministerios. Todos han de hacer la profesión de fe ante el Ordinario del lugar o su delegado. 8.º El rector de una Universidad o Facultad canónicamente erigida, ante el Ordinario o su delegado. Han de hacerla ante el rector de dichos centros docentes los profesores de los mismos, al principio del cada curso o, cuando menos, al tomar posesión de cargo, y los que reciben grados académicos mediante examen. 9.º Los superiores de las Órdenes religiosas clericales, ante el Cabildo o superior que los nombró, o su delegado. Como se ve, el Código no hace mención de algunas personas que, con arreglo al *motu proprio Sacrorum antistitutum*, de Pío X, estaban obligadas a pronunciar el juramento llamado *antimodernista*, por ejemplo, los predicadores, los oficiales de las Curias, los simples beneficiados, etc.

PROFESIONAL (FORMACIÓN Y REEDUCACIÓN). f. *Der.* Por Decreto del 19 de septiembre de 1931 han pasado a depender del Ministerio de Instrucción pública los servicios del Estatuto en orden a la formación y perfeccionamiento profesional que estaban adscritos al Ministerio de Trabajo y Previsión, al igual que el Instituto de Reeducción profesional. El primero se

rige por el R. D. del 21 de diciembre de 1928, y el segundo por Decreto del 18 de mayo de 1931.

I.—FORMACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO PROFESIONAL

1.º Organización

A) *Disposiciones generales.* Se entiende por formación profesional la orientación y la selección, el aprendizaje y la instrucción parcial o completa complementaria o de perfeccionamiento de los trabajadores profesionales de ambos sexos en las diferentes manifestaciones individuales del trabajo industrial.

A estos efectos se consideran como trabajadores profesionales los individuos de ambos sexos capacitados para idear o ejecutar parcial o íntegramente, aislada o colectivamente y en funciones directivas o dirigidas, los diversos procesos, planes o servicios industriales.

Comprende la formación profesional:

a) La orientación y selección profesional, que tienen por objeto la determinación inicial y la verificación continua de la formación profesional más adecuada para cada trabajador, tanto en método como en objetivo, y la determinación del trabajador que conviene más a cada actividad profesional.

b) La formación profesional obrera, que tiene por objeto la formación del oficial y del maestro industrial como elementos simples de trabajo en unidades de producción o de servicio comunes a diferentes industrias.

c) La artesana, que comprende al oficial y maestro como elemento complejo de trabajo, que constituye por sí solo una unidad industrial o de servicio industrializada definida y específica.

d) La del técnico industrial, que tiene por objeto formar al personal auxiliar del ingeniero encargado de las funciones preparadoras, ordenadoras y directoras del trabajo.

e) El perfeccionamiento profesional del trabajador y del trabajo encaminado a mejorar las condiciones técnicas y psicofisiológicas de este último y los conocimientos y rendimientos de aquél.

Para llevar a efecto todo lo expuesto se han constituido las Oficinas-laboratorios de orientación y selección profesional y secciones de aprendizaje, las Escuelas del Trabajo, las Escuelas especiales para Oficiales y Maestros y las Escuelas industriales para Técnicos industriales.

Se han constituido, además, Instituciones de perfeccionamiento que comprenden Centros en España y en el extranjero, Centros de documentación y Centros de estudio y aplicación de Fisiología del trabajo, Psicotecnia y de Organización científica del trabajo.

Sólo los Centros e Instituciones privadas están exentos de inspección, ya que las oficiales o las patrocinadas por organismos corporativos o de la administración del Estado están sujetos al Estatuto que extractamos.

Base de estos servicios es que puedan prestarse sin perjuicio del trabajo de las personas que pretendan utilizarlos.

B) *Junta central.* La Junta central tiene misión informativa cerca de la Administración, comprendiendo los siguientes miembros: El ministro del Departamento, el director general de Previsión y Corporaciones, el subdirector de Formación profesional, el presidente del Instituto Nacional de Previsión, el inspector general del Trabajo, los subdirectores de Industria, Trabajo y Corporaciones; tres profesores de la Escuela Industrial de Madrid, otros tres de la Escuela Elemental del Trabajo representantes del Ministerio de Instrucción pública, los presidentes de los organismos antedichos y un vocal obrero y otro patrono.

Para sus actividades se divide la Junta en las siguientes secciones: 1.ª, de orientación, selección profesio-

sional y aprendizaje; 2.ª, de formación obrera y artesana; 3.ª, de formación de técnicos industriales, y 4.ª, de perfeccionamiento profesional.

C) *Patronatos locales.* La formación profesional está regida por Patronatos locales que se crean en todas las poblaciones donde exista algún tipo de formación de las comprendidas en el Estatuto. Son presidentes natos de estos Patronatos el presidente y vicepresidente de la Junta central.

Tienen capacidad jurídica para adquirir, poseer, administrar y transmitir bienes de todas clases relacionados con la formación profesional.

Son funciones propias de los Patronatos: velar por el cumplimiento de la Carta fundacional, proponer las modificaciones que juzguen deben introducirse a dicha Carta, administrar los bienes y fondos, gestionar de las entidades que corresponda los auxilios económicos necesarios y cooperar a la selección de los becarios y superdotados.

Pueden constituirse Patronatos locales auxiliares en las poblaciones que se juzgue pertinente, siendo su misión gestionar y percibir las dotaciones de las Corporaciones locales y proponer y seleccionar los candidatos a becas de la localidad.

Se constituyen los Patronatos locales a base de una representación de todas las enseñanzas oficiales que estén instituidas en la localidad, de un diputado provincial, del Municipio o Municipios a que afecte, de la Inspección del trabajo si la hubiere en la localidad, de la Delegación de Hacienda en el mismo caso, del profesorado de los Centros de Formación profesional, de los patronos y obreros de los Jurados mixtos y de todas aquellas personas naturales y jurídicas que aporten un 20 por 100 de los recursos económicos.

D) *Régimen de Cartas locales.* Las Cartas fundacionales sirven de régimen a los Patronatos locales. Se designan para ello por el gobernador civil los Patronatos locales provisionales, el cual debe redactar, en el plazo de un mes, el proyecto de Carta fundacional que debe comprender los extremos que se señalan en el artículo 28 y siguientes.

Las Cartas fundacionales serán aprobadas por la Superioridad con las modificaciones a que hubiere lugar en un plazo de tres meses desde su presentación. Cuando la Superioridad lo estime pertinente, encargará a la Junta central la redacción de una nueva proposición, siendo, una vez aprobada, obligación ineludible de los Patronatos el exacto cumplimiento de sus mandatos.

E) *Inspección.* La alta inspección de la Formación profesional corresponde al ministro de Trabajo, al subdirector correspondiente y a los delegados del Ministerio. La inspección ordinaria se ha agrupado en 10 zonas, pudiendo, cuando las circunstancias lo reclamen, ser subdivididas éstas. Los inspectores delegados se nombran por el Ministerio, debiendo recaer el nombramiento en técnicos o industriales de reconocida vocación por los problemas de esta índole. El nombramiento es por dos años renovables por otros dos.

F) *Recursos económicos.* Las Diputaciones, los Ayuntamientos y la Producción nacional deben complementar las aportaciones del Estado en la forma que determina el Estatuto (art. 38). Las Diputaciones y Ayuntamientos pueden aplicar su aportación a la creación de becas o al suministro de locales para el establecimiento de los distintos Institutos.

2.º Orientación y selección

A) *Disposiciones generales.* La orientación profesional tiene por objeto la determinación inicial y la comprobación continua de la formación profesional tanto en método como en objeto por cada individuo.

La selección tiene por objeto la determinación del individuo que conviene a cada trabajo, apartando de

éste aquellos que por sus condiciones psicofisiológicas puedan constituir un grave riesgo para ellos o para los demás.

Ninguna Diputación o Ayuntamiento puede crear Oficinas de esta naturaleza sin que previamente haya cumplido las disposiciones del Estatuto, debiendo todas las que se creen con sujeción al mismo estar debidamente inspeccionadas. Sólo están excepcionadas las que se creen con fines estrictamente docentes en las instituciones pedagógicas privadas que no se destinen al servicio del público o a la orientación de los individuos de ambos sexos hacia los oficios o profesiones industriales.

B) *Institutos*. Se consideran como tales los creados en Madrid y Barcelona por R. D. del 24 de marzo de 1927. El primero está adscrito a la Junta central de Perfeccionamiento profesional obrero y el segundo al Patronato local correspondiente.

Incumbe especialmente a tales Institutos la formación complementaria del personal que haya de afectarse a los servicios nacionales de selección y orientación, la definición de los métodos y técnicas de trabajo en las Oficinas-laboratorios respectivas, la recepción y elaboración de los datos estadísticos recogidos por aquellas Oficinas; la realización de la orientación colectiva, la intervención en los casos dudosos y de los nuevos que puedan plantearse y que no estén previstos por las Oficinas, la inspección directa de éstas, la selección de los candidatos a pensiones para estudios en España o en el extranjero, la organización de los servicios peculiares y los de aprendizaje, etc.

Deben llevar a cabo una clasificación científica de los oficios modernos encaminada a determinar las características funcionales de los mismos.

Del Instituto de Madrid dependen las provincias de Madrid, Toledo, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Santander, Burgos, Segovia, Ávila, Lugo, Coruña, Pontevedra, Orense, Oviedo, Guipúzcoa, Alava, Vizcaya, León, Zamora, Salamanca, Valladolid, Palencia, Almería, Granada, Málaga, Jaén, Córdoba, Sevilla, Cádiz, Huelva, Cáceres, Badajoz, Navarra, Tenerife y Las Palmas.

Del de Barcelona dependen las provincias de Barcelona, Lérida, Tarragona, Gerona, Zaragoza, Huesca, Teruel, Valencia, Alicante, Castellón de la Plana, Albacete, Murcia, Soria, Logroño y Baleares.

C) *Oficinas-laboratorios*. Las Oficinas-laboratorios dependen de los Patronatos locales y son consideradas públicas. El Reglamento o Estatuto determina las condiciones en que pueden ser creadas.

Para su enlace, el Ministerio nombra delegados especiales encargados de coordinar el trabajo de las Oficinas con la Escuela a que pertenezcan, siendo consideradas como secciones del Instituto correspondiente las de Madrid y Barcelona.

Deben constar, por lo menos, las Oficinas de un médico encargado del examen fisiopatológico del sujeto, un psicotécnico encargado del examen psíquico y un secretario social encargado de la Secretaría, Estadística y Acción social. Las atribuciones, obligaciones y derechos del personal de Oficinas viene determinado por los artículos 22 y siguientes del libro II del Estatuto.

3.º Formación obrera

A) *Preliminar*. La formación obrera tiene por objeto la formación profesional del oficial o maestro de taller o de fabricación como elementos simples del trabajo en unidades de producción comunes a diferentes industrias. A tal objeto se crean las llamadas Escuelas del Trabajo, que han de regirse por su Carta fundacional y por las prescripciones taxativas del Estatuto.

B) *Naturaleza*. La formación obrera corresponde a los siguientes tipos: 1.º, aprendizaje; 2.º, aprendizaje

del oficial y formación profesional del maestro; 3.º, enseñanzas de auxiliares técnicos, y 4.º, reaprendizaje por cambio de oficio voluntario o forzoso.

El aprendizaje y la formación profesional del maestro pueden desarrollarse en la forma que ya se expuso, al hablar de las *Escuelas del trabajo* en el artículo ESCUELA de este APÉNDICE.

4.º Formación del artesano

Las Escuelas de artesanos han sido estudiadas en el artículo ESCUELA de este APÉNDICE.

5.º Escuelas industriales

Véase asimismo el artículo ESCUELA de este APÉNDICE, donde quedó expuesto lo más esencial en esta materia.

6.º Perfeccionamiento e investigación

A) *Preliminar*. El perfeccionamiento profesional tiene por objeto mejorar el conocimiento y la práctica del trabajo en relación con los progresos de la ciencia, a fin de lograr el óptimo rendimiento económico del trabajador y las óptimas condiciones psicofisiológicas del trabajo. Comprende el perfeccionamiento profesional los Centros de documentación, los Centros de perfeccionamiento profesional en España y en el extranjero y los Centros de estudio y aplicación de fisiología del trabajo, de psicotecnia y de organización científica del trabajo.

B) *Centros de documentación*. Tienen por objeto poner a disposición de los trabajadores y demás personas que deseen utilizar sus servicios las fichas de documentación o los textos originales, bien sean libros, revistas o catálogos de divulgación de los procedimientos industriales. Independientemente de la documentación que puedan adquirir, los Centros deberán procurar tener a disposición de los trabajadores los correspondientes catálogos o duplicados de los ficheros-índices de otros Centros técnicos o instituciones científicas. Estos Centros se crearán donde más utilidad puedan rendir, estableciéndose Oficinas de documentación filiales previo informe de la Junta central. La Oficina central de documentación profesional debe editar una publicación mensual denominada *Revista de Formación Profesional*, que se considera, a los efectos legales, como el boletín oficial de la Subdirección.

C) *Centros de perfeccionamiento*. Tienen por objeto preparar y vigilar el perfeccionamiento de los trabajadores, bien sea en los Centros industriales del propio país o en los del extranjero, seleccionándolos previamente de acuerdo con las normas trazadas por los Institutos. Se considera como Centro de perfeccionamiento la Junta central, que se rige por las disposiciones del Estatuto. Dicha Junta está facultada para organizar por sí misma o en colaboración con alguno de los Centros docentes señalados en el Estatuto los cursos de perfeccionamiento que puedan servir de ensayo.

D) *Centros de estudio y aplicación de Fisiología del trabajo*, etc. Se consideran como tales los Centros, Laboratorios e instituciones complementarias que figuren en las Cartas fundacionales de los Patronatos locales y de los Institutos de Orientación y Selección profesional de Barcelona y Madrid. Estos Centros se rigen por disposiciones reglamentarias aprobadas por el Ministerio de Trabajo, estando obligados a presentar una Memoria anual de los trabajos y actividades desarrolladas durante cada curso, siendo sometidos todos ellos al Ministerio o a la inspección de que ya se ha hecho mérito.

II. — REEDUCACIÓN PROFESIONAL

El Código del Trabajo, en sus artículos 253 y siguientes, reglamenta cuanto se refiere al Instituto de Reeducción profesional, al cual, por Decreto del 18 de mayo

de 1931, quedó unida la Residencia de Inválidos del Trabajo que forma con dicho Instituto una sola entidad, que tiene plena personalidad jurídica, patrimonio propio y capacidad bastante para toda clase de actos legales.

1.º Organización y funcionamiento

El Instituto de Reeducación profesional tiene por objeto la restauración total y parcial de la capacidad de trabajo de los inválidos para que puedan atender por sí mismos a su subsistencia. Constituye una Corporación oficial adscrita al Ministerio de Trabajo, al cual corresponde la alta inspección y superior tutela de sus servicios. Está domiciliada en Madrid y puede establecer servicios filiales, correspondiendo a la Dirección general de lo Contencioso y a los abogados del Estado su representación judicial.

A los efectos de extender sus funciones a los inválidos y ciegos acogidos en los establecimientos del Estado o a los que dentro de las disposiciones vigentes sobre represión de la mendicidad se hallen sujetos a la acción de las autoridades gubernativas, se relaciona el Instituto con el Ministerio de la Gobernación.

Puede contratar con las Diputaciones, Ayuntamientos y con los particulares los servicios de recaudación.

El patrimonio de dicha entidad lo constituyen los terrenos de la posesión *Vista-Alegre*, las subvenciones del Estado o de las Corporaciones provinciales y municipales, las cantidades de las diversas Corporaciones públicas y privadas destinadas a becas, pensiones u honorarios; los legados y subvenciones particulares, los ingresos por los servicios prestados a los asistidos pudiesen, el producto de las publicaciones del Instituto, de sus explotaciones y de los valores mobiliarios, más los intereses o rentas que puedan obtener de todos sus bienes y cualquier otro ingreso lícito aprobado por el Consejo de Patronato.

Constituyen dicho Consejo el presidente, de libre designación del Ministerio de Trabajo; los directores generales de Trabajo, Sanidad y Administración local, el alcalde de Madrid, tres vocales designados por el ministro, dos vocales patronos y dos obreros y seis vocales de libre designación del ministro, debiendo ser los tres primeros miembros dos de ellos de la Academia Nacional de Medicina y uno del Colegio Médico de Madrid.

Compete al Consejo de Patronato en pleno la confección de los Reglamentos y la aprobación del presupuesto anual y de las cuentas generales de la institución. Como órgano auxiliar del pleno se nombra un Comité ejecutivo integrado por el presidente, el consejero delegado, el secretario, un vocal femenino, otro patrono y otro obrero.

El Decreto del 18 de mayo de 1931 reglamenta las atribuciones y deberes de cada uno de estos elementos del Consejo.

Los servicios del Instituto se dividen en tres secciones: Administrativa y de asuntos generales, Médica y Técnica.

Son funciones propias del Instituto la readaptación funcional, la reeducación profesional y la tutela social de los reeducados.

Uno de los principales elementos de trabajo del Instituto lo constituye la Clínica de Readaptación, a la que está adscrito un Consultorio público y gratuito y los servicios de ortopedia y prótesis.

Para los trabajos femeninos se organizan talleres especiales, en los cuales las mujeres inválidas reaprenden las labores domésticas y la de aquellos otros trabajos compatibles con su invalidez.

Constituye atención preferente del Consejo el gestionar la colocación de los reeducados en aquellos Centros que sean propicios a su habilidad profesional.

2.º Patronato de tutela y perfeccionamiento

Como delegación del Consejo se ha constituido este organismo, que tiene por misión desarrollar las funciones de tutela social asignadas al Instituto, examinar los resultados prácticos que vaya ofreciendo la institución y proponer las correspondientes medidas de perfeccionamiento. Lo preside un miembro del Consejo, elegido por éste, actuando de secretario el del Instituto y siendo vocales los directores facultativos técnicos y administrativo, más dos vocales patronos y dos obreros, designados por el Consejo del Trabajo y por el Instituto Nacional de Previsión.

Son atribuciones del Patronato la propaganda de los servicios del Instituto, la organización de Bolsas del Trabajo, la vigilancia de los reeducados en la industria, el estudio y propuesta de toda clase de seguros sociales, el estudio de los efectos de la reeducación sobre el trabajo y de la influencia que pueda ejercer en el régimen de accidentes y la obligación de proponer al Consejo las modificaciones que la práctica demuestre pertinentes para mejorar los servicios establecidos.

PROFESOR MERCANTIL, m. *Der. y Pedag.* V. PROFESORADO en este APÉNDICE.

* **PROFESORADO**, m. *Der. y Pedag.* Ampliando el artículo ESCUELA de la ENCICLOPEDIA en este APÉNDICE, hemos reunido aquí únicamente las disposiciones más importantes que se refieren al profesorado de los distintos Centros docentes civiles.

Profesores de Universidad. La R. O. del 16 de julio de 1930 derogó la del 17 de septiembre de 1920 sobre concursos de cátedras, y otra del 24 de junio del mismo año determinó sobre el ingreso del profesorado *numerosario* de las Universidades. Esta disposición determinó cuanto afecta a las diversas formas de oposición libre, concursos de traslado, provisión extraordinaria, reingreso de cátedráticos excedentes, permutas e intercambio cultural. Este Reglamento ha sido reformado por el que ha venido a substituirle por Decreto del 25 de junio de 1931. También por otro Decreto del 30 de junio del mismo año se derogó, por lo que afecta a la provisión de cátedras, la citada R. O. del 24 de julio de 1930, restableciendo en todo su vigor el del 30 de abril de 1915 sobre esta materia.

Por lo que respecta a la *acumulación de cátedras* se estableció por Orden del 30 de mayo de 1932 que las peticiones de acumulación deben elevarse por conducto del Rectorado informando sobre si es alterna o diaria la clase e indicando el número de cátedráticos *numerosarios* y el de vacantes pendientes de provisión. V., además, en el párrafo *De Institutos*, algo sobre esta materia.

El Reglamento de oposición de cátedras universitarias fué aprobado por R. D. del 24 de julio de 1930. Consta de 47 artículos y en ellos se determina cuanto se refiere a la convocatoria (art. 3.º), a las condiciones que ha de reunir el opositor (art. 5.º), todo lo que se refiere a los trabajos científicos y de investigación, así como a la labor pedagógica realizada por el candidato (arts. 7.º y siguientes) y a la Memoria que éste deberá presentar (art. 9.º).

Los Tribunales de oposición están compuestos de siete jueces presididos por un consejero de Instrucción pública (art. 10).

Los artículos 38 y siguientes detallan en qué consisten y cómo han de efectuarse las seis ejercicios que constituyen la oposición.

De Institutos. En cuanto al ingreso del *profesorado numerosario* de los Institutos, el Decreto del 4 de septiembre de 1931 reglamentó cuanto afecta a las oposiciones a cátedras y la Orden del 3 de diciembre su forma de ingreso.

Por lo que respecta a los *Institutos locales*, debe consultarse el del 18 del mismo mes y año que otorga a

sus profesores las garantías y prerrogativas de que gozan los funcionarios públicos.

La R. O. del 31 de enero de 1930 autorizó el funcionamiento legal de la Asociación general del Profesorado auxiliar de los Institutos locales.

El Decreto del 4 de septiembre de 1931 aprobó con carácter transitorio y provisional el Reglamento de oposiciones a cátedras de Institutos determinando la composición del Tribunal y los medios para la renovación de los jueces, los ejercicios prácticos a que deben someterse los aspirantes, la Memoria y programa de trabajos que deben presentar éstos, el número de ejercicios y el carácter público de los mismos y cuantos detalles afecta a esta materia.

Por lo que respecta a los *profesores de Religión*, de acuerdo con la Orden del 23 de marzo de 1932, por otra de fecha 29 del mismo mes y año, se acordó que aquellos que hubiesen prestado sus servicios en propiedad se les acreditarían sus haberes hasta fin de mes, pasando a la situación de excedencia forzosa, con los derechos que les corresponden, según la clasificación que hiciera de ellos la Dirección de Clases pasivas, habida cuenta de la legislación vigente y de la interpretación jurisprudencial de la misma.

En cuanto a los *profesores de Institutos locales* en general, la Orden del 5 de agosto de 1932 acordó que no les debía ser concedido privilegio alguno para el ingreso en el escalafón de catedráticos numerarios de Institutos nacionales, ya que no fueron, para su nombramiento, sometidos a las mismas pruebas. Para mejorar su situación se les conceden quinquenios, formándose con ellos un Cuerpo a extinguir, pudiendo, caso que dichos Institutos se eleven a la categoría de nacionales, seguir desempeñando sus cátedras.

En cuanto a los *profesores auxiliares de los Institutos nacionales*, por Orden del 22 de abril de 1932 han quedado incluidos en los beneficios que, para efectos pasivos, concede el artículo 38 de la Ley de Presupuestos.

Por lo que respecta a la *acumulación de cátedras*, una Orden del 6 de mayo de 1932 dispuso que, existiendo numerosas cátedras por cuya acumulación se percibe la reenumeración de 2,000 pesetas anuales, dicha remuneración se considere como complemento de sueldo en concepto de indemnización al nuevo servicio.

La R. O. del 24 de septiembre de 1928 reglamenta cuanto afecta a auxiliares, ayudantes y suplentes. Sobre el plazo de ejercicio del cargo de auxiliares temporales rige lo establecido por la R. O. del 10 de junio de 1930.

La R. O. del 14 de noviembre de 1929, modificada por otra del 28 de noviembre de 1929, dispuso que a las oposiciones de las plazas de profesores de los Institutos de Madrid y Barcelona podían asistir aspirantes de uno y otro sexo.

De Escuelas de Comercio. La R. O. del 30 de abril de 1930 dispuso que los directores de las Escuelas de Comercio debían proceder a la publicación de los concursos a que se refieren los artículos 37 y 38 del R. D. del 31 de agosto de 1922 para el nombramiento de auxiliares supernumerarios. La citada disposición establece las normas por que se han de regir tales nombramientos.

Otra Orden del 18 de diciembre de 1931 dispuso que al Profesorado auxiliar le sea ampliado el voto en la proporción que lo tienen concedido a todos los asuntos objeto de la deliberación y acuerdo de los Claustros, y que el nombramiento de la representación con voto de este Profesorado se haga por elección entre los mismos al principio de cada curso.

Dando cumplimiento a una R. O. del 6 de noviembre de 1930, la Dirección general de Rentas públicas procedió a la redacción de la Instrucción y cuestionarios para las oposiciones a plazas de *profesores mercantiles* al servicio de la Hacienda pública, que fueron aprobadas por Orden del 31 de enero de 1931.

La Ley del Timbre del 18 de abril de 1932, en su artículo 79, determina los derechos a abonar para los títulos y credenciales de los *profesores mercantiles*.

El escalafón definitivo del Profesorado de estas escuelas fué fijado por R. D.-ley del 13 de marzo de 1928.

De Escuelas Normales. Habiendo sido reorganizado, por Decreto del 29 de septiembre de 1931, el servicio de estudios profesionales del Magisterio por virtud del cual quedaron fusionadas las Escuelas Normales de cada provincia, se dictó un Decreto-ley el 23 de agosto de 1932 estableciendo que los profesores de las Escuelas Normales del Magisterio primario, para los efectos de la jubilación, se les abonen los años de estudios. Se les concedió, dentro del plazo de veinte días, la jubilación voluntaria si contaban con más de veinte años abonables por derechos pasivos. En virtud de la citada reforma quedaron en excedencia forzosa o voluntaria 33 profesores y profesoras.

Los profesores a los que no les alcanzó la aplicación de dicha Ley quedaron afectos al servicio, continuando rigiéndose por las disposiciones vigentes.

De Escuelas de Ingenieros Industriales. Una Real orden del 16 de enero de 1930 dispuso que los profesores auxiliares de estas Escuelas se denominen profesores de prácticas y auxiliares, debiendo desempeñar las funciones que los directores les encomienden, atendiendo especialmente los trabajos de experimentación.

El régimen de la Escuela en general fué reformado por R. O. del 20 de abril de 1929.

De la Escuela Especial de Ingenieros de Minas. El Decreto del 25 de agosto de 1925 derogó el R. D. del 4 de enero de 1923, que se había dictado sobre el ingreso del Profesorado en esta Escuela, quedando restablecido en todo su vigor el Reglamento anterior sobre la materia.

De la Escuela de Capataces de Minas y Fábricas Siderúrgicas de Bilbao. Por Orden del 25 de mayo de 1932 se ha dispuesto que las vacantes que en lo sucesivo se produzcan en esta Escuela, así como en el Cuerpo de Auxiliares adscritos a este servicio, se provean por nombramiento hecho por el Ministerio de Instrucción pública, a propuesta de las Juntas de profesores de dichos centros docentes. Al efecto, éstas, previo concurso abierto, en el plazo de treinta días, entre aspirantes pertenecientes al servicio activo de los Cuerpos de Ingenieros de Minas y Auxiliares facultativos, formularán propuestas en terna, que dirigirán al director de la Escuela de Ingenieros de Minas, el cual elevará al Ministerio la propuesta unipersonal deducida de la terna indicada.

De la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos. El nuevo plan de estudios de esta Escuela fué aprobado por R. D.-ley del 24 de agosto de 1928.

De la Escuela de Ayudantes de Obras públicas. Esta Escuela, que había sido suprimida, fué restablecida por R. D. del 27 de marzo de 1931 (modificado por Decreto del 24 de junio del año siguiente).

El Reglamento de la Escuela es de fecha del 31 de marzo de 1931. El Claustro de profesores está formado con los de la Escuela de Caminos que designe el director. (Art. 2.º del Reglamento.)

De las Escuelas de Artes y Oficios. Las Órdenes del 11 y 25 de septiembre y 15 de octubre de 1931 determinaron si para optar a plazas de auxiliares de Escuelas de Artes y Oficios artísticos y superiores de Bellas Artes y para las de profesores de estas últimas se precisa o no el título de profesor de Dibujo. La duda fué resuelta por la última de las disposiciones citadas en el sentido de declarar libre el derecho a la oposición a cátedras de enseñanzas artísticas hasta tanto se reorganicen los estudios de Bellas Artes. V. al final de este apartado *Escuelas Industriales*.

De la Escuela del Hogar y Profesional de la Mujer. Cuanto afecta al Profesorado de entrada de esta Es-

cuela quedó determinado por la R. O. del 9 de marzo de 1922.

El régimen general de la Escuela fué reformado por R. D.-ley del 15 de junio de 1925, modificado por otro del 25 de septiembre del mismo año. El Reglamento para el régimen interior de la Escuela es de fecha 18 de septiembre de 1925, refiriéndose a esta materia las disposiciones del 29 del mismo mes y año y las RR. OO. del 4 de diciembre de 1925 y 4 de febrero de 1927.

De la Escuela de Pintura, Escultura y Grabado. V. lo anotado al tratar del profesorado de las Escuelas de Artes y Oficios. Esta Escuela se denomina actualmente Superior de Bellas Artes de San Fernando.

La Ley del 13 de noviembre de 1931 fija el abono de años de carrera para la jubilación de los profesores y auxiliares.

De las Escuelas de Arquitectura. Por Decreto del 9 de noviembre de 1932 se ha modificado completamente el plan de estudios de las Escuelas de Arquitectura, que venía rigiéndose por el plan de 1914.

Según se prescribe en esta disposición, la labor del Profesorado debe estar siempre formada y orientada en la práctica y aplicación de cada enseñanza al ejercicio de la Arquitectura. A los efectos de coordinar las enseñanzas diversas, se establece el llamado Consejo de curso, compuesto de todos los profesores de cada uno de ellos. Los planes y programas de las asignaturas deben ser aprobados por la Junta de profesores. Se nombrará, a propuesta del Claustro, el personal docente para el desarrollo de las enseñanzas convenientes a la formación del futuro arquitecto, extendiéndose a este fin a las Escuelas de Arquitectura el derecho asignado a las Universidades de solicitar y proponer profesores encargados de curso.

De la Escuela de Criminología. El Reglamento de Prisiones del 14 de noviembre de 1931 restableció esta Escuela que había sido suprimida. En su artículo 399 establece que el Profesorado será nombrado en tiempo oportuno por la Dirección general del ramo. V. el artículo PRISIÓN en este APÉNDICE.

De las Escuelas de Veterinaria. Por Decreto del 4 de diciembre de 1931 se reorganizaron las Escuelas de Veterinaria y sus servicios. La Orden del 12 del mismo mes y año adaptó el Profesorado al nuevo plan.

De la Escuela Oficial de Telegrafía. Esta Escuela quedó extinguida por R. D. del 14 de diciembre de 1927.

De las Escuelas de Náutica. Se refieren al Profesorado de estas Escuelas las disposiciones del 15 de enero y 30 de julio de 1926, y la R. O. del 21 de enero de 1927. Tiene especial interés una sentencia del 20 de enero de 1928 publicada en la *Gaceta* del 23 de marzo del año siguiente, que se refiere a la competencia para ser profesor de dichas Escuelas.

De Escuelas Industriales. El libro 5.º del Estatuto de Formación profesional [V. PROFESIONAL (FORMACIÓN Y REEDUCACIÓN)], al ocuparse de las Escuelas Industriales determina cuanto afecta al Profesorado de dichas Escuelas, clasificando a los profesores numerarios en 13 grupos, que constituyen la plantilla máxima oficial, y determina las asignaturas que tienen a su cargo. Los profesores auxiliares han de ser uno, como máximo, por cada grupo, con idéntica denominación que la señalada para los numerarios. Las asignaturas de francés, inglés, Higiene industrial y Educación física son desempeñadas por profesores fuera de plantilla, proveyéndose dichas plazas mediante concurso de méritos. Para los numerarios se estableció dos turnos, uno de oposición libre, otro de concurso de traslado y otro de concurso de ascenso entre profesores auxiliares.

Para ser admitido en el turno de oposición, precisa, además de las condiciones generales, ser ingeniero.

licenciado en Ciencias, arquitecto, ayudantes de los Cuerpos de Ingenieros del Estado, técnicos industriales, capataces de minas y fábricas metalúrgicas, o también licenciado en Derecho o Filosofía y Letras.

Las vacantes en el Profesorado auxiliar se cubren en la misma forma, habiéndose establecido los mismos tres turnos.

No pueden los profesores y auxiliares pasar voluntariamente a la situación de excedentes ni solicitar entre ellos permutas que requieran cambios de residencia si no llevan en el desempeño de su cargo un período mínimo de dos años.

Esta disposición ha sido atenuada en parte por la R. O. del 9 de marzo de 1929.

PROFETA (OCTAVIO). *Biog.* Publicista italiano, n. en Aidone el 10 de octubre de 1896. Hizo sus estudios hasta licenciencia se en Derecho, y consagrado luego al periodismo, ha sido sucesivamente redactor de *Azione* de Catania, colaborador de la *Sera* y de gran número de diarios y revistas, y fundador y director del *Pickwick*. Figuran entre sus obras *El pane* (Milán, 1926) y la novela *L'amante dell' amore* (1928). También ha escrito para el teatro, mereciendo citarse sus obras *Una delle due* (Roma, 1925) y *Lazzaro*.

PROFETON. m. *Paleont.* (*Prophaeton*.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornituras, orden de las estegánopodas. Perteneció al *London clay*.

PROFILACTICUM. m. *Farm.* Según el doctor Bery, se describe como salicilato de plata y mercurio. Se usa como profiláctico contra todas las enfermedades sexuales.

PROFILACTOL. m. *Farm.* Medicamento profiláctico que se utiliza, en inyecciones, contra la gonorrea. Consiste en una solución de protargol en glicerina al 20 por 100, adicionada de una solución de cloruro mercúrico al 0,5 por 100. Se inyecta mediante un aparato especial.

PROFILOCIRINO. m. *Paleont.* (*Prophylocrinus* Wanner.) Género de equinodermos pelmatozoos

de la clase de los crinoideos, orden de los flexibiliales, suborden de los ictiocrináceos. Carece de anal y de radial. Se trata probablemente del precursor de *Phyllocrinus* del mesozoico. Es propio del pérmico de Timor.

PROFISCHERIA. f. *Zool.* (*Profischeria* Dall., *Galatea* Brug., *Fischeria* Bernardi.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranchiados, orden de los homomarios, suborden de los heterodontes, familia de los cirénidos. Es viviente.

PROFISEMA. f. *Zool.* El género *Prophysema* o *Haliphysema* constituyen el orden de la *fisemarios*, en los gasteródeos.

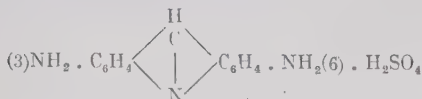
PROFISETER. m. *Paleont.* (*Prophyseter* Abel.) Género de vertebrados perteneciente a la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los cetáceos, suborden de los escualocetos, familia de los fisetéridos. Tan sólo los individuos jóvenes poseen dientes superiores. Se presenta en el miocénico de Bélgica.



Prophylocrinus cuspidatus Wanner. Pérmico. Timor. a, vista lateral; b, vista dorsal; JB, infrabasalios unidos; B, basalios; R, radialios; Br, brazos. Según Wanner

PROFITROMA. m. Bot. El género *Prophytroma* de Sorok en los hongos dematiáceos amerosporeos hialografícos, con una sola especie dudosa de Rusia.

PROFLAVINA. f. Farm. Es sulfato de 2-6-diaminoacridina:



Resulta como producto intermediario en la obtención de la tripaflavina. Es un polvo amarillo, soluble en las soluciones de cloruro sódico y de citrato sódico, en las cuales los álcalis producen precipitación. Se emplea como antiséptico del mismo modo que la tripaflavina.

* **PRÓFUGO.** m. Der. V. RECLUTAMIENTO en este APÉNDICE.

PRÓGAMO (SEXO). m. Zool. Se dice cuando el óvulo tiene ya determinado el sexo antes de la fecundación; *síngamo* es el caso en que coincide con ésta la determinación (V. CROMOSOMAS) y *epígamo* el caso en que la decisión es después.

PROGANOIDEOS. m. pl. Ictiol. Orden de peces ganoideos, en que Haeckel incluye los acantodinos, como descendientes de los proselacios del silúrico inferior. Otros autores colocan los acantodinos del devónico, carbonífero y pérmico en los selacios.

PROGANOSAURIOS. m. pl. Paleont. (*Proganosauria* Baur.) Suborden de reptiles del orden de los rincocéfalos, que se caracteriza por tener las narices separadas, intermaxilar y región de la sínfisis del maxilar inferior con dientes cónicos puntiagudos, vómer generalmente cubierto por pequeños grupos de dientes, todas las vértebras son anficélicas, intercentrales, a veces faltan; episternón rómbico hacia delante y pedunculado hacia atrás; tarsos con seis o siete huesecillos; costillas ventrales formadas por numerosas y pequeñas varillas óseas, el húmero presenta la cavidad entepicondilea. Comprende este suborden los géneros *Protorosaurus* N. v. Meyer del secundario europeo, así como el *Aphelosaurus* Gervais y *Palaeohatteria* Credner, con el *Haptodus* Gaudry, *Saurosternon* Huxley y *Telerpeton* Montell. Se han reconocido también en la América del Norte y África del Sur.

PROGENE. f. Biol. Fick quiere explicar la repentina aparición de las mutaciones suponiendo que una excitación continuada por alteración somática y en último término peristática sobre las células germinativas, produce en ellas lo que llama *progene*. Las excitaciones siempre en el mismo sentido se sumarian y harían aparecer, finalmente, un gene que halla su expresión en una alteración espontánea hereditaria, o sea una mutación.

PROGEOTRUPES. m. pl. Paleont. (*Progeotrupes* Oppenheim.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos, orden de los coleópteros. Es propio de los terrenos jurásicos.

PROGIR (POMADA). Farm. Contiene, además de astringentes, 1,09 por 100 de plata y 0,3 por 100 de cloruro mercurio en tal forma, que no reaccionan en los tejidos. Se emplea como profiláctico contra la sífilis y la gonorrea.

PROGLIRES. m. pl. Paleont. (*Proglires* Osborn.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los dilambdodontos, sinónimo de *micodéctidos*.

PROGNATOS. m. pl. Antrop. Por el ángulo facial de Procnort son los de menos de 80°; por el de Rivet los de menos de 70°; por el ángulo intrafacial de Aranzadi los de 70° o más; por el índice gnático

los de 103° o más. Todo esto en el cráneo en el vivo y si el vértice posterior del triángulo es auricular habrían de señalarse otros límites.

PROGNATOSAURIO. m. Paleont. (*Prognathosaurus* Dollo.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los escuamados, suborden de los lacertilios. Cráneo de aproximadamente 0,6 m. de largo. Terigoideos casi tan grandes como los maxilarios y con dientes muy fuertes. Cuadrato con gran prolongación superior, que se une con otra prolongación ascendente. Cabrios libres. Pertenece al senoniense de Bélgica.

PROGNANFIBIOS. m. pl. Zool. *Lepospondilios*, suborden de anfibios estegonéfalos, fósiles del carbonífero y pérmico, cuyas vértebras constan de un anillo óseo en forma de reloj de arena; los dientes son sencillos, con pulpa amplia.

PROGONEADOS. m. pl. Entom. Artrópodos traqueales con un solo par de antenas y en que los conductos no desembocan en el abdomen, sino detrás del segundo o tercer par de patas. Comprenden a los diplópodos, paurópodos y sínfilos. Se contraponen a los *opistogoneados*.

PROGONOSAURIOS. m. pl. Zool. Orden de tocosaurios fósiles del pérmico (proterosaurios) y del triásico (mesosaurios).

PROGNOSIS. f. Conocimiento anticipado de algún suceso. Previsión meteorológica del tiempo.

PROGRAFULARIA. f. Paleont. (*Prographularia* Frech.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los alcionarios, orden de los pennatuláceos. Se conocen solamente ejes esbeltos corneanos calizos, radialfibrosos, de un corte transversal redondeado o cuadrado. Es propio del cretáceo.

PROGRESIVA (ALTERNCIA DE GENERACIONES). f. Biol. METAGÉNESIS.

PROGRESIVA (FASE). f. Antrop. La parte de la vida en que hay crecimiento y que comprende la intrauterina y la primera parte de la extrauterina hasta el estado adulto.

PROGRESIVA (HERENCIA). Biol. Haeckel llama así a la que trae consigo una alteración progresiva de la especie.

PROGRESIVA (MUTACIÓN). Biol. Es aquella en que un carácter aparece sin antecedentes como nuevo.

PROGRESIVOS (CARACTERES). m. pl. Antrop. Inspirados en las ideas del transformismo se han llamado así los que más diferencian al género humano y sus razas de los monos. No siempre es fácil hacer una demarcación entre progresivo y regresivo, pues la progresión de un órgano en ciertas circunstancias puede ir ligada a una reducción del mismo.

PROGRESO. Geog. Localidad de la República Argentina, prov. de Santa Fe, dep. de Las Colonias. Est. f. c.; 1,000 h.

PROHALECITES. m. Paleont. (*Prohalecites* Deecke.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los ganoideos, suborden de los ortoganoideos, familia de los folidofóridos. Pertenece al muschelkalk de Perledo.

PROHALGINA. f. Farm. Contiene salicilato de amilo, esencia de romero, alcanfor, jabón y masa de pomada. Se emplea contra el reumatismo en fricciones.

PROHASEL (PABLO). Biog. Filólogo alemán, n. en Oberglogau (Alta Silesia) el 14 de marzo de 1857. Consejero superior pedagógico, ha cultivado la Filología, la Propedéutica y la Filología alemana y clásica. Débesele: *Q. Curtii Rufi codicum memoriae emendandae leges*, etc. (1890); *Ueber vier Bruchstücke aus der Weltchronik d. Rudolf von Ems* (1895) *Das Schultheater am Gymnasium Glatz* (1897); *Aufgaben aus d. dtsch. Prosalektüre der Prima* (vols. 4 y 5); *Aufgaben aus Lessings Hamburg Dramaturgie* (1906), etc.

* **PROHASZKA** (OTOCARO). *Biog.* Filósofo y teólogo húngaro, n. en Neutra el 10 de octubre de 1858 y m. el 2 de abril de 1927. Hizo sus estudios en Halocsa y en Esztergom y los completó en el *Collegium Hungaricarum*, de Roma. Se ordenó de sacerdote en 1882 y fué luego profesor en el Seminario de Esztergom. Consagrado obispo en 1905 por el papa Pío X, lo fué de Stulweissenburg y de Szekes-Fehervar. Fué miembro de la Academia Húngara y de la de Saint-Étienne. Considerósele como el más notable orador sagrado de su país, y a su muerte el duelo fué nacional. Entre sus obras, algunas de las cuales fueron citadas oportunamente, las hay sobre Dogma, Teología, Apologetica y puramente literarias, y cabe añadir a las que se mencionaron: *La contrición y la remisión de los pecados*; *Catolicismo moderno*; *Hacia las cumbres*; *El más allá*; *El alma de Pentecostés* (1914); *El alma de la guerra* (1915); *Luz en las tinieblas* (1916); *Cultura y terror* (1918); *Moral cristiana y cultura moderna*; *El amor hasta el fin*; *Pasión de Nuestro Señor Jesucristo* (1911); *Algo más que alegría* (1911); *Consideraciones sobre el Evangelio* (1911-12 y 1919); *El rey de los vivos* (1911 y 1919); *La Madre del Amor Hermoso* (1913-20); *La fuente del agua de la vida* (1915-20); *La interrogación de los judíos en Hungría* (1920); *Notas de viaje* (1926), etc.

PROHAZER. tr. ant. Completar con harina la falta de ella al pesarla. En este sentido se halla empleado este verbo en la *Ordenanza de Toledo* (ed., 1858, pág. 156) donde se dice: «Item, que los molineros sean obligados a tener en cada uno de los dichos pesos una arca que por lo menos quepa una fanega de harina, la qual esté siempre poblada de harina para *prohazer* los costales que estuviesen faltos de peso.»

PROHEGELOTERIO. m. *Paleont.* (*Prohegetotherium* Amegh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los notoungulados, suborden de los tipoterios, familia de los hegetotéridos. Se presenta en el miocénico inferior, capas de *Pyrotherium*.

PROHELIOLITES. m. pl. *Paleont.* (*Prohelio-lites* Kiar.) Género de celentéreos cnidarios heliolíticos. Tronco nudoso. Cenénquima muy escaso, tubular. Las células principales muy apretadas unas contra otras, con 12 septos, que se componen de líneas verticales de espinas dirigidas hacia abajo. Pertenecen al silúrico inferior.

PROHEMERÓBIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Prohemerobiidae*.) Familia de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los neuropteros. Se encuentran únicamente en el jurásico. Comprende el género *Prohemerobius* Handl.

PROHEMEROBIO. m. *Paleont.* (*Prohemerobius* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigógenos, orden de los európteros, familia de los prohemeróbidos. Se presenta en el liásico de Mecklenburgo.

PROHERODIO. m. *Paleont.* (*Proheroidius*.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornituras, orden de las heroidiones. Pertenecen al eocénico de Inglaterra.

PROHIBICIÓN DE LIBROS. f. *Disc. ecl.* Acerca de la previa censura y la prohibición de libros, la antigua disciplina estaba codificada en la Constitución *Officiorum ac munerum* de León XIII, que puede verse ampliamente expuesta en todos los autores de moral, por lo que en este lugar se indican sólo las diferencias que contiene el nuevo Código: a) La licencia para publicar un libro sujeto a la previa censura, puede dársele, con arreglo al Código, el Ordinario a cuya jurisdicción pertenece el autor, el del lugar en que el libro se imprime o el del lugar en que se publica; sin embargo, si uno de estos Ordinarios negase la licencia, no se podrá acudir al otro sin hacerle sabedor de la primera negativa. Los religiosos, además de la licencia

del Ordinario del lugar en que residen, necesitan la de su superior mayor. Con arreglo a la Constitución *Officiorum ac munerum*, la licencia para la publicación de un libro, cuya censura no está reservada al Sumo Pontífice o a las Congregaciones romanas, había de dársele el Ordinario del lugar en que el libro era editado.

b) Queda prohibido a los clérigos seculares publicar cualquiera clase de libros, colaborar en diarios o revistas o dirigir los mismos, sin el consentimiento de sus respectivos Ordinarios; los religiosos necesitan para ello la licencia de superior mayor, además de la del Ordinario del lugar en que residen. En la mencionada Constitución había una disposición análoga; pero no comprendía a los regulares; en cuanto a los seculares, no les obligaba, en rigor, a pedir permiso a su Ordinario, sino a notificárselo sencillamente, cuando se trataba de publicar un libro o asumir la dirección de un periódico. c) Manda el § 4.º del canon 1393, que el censor de un libro dé su dictamen por escrito; que si es favorable, el Ordinario conceda la licencia, a la que habrá de preceder el juicio del censor con expresión de su nombre: sólo en circunstancias extraordinarias y raras veces podrá dejarse de hacer mención del censor. La mencionada Constitución nada decía respecto de la inserción del dictamen del censor. d) Según el Código, pueden leer los libros prohibidos, sólo por Derecho eclesiástico, los cardenales, los obispos (aunque sólo sean titulares) y todos los demás Ordinarios. La Constitución *Officiorum ac munerum* no mencionaba esta facultad, y sólo podían leer libros prohibidos los que tenían para ello licencia de la Santa Sede o de sus delegados. En cuanto a los libros que han de considerarse prohibidos por Derecho eclesiástico, da el Código las mismas reglas que la Constitución mencionada. Esta otorgaba a los profesores de Literatura la facultad de leer libros obscenos de autores clásicos, antiguos o modernos. El nuevo Código omite esta excepción.

PROHIRACODON. m. *Paleont.* (*Prohyracodon* Koch.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los ungulados, suborden de los perisodáctilos, familia de los rinocéridos, subfamilia de los rinocerinos. Extremidades largas y delgadas. Molares superiores sin espuela. Pertenecen al eocénico medio de Transilvania.

PROHISTEROCERAS. m. pl. *Paleont.* (*Prohystero-ceras* Spath.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonítidos, familia de los prionotrópidos. Pertenecen a los terrenos cretáceos.

PROHOLOPO. m. *Paleont.* (*Proholopus* Jkl.) Género de equinodermos palmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los articulados, familia de los eugeniocrínidos. Se presenta en el jurásico superior.

PROIDONITA. f. *Mineral.* Fluórico de silicio. Se desarrolla del cráter y también de las lavas del Vesubio, habiendo sido observada por A. Scacchi en 1872, encontrándose también más tarde. Es probable que se haya observado también en otros volcanes. Según F. Hampel no tiene lugar ninguna transformación de SiF₄ y H₂O a temperaturas elevadas.

PROINIA. f. *Paleont.* (*Proimia*.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los cetáceos, suborden de los escualocetos, familia de los acrodélidos, subfamilia de los ininos. Se presenta en el miocénico y en el pliocénico de la América del Norte.

PROISOCRINO. m. *Zool.* (*Proisocrinus* A. H. Clark.) Género de equinodermos palmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los articulados, familia de los apiocrínidos. Viviente.

PROISOTEA. f. *Paleont.* (*Proisotea* Racovitza.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los isópodos. Se presenta en el oligocénico de Rumania. De-

muestra relaciones muy íntimas con los *Mesidotea* vivientes.

PROJIRAFIA. f. *Paleont.* (*Projiraffa* Pilgrim, *Paleomeryx* Lydekker.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los pelicornios, subfamilia de los jirafinos. Relativamente pequeño. Dientes primitivos. Perteneció al aquitaniano de Beluchistán y a las capas inferiores de Siwalik.

* **PROKOFIEFF** (SERGIO). *Biog.* Compositor ruso, n. en Solnzevo el 11 de abril de 1893. Entre sus últimas producciones figuran: *Les rêves*, poema sinfónico; *Valses* para dos pianos sobre temas de Schubert, obra en la que alia con raro acierto las claras melodías del maestro austriaco y una técnica deslumbrante y arrebatadora, y una *Obertura* para 17 instrumentos, de estilo robusto y ritmo acentuadísimo, en el que el autor intenta describir el trabajo de un taller metalúrgico.

PROKOSCH (EDUARDO). *Biog.* Profesor norteamericano, originario de Eger (Austria), donde n. el 15 de mayo de 1876. Graduóse en el Gimnasio de su ciudad nativa y en la Universidad de Viena; en 1898 pasó a los Estados Unidos, revalidando sus estudios en el Seminario pedagógico germanoamericano de Milwaukee. Ha sido profesor de lengua alemana en Chicago, Wisconsin, Texas, Bryn Mawr y Yale. Es autor de *Introduction to German* (1911-24); *Teaching of German in Secondary Schools* (1915); *Sounds and History of the German Language* (1916); *Elementary Russian Grammar* (1919); *College Teaching of German* (1920), y *Rhythmus und Persönlichkeit in Goethe's Faust* (1925).

PROLACTA. f. *Farm.* Polvo pardo amarillento, que está formado, al parecer, por cebada parcialmente malteada, leche desgrasada y sales de ácidos orgánicos y bases minerales. Se emplea para aumentar la energía del intercambio nutricional, como alimento y como tonificante.

PROLAFTAN BERGMANN. m. *Farm.* Está formado por alumbre, naftosulfonato de cinc y una substancia parecida al asafrol. Se emplea en Veterinaria para combatir la glosopeda.

PROLARIA. f. *Paleont.* (*Prolaria* Healey.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los homomiaris, familia de los anatinidos. Se presenta en el triásico superior de Burma.

PROLATES. m. pl. *Paleont.* (*Prolates* Priem.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los teleostes fisioclistos, suborden de los acantopterigios ostracodermos acropomátidos, familia de los pércidos. Perteneció al cretáceo superior del Mont Aimé.

PROLEPIDOTO. m. *Paleont.* (*Prolepidotus* Michael.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los ganóideos, suborden de los ortoganoideos, familia de los esferodontios, subfamilia de los lepidotinos. Perteneció al Rhät de Silesia.

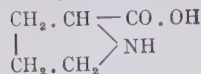
PROLÍFERO. adj. *Bot.* Se dice de las flores, de cuyo eje brota un ramito o una nueva flor. En el fruto se suele decir *floríparo* en este último caso y puede llegar a ser *fructíparo*, como, por ejemplo, en las naranjas llamadas preñadas.

PROLIMNOCIÓN. m. *Paleont.* (*Prolimnocyon* Matthew.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los carnívoros, suborden de los creodontios pseudocreados, familia de los oxiónidos, subfamilia de los limnocioninos. Perteneció al eocénico inferior de Wasatch. *P. alavus* Matth. y Grang. es la especie típica.

PROLIMULO. m. *Paleont.* (*Prolimulus* Fritsch.) Género de artrópodos de la clase de los merostomatos,

orden de los xifosuros, familia de los belinúridos. Se presenta en el pérmico de Bohemia.

* **PROLINA.** f. *Quím.*:



Para comprobar la presencia del ácido α -pirrolidin-carbónico activo puede acudirse a la combinación con el isocianato de fenilo. Se disuelven 1,8 gr. de la levoprolina en 15 cm.³ de lejía de sosa, se enfria bien y se adiciona por pequeñas porciones agitando fuertemente 2 gr. de isocianato de fenilo. Se agita la solución obtenida con carbón animal, se filtra y se acidula con ácido clorhídrico y se precipita una masa resinosa; se añade más ácido clorhídrico, de modo que el líquido contenga unos 4 por 100, y se concentra en baño de maría, con lo cual, en vez del aceite primitivo, aparecen los cristales del anhídrido. Estos cristales se recogen en un filtro después de enfriamiento y se recristalizan del agua hirviendo. El anhídrido de la combinación de la prolina con el isocianato de fenilo (fenilhidantoina) cristaliza en agujas aplanadas, fusibles a 143°, mientras que la prolina inactiva funde a 118°.

PROLISTRA. m. *Paleont.* (*Polystra* Oppenh.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos, orden de los lepidópteros, familia de los paleontinidos, propio del Malm.

PROLOBELA. f. *Paleont.* (*Prolobella* Ulrich.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los anisomiaris, familia de los modiolópsidos, propio del silúrico inferior.

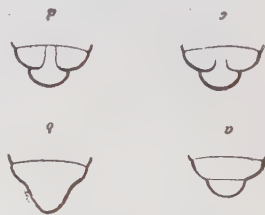
PROLOBICA (CABEZA). f. *Zool.* Primer segmento de la cabeza de los gusanos quetópodos cuando es independiente sin fusión con el segmento bucal, en cuyo caso la cabeza es *zigolóbica*; si por arriba avanza al bucal, es *epilóbica*, y si penetra por él, *tanilóbica*.

PROLOBITÁCEOS. m. pl.

Paleont. (*Prolobitaceae*.) Sección de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los goniátidos. Lóbulos laterales situados en medio de los flancos. Las ranuras de crecimiento son rectas o encorvadas hacia delante. Comprende las subfamilias de los prolobitinos y gastrioceratinos.

PROLOBITES. m. pl. *Paleont.* (*Prolobites* Karpinsky.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los goniátidos, sección de los prolobitáceos, subfamilia de los prolobitinos. Los individuos jóvenes tienen ombligo ancho y los adultos ombligo estrecho, con ranuras de crecimiento lineales y fuertes estrangulaciones. La cámara de alojamiento, por regla general, es anormal. Es propio del devónico superior. Está esparcido por todo el mundo.

PROLOBITINOS. m. pl. *Paleont.* (*Prolobitinae*.) Subfamilia de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los goniátidos, sección de los prolobitáceos. Caparazón generalmente con ombligo estrecho. Los individuos adultos de las formas antiguas, con tiras de fijación secundarias, biconvexas, y de las formas más recientes con tiras



a, cabeza prolóbica; b, cabeza zigolóbica; c, cabeza epilóbica; d, cabeza tanilóbica

lineales. Lóbulo exterior no dividido. Comprenden los géneros *Sobolewia* Wdkd., *Prolobites* Karpinsky y *Postprolobites* Wdkd.

PROLONGADO. adj. Bot. Gómez Ortega lo decía en el sentido de oblongo.

PROLUCINA. f. *Paleont.* (*Prolocina* Dall.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los homomarios, suborden de los heterodontes, familia de los lucínidos, propio de los terrenos silúricos.

PRÖLL (ARTURO G. RODOLFO). *Biog.* Ingeniero alemán, n. en Bad Gastein el 5 de junio de 1879. Terminados los estudios en la Escuela Técnica Superior de Graz, fué auxiliar en el Instituto de Electroquímica de la misma. Luego entró de ingeniero en una gran fábrica de maquinaria naval. Hizo un largo viaje de estudio a la América del Norte. En 1913 profesor titular de Mecánica, Aeromecánica y técnica de aviación en la Escuela Superior de Hannover. Ha publicado una serie de trabajos sobre Mecánica, en la revista de la Asociación de Ingenieros Alemanes, en *Zeitschr. f. Turbinenwesen*, en *Jahrb. d. Schiffbantechnik*, etc., y otra de monografías sobre aviación en *Zeitschr. f. Flugtechnik u. Motorluftschiff*.

PROLLIUS (MEZCLA DE). f. *Qutm.* Está formado por 88 partes de éter, 4 de amoníaco y 8 de alcohol. Se ha empleado en la lixiviación de pastas vegetales que contienen alcaloides para la determinación cuantitativa de éstos, por ejemplo, en las cortezas de quina.

PROMAMÍFEROS. m. pl. *Paleont.* (*Promammalia* Haeckel.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentarios, orden de los marsupiales, suborden de los poliprodontios, sinónimo de *dromatéridos*.

PROMATILIDIA. f. *Paleont.* (*Promathildia* Andreea.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los ceritidos. Se presenta en el pérmico, triásico y liásico.

PROMERICOQUERO. m. *Paleont.* (*Promerycochoerus* Douglass.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden

iniciado el nuevo período presidencial. V. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA en este APÉNDICE.

* **PROMESA.** Mil. *Promesa de fidelidad a la bandera.* Motivado por la instauración en España del régimen de Gobierno republicano, el cambio de enseñanza nacional, adoptándose la tricolor, con fecha 6 de mayo de 1931, por el Ministerio de la Guerra se publicó una Orden circular que disponía que las banderas y estandartes de las unidades del Ejército fuesen en todos ellos de iguales colores, formas y dimensiones, quedando suprimido el privilegio que tenían algunos Cuerpos de ostentar enseñas distintas a las demás. De un solo modelo también tendrían que ser las banderas que en los días determinados para ello ondeasen en las fortificaciones, campamentos y edificios militares.

Por no figurar en la ENCICLOPEDIA la reforma introducida en la enseñanza nacional, nos creemos obligados a describirla, antes de hacerlo de los actos que, tanto para la entrega de las nuevas banderas a las unidades armadas, como de la promesa de fidelidad a la misma, dispone la citada Orden circular.

Las banderas y estandartes están formados por tres bandas horizontales de igual ancho, siendo roja la superior, amarilla la central y morado obscuro la inferior. En el centro de la banda amarilla figura el escudo de España, adoptándose por tal el que existe en el reverso de las monedas de 5 pesetas acuñadas por el Gobierno provisional en 1869 y 1870. Las banderas y estandartes de los Cuerpos tienen una inscripción, bordada en letras negras, dentro de la franja roja, indicando la unidad, regimiento o batallón y el Arma o Cuerpo, y en la franja, morada, y con letras blancas, el nombre de la unidad, si lo tiene, y el número. Estas inscripciones bordadas forman un arco concéntrico con el escudo y no rebasan en su límite externo de las franjas correspondientes.

Las astas de las banderas son de la misma forma y dimensiones que las que había antes del cambio de régimen, así como sus moharras y regatones, sin otros emblemas o dibujos que los del Arma, Cuerpo o Instituto de la unidad que lo ostenta. En las banderas pueden ostentarse las corbatas ganadas por la unidad en acciones de guerra.

Las dimensiones son: para las fuerzas a pie, 1 m. en cuadro, y las de los montados, 55 cm. en cuadro. Los tres lados exteriores están ribeteados de un fleco morado, de 6 cm. de longitud. Para las fortificaciones, campamentos y edificios militares, son de 1'35 m. de ancho, por 2'25 de largo.

La entrega de las nuevas banderas a las unidades armadas se dispuso se ajustara a las normas siguientes: Con anticipación y sin aparato alguno se enviaría dentro de su funda, la bandera o estandarte nuevo, custodiado por un oficial y transportado por un cabo o soldado, al lugar donde el acto había de tener lugar. El Cuerpo o unidad que tenía que cambiar banderas debía marchar al lugar designado para el acto, llevando la antigua desplegada. Una vez en dicho lugar, se destacaría el jefe de Cuerpo, capitán ayudante, jefes y oficiales que no tuviesen puesto en formación, y una escolta, para hacerse cargo de la nueva enseña y trasladarla y situarla al frente de la unidad formada, rindiéndole los honores reglamentarios, retirando la antigua con igual ceremonial, entregándola al oficial designado y regresando todos a la formación.

Retirada la insignia antigua, el coronel o jefe principal de la unidad, previo un punto largo de atención debía hacer la siguiente exhortación en voz clara y alta: «Señores: Todos los que tenemos la honra de estar alistados bajo esta bandera, que la Nación se ha dignado confiarnos como emblema de la Patria, la Constitución y las Leyes, estamos obligados a conservarla y defenderla hasta perder nuestras vidas, porque así lo interesa la gloria de la Nación, el crédito



A. *Promerycochoerus macrostegus* Cope. Cráneo visto lateralmente; B. *Promerycochoerus superbus* Leydy. Cráneo visto desde abajo. Miocénico inferior de John-Daybed (Oregón) según Cope

de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los oreodontos, subfamilia de los oreodontinos. Cráneo y línea de los premolares largos. Arco pomular más grueso en la parte de detrás. Pertenece al miocénico inferior de John Daybed.

* **PROMESA.** f. *Der. pol.* El artículo 72 de la actual Constitución española establece que el presidente de la República debe prometer ante las Cortes, solemnemente reunidas, fidelidad a la República y a la Constitución. Prestada esta promesa, se considera

del regimiento y nuestro propio honor; y en señal que así lo prometemos...» debía mandar (previos los movimientos necesarios) que el Cuerpo hiciese una descarga.

Por lo que se refiere a la promesa de fidelidad a la bandera por los reclutas, la fórmula se dispuso (por la misma Orden circular) que sea la siguiente: «¡Prometéis ser fieles a la Nación, leales al Gobierno de la República y obedecer, respetar y no abandonar al que os mande!» Respuesta: «Sí, prometo.» Réplica: «La Ley os amparará y la Nación os premiará si lo hacéis, y, si no, seréis castigados.» La pregunta y la réplica las hace el jefe del Cuerpo sin cruzar el sable con la bandera.

Para este acto las tropas forman con separación de reclutas y veteranos, situándose la bandera en el centro de la formación de los últimos y los reclutas en frente.

Una vez terminada la réplica, el jefe del Cuerpo se coloca al lado de la bandera, desfilando ante ella los reclutas y a continuación los veteranos.

Promesa de fidelidad a la República. Con motivo del cambio de régimen en España, el 14 de abril de 1931 el Gobierno provisional de la República, en Decreto fecha 22 de mismo mes y año, disponía que: «Todos los generales en situación de actividad o reserva y todos los jefes, oficiales y asimilados que no estuviesen en la de retirados o separados del servicio, habían de prestar, en el plazo de cuatro días, contados desde la publicación del Decreto en la *Gaceta de Madrid*, solemne promesa de adhesión y fidelidad a la República, siendo el texto de esta promesa ajustado a la siguiente fórmula: «Prometo por mi honor servir bien y fielmente a la República, obedecer sus leyes y defenderlas con las armas.»

Se disponía que en todos los Cuerpos, centros o dependencias militares se extendiesen pliegos enteros, encabezados con la fórmula anterior, debiendo los generales, jefes, oficiales o asimilados de los Cuerpos, centros o dependencias militares, estampar su nombre, dos apellidos y rúbrica en los mencionados pliegos, indicando el Cuerpo, centro o dependencia en que estuviesen destinados. Debía firmar primero el jefe más caracterizado, y ante él, o ante el jefe en quien delegase, irían haciéndolo los generales, jefes y oficiales de plantilla o agregados a la unidad o establecimiento.

El personal en situación de reemplazo, disponibilidad, reserva o supernumerario, debía firmar en los pliegos dispuestos en el Gobierno militar del lugar de su residencia. La misma norma se aplicaba a los transeúntes o en uso de licencia o permiso, utilizándose pliegos distintos para los de cada empleo y Arma o Cuerpo. Los que se encontrasen en el extranjero con destino, comisión o licencia, comparecerían a firmar en la Embajada o Consulados de la Nación. El plazo de cuatro días, concedido para firmar, se entendía prorrogado para este personal, lo mismo que para el de las Islas Baleares y Canarias, Posesiones españolas de África y Zona del Protectorado en Marruecos, hasta el tercer día en que la fórmula fuese conocida oficialmente en las Embajadas o Consulados o por la Autoridad militar superior respectiva. A los hospitalizados, debían invitarles a firmar los directores de los hospitales militares en que se encontrasen, y a los que estuvieran en clínicas particulares o de baja en su casa por enfermedad, los jefes de los Cuerpos, centros y dependencias debían hacerles llevar el pliego de firmas, debiendo las autoridades y jefes de Cuerpo y dependencias militares dar el debido conocimiento del personal no presente en sus destinos que hubiera estampado su firma en lugar distinto al de su residencia. No tenían validez los pliegos con firmas que creciesen del encabezamiento de la fórmula que dejamos apuntada.

Las Autoridades regionales militares debían remitir sin dilación al Ministerio de la Guerra los pliegos con las firmas del personal a sus órdenes y una relación de los que voluntariamente no hubieran firmado, así como de los que, por hallarse en ignorado paradero, no cumpliesen tampoco lo señalado anteriormente.

Los pliegos de firmas y relaciones pasarían a las respectivas secciones del Ministerio de la Guerra para la debida anotación en las hojas de servicio.

Los que en uso de la libertad que se les confería no otorgasen la promesa con las formalidades prescritas y dejasen, por tanto, de figurar en los pliegos de firmas, causarían baja en el Ejército, pasando los generales a la situación de separados del servicio, que define la Ley del 29 de junio de 1918, y los jefes y oficiales a la de retirados con el haber pasivo que les correspondiese.

Por Orden circular de fecha 5 de mayo del mismo año, se dispuso que también prestase la promesa de fidelidad a la República la oficialidad de complemento. También se dispuso prestasen la promesa las clases de segunda categoría y asimiladas de todas las Armas y Cuerpos.

PROMETEO. m. *Mús.* El mito de Prometeo ha inspirado obras de diverso carácter a ilustres compositores. Beethoven compuso sobre este asunto su único ballet, titulado *Die Geschöpfe des Prometheus*. Data de 1800 y fué estrenado por la Cassentini en el *Burgtheater*, de Viena, el 28 de marzo de 1801. Consta este ballet de una obertura, una introducción y 16 números.

Del compositor inglés C. Parry hay publicado un *Prometheus Unbound*, para solos, coros y orquesta, escrito sobre el poema de Shelley. Se ejecutó por primera vez en el festival de Gloucestér de 1880.

Por último, la quinta composición sinfónica del ruso Scriabin, para gran orquesta y piano *obbligato*, lleva el título de *Prometeo, el poema del fuego*. Primitivamente se ejecutaba con el aditamento de un aparato luminoso llamado *Luce* en la partitura y que subrayaba con los cambios de color de una serie de lamparitas eléctricas los diversos matices orquestales.

PROMILIOBATIS. m. *Paleont.* (*Promyliobatis* Jaekel.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los elasmobranchios, orden de los selquios, familia de los masticuros, subfamilia de los miliobatis. Pertenece al eocénico de Monte Bolca. *P. Gazalae* Zigno es la especie típica.

PROMISOPS. m. *Paleont.* (*Promysops*.) Género de vertebrados mamíferos del orden de los marsupiales, suborden de los aloterios, familia de los polidolópidos, sinónimo de *Propolymastodon* Ameghino.

PROMITOSIS. f. *Biol.* Así llama Hartmann en los protozoos y algas a los primeros estudios previos de la mitosis.

PROMONTA. f. *Farm.* Alimento para los nervios. Se describe como preparado órgano lipóide combinado con vitaminas polivalentes (excluyendo la del crecimiento), cal, hierro, hemoglobina y albúmina soluble de leche. Contiene las vitaminas A, B y D. Massatsch encontró en sus análisis: 5,72 por 100 de agua, 25 por 100 de substancia nitrogenada (un 4,13 por 100 soluble en agua), 4,52 por 100 de dextrina, 21,74 por 100 de fécula y otras materias extractivas no nitrogenadas, 6,16 por 100 de grasa, 2,19 por 100 de lecitina total, 6,48 por 100 de cenizas, 2,07 por 100 de ácido fosfórico, 1,32 por 100 de cal, 0,6 por 100 de hierro, 0,6 por 100 de ácido glicerofosfórico (correspondientes a un 2,4 por 100 de glicerofosfato cálcico). El valor aliménticio de 100 gr. es de unas 392 calorías. Se emplea como preparado alimenticio tónico.

PROMOPALEASTER. m. *Paleont.* (*Promopalaeaster* Schuchert.) Género de equinodermos asterozoos de la clase de los asteroideos, orden de los

fanerozonios, familia de los promopaleastéridos. Se presenta en el silúrico inferior de la América del Norte.

PROMOPALEASTÉRIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Promopalaeasteridae*.) Familia de equinodermos asterozoos establecida por Ch. Schuchert, de la clase de los asteroideos, orden de los fanerozonios. Propios del paleozoico. Parece ser que se trata de los sucesores de los hudsonastéridos. Comprende los géneros *Promopalaeaster* y *Anorhaster* Schuchert.

PROMPTINA. f. *Farm.* Mezcla de ácido bórico, ácido tánico, azúcar de leche, rizoma de lirio de Florencia, almidón, café tostado, alcanfor de menta, manteca de cacao, esencia de tomillo y esencia de gualteria. Se usa contra la coriza.

Para inhalar mediante aparatos inhaladores se emplea una masa de promptina consistente en una solución de alcanfor de menta, esencia de eucalipto, esencia de *Pinus Pumilian*, esencia de cubeba y esencia de sasafrás en alcohol absoluto y solución alcohólica de amoníaco.

PRON (LUCIANO). *Biog.* Médico francés, n. en Sagy (Saona y Loire) en 1877. Ha sido médico en Argel y es autor de *Influence de l'estomac et du régime alimentaire sur l'état mental et les fonctions psychiques* (1901); *La pratique des maladies de l'estomac* (1918); *Remarques anatomiques et cliniques sur les rétentions placentaires prolongées*, tesis del doctorado en Medicina (1919); *Formulaire thérapeutique des maladies du tube digestif* (2.^a ed., 1920); *Le contenu stomacal à jeun à l'état pathologique et les calarrhes gastriques* (3.^a ed., 1921), y *Les maladies de l'estomac et leur traitement en clientèle* (3.^a ed., 1921).

PRONARCOL. m. *Farm.* Es éter sulfúrico purísimo absoluto para narcosis.

PRONESODON. m. *Paleont.* (*Pronesodon* Ameghino.) Género de vertebrados mamíferos del orden de los notoungulados, suborden de los toxodontios, familia de los nesodontios. Se presenta en el miocénico, capas de *Pyrotherium* y *Colpodon* de Patagonia.

PRONETO. m. *Farm.* Jabón y crema que contienen 1 por 100 de ácido salicílico, 2 por 100 de naftol, 5 por 100 de bórax y 10 por 100 de azufre. Se emplea como cosmético.

PRONEUSTICOSAURO. m. *Paleont.* (*Proneusticosaurus* Volz.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los sauropterigios, suborden de los notosauros. Las vértebras platicelas tienen forma de pequeños barriles, con arco superior tosco, prolongación espinal baja. Diapófisis corta. Probablemente existen seis vértebras sacrales. Costillas ventrales existiendo en una pieza central y dos pares de piezas laterales. Las extremidades tienen cinco dedos, adaptadas para la vida acuática. Es propio del muschelkalk inferior de Silesia.

PRONICTICEBO. m. *Paleont.* (*Pronycticebus* Grandidier.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los lemuroideos, familia de los adápidos. P^1 y P^2 muy pequeños, P^3 y P^4 con dos abultamientos; molares con tres abultamientos, con el segundo abultamiento interior pequeño, parecidos a los de *Pelycodus*. Las abultamientos de los molares son gruesos. Pertenecen al eocénico, fosforita de Quercy. P. *Gaudryi* Grandidier es la especie típica.

PRONOMOTERIO. m. *Paleont.* (*Pronomotherium* Douglass.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los oreodontios, subfamilia de los oreodontinos. Cráneo muy corto. Pertenecen al miocénico superior.

* **PRONUNCIAMIENTO.** m. *Der. pol.* V. ESPAÑA en este APÉNDICE.

PROOCOTONA. t. *Paleont.* (*Proochotona* Khomenko.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los roedores, suborden de los durlicantidos, familia de los ocotónidos, propio del pliocénico de Besarabia.

PROÓSTRACO. m. *Zool.* En los moluscos cefalópodos dibranquios decápodos belemnítidos, una apófisis ancha y delgada de la pared dorsal del fragmacono, que se conserva muy rara vez.

PROPÁGULO. m. *Bot.* Puede haberlo también en los helechos.

PROPALDEHIDO. m. *Quim.* Sinónimo de aldehído propílico.

PROPALEMÓN. m. *Paleont.* (*Propalaemon*.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los decápodos, suborden de los macruros, propio de los terrenos terciarios.

PROPALEOQUERO. m. *Paleont.* (*Propalaechoerus* Stehlin.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos bunodontios, familia de los súidos. Pertenecen al oligocénico, fosforita de Quercy.

PROPANO-2-OICO. m. *Quim.* y *Farm.* Sinónimo de ácido láctico, ácido oxipropiónico o ácido etilidenoláctico.

PROPAQUIRUCOS. m. pl. *Paleont.* (*Propachyrucos* Am.) Género de vertebrados mamíferos notoungulados del suborden de los tipoterios, familia de los hegetotéridos. Pertenecen a las capas de *Pyrotherium*.

PROPARIOS. m. *Paleont.* (*Proparia* C. E. Beecher, 1897.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites. Suturas faciales generalmente saliendo de los bordes laterales. Mejillas libres; no participan en la formación de las esquinas posteriores. Ojos holocroales o esquizocroales. Se subdividen en encrinúridos, calimménidos, queirúridos y facópodos.

* **PROPEDEÚTICA.** f. *Filos.* *Filosofía propedéutica* significa dos cosas: una parte de la filosofía que es propiamente introductora o preparatoria para las demás partes, ya se consideren éstas como problemas de orden superior, ya como problemas cuyo planteamiento exige el desarrollo previo de otros problemas (los propedéuticos), o bien una forma expositiva, elemental y general de la Filosofía, que didácticamente debe preceder a la exposición doctrinal y completa, ya distribuida o especializada en los dominios del ser y del pensar, de la acción y de la vida. Filosofía propedéutica es, en el primer sentido, uno de los tres términos de la división de la Filosofía; los otros dos son *filosofía sistemática* y *filosofía aplicada*.

PROPEDI. m. *Farm.* Pomada que contiene bálsamo del Perú, emplastro de litargirio y alcanfor. Se usa como pomada para llagas.

PROPELARGO. m. *Paleont.* (*Propelargus*.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornithuras, orden de las herodiones. Se presenta en las fosforitas de Quercy.

* **PROPESINA.** f. *Quim.* y *Farm.* Se presenta en cristales. Se prepara análogamente a la anestesia, según una patente alemana. Forma cristales blancos, ligeramente sensibles a la luz. Es un poco amarga y produce en la lengua una insensibilidad pasajera. Tiene reacción alcalina débil. Es poco soluble en agua, muy soluble en los disolventes orgánicos y se disuelve en los aceites grasos hasta la proporción de 7 por 100 en frío. Funde de 73 a 74°. Se saponifica por larga cocción con lejía alcalina diluida. Por diazotación y, subsiguiente copulación con α -naftol alcalina da un precipitado de color rojo de escarlata, que conserva el color aun después de acidular. Se emplea como la anestesia, siendo su acción más persistente.

PROPHETSTOWN. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Whiteside; 1,159 habitantes según el censo de 1920.

PROPIDEX. *m. Farm.* Pomada a base de propidón (V.), destinada a la vacuoterapia cutánea. Es también eficaz contra quemaduras, etc.

PROPIDÓN. *m. Farm.* Es una asociación de cultivos microbianos, atenuados por calefacción o por envejecimiento, de estreptococos, estafilococos y bacilos puocianicos. Puede aplicarse localmente sobre las llagas infectadas y sobre lesiones cutáneas o bien inyectarse por vía subcutánea o intramuscular.

PROPIEDAD. *f. Antrop.* Scheidt (*Allgemeine Rassenkunde*) la distingue del carácter, por ser éste fenotípico y aquélla idiotípica; capacidad hereditaria de reacción, que a ciertos excitantes externos responde con la formación de ciertos caracteres (distintos, por ejemplo, en diversas fases del crecimiento).

* **PROPIEDAD.** *Der.* Las Leyes que rigen en España el Derecho de propiedad no han variado esencialmente desde la publicación de esta voz en la ENCICLOPEDIA. Accidentalmente ha sufrido en cambio, en la práctica, múltiples mutilaciones el Derecho de propiedad, mutilaciones que se iniciaron en el período de la Dictadura con la aplicación de multas que, por su cuantía, equivalían a verdaderas confiscaciones.

Las disposiciones del 31 de noviembre de 1931 y 16 de febrero de 1932 se refieren a la adquisición de inmuebles y fincas rústicas por los extranjeros.

Tiene, además, especial interés el Decreto del 24 de agosto de 1932 confiscando los bienes rústicos de aquellos que conspiraran contra la República y las que se refieren a la expropiación de bienes de los Jesuitas y el proyecto de Ley sobre Órdenes religiosas.

Pero de todo ello podrá tratarse con mayor extensión en artículos posteriores, especialmente en las voces ESPAÑA, REFORMA AGRARIA, RELIGIOSAS (ÓRDENES), REPÚBLICA, RÚSTICA y SOCIALISMO.

Damos aquí únicamente la modernización de los cuadros publicados en el apartado 9.º del § 2.º del capítulo I. *La Propiedad en general*, del artículo correspondiente de la ENCICLOPEDIA al tratar de la propiedad mobiliaria e inmobiliaria.

Fincas enajenadas en España en el periodo de 1920-28

Años	Número de fincas enajenadas		Valor, en pesetas, de las enajenaciones	
	Rústicas	Urbanas	Rústicas	Urbanas
1920	431,002	120,143	793.482,524	888.755,650
1921	402,267	115,329	779.310,571	799.480,982
1922	405,692	119,613	684.756,442	889.482,177
1923	418,521	122,054	703.450,177	955.507,627
1924	410,617	125,914	872.587,150	991.212,670
1925	406,671	125,886	830.378,041	944.844,923
1926	339,962	116,210	823.257,641	953.744,498
1927	328,983	102,671	866.931,350	825.201,773
1928	410,617	125,914	872.587,150	991.212,670

PROPIEDAD COMERCIAL. *Der. y Econ.* No siempre se ha considerado la casa de comercio con el aspecto incorporal: La parroquia y el crédito, que se estiman hoy como sus elementos esenciales, eran juzgados como un bien absolutamente personal, fruto de la habilidad, el trabajo y la honradez del propietario del establecimiento, y se entendía que no eran transmisibles. La transmisión de una casa de comercio comprendía, pues, solamente bienes más o menos independientes unos de otros, sin un lazo jurídico que los uniese. Con el transcurso del tiempo, a medida que se iban formando las grandes metrópolis y tomaban las enormes proporciones que hoy tienen la actividad y la riqueza comerciales, se formaba también en la

Fincas hipotecadas en España en el periodo 1920-28 con expresión de los que lo han sido por préstamo

Años	Número de hipotecas constituidas	Importe en pesetas de los capitales asegurados			Fincas rústicas		Fincas urbanas	
		Número de hipotecas	Por fincas rústicas	Por fincas urbanas	Total	Número de préstamos	Importe en pesetas de los capitales prestados	Número de préstamos
1920	21,769	30,829	270.033,506	351.452,302	621.485,808	8,896	151.432,222	9,563
1921	24,333	33,278	297.450,449	577.972,449	875.422,859	9,910	152.606,678'20	11,287
1922	27,038	35,093	381.946,338	536.196,370	918.142,708	11,478	179.865,799'80	13,061
1923	30,214	38,683	432.645,701	557.520,922	990.136,623	11,696	331.252,000	15,708
1924	30,685	38,060	454.252,828	568.295,194	1,022.547,962	10,698	253.170,447	16,596
1925	31,772	36,448	347.304,738	708.694,186	1,125.987,923	11,443	193.718,595	18,177
1926	32,035	32,320	269.579,558	559.344,256	828.923,814	10,713	200.507,505	16,331
1927	34,085	31,552	532.897,040	344.433,281	877.030,221	12,081	90.001,335'87	11,207
1928	30,214	38,683	432.645,701	557.520,922	990.136,623	11,478	179.865,799'80	13,061

conciencia colectiva la convicción de que la casa de comercio, por sí misma, con independencia del resto del activo, tenía un valor propio y constituía una entidad distinta de todos los bienes corporales que contribuían a constituirla.

Al calor de esta convicción, en varios países, los juristas estudiaron el establecimiento mercantil, los legisladores dictaron normas jurídicas para regular sus relaciones, y la Jurisprudencia interpretó estas normas en la rica variedad de sus aplicaciones, así como la presunta voluntad de las partes en los contratos. En Francia se discutió si debe o no ser considerado como una universalidad jurídica, pero como tal en realidad fué aceptado; en Alemania se le supuso personalidad civil por completo independiente de la de su propietario-gerente y con la consecuencia de que éste no debía responder de las deudas sino hasta donde alcanzase el valor de aquél; y en Italia se entiende que no sólo constituye una universalidad de hecho, sino también de derecho.

No es cosa fácil definir la casa, fondo o hacienda comercial. Del examen de algunas de las principales definiciones de los tratadistas se infiere que el sistema más práctico, quizá el único realmente eficaz, para fijar lo que debe entenderse por casa comercial, es el de analizar los distintos elementos que la componen, y por medio de un procedimiento sintético llegar a su verdadero concepto. En el más amplio sentido se ha llamado fondo o casa comercial al establecimiento donde se hallan concentrados los valores y actividades de naturaleza heterogénea que sirven para una explotación mercantil. Constituyen una forma particular de la propiedad privada, respetable y digna de regulación jurídica, porque es el fruto, al menos en gran parte, de la economía, la inteligencia y la laboriosidad de los hombres consagrados a los negocios. Según Lyon-Caen y Renault en su *Traité de Droit commercial*, es el «conjunto de cosas relativas al ejercicio de un comercio, principalmente la instalación material y enseres, el crédito, el nombre mercantil, las mercancías almacenadas, el derecho al arrendamiento de los lugares donde dicho comercio se ejerce y la marca de fábrica o el marchamo que el comerciante pone sobre sus mercancías». Rubén de Couder, en su *Dictionnaire de Droit commercial*, da una definición parecida, si bien designa como principales sólo tres elementos: la parroquia y el crédito del establecimiento, las mercancías almacenadas y el derecho al arrendamiento de los lugares donde se explota la industria o comercio.

Se ha de hacer una división general de los elementos que constituyen el establecimiento mercantil en incorporeales y corporales. Los primeros son: la parroquia; el crédito (palabra con la que se quiere significar la posibilidad o la probabilidad de que un establecimiento mercantil, gracias a determinadas circunstancias, aumente su clientela y sus compradores adventicios); el derecho al arrendamiento que asegura la situación de un comercio en determinado lugar y, por tanto, puede contribuir a la conservación y aumento de la parroquia y el crédito; el nombre y la muestra o rótulo comercial, que constituyen la guía de los compradores; las marcas y los dibujos, que son garantía del origen de los productos; los secretos de fabricación y las patentes o derechos exclusivos para fabricar o vender un producto. Constituyen elementos corporales las mercancías, la instalación y los enseres, esto es, el conjunto de efectos y muebles necesarios para la explotación, comprendiéndose en ellos las estanterías, los medios de locomoción, etc.

En cuanto al nombre, suele la casa comercial llevar el del propietario; pero frecuentemente se distingue con otros en relación con la índole del comercio que en ella se ejerce o con la localidad donde se halla establecida, o que es producto de la fantasía o de carácter

histórico o relativo a un atributo del comercio. La parroquia no es en todos los casos de la misma índole; varía según la clase de comercio y la importancia del establecimiento. Por eso son distintas las precauciones que respecto a ella han de tomarse en las casas de cesión. Establecimientos hay cuya vida depende de la vecindad; otros cuya clientela está formada por personas que viven lejos; los hay cuyos compradores habitan en distinta población; en las casas de venta al por mayor constituyen la parroquia otras casas comerciales. Es indudable que el derecho al arrendamiento de un local, comprendido también entre los elementos principales del establecimiento mercantil, será muy distinto en cada uno de los citados casos. Pero también lo es que generalmente el valor efectivo de la propiedad comercial de un establecimiento depende casi en absoluto de ese derecho al arrendamiento y que, por tanto, se ha de considerar incluido entre los elementos que la integran.

Naturaleza propia de la herencia es la continuación de la personalidad jurídica del causante. La transmisión hereditaria significará inevitablemente la unión del activo con el pasivo de la casa comercial. No ocurre así con el legado. El establecimiento legado seguirá siendo una universalidad; pero de ningún modo adquirirá jamás las características de la herencia. Más difícil es fijar *a priori* los elementos que deban entenderse incluidos en los casos de transmisión por actos *inter vivos* de una casa comercial. Desde luego no podrá existir nunca cesión del fondo si no la hay de la parroquia y del crédito, que son sus elementos esenciales. Los demás podrán variar en cada caso concreto, y en primer término habrá que atenerse a lo que conste en la escritura. Sin embargo, en las operaciones realizadas por un establecimiento mercantil existirán muchas obligaciones de índole personal adquiridas por el propietario del mismo con una tercera persona, y esas obligaciones de ningún modo podrán ser objeto de transmisión. En este caso, el que cede no puede ser substituído por el cesionario sin el consentimiento de su contratante.

Es indiscutible que en la cesión del establecimiento mercantil se ha de comprender la del nombre comercial, debiendo, sin embargo, siempre subordinarse a las estipulaciones del contrato de cesión todo cuanto a él respecta. Porque no hay que olvidar que el nombre, no solamente tiene un valor moral, sino que puede ser desacreditado a causa de las operaciones desgraciadas o inmorales del sucesor. Por tanto, si siempre se supone que el uso del nombre comercial se halla comprendido en el traspaso de un establecimiento mercantil, hay que estar, sobre todo en cuanto al tiempo, a lo estipulado en el contrato de cesión. Caso de que nada se haya pactado sobre la duración, deben de admitirse como condiciones inherentes al derecho de propiedad adquirido por el sucesor la perpetuidad y la transmisibilidad de dicho nombre.

Toda restricción impuesta al cedente ha de estimarse, en principio, como legítima, aun cuando sea misión propia de la Ley garantizar a todos la libertad de comerciar dentro de los límites racionales. Es natural que se prohíba al cedente el ejercicio de un comercio similar al que se explota en el establecimiento cedido, no solamente en un sentido directo, sino también de modo indirecto. El que cede puede reservarse la liquidación de los negocios pendientes. El establecimiento mercantil adquiere por la cesión la complejidad de un verdadero patrimonio, y siendo un organismo vivo, en el momento de la cesión hallaráse en innumerables relaciones con terceras personas respecto de las cuales la casa mercantil será acreedora o deudora. Existirán seguramente obligaciones recíprocas, a veces de larga duración, que afectarán al establecimiento y que acaso sea imposible cancelar antes de la cesión; pero lo que

conste en la escritura debe ser la norma y la guía en cada caso.

Así como es poco probable que los deudores del establecimiento mercantil ocasionen algún conflicto a causa de los derechos o créditos que aquél tenga al ser cedido, tanto si pasan al cesionario como si quedan en poder del cedente, es difícil resolver la cuestión relativa a los acreedores. La substitución de la persona del deudor lleva consigo, salvo en algunas legislaciones progresivas, la aplicación de los principios generales de la doctrina clásica de la novación, una forma de la cual es la delegación de las deudas. Pero cuando se trate del traspaso del pasivo de un establecimiento comercial, la tendencia moderna, señalada especialmente en el Derecho positivo por la legislación alemana, se encamina a regular esta materia mediante normas peculiares, distintas de las aplicables a la forma ordinaria de la delegación de deudas. La aplicación de las reglas jurídicas clásicas en esta materia exige, entre otros requisitos, el concurso, no sólo del delegante y del delegatario, sino el del acreedor; de suerte que, conforme al rigor de los principios, el traspaso en globo del pasivo de un establecimiento mercantil no podría producir efectos respecto de los acreedores sin que cedente y cesionario recabaran el consentimiento de todos y cada uno de ellos, ya para liberar en absoluto de sus deudas al cedente, ya para quedar ambos obligados. Es obvio que el rigor de estos principios no responde a las necesidades de la vida práctica comercial, y aunque de hecho se producen en forma más o menos perfecta, por reglas consuetudinarias o por aplicación extensiva del Derecho clásico, los diversos efectos jurídicos propios del traspaso o del pasivo comercial, es lo cierto que surgen no pocas dudas y dificultades que hay que resolver mediante preceptos legales concretos, ya que esa clase de operaciones son muy frecuentes en la vida comercial y dan lugar a importantes transacciones y afectan a intereses muy cuantiosos.

El Código de Comercio alemán del 10 de mayo de 1897 regula expresamente, en sección especial destinada a la razón social, la transmisión de la casa comercial y de su pasivo. Sin poner en peligro ningún derecho legítimo, con criterio a la vez justo y práctico, aplica soluciones, iniciadas por el Derecho mercantil consuetudinario de aquel país, que daban, no obstante, lugar antes de publicarse aquel Código, como en todos los países donde no existen preceptos legales claros y concretos sobre la materia, a innumerables controversias doctrinales y a perplejidades y conflictos en la práctica. He aquí los rasgos característicos de aquella interesante legislación: El que adquiere por acto *inter vivos* una casa comercial y la continúa con el mismo nombre o razón social, haciendo constar o no su calidad de sucesor del antiguo titular, responde del pasivo de la casa. Cualquier pacto en contrario no perjudica a tercero si no se hace constar en el Registro mercantil y se publica en forma o se notifica por el cedente o el cesionario al tercero. Cuando el adquirente no usa el nombre o razón social que usaba el cedente, no responde del pasivo, a menos que exista una causa particular que le obligue o, en especial, que haya asumido a su cargo el pasivo con arreglo a las prácticas mercantiles y así lo haya hecho público. Tal había de ser, por ejemplo, el caso corriente de que publique circulares donde así lo haga constar. Los derechos de los acreedores quedan a salvo gracias a una disposición según la cual tienen acción para dirigirse, no obstante el traspaso, contra el titular anterior por un término de cinco años, a menos que la prescripción se haya operado antes según los principios generales que la regulan.

En principio, el arrendatario puede subarrendar en todo o en parte la cosa arrendada cuando ello no le

haya sido prohibido expresamente. Es, por otra parte, obvio que el propietario de un establecimiento mercantil puede arrendarlo sin limitación alguna si es dueño del local que aquél ocupa o puede disponer libremente de él. Pero en el caso de que así no ocurra, especialmente en el de que tenga alquilado el local y en el contrato de inquilinato se le haya prohibido subarrendarlo, topará con una grave dificultad para hacer uso de este derecho de propietario de la casa comercial. No podrá entonces venderlo ni arrendarlo. Por consiguiente, para que pueda arrendar el establecimiento será preciso que goce, en cuanto al local, de la misma libertad que tiene en lo que toca a los demás elementos constitutivos de la casa de comercio. Plantea, pues, el arrendamiento de ésta como universalidad el mismo problema que la cesión y la pignoración en cuanto al derecho al arrendamiento, problema que es el más difícil, complejo y espinoso de los a que dan lugar las relaciones jurídicas del fondo comercial, por más que acaso ofrezca desde el punto de vista práctico, menos interés en cuanto al arrendamiento, por ser éste menos frecuente, en particular, que la cesión.

Indudablemente ofrece el mayor interés para los comerciantes poder garantizar con su peculiar propiedad, con la casa o fondo de comercio, las obligaciones que contraigan. En Francia hace ya bastantes años que la hipoteca o pignoración de la casa comercial no es problema a resolver. Según la Ley del 17 de marzo de 1909, deben ser necesariamente comprendidos en la pignoración los elementos que se consideren esenciales de una casa de comercio; sin ellos no se pignora el fondo, sino parte de los elementos que constituyen su universalidad. Pueden, además, entrar en la pignoración el nombre, la muestra o rótulo, la instalación y enseres, las licencias o permisos a veces necesarios para el derecho al ejercicio de una industria el arrendamiento, las patentes de invención e introducción, las marcas de fábrica y de comercio, y, en general, todos los derechos de propiedad industrial, literaria o artística. La pignoración de la casa de comercio procura al acreedor prendario ventajas comunes a la prenda y a la hipoteca, tales como la individualidad del derecho, la acción real correspondiente y el orden de preferencia. Por tanto, en caso de que el establecimiento pase a ser propiedad de varios derechohabientes, no debe quedar liberado de la pignoración sino por la total extinción de la deuda, ya que cada parte del establecimiento responde de la totalidad de la misma. Asimismo, el acreedor ha de poder ejercitar sus acciones contra la casa comercial, aunque cambie de manos la propiedad de ésta.

El problema más interesante y también el más difícil por lo que toca a la propiedad comercial es el de las limitaciones que a la propiedad inmobiliaria, especialmente a la urbana, hayan de imponerse para proteger al comerciante. En realidad, mientras este problema permanezca sin solución armónica y conciliadora de los opuestos intereses, la regulación jurídica de la casa comercial, en el caso de que el propietario de ésta y el de los locales donde se halle instalada, se hallará en un estado latente de indecisión, por depender en gran parte y en muchos casos de la voluntad de una tercera persona, el propietario urbano, la validez de algunos contratos respecto al fondo o casa de comercio, en particular, el de venta. En efecto, el derecho al arrendamiento para un propietario de establecimiento mercantil es una condición sin la cual no puede comprometerse a venderlo, ni siquiera a arrendarlo. Ha de contar para ello con la aquiescencia del dueño de la finca, y si es cierto que por virtud de tales contratos puede cometer abusos y causar daños a éste, también lo es que éste puede prevalerse de su derecho, de su situación privilegiada para perjudicar al comerciante

Cuando la cuestión se examina desde el punto de vista del propietario de fincas urbanas, sin consideración a la existencia de otra propiedad que ha tomado carta de naturaleza en la conciencia colectiva, de una propiedad creada por los hombres de negocios, y se parte del principio de la libertad de contratación, el problema resulta insoluble. De ahí la conveniencia de resolver el conflicto de derechos entre dos propiedades con espíritu de conciliación, a fin de que queden salvaguardadas a la vez la libertad de contratación del propietario urbano y la facultad del comerciante de contratar en cuanto a su propiedad comercial. Es indudable que si se extremasen contra los propietarios urbanos las medidas coactivas en provecho de la propiedad comercial, podría llegarse al caso de que se negasen aquéllos a contratar arrendamientos. El conflicto entre los dos derechos ha adquirido mayor importancia en aquellos países en los cuales la legislación sobre propiedad comercial está más atrasada que en aquellos otros que ya cuentan con normas bastante generales en los Códigos civil y de Comercio. Así, por ejemplo, en Francia, como se verá luego, la falta de normas adecuadas en los Códigos dió lugar a una viva controversia que duró muchos años y que tuvo por resultado, en 1926, el voto de una Ley especial.

El antagonismo entre los derechos del propietario urbano y el comerciante puede llegar a una transacción con el régimen de indemnizaciones y de preferencia del arrendatario contra cualquier arrendatario futuro. Desde luego, el régimen de las indemnizaciones debe empezar por los casos de aprovechamiento por un nuevo arrendatario de los esfuerzos realizados por el anterior para acreditar el establecimiento mercantil, con independencia de su reputación patral. Fácilmente ha sido comprendido y admitido que constituye una injusticia, al menos una falta de equidad, que el propietario urbano y el nuevo inquilino se aprovechen en perjuicio del anterior de la riqueza creada por éste mediante la formación de una clientela y de condiciones especiales para sostenerla y aumentarla. Tampoco parece que haya de ser imposible hacer admitir que las indemnizaciones han de ser generalmente proporcionales al tiempo en que un comerciante haya tenido arrendada la finca y a los gastos efectivos que en ella haya efectuado para darle la plusvalía. Sin embargo, no se pueden adoptar estos elementos como base única, ni siquiera considerarlos esenciales y constantes para la estimación. Podrá ocurrir que el cambio haya favorecido al antiguo arrendatario, por haber perdido parte de su notoriedad y la preferencia de los compradores la casa, y aun la calle o barrio donde se encuentre el edificio que aquél haya tenido que abandonar y, en cambio, haya logrado ventajas en aquella a que se haya trasladado, como puede suceder que la plusvalía dependa apenas de los gastos realizados y, por tanto, éstos no hayan de ser tenidos en cuenta, al menos en este aspecto.

Otra particularidad de la propiedad comercial consiste en las garantías que han de tomarse para evitar el fraude de acreedores, para impedir la competencia desleal y para indemnizar al comerciante en caso de expropiación forzosa. La mejor manera para evitar el fraude de acreedores es la publicidad así de las ventas como de las hipotecas o pignoraciones. Pero hay otras maneras de defraudarlos. Por ejemplo, el cambio de lugar o desplazamiento del fondo. La Ley francesa ordena que el desplazamiento de una casa comercial sea comunicado a los acreedores por lo menos con quince días de anticipación. En caso de no cumplir el propietario del establecimiento dicha obligación, los créditos inscritos en el Registro pueden ser reclamados en seguida, y aun cuando los acreedores hayan sido debidamente informados podrán también exigir sus créditos no vencidos al propietario si estiman que

el desplazamiento representa una pérdida de valor de la casa comercial. La demanda se formula ante el Tribunal de comercio Competente, y son ejecutivas sus decisiones. Cuando el establecimiento haya sido definitivamente desplazado, los acreedores inscritos deben hacer constar al margen de su inscripción el nuevo emplazamiento de la casa comercial si ésta continuase dentro de la demarcación del mismo Tribunal. Si ha sido trasladada a una demarcación distinta, los créditos deben inscribirse en la Secretaría correspondiente. Si al realizar esta segunda inscripción la casa trasladada ya hubiese sido objeto de una primera inscripción en la otra Secretaría, debe averiguarse si el nuevo acreedor ha procedido de buena fe, o sea si realmente al inscribir su crédito ignoraba la existencia de otros anteriores. Si así fuere, la inscripción se estima anterior a todas las otras que no hubieren sido trasladadas antes de los primeros quince días. El Tribunal debe tener en cuenta todas las circunstancias de hecho, combinando el derecho y la atención que merecen el acreedor que diligentemente haya inscrito nuevamente su crédito y el nuevo acreedor de buena fe.

Cuando un establecimiento mercantil está pignorado, los acreedores ordinarios deben ser garantizados en sus derechos. El hecho de la inscripción hará exigibles los créditos anteriores que se refieran a las mercancías objeto de la explotación del establecimiento. El Tribunal debe apreciar las circunstancias de hecho para conocer hasta qué punto la pignoración o prenda pone en peligro los créditos ordinarios. Cuando así ocurra, el deudor perderá el derecho a todo plazo para la satisfacción de su deuda, no debiendo pagar hasta el vencimiento en caso contrario. Si uno de los elementos del establecimiento mercantil fuese vendido aparte del mismo, los acreedores podrán exigir la venta en conjunto de todos los elementos del establecimiento. Cualquier acreedor puede pedir al Tribunal de comercio competente la venta de la casa de comercio junto con la de sus enseres y mercancías. En este caso el Tribunal podrá conceder un plazo al deudor para realizar sus deudas, y en caso de expirar éste sin que las deudas hubiesen sido liquidadas, se ordenará la venta. El material y mercancías serán vendidos por separado cuando así resulte necesario para cubrir la deuda. Finalmente, como garantía a los acreedores, la Ley ordena que cuando el propietario de un inmueble quiere rescindir el contrato de arrendamiento con el propietario de un establecimiento deberá notificar su demanda a los acreedores inscritos en el domicilio elegido en la inscripción. El Tribunal no intervendrá en ninguna demanda de rescisión de contrato sino después de un mes en que ésta haya sido presentada. Durante este plazo, los acreedores podrán recurrir en la forma que estimen conveniente. En caso de rescisión de contrato de común acuerdo entre el propietario y el inquilino, el derecho de los acreedores queda protegido en la misma forma.

Otras garantías de que debe rodearse un establecimiento mercantil son las encaminadas a evitar la competencia desleal entre los comerciantes. El fin que dicha competencia persigue es el de apoderarse de la clientela que concurre a otra casa. El nombre del comerciante es objeto de imitaciones, al igual que sus productos, patentes, etc.; pero no siempre la competencia debe estimarse desleal, ya que ésta supone falta que dé lugar a una lesión en los intereses de otro establecimiento. No será desleal la competencia por ejercer simplemente un comercio análogo, ya que este derecho está amparado por la libertad de trabajo. No importa que el propietario del establecimiento que se estime perjudicado, por tener derechos anteriores, sea vecino y aun radique en la misma casa que el propietario del nuevo establecimiento. En su caso, sobre quien podrán recaer las responsabilidades exigibles

por el arrendatario más antiguo será sobre el propietario del inmueble. Tampoco debe estimarse desleal la competencia cuando se base en el mismo nombre del propietario de la casa de Comercio si realmente el otro lo tuviese o muy semejante o igual. No obstante, sobre todo en los casos en que el nombre del propietario vaya ligado con sus productos, la confusión sería posible, siendo a veces buscada por los negociantes que con poco escrúpulo pretenden valerse de su homónimo para aprovecharse de la clientela ajena. En este caso, el que últimamente se haya establecido deberá procurar distinguirse del que lo haya hecho primero, ya acompañando su apellido de nombre propio, ya variando la forma y el color de sus rótulos, membretes, etc. Tal vez el acto más interesante de competencia desleal es el que nace de no respetar la prohibición impuesta al vendedor de no establecerse durante un tiempo o dentro de una área determinadas. Entonces, naturalmente, debe estar en primer lugar al contenido del contrato y su incumplimiento podrá dar lugar a la nulidad de aquél o a la indemnización de daños y perjuicios.

En cuanto a la indemnización por expropiación forzosa, es imposible, en materia tan casuística, dar una norma general para fijarla. No ha de estimarse justa la fijación de una cantidad más o menos arbitraria para constituir el todo de la indemnización, sino que, en cada caso, es indispensable formar el oportuno expediente para valorar tanto el establecimiento como las dificultades que las circunstancias impongan para la nueva instalación, atendiendo más al esfuerzo que, en relación a los años de existencia, representa la constitución de una clientela y un crédito en muchos casos difíciles de conservar y recuperar.

En Francia, el problema de la regulación de la propiedad comercial está en estudio desde hace más de treinta años. En la Prensa, en las entidades económicas y en el Parlamento han sido muy numerosas las controversias sostenidas. El derecho a indemnización a causa de los perjuicios causados a los comerciantes por un propietario urbano que quiera disponer de un local avalorado por un comerciante y que se ha creado en él una parroquia y un crédito gracias a sus esfuerzos, fué reconocido por un proyecto de Ley que votó la Cámara de los Diputados en 1919, y por otro que aprobó el Senado en 1920. Estos proyectos tendían a impedir que un propietario urbano se enriqueciese a costa de la riqueza creada por los esfuerzos, y hasta si se quiere por la suerte, del comerciante; pero aquellos proyectos apenas resolvían el problema, porque de lo que se trata principalmente es de evitar los daños que se infieren al inquilino por el solo hecho de obligarle a cambiar de local, perjuicio que adquiere grandes proporciones cuando existe la imposibilidad o al menos dificultades para encontrar otro adecuado. Para proteger al comerciante arrendatario se han propuesto varias soluciones: la renovación de pleno derecho del arrendamiento expirado; el derecho de prioridad otorgado al arrendatario saliente; el derecho de preferencia. La primera solución no sólo fué propuesta y defendida por gran número de Corporaciones de comerciantes, sino que fué acogida en un proyecto de Ley presentado en 1918 por la Comisión de Comercio de la Cámara de los Diputados. Pero tal solución fué, en general, rechazada como excesivamente atentatoria a los derechos de la propiedad urbana. No sólo se mostraron abiertamente hostiles los propietarios urbanos, sino también la Comisión de Legislación del Ministerio de Comercio.

Descartada esta solución, no quedaba más que la de las indemnizaciones, que respeta mucho más los derechos del propietario urbano; pero aun así, en pro y en contra de esta solución se ha librado una gran batalla parlamentaria. Ofrece esta solución dos moda-

lidades: la llamada derecho de prioridad, esto es, la obligación del propietario urbano, so pena del pago de daños y perjuicios, de conceder a su arrendatario, al expirar el contrato, la prioridad sobre todos los otros arrendatarios posibles, a menos de existir contra él motivos graves y legítimos para no concedérselo. Este derecho, reconocido por la Cámara en 1919, fué rechazado en 1920 por el Senado, que no aceptó más que el derecho a indemnización por enriquecimiento indebido del arrendador en caso de instalación, terminado el contrato, de un comercio similar en el inmueble. Los estudios y debates para hallar una solución de concordia descubrieron otra solución; según ella, el arrendatario saliente no tiene prioridad sobre todos los arrendatarios posibles, sino sólo una preferencia sobre la base de igualdad de oferta. Esta solución fué discutida y aprobada por la Cámara de los Diputados en 1923 y el Senado en 1924, con algunas discrepancias, las cuales fueron desapareciendo hasta llegar a la Ley del 30 de junio de 1926. Era de esperar que, una vez admitidas las primeras derogaciones del Derecho de propiedad, considerado por muchos como intangible, el legislador procurase ir más lejos aún. Y, en efecto, en poco tiempo fueron aprobadas otras tres Leyes que son la del 22 de abril de 1927, del 27 de marzo de 1928 y del 16 de abril de 1930. Estas Leyes, aunque modificaron la de 1926, lo hicieron de manera tímida, sin afectar el fondo de la libertad de contratación. La de 1927 tuvo por objeto precisar la aplicación de la de 1926, en vista de las divergencias surgidas con motivo de las decisiones de los Tribunales; la de 1928 sólo tuvo validez por un año y afectaba un caso particular; la de 1930 se encaminó a dar a los arrendatarios amenazados de expulsión de sus locales el derecho de lograr nuevos plazos antes de percibir la indemnización. Por tratarse de la primera Ley relacionada específicamente con la propiedad comercial, se inserta a continuación el texto de los principales artículos de la de 1926, modificada por la de abril de 1927:

«Artículo 1.º La renovación de los contratos de alquiler de los locales e inmuebles en los cuales se explote durante un período de tiempo, no inferior a dos años, un establecimiento de comercio o de industria se regirá por las reglas que siguen:

«Artículo 2.º El inquilino, el cesionario o los causahabientes que quieran obtener la renovación de un arriendo escrito deberán, en el plazo máximo de dos años y mínimo de dieciocho meses, antes de la expiración del arriendo, o antes de la expiración de la prórroga, si existe alguna, notificar la petición de renovación al propietario, por acta extrajudicial o por carta certificada con acuse de recibo. Sin embargo, si el arriendo tiene varios períodos y el arrendador denuncia el arriendo a la expiración de uno de los períodos que no sea el último, si se trata de un arriendo en el cual la duración está subordinada a un acontecimiento en que su realización autoriza al arrendador para pedir su anulación, la petición de renovación deberá ser hecha en el mes que siga al despido o demanda de anulación. Si la invalidación o anulación del contrato debe hacerse en derecho, el plazo de un mes empezará a contarse desde la fecha de la notificación hecha al inquilino del acontecimiento que la haya determinado.

Si no hay acuerdo entre las dos partes dentro de los dos meses siguientes a la notificación, el arrendador y el inquilino comparecerán, a petición de la parte más diligente, cualquiera que sea el importe del alquiler, ante el presidente del Tribunal civil a que corresponda la situación del inmueble, el cual tendrá por misión conciliar las partes, procurando la renovación solicitada, y consignará, en caso de fracaso, las pretensiones respectivas y particularmente los motivos de la negativa del arrendador. Esta comparecencia es obligatoria en todos los casos, sean las

que sean las razones por las cuales el acuerdo no pueda realizarse. El presidente del Tribunal será notificado, ya por carta certificada con acuse de recibo, ya sea por declaración hecha a la Escribanía. Si una de las partes no compareciese, el juez deberá ordenar su citación antes de declararla en rebeldía. El inquilino declarado en rebeldía perderá los beneficios de esta ley. El propietario declarado en rebeldía se considerará que consiente en la renovación del arriendo, cuyo precio y duración será determinado en las condiciones previstas en el artículo 3.º Sin embargo, la parte declarada en rebeldía tendrá derecho a oponerse a la disposición dada contra ella.

«Artículo 3.º Cuando resultara del proceso verbal instruido por el juez que el arrendador consiente en principio a la renovación del arriendo, y si la diferencia fuese sobre el precio, la duración, las condiciones accesorias o sobre el conjunto de estos elementos, cada una de las partes designará un árbitro. Para la fijación del precio, los árbitros deberán tener en cuenta todas las consideraciones de hecho y, particularmente, la situación económica. Si el propietario justificara tener una oferta hecha por un tercero, los árbitros averiguarán o comprobarán la sinceridad y la realidad de esta oferta, que el propietario podrá aceptar si el inquilino no puede hacer una oferta igual. El precio del alquiler será fijado entonces según el importe de la oferta reconocida sincera y real. Los árbitros deberán examinar, además, si esta oferta está en desproporción con el valor del alquiler que el propietario pueda exigir razonablemente. En este caso, el inquilino que renunciara a la renovación del arriendo, por razón del precio excesivo del alquiler impuesto por la oferta, podrá reclamar una indemnización por despojo. Esta indemnización correrá a cargo del nuevo ocupante y pagada por él antes de entrar en el usufructo del local. La falta de pago del nuevo inquilino obligará a hacerlo al propietario. Salvo acuerdo entre las partes, la duración del nuevo contrato de arriendo impuesto por los árbitros será igual al contrato en curso; no obstante, este plazo no podrá exceder de nueve años. En caso de desacuerdo entre los árbitros, el asunto volverá, a petición de la parte más diligente, ante el presidente del Tribunal, quien resolverá después de haber comparado y confrontado con los árbitros y oído a las partes o a sus representantes. Contra la disposición del juez podrá apelarse.

Dentro de los quince días siguientes a la decisión o disposición, las partes establecerán el nuevo contrato de arriendo en las condiciones arbitradas, a menos que el inquilino prefiera renunciar a su demanda de renovación, corriendo a su cargo todos los gastos.

Si las condiciones económicas se modificasen hasta el punto de suponer una variación de más de la cuarta parte del valor del arriendo fijado por los árbitros o el presidente, las partes podrán pedir la revisión del precio fijado. Esta demanda, admisible en las formas anteriormente prescritas, no podrá ser formulada hasta después de pasar por lo menos tres años a contar desde la entrada en usufructo del inquilino, ni ser renovada antes que hayan transcurrido otros tres años del nuevo precio que fuera establecido.

«Artículo 4.º Si el arrendador rehusa renovar el arriendo, o si rehusa la renovación en las condiciones determinadas en los artículos precedentes, y si los motivos alegados por él no se juzgan graves y legítimos en relación al arrendatario saliente, éste tendrá derecho a una indemnización igual al perjuicio causado por la falta de renovación. El inquilino saliente tendrá derecho, aun en el caso de que por aplicación del artículo siguiente no tenga que recibir indemnización, a hacer valorar la indemnización eventual prevista, así como la del artículo 8.º

«Artículo 5.º El propietario tendrá derecho a rehusar toda renovación del arriendo cuando recobre los locales alquilados, sea para ocuparlos personal y efectivamente, sea para hacerlos ocupar por su cónyuge, sus descendientes, sus ascendientes y los cónyuges de éstos, sea para reconstruir el inmueble. Si el recobro de locales ha sido efectuado en relación a un gravamen o hipoteca comercial o industrial, sólo el propietario, su cónyuge, sus descendientes y los cónyuges de éstos podrán beneficiarse de ello. Sin embargo, si el local o el inmueble ha sido adquirido por un comerciante o un industrial ya establecido con vistas a ampliar los locales donde ejerza su comercio o a fundar una sucursal, el inquilino saliente tendrá derecho a la indemnización prevista en el artículo 4.º, aun en el caso de reconstrucción del inmueble. La adquisición apuntada en el párrafo anterior se supondrá hecha con ese objeto, salvo prueba en contrario, si no tiene fecha cierta, por lo menos cinco años antes de la expiración del contrato de arriendo o del fin de su prórroga. En el caso que se establezca en perjuicio del propietario que ejerció el derecho de recobro del local con la intención fraudulenta de perjudicar el derecho del inquilino, por operaciones de alquiler o de reventa, aunque estas operaciones tengan carácter civil o comercial, el inquilino tendrá derecho a la indemnización de despojo. Deberá darse un plazo de seis meses al inquilino en el caso que el propietario, probando que el inmueble amenaza ruina o es insalubre, quiera reconstruirlo o transformarlo.

«Artículo 6.º Cuando el arrendador es, a la vez, propietario del inmueble alquilado y del fondo (establecimiento comercial o industrial, con sus enseres, su parroquia, utensilios, etc.) que allí se explota y que el arriendo comprende al mismo tiempo los dos, en caso de no renovación del contrato de arriendo, no deberá una indemnización al inquilino que haya continuado el comercio ya existente, más que en la medida fijada en el artículo 7.º

«Artículo 7.º En el caso que se ejercite el recobro de locales alquilados para un uso comercial o industrial, sin la indemnización prevista en el artículo 4.º, el propietario deberá, a menos que prefiera pedir que los locales vuelvan al estado en que se encontraban cuando fueron arrendados, pagar al inquilino saliente una indemnización igual al beneficio que haya tenido por plusvalía aportada por él al valor alquilable del inmueble, a consecuencia de arreglos efectuados, si después del arriendo éstos no deben ser propiedad del arrendador, sin que esta indemnización pueda exceder del valor de la mano de obra y de los materiales empleados.

«Artículo 8.º Si dentro de los cinco años que sigan a la expiración del arriendo, el inmueble fuere ocupado por un comercio o una industria similar, y el nuevo ocupante obtuviera ventajas apreciables, tales como aumento de clientela o parroquia creada o adquirida por el inquilino saliente, podrá este último pedir al nuevo ocupante una indemnización proporcionada a sus beneficios, la cual se acumulará, si procede, con la prevista en el artículo 4.º

«Artículo 9.º Salvo motivo legítimo, el derecho al arriendo cuya renovación haya sido obtenida en las condiciones señaladas anteriormente no podrá ser cedido más que por los inquilinos que hayan ejercido personalmente el comercio durante tres años por lo menos en el inmueble alquilado. En caso de cesión hecha por un inquilino que no cumpla esta condición, la renovación será considerada nula y sin ningún valor y el arriendo rescindido.»

A principios de 1930 fué presentada en la Cámara de Diputados una proposición de Ley encaminada a modificar y completar la del 30 de junio de 1926. La Cámara discutió y aprobó la proposición en varias

sesiones celebradas en junio y julio de 1930. En marzo de 1931, el Senado modificó profundamente el texto aprobado por la Cámara, por lo que ésta volvió a discutir la cuestión en junio y julio de dicho año, y luego en febrero de 1932.

Las modificaciones que en 1930 propuso introducir la Cámara eran muy importantes, representando una refundición completa de la Ley. Por lo que se refiere a los locales accesorios, que no estaban previstos en la Ley de 1926, se disponía su inclusión, cualquiera que fuese la distancia que los separase del local principal. Los plazos en que debía ser solicitada la renovación del contrato eran modificados en condiciones favorables al comerciante. El contrato verbal quedaba asimilado al escrito, mientras que, según la Ley de 1926, es éste el único que puede ser invocado por el comerciante. Quedaba suprimida la intervención de ofertas de terceros en la determinación del precio del nuevo contrato de alquiler. El derecho de rescisión del propietario quedaba limitado a sí mismo y a sus descendientes, y aun con la condición formal de que los locales desalquilados fuesen ocupados para vivienda por un plazo mínimo de cinco años, es decir, que no podían ser alquilados de nuevo para ejercer en ellos alguna profesión. En cambio, el derecho a desalquilar un local quedaba prohibido a las Sociedades. En el caso de que los inquilinos de un inmueble fuesen desahuciados, aquéllos sólo podían ser obligados a marcharse después de haber percibido una indemnización.

Las limitaciones que puso el Senado al texto aprobado por la Cámara fueron las siguientes: fué aceptada la extensión de la Ley a los locales accesorios, aunque sólo debía ser aplicada a los alquilados por el mismo propietario. Por lo que se refiere al plazo de petición de renovación del contrato, fué mantenido el de año y medio, mientras que la Cámara había propuesto que fuese de un año. Sin embargo, admitió el Senado que en el caso que hubiese varios propietarios, la petición dirigida a uno de ellos sería válida para todos. Fué también aceptado que el contrato verbal pudiese dar lugar a la renovación; pero a condición de que se tratase de un alquiler de nueve años seguidos, como mínimo. Quedó restablecido el texto de la Ley de 1926 relativo a las ofertas de terceros. En cuanto al derecho del propietario para desalquilar la finca, el Senado mantuvo el texto en vigor, excepto en dos puntos referentes a las condiciones exigidas en caso de que el desahucio fuese motivado por reconstruir, y a las sanciones exigidas en caso de que se comprobase que el propietario no hubiese cumplido las obligaciones que le imponía el arriendo. Respecto a la indemnización, en caso de despido, el Senado acordó que el propietario debía pagar una equivalente a dos años de alquiler, por lo menos, para que pudiera obligar al inquilino a abandonar el local.

El nuevo examen que hizo la Cámara en febrero de 1932 del texto aprobado por el Senado dió lugar a una aproximación de criterios entre las dos Asambleas legislativas. Sin embargo, subsistieron algunas discrepancias importantes que no fueron resueltas por el Senado en las sesiones que dedicó al proyecto durante el mes de junio. Otra vez el proyecto pasó al examen de la Cámara, que lo volvió a discutir en noviembre. La Comisión de la Cámara aceptó varios de los textos aprobados por el Senado, especialmente los que hacían referencia a los locales accesorios y a la reglamentación de los derechos de recuperar el propietario el local alquilado. En cambio, subsistía el desacuerdo por lo que se refiere a las ofertas de terceros, a la duración del alquiler, al cálculo de indemnización en caso de despido, a la duración mínima de la ocupación del propietario para usar del derecho de recuperar el local, a la derogación del artículo 18 de la Ley de 1926 y a los derechos de los subarrendatarios.

En la Gran Bretaña, la cuestión de la casa comercial está regulada por la *Laud lord and Tenant act 1927*, Ley que entró en vigor el 25 de marzo de 1928. Aunque presenta muchas analogías con la francesa, no se apoya, sin embargo, en la misma base. La Ley inglesa está basada sobre la noción del enriquecimiento sin causa. El comerciante tiene derecho a una indemnización por la pérdida de clientela y a una compensación por las mejoras hechas en el local. Si estas indemnizaciones no compensaran las pérdidas que experimentaría el comerciante si se viese obligado a trasladar su negocio a otro sitio, podrá reclamar un nuevo contrato de arriendo en lugar de las indemnizaciones.

En Bélgica la regulación de la propiedad comercial se halla en trámite desde hace varios años. El Gobierno presentó al Parlamento un proyecto de Ley que fué discutido y aprobado en 1929 por la Cámara de Diputados. Luego pasó al Senado, que también lo aprobó, pero con modificaciones que requerían un nuevo examen de la Cámara. La cuestión quedó en suspenso hasta que, a fines de 1932, el Gobierno acordó plantear nuevamente la aprobación del proyecto.

En España la necesidad de legislar sobre la materia no se hizo apremiante hasta después de la guerra mundial de 1914-1918. El alza de precios y la inflación de los negocios provocó cierta penuria de locales destinados al comercio y a la industria, de la que se aprovecharon los propietarios para elevar el precio del alquiler. Por otra parte, los altos tipos que regían para el alquiler de locales fué acicate para que muchos propietarios provocasen el despido de sus antiguos inquilinos, fuese simplemente por mejores ofertas de terceros o por medio de la reforma del edificio, a fin de que, adaptándolo mejor a las necesidades modernas, pudiera proporcionar mayor renta. El inquilino veíase despojado de su local sin indemnización alguna, después de haber puesto su actividad e inteligencia en acreditar su tienda.

Fueron muchas y reiteradas las quejas elevadas al Gobierno por tal estado de cosas, y se solicitó que se dictaran disposiciones que amparasen los derechos de comerciantes e industriales. En 1925 se decidió el Gobierno a emprender el estudio de la cuestión, y al efecto, por R. D. del 15 de julio de dicho año, se abrió información pública acerca de las reformas que se considerasen necesarias para la regulación jurídica de la casa, fondo o hacienda comercial. En la exposición de motivos de dicho Decreto se afirmaba que se hallaban dispersas en nuestros Códigos algunas disposiciones que, sin merecer el calificativo de universalidad jurídica, tendían a dotar la casa comercial de los medios necesarios para su desenvolvimiento; pero eran tan defectuosas e inconexas, que la construcción doctrinal y más aún la práctica mercantil trataban de proveer con improvisados recursos a las múltiples necesidades sentidas, llenando con el auxilio de la buena fe las lagunas del Derecho objetivo. En otros países, en cambio, aunque no estaba resuelto todavía el problema, había, no obstante, Leyes que regulaban las relaciones jurídicas menos vidiosas, complejas y difíciles, una jurisprudencia bastante nutrida y una literatura jurídica y económica abundante.

La información se llevó a cabo, acudieron a ella muchas entidades que aportaron datos interesantes, pero no se hizo nada práctico. Así, por ejemplo, la Cámara de Comercio y Navegación de Barcelona redactó un extenso informe en el cual decía lo siguiente:

«Esta Cámara opina que se ha de proceder sin dilación al ordenamiento jurídico del conjunto de elementos económicos y relaciones de esa universalidad conocida con el nombre de fondo, casa o establecimiento mercantil, definiéndola en lo posible, determinando lo que le es esencial y dictando las normas a que ha de someterse en su venta, transmisión por

herencia o legado, pignoración, arriendo, etc., y en sus relaciones con la propiedad urbana, así como para garantizar los derechos de los acreedores contra el fraude, para impedir la competencia desleal y para la indemnización en caso de expropiación forzosa, no olvidando, empero, que, siendo la libertad una condición sin la que el comercio decae y languidece, si es conveniente y ventajoso que exista siempre una regla de derechos general para toda relación jurídica que supla la voluntad de las partes cuando éstas no se hayan manifestado explícitamente, en la vida mercantil no deja de ser peligroso y expuesto a que redunde en perjuicio de los mismos a quienes con ello se trata de proteger, aun cuando acaso lo hayan solicitado con avidez, por virtud de apremios y agobios debidos a circunstancias excepcionales y pasajeras, substituir coactivamente aquella voluntad por preceptos rígidos e inalterables. En el comercio más que en ninguna otra esfera de la actividad jurídica, debe imperar el principio de que el hombre de cualquier manera que quiera obligarse quede obligado, mientras no existan razones de orden moral que aconsejen la restricción.»

En octubre de 1929 se reunió en Madrid el Consejo de la Corporación de la Vivienda para estudiar el proyecto de un Estatuto regulador de las relaciones entre la propiedad urbana y sus usuarios que había preparado la Dirección general de Corporaciones. Dicho Consejo abrió información pública, a la que acudieron numerosas entidades representativas del comercio y de la propiedad. Pero también el proyecto quedó abandonado. Últimamente, por Decreto del 11 de marzo de 1932, el Ministerio de Justicia abrió nueva información pública para reunir datos e iniciativas en relación con el arrendamiento de fincas urbanas.

PROPIEDAD INDUSTRIAL. *Der.* El presente artículo consta de:

A) LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

Derecho vigente

Por Decreto-ley del 22 de mayo de 1931, elevado a la categoría de tal el 16 de septiembre del mismo año, se declararon subsistentes, con el nombre de *Estatuto sobre propiedad industrial*, todos los preceptos que contiene el Decreto del 26 de julio de 1929, en su texto refundido del 30 de abril de 1930, con excepción de los artículos 233 al 243, y sin perjuicio de las modificaciones que el Gobierno considere oportuno introducir después del meditado estudio y lo que la soberanía del Parlamento resuelva en definitiva.

Algunas modificaciones han sido ya introducidas, y, en su lugar oportuno, van indicadas las disposiciones que varían el texto o el espíritu del Reglamento general o Estatuto que pasamos a extraer.

a) *Naturaleza.* Se entiende por propiedad industrial aquella que adquiere por sí mismo el inventor o descubridor con la creación o descubrimiento de cualquier invento relacionado con la industria; y el productor, fabricante o comerciante con la creación de signos especiales con los que aspira a distinguir de los similares los resultados de su trabajo. La Ley, como la antigua y derogada, no crea la propiedad industrial, y su función se limita a recoger, regular y reglamentar el derecho que por sí mismo hayan adquirido los interesados por el hecho de la prioridad de la invención, del uso o registro según los casos.

b) *Elementos; medios, objeto y sujeto del Derecho de propiedad industrial.* Se adquiere el derecho de propiedad industrial por virtud del Registro de: las patentes de invención, de introducción y certificados de adición; las marcas o signos distintivos de producción y de comercio; los modelos de utilidad, los modelos y dibujos industriales y los artísticos; los nombres

comerciales y los rótulos de los establecimientos; las películas cinematográficas.

La protección se entiende aplicable a la industria y al comercio en todas sus manifestaciones, incluidas las industrias agrícolas, forestales, pecuarias y biológicas, y da derecho a perseguir la competencia ilícita y las falsas indicaciones de procedencia industrial sin necesidad de llenar previamente formalidades administrativas. En cuanto a su extensión comprende los territorios de España, sus Colonias y Protectorado de Marruecos.

La protección da derecho al uso de la palabra *registrado*, que no puede emplearse sola cuando se refiera a otra clase de registro. El reconocimiento del derecho dimana de la inscripción en el Registro de la Propiedad industrial, representada por el certificado que se expide al efecto. La defraudación en sus distintas formas de falsificación, usurpación o imitación son punibles, así como la competencia ilícita, las falsas indicaciones de procedencia, de crédito y reputación industrial.

Todo español o extranjero, bien sea persona natural o jurídica, está protegido en su derecho cuando establezca en territorio español una industria nueva con arreglo a las Leyes vigentes, siendo en todo caso indivisible en cuanto al objeto, procedimiento, producto o resultado la concesión obtenida que podrá explotarse en exclusiva por un número determinado de años. Las concesiones se otorgan sin perjuicio de tercero, comenzándose a contar la prioridad de los derechos desde la fecha de presentación, siendo de la competencia de los Tribunales de Justicia todo cuanto se refiera a las cuestiones de propiedad y dominio. El Reglamento establece en sus artículos 13 y siguientes cuanto se refiere a embargos, presunción de propiedad, recurso contencioso-administrativo y de revisión.

c) *Forma de obtener la Propiedad industrial.* a') *Tramitación de los expedientes de Propiedad industrial y expedición de títulos.* Los expedientes se han de presentar en los gobiernos civiles de provincia, excepción hecha de Madrid, donde se entregan directamente en el Negociado de Entrada del Registro de la Propiedad industrial. En las Colonias y Protectorado se presentan en las Comisarías respectivas. En estas dependencias, en el acto de recibir los documentos y objetos hacen constar en el Registro especial y en el recibo que entregan al interesado el día, la hora y los minutos en que la presentación se haga. Estas circunstancias se hacen constar en diligencia que autorizan los secretarios de los gobiernos civiles, de las Comisarías o del Negociado de Entrada en Madrid, figurando dicha diligencia en la cabeza del expediente. Es requisito indispensable para la admisión de la solicitud acompañar a la instancia un ejemplar de la Memoria descriptiva completa o de las reivindicaciones, no pudiéndose admitir como tales las que se presenten sin los requisitos que determina el artículo 100 del Reglamento, siendo de éstos los principales la autorización del interesado cuando la petición se haga por agente, la declaración por triplicado en que se describa el objeto industrial, los dibujos siempre por triplicado que el interesado juzgue necesarios para la mejor inteligencia del invento, un índice firmado de los documentos presentados, los modelos o muestras que se consideren necesarios y el certificado de origen con su traducción en castellano cuando la patente se acoja a los beneficios de la Unión de París de 1883.

b') *Clasificación.* El artículo 341 del Estatuto de la Propiedad industrial determina que para la clasificación de las materias de patentes y para la formación de índices y catálogos seguirá rigiendo el nomenclátor de marcas determinado en la Ley de 1902 mientras no se redacte el nomenclátor internacional. Nos abstenemos de detallarlo, por cuanto en el cuerpo

de la ENCICLOPEDIA ha sido suficientemente especificado.

c') *Inscripción en el Registro.* Pueden gestionar la presentación y tramitación de expedientes en el Registro de la Propiedad industrial: 1.º, los propios interesados, entendiéndose por tales, cuando los peticionarios sean personas jurídicas, los que con arreglo a las escrituras de constitución, a los Estatutos o a las Leyes tengan la representación de dichas entidades; 2.º, todo español con capacidad legal para representar a otro que presente poder a su favor otorgado ante notario, con la limitación de que cada individuo no puede presentar más de tres expedientes en el año, aunque sean a nombre de la misma persona o entidad, y 3.º, los agentes oficiales de la Propiedad industrial.

Los artículos 275 al 316 del Estatuto especifican cuanto se refiere a los agentes oficiales y mandatarios, sin que haya sufrido esta materia notables modificaciones de lo que estaba la Ley de 1902. Posteriormente, la Orden del 22 de mayo de 1931 modificó el artículo 282 de la Ley del 30 de abril de 1930, disponiendo sea ilimitado el número de individuos que puedan constituir el Colegio oficial de Agentes, manteniendo, no obstante, las condiciones que para serlo se precisan.

La organización del Registro de la Propiedad industrial (arts. 308 y siguientes del Estatuto) va tratada en el artículo REGISTRO de este APÉNDICE.

d) *De la cesión y transmisión de los derechos de la Propiedad industrial.* Las diversas modalidades que regula el Estatuto son transferibles por todos los medios que el Derecho reconoce; pero dichas transmisiones no surten efecto respecto a tercero mientras no se acrediten en el Registro de la Propiedad industrial mediante un documento fehaciente. Dichas concesiones se pierden por nulidad o caducidad, con arreglo a lo que se indica en los artículos correspondientes, y que al final indicaremos como suplementarios del presente estudio.

Para que la transmisión de los derechos adquiridos al amparo de la Ley surta efecto contra tercero, debe acreditarse con los documentos que legalmente lo justifiquen, en los que conste haberse satisfecho el impuesto de transmisión de bienes. Cuando la cesión o transmisión se efectúe en el extranjero, serán válidas cuando estén conformes con las Leyes del país donde han sido otorgadas. El documento acreditativo de la modificación del derecho debe ser legalizado por el cónsul de España en el país donde se haya efectuado la cesión o transmisión.

El registro de todo acto que envuelva una modificación requiere el testimonio auténtico del acto o contrato.

El nombre y la razón social o comercial no se extingue con la muerte del fundador de un establecimiento, y podrán pasar a ser propiedad del que, en virtud de una transmisión legal, pueda ser considerado como sucesor de la casa primitiva.

Las marcas en las que figuren nombres o razones sociales deben ser transferidas tal y como fueron concedidas cuando la marca sea objeto de cesión. La transmisión de una marca destinada a distinguir aguas minero-medicinales no puede inscribirse como no se acompaña documento público en el que se justifique haberse transferido a la misma persona o entidad la propiedad de dichas aguas. Cuando la marca esté inscrita en el Registro internacional y sea originaria de país distinto de España, al ser transmitida a un súbdito español debe éste solicitar su registro en España, satisfaciendo los derechos correspondientes.

Los certificados de adición por sí solos no pueden ser objeto de transmisión.

En el Registro existe la Sección de Transferencias, que cuida de la inscripción de éstas.

e) *Garantías legales.* Por Decreto del 22 de mayo de 1931, declarado Ley el 16 de septiembre, quedaron anuladas las disposiciones penales relativas a delitos contra la Propiedad industrial, que contiene el Decreto-ley del 23 de julio de 1929, comprendidos en los artículos 233 al 243 del texto refundido del 30 de abril de 1930, rigiendo, por tanto, en esta materia los artículos correspondientes a la Ley del 16 de mayo de 1902, que quedaron indicados en su lugar correspondiente del artículo publicado en el cuerpo de la ENCICLOPEDIA. Corroboró a tal variación la Circular del fiscal de la República del 27 de junio de 1931.

El artículo 244 establece que se entiende por indicación de procedencia la designación de un nombre geográfico en una marca o fuera de ella como lugar de fabricación, elaboración o extracción del producto. Todos los fabricantes o productores establecidos en una localidad tienen derecho al uso del nombre de la misma como indicación de procedencia de los productos de su industria; no obstante, nadie puede servirse del nombre de un lugar geográfico para aplicarlo a productos procedentes de otro lugar distinto. Todos los productos importados deben llevar en sus marcas, de manera bien visible, la indicación del lugar de procedencia, y cuando ésta resulte, por su denominación, idéntica o semejante a la de otro lugar del territorio español, debe consignarse en dichas marcas la nación a que el repetido lugar pertenece.

Las Aduanas de España deben decomisar a su entrada todos aquellos productos o mercancías que no cumplan en sus marcas los requisitos apuntados.

Existe falsa indicación de procedencia cuando el lugar designado no sea el de fabricación, elaboración o extracción del producto, siendo requisito indispensable para que exista falsa indicación de procedencia que estén en contradicción el producto distinguido con la marca en que esa indicación conste. Todos aquellos productos en cuyas marcas o distintivos se incurra en falsa indicación, deben ser decomisados e inutilizados. Los autores de la falsedad serán castigados como reos de delitos de competencia ilícita, aplicándoseles la pena que para dicho delito estableció el Decreto de 1902.

Se entiende por indicaciones de crédito y reputación industrial las que se refieran a calidades o condiciones especiales del producto o de los productos, al valor obtenido por la aceptación del público o al mérito reconocido oficialmente. Las indicaciones inexactas de esta naturaleza contenidas en las marcas, tales como las de que el producto ha sido premiado en certámenes o exposiciones, recomendado o adoptado por entidades o altas representaciones oficiales, serán consideradas como casos de falsa indicación de crédito y castigadas del mismo modo que se acaba de señalar para las falsas indicaciones de procedencia.

f) *De la jurisdicción en materia de propiedad industrial.* Regula cuanto afecta a la jurisdicción y normas procesales de la Propiedad industrial el título IX del Estatuto.

Los Tribunales ordinarios son los competentes para conocer de las cuestiones que se promuevan con motivo del ejercicio de las acciones, tanto civiles como criminales, que se derivan del Decreto-ley regulador de la Propiedad industrial. El conocimiento y resolución de las demandas sobre nulidad de registro corresponde a las Audiencias territoriales, determinándose en los demás casos la competencia del juez con arreglo a las Leyes de Enjuiciamiento civil y criminal. Sin embargo, cuando se trate del ejercicio de acciones criminales, será en primer término juez competente, a elección del querellante, aquel del lugar en que se haya cometido el delito o donde se hayan descubierto pruebas materiales del mismo. V. PROCEDIMIENTO en este APÉNDICE.

g) *Disposiciones especiales sobre patentes.* V. PATENTE en este APÉNDICE.

h) *Disposiciones especiales sobre marcas.* La Orden del 13 de mayo de 1931 dispone que las marcas protegidas por su registro en el de la Propiedad industrial, en las que figuren escudos, títulos o emblemas que no sean el escudo nacional o la bandera, y que fueron concedidas de acuerdo con los preceptos legales, son reconocidas y respetadas en toda su fuerza y valor legal.

A los poseedores de marcas registradas expresamente autorizados para el uso del escudo o bandera nacionales se les concede un plazo de dos meses para que puedan cambiar dichos emblemas por los determinados en el artículo 2.º del Decreto del 27 de abril de 1931, o sean la bandera tricolor y el escudo que en aquel Decreto se describe. Las denominaciones hubieron de variarse también a tenor de lo preceptuado por el Decreto del 20 de abril del mismo año, suprimiéndose las denominaciones que expresen o reflejen la dependencia o subordinación respecto del régimen monárquico suprimido.

Por lo demás, V. MARCA en este APÉNDICE.

i) *Disposiciones especiales sobre modelos y dibujos.* V. MODELO en este APÉNDICE.

j) *Disposiciones especiales sobre nombres comerciales y rótulos de establecimientos.* V. NOMBRE en este APÉNDICE.

k) *Disposiciones especiales sobre películas cinematográficas.* V. CINEMATOGRAFÍA y PELÍCULA en este APÉNDICE.

B) DERECHO INTERNACIONAL

a) *Convenio internacional para la protección de la Propiedad industrial.* Por convenio firmado en La Haya el 6 de noviembre de 1925, y ratificado por España el 1.º de mayo de 1928, constituyóse una Unión para la protección de la Propiedad industrial entre Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Cuba, Dinamarca, Ciudad Libre de Danzig, República Dominicana, España, Estonia, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Hungría, Estado Libre de Irlanda, Italia, Japón, Marruecos, Méjico, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, reino de los Servios, Croatas y Eslovenos, Suecia, Suiza, Siria y el Gran Líbano, Checoslovaquia, Túnez y Turquía.

Este convenio ha substituído al del 20 de marzo de 1883.

Son objeto de la protección las patentes de invención, los modelos de utilidad, los dibujos y modelos industriales, las marcas de fábrica o de comercio, el nombre comercial y las indicaciones de procedencia o de origen, así como la represión de la competencia ilícita. La propiedad industrial se entiende en la más amplia acepción, y se aplica no solamente a la industria y al comercio, sino que igualmente en lo referente a las industrias agrícolas y extractivas.

Entre las patentes de invención se incluyen las diferentes clases de patentes industriales admitidas por las legislaciones de los países contratantes, como patentes de importación, de perfeccionamiento y certificados de adición, etc.

Los súbditos de cada uno de los países contratantes gozan en todos los demás países de la Unión las mismas ventajas que las concedidas a los nacionales, teniendo la misma protección y los mismos recursos legales que aquéllos. No puede exigírseles para el disfrute de cualquiera de los derechos ninguna condición de domicilio o de establecimiento en el país en el cual se reclama la protección. Se asimilan a los súbditos de los países contratantes los de aquellos que no forman parte de la Unión que estén domiciliados o tengan establecimientos industriales o comerciales efec-

tivos y serios en el territorio de uno de los países unidos.

Se considera como país de origen el de la Unión donde el depositante tenga un establecimiento industrial o comercial efectivo y serio; y si no tuviese tal establecimiento, el país de la Unión donde tenga su domicilio; y si no tuviese tal domicilio en la Unión, el país de su nacionalidad, en el caso de que sea súbdito de un país de la Unión.

Los países contratantes se comprometieron a rechazar o anular, bien sea de oficio si la legislación del país lo permite, o bien a petición del interesado, el registro de una marca de fábrica o de comercio que fuese reproducción o imitación susceptible de confusión de una marca que la autoridad competente del país de registro estime ser notoriamente conocida en él como propiedad de un súbdito de otro país contratante y utilizada para productos de un mismo género o de un género similar. Debe concederse un plazo mínimo de tres años para reclamar la cancelación de dichas marcas, no fijándose plazo para reclamarla cuando se trate de marcas registradas de mala fe.

La Oficina internacional, a los efectos de la protección de la Propiedad industrial, se establece en Berna, bajo la alta autoridad del Gobierno de la Confederación Suiza, el cual ha de reglamentar su organización y vigilar su funcionamiento. La Oficina centraliza los informes, procede a efectuar los estudios de utilidad común, estando siempre a disposición de los países de la Unión. Los gastos de dicha Oficina son sufragados en común por los países contratantes, no pudiendo exceder de 120,000 francos suizos al año.

b) *Acuerdo internacional relativo a la represión de falsas indicaciones de procedencia.* En substitución al Arreglo de Madrid de 1891 se estableció en La Haya el 6 de noviembre de 1925 un Acuerdo internacional, firmado por Alemania, Estados Unidos, Cuba, Ciudad Libre de Danzig, España, Checoslovaquia, Francia, Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Marruecos, Portugal, Suiza, Siria y el Gran Líbano y Túnez, que fué ratificado por España el 1.º de mayo de 1928.

Por dicho Acuerdo se establece que todo producto que lleve una falsa indicación de procedencia será embargado al ser importado en alguno de los países firmantes del Convenio. El embargo se efectuará igualmente en el país donde la falsa indicación haya sido colocada o en aquel en que se haya introducido el producto provisto de dicha falsa indicación. Si la legislación del país no admitiese el embargo al importar el producto, dicho embargo será substituído por la prohibición de importarlo.

El embargo debe efectuarse por conducto de la Administración de Aduanas, que debe dar cuenta inmediata al interesado para permitirle que regularice, si lo desea, el embargo efectuado provisionalmente. No están obligadas las autoridades a efectuar el embargo en caso de tránsito.

Los Tribunales de cada país tendrán que decidir cuáles son los apelativos que, en razón a su carácter genérico, se substraen de las disposiciones del Acuerdo, no incluyéndose, no obstante, los apelativos regionales de procedencia de los productos vinícolas.

c) *Acuerdo internacional relativo al Registro de marcas.* En la misma fecha del 6 de noviembre firmóse en La Haya este Acuerdo por los representantes de Alemania, Austria, Bélgica, Estados Unidos del Brasil, Cuba, Ciudad Libre de Danzig, España, Francia, Hungría, Italia, Marruecos, Méjico, Países Bajos, Portugal, reino de los Servios, Suiza, Checoslovaquia, Túnez y Turquía. Este Acuerdo vino a substituir otro de Madrid del 14 de abril de 1891, revisado en Washington el 2 de junio de 1911.

La Oficina internacional de Berna, de que se ha hablado al tratar del Convenio general de Unión para

la protección de la Propiedad industrial, es la encargada de registrar las marcas depositadas por los súbditos de cada uno de los países contratantes, mediante lo cual podrán asegurar en todos los demás países la protección a las mismas. Desde el momento en que se haga el registro en la forma que puntualiza el Acuerdo, la protección de la marca en cada uno de los países contratantes será la misma que si se hubiese directamente registrado en cada uno de aquellos países.

La protección que resulta del registro en la Oficina internacional dura veinte años, no pudiéndose invocar tal protección en favor de una marca que ya no goce legalmente de ésta en el país de su origen.

El producto anual de los diferentes ingresos del Registro internacional se reparte por partes iguales entre los países contratantes, por conducto de la Oficina internacional, después de deducidos los gastos comunes exigidos por la ejecución del Acuerdo.

Cuando una marca inscrita se transmite a una persona establecida en un país contratante que no sea el de origen de la marca, la transmisión debe notificarse a la Oficina internacional por la Administración de dicho país de origen. Mediante ello, la Oficina registrará la transmisión, notificándola a las demás Administraciones.

d) *Acuerdo internacional relativo al depósito de dibujos o modelos industriales.* En la repetida fecha del 6 de noviembre de 1925 se firmó en La Haya este Acuerdo, a raíz del artículo 15 del Convenio de Unión internacional del 20 de marzo de 1883, revisado en Bruselas el 14 de diciembre de 1900, y en Washington el 2 de junio de 1911.

Firmaron este Acuerdo, Alemania, Bélgica, Ciudad Libre de Danzig, España, Francia, Marruecos, Países Bajos, Portugal, Suiza, Siria y el Gran Líbano, Checoslovaquia y Túnez. El 1.º de mayo de 1928 fué ratificado por España.

El depósito internacional comprende los dibujos o modelos, bien sea en forma del producto industrial al que se destinen, o bien en forma de un dibujo, fotografía o cualquier otra representación gráfica suficiente del expresado dibujo o modelo.

Depende toda la tramitación y registro de la Oficina internacional de Berna, rigiéndose, en cuanto a prioridad de derecho, a lo pactado por el Convenio general sobre Propiedad industrial.

La duración de la protección internacional queda fijada en quince años, contados desde la fecha del depósito, dividiéndose en dos periodos: uno de cinco años, durante el cual los depósitos se admiten en sobre abierto o sellado, y otro de diez años, durante el cual no se admiten sino al descubierto.

El artículo 15 del Acuerdo establece los impuestos que deberán pagarse para la inscripción en el depósito, destinándose el producto neto anual al mantenimiento de la Oficina internacional, repartándose el sobrante entre los países contratantes.

Los archivos de la Oficina internacional, en cuanto contienen depósitos abiertos, son accesibles al público, pudiendo cualquier persona examinarlos en presencia de los funcionarios, u obtener de la Oficina informes escritos sobre el contenido del registro mediante el pago de los impuestos que se fijan por el Reglamento de ejecución del Acuerdo.

Las disposiciones del Acuerdo que reportamos no entrañan sino un mínimo de protección; no impiden que se reivindique la aplicación de más amplias disposiciones que fuesen promulgadas por la legislación interna de un país contratante, dejando subsistentes las disposiciones del Convenio de Berna, revisado en 1908, referentes a la protección de obras artísticas y de obras de arte aplicadas a la industria.

Propiedad industrial rústica. V. REFORMA AGRARIA en este APÉNDICE.

Propiedad industrial urbana. V. PLUSVALÍA, SOLARES y UTILIDADES en este APÉNDICE.

* **PROPIEDAD LITERARIA.** *Der.* Por Decreto-ley del 21 de julio de 1932 quedó aprobado por España y ratificado, pasando a formar parte de la Legislación española, el Convenio sobre propiedad literaria firmado en Roma el 2 de junio de 1928. V. TRATADOS en este APÉNDICE.

PROPIEDADES DEL ESTADO. *Der.* El Decreto del 27 de marzo de 1925, relativo a la situación de los terrenos pertenecientes al Estado y situados en los límites de soberanía de las plazas de Ceuta, Melilla y a la consolidación de los derechos relacionados con los mismos, y concedidos a particulares, ordenó la constitución de Comisiones mixtas administradoras en cada una de las plazas antes citadas, delegando en las mismas las facultades que, por virtud de las disposiciones vigentes, correspondían al ramo de Hacienda en cuanto afectaba a los derechos y propiedades del Estado. Por Orden del 6 de junio de 1931 se dispuso que dichas Comisiones pasasen a depender del Ministerio de Hacienda, siendo este Ministerio el competente en todas las cuestiones relacionadas con las propiedades del Estado en aquellas plazas. V. PATRIMONIO y SOBERANÍA.

* **PROPILAMINAS.** f. pl. *Quím.* Haciendo reaccionar amoníaco en solución acuosa con cloruro de propilo, entre 100 y 110°, durante diez horas (empleando las dos substancias en proporciones químoleculares), se obtiene una mezcla formada por 45 por 100 de monopropilamina, 35 por 100 de dipropilamita y 20 por 100 de tripropilamina. Estas tres aminas pueden separarse unas de otras por destilación fraccionada, purificándose de la siguiente manera: se añade a la fracción que contiene la monopropilamina, oxalato etílico, con lo cual se forma, y se separa la dipropiloxamida; a la fracción que contiene la dipropilamina se añade ácido oxálico, formándose así ácido dipropiloxámico; por último, a la fracción que contiene la tripropilamina se adiciona ácido pícrico, separándose de este modo el correspondiente picrato. De los tres compuestos formados se obtienen luego las respectivas propilaminas en estado de pureza.

Propilamina, monopropilamina o α -aminopropano: $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2$. Se obtiene por el procedimiento antes indicado o por reducción del cianuro de etilo con cinc y ácido clorhídrico; por la acción del bromo y del hidróxido potásico sobre la amida butírica; calentando, a 100°, 19 partes de nitrato de propilo con 19 de una solución alcohólica de amoníaco; fundiendo con hidróxido sódico el éster etílico de la glicina, etc. Es un líquido que hierve a 49°. Su densidad a 40°, es 0,7330. Forma un hidrato y varios compuestos de adición con muchos cloruros metálicos. Su *cloroplatinato* funde a 214° y su *picrato* a 135°. Es oxidada por el ácido crómico, formándose ácido propiónico. El peróxido de hidrógeno forma con la propilamina, a baja temperatura, un peróxido blanco y cristalino. El ácido nítrico la convierte en alcohol propílico, alcohol isopropílico y propileno. El cloruro de nitrosilo forma con ella una mezcla de nitrosodipropilamina y clorhidrato de dipropilamina. La propilamina es isómera de la *trimetilamina*, $\text{N}(\text{CH}_3)_3$, a la que se ha dado también el nombre de propilamina, por más que no contiene el radical propilo.

Dipropilamina: $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$. Se obtiene del modo antes indicado. Hierve de 109,4 a 110°. Su densidad es 0,7524 a 40°. Forma un hidrato líquido, poco soluble en agua. Su picrato funde a 75°.

Tripropilamina: $(\text{C}_3\text{H}_7)_3\text{N}$. Se obtiene del modo antes indicado. Hierve a 156°. Su densidad es 0,7863 a 18°. Forma un hidrato líquido, muy poco soluble en el agua.

Isopropilaminas. La reacción entre el yoduro de isopropilo y una cantidad equivalente de amoníaco

en solución acuosa concentrada se efectúa lentamente a la temperatura ordinaria; el producto consiste casi exclusivamente en yodhidrato de monoisopropilamina. A temperatura más elevada la reacción es más viva; pero en este caso se forman, además, yodhidrato de diisopropilamina, propileno y yoduro amónico. Según Zande, cuando se calientan, durante cuatro horas y media, a 100°, 100 gr. de solución alcohólica de amoniaco (que contenga 15 por 100 de NH_3) con 40 de yoduro de isopropilo, resulta una mezcla de mono y diisopropilaminas; el producto se calienta media hora más a 100° con nueva cantidad de yoduro de isopropilo, y se separa la diisopropilamina por medio de un derivado nitroso. También se obtiene una mezcla de las dos aminas haciendo actuar el ácido clorhídrico sobre la isopropilaminina.

La *isopropilamina* se puede preparar, además, haciendo actuar el bromo y el hidróxido potásico sobre la amida isobutírica o reduciendo una solución alcohólica de fenilhidrazon del acetone de acetoxina o de hidroxiacetoxina con amalgama de sodio. Hierve de 33 a 34° y su densidad es 0,690 a 18°. El ácido nitroso la convierte en alcohol isopropílico. Con el cloruro de nitrosilo forma nitrosodisopropilamina y clorhidrato de diisopropilamina. Forma compuesto de adición con los cloruros metálicos. Su clorhidrato funde de 153 a 155°.

Propilenodiamina: $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2$. Se llama también $\alpha\beta$ -diaminopropano. Se obtiene calentando a 100° el bromuro de propileno con solución alcohólica de amoniaco. Es un líquido fuertemente alcalino, que hierve de 119 a 120°. Su clorhidrato,



funde a 220°. La propilenodiamina forma compuestos de adición con muchas sales metálicas.

* **PROPILENICO** (GLICOL). *Quím.* Este glicol o $\alpha\beta$ -dihidroxipropano, $\text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ se obtiene haciendo actuar el hidróxido sódico en polvo sobre la glicerina y destilando luego el producto de la reacción. Se forma también reduciendo la clorhidrina glicérica con amalgama de sodio o haciendo reaccionar el bromuro de acetilo con la glicerina y reduciendo el compuesto formado con el par cinc-cobre y ácido clorhídrico. Además, se forma en muchas otras reacciones; resulta, junto con acetona y aldehído propílico, haciendo reaccionar el cloruro o el bromuro de propileno con agua y óxido de plomo; se obtiene con otros productos cuando reaccionan el bromuro de propileno y el acetato de plata; se obtiene también por la acción del alcohol etílico sobre el ácido clorhídrico al 10 por 100. El glicol propilénico es un líquido incoloro, de sabor dulzaino, que hierve entre 188 y 189°, cuya densidad es 1,051 a 0°. Es miscible con el agua y el alcohol en todas proporciones y se disuelve en 12 a 13 volúmenes de éter. Por oxidación con negro de platino produce ácido láctico; con ácido nítrico se oxida, formando ácido glicólico y ácido oxálico; por oxidación con ácido crómico forma ácido acético. Calentado con ácido sulfúrico a 170° forma acetona, aldehído propílico y aldehído metiletilacrilico. Tratado con cloruro de cinc o ácido clorhídrico diluido produce aldehído propílico; en cambio, con el ácido yodhídrico concentrado forma yoduro de isopropilo. Haciéndole fermentar con el *Bacterium sorbose* o con el *Mycoderma aceti* se forma acetil; el *Bacterium termo* lo convierte en glicol levopropilénico. El cloruro de azufre convierte al glicol propilénico, en su mayor parte, en la clorhidrina



aunque se forman también pequeñas proporciones de un isómero, $\text{CH}_3 \cdot \text{CHCl} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$.

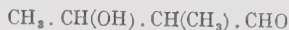
* **PROPILENO**. *m. Farm.* El gas propileno, mezclado con aire o con oxígeno, hace perder el conoci-

miento en el transcurso de un minuto de su aplicación, desapareciendo pronto su efecto cuando ésta cesa.

* **PROPÍLICO** (ALDEHIDO). *Quím.* Se llama también *propaldehído*. El mejor procedimiento para obtenerlo parece consistir en calentar el alcohol propílico con la mezcla crómica. También puede obtenerse calentando el glicol etilénico con agua a 220°. Resulta, mezclado con otros productos, destilando azúcar con cal. Mejores rendimientos se obtienen deshidrogenando catalíticamente el alcohol propílico con cobre reducido. En este último procedimiento se monta un aparato de modo que los vapores del alcohol propílico pasen por una columna de cobre (obtenid; por reducción del hidrato cúprico, puro y seco en hidrógeno) o de piedra pómez impregnada de cobre (obtenida impregnando la piedra pómez con solución de formiato de cobre, desecando y calentando en corriente de hidrógeno), calentado a 300°, estando dispuesta en forma de columna de 1 m. de longitud; los vapores del aldehído propílico formado se condensan fraccionadamente, pudiéndose separar fácilmente del alcohol no oxidado que vuelve al matraz. El aldehído propílico es soluble en 5 volúmenes de agua a 20°. Se obtiene *propaldehidato amónico* haciendo pasar una corriente de amoniaco por una solución, muy enfriada, de aldehído propílico. El aldehído propílico, tratado con solución concentrada de potasa, se polimeriza, formándose aldol propiónico



Con otros aldehídos se condensa, formando aldoles; así, por ejemplo, condensándose con el acetaldehído, forma el compuesto



En cambio, con el formaldehído no forma aldol, sino el aldehído $\alpha\alpha$ -cimetilolpropílico



Por la acción de la anilina sobre una mezcla de los aldehídos etílico y propílico se forman $\alpha\beta$ -dimetilquinoleína, α -etil- β -metilquinoleína y quinaldina. Con el ácido cianhídrico se une, formando el nitrilo (α -cianopropaldehído) y ácido α -hidroxibutírico. Reacciona, entre 100 y 120°, con el anhídrido acético y el succinato bídico en formación de ácido etilparacónico. El reconocimiento de aldehído propílico se funda en que, calentándolo con un volumen igual de fenilhidracina, lavando el producto resultante con ácido acético diluido, filtrando, evaporando y calentando el residuo a 180° con una cantidad igual de cloruro de cinc, se forma escatol.

Para y metapropilaldehídos. Estos dos compuestos tienen por fórmula $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. Se obtienen haciendo pasar unas cuantas burbujas de gas clorhídrico a través de aldehído propílico mantenido a baja temperatura mediante una mezcla frigorífica. Se deja el líquido en reposo durante algún tiempo y cristaliza el *metapropilaldehído*, dando cristales ligeros, fusibles a 80°, que se separan por filtración; se destila el líquido filtrado a la presión de 50 mm. y se obtiene así el *parapropilaldehído* en forma de un líquido incoloro, más ligero que el agua, que hierve de 85 a 86° a la presión de 50 mm. y entre 169 y 170° a la presión ordinaria, transformándose en este último caso en aldehído propílico ordinario; se solidifica a -20°, formando una masa de agujas incoloras. Calentando cualquiera de los dos polímeros con una pequeña cantidad de ácido sulfúrico o de ácido clorhídrico ocurre un desdoblamiento, formándose propaldehído, y a la vez una corta cantidad de materia resinosa. Se puede obtener también el parapropilaldehído adicionando 200 gr. de cloroacetato de etilo y algo de cinc a 100 de propaldehído y dejando la mezcla en reposo durante algunos meses. Se considera que los dos polímeros, el meta y el parapropilaldehído, están forma-

dos, probablemente, por la unión de 3 moléculas de propaldehído por medio de los átomos de origen; la diferencia entre ambos constituye, al parecer, un ejemplo de isomería. No parece que deba interpretarse la existencia de los dos polímeros como un caso de isomería *s* del tipo *cis-trans*.

PROPILMERCAPTÁN. *m. Quím.*



Se obtiene haciendo actuar el bromuro de propilo sobre el sulfhidrato potásico disuelto en alcohol. Hierve de 67 a 68°. Forma un derivado mercúrico, $\text{Hg}(\text{C}_3\text{H}_7\text{S})_2$, cristallizable en láminas y fusible a 68°.

El *isopropilmercaptán*, $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{SH}) \cdot \text{CH}_3$, se obtiene por reacción entre el yoduro de isopropilo y el sulfhidrato potásico en solución alcohólica. Hierve de 57 a 60°. Oxidado con ácido nítrico forma ácido isopropilsulfónico. Produce un derivado mercúrico, cristallizable en láminas.

*** PROPILO.** *m. Quím. Sulfuro de propilo:*



Se encuentra formado en el petróleo en bruto. Se obtiene calentando el cloruro o el bromuro de propilo con sulfuro potásico en solución alcohólica. Hierve de 141°5 a 142°5 a la presión de 772 mm. Su densidad a 0° es 0,814. Por oxidación con ácido nítrico da el compuesto $(\text{C}_3\text{H}_7)_2\text{SO}_2$, que por la acción del permanganato potásico se convierte en la propilsulfona. El *sulfuro de isopropilo*, $(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{S}$, se obtiene con el yoduro de isopropilo y el sulfuro potásico.

Sulfato de propilo: $(\text{C}_3\text{H}_7\text{O})_2\text{SO}_4$. Se obtiene haciendo reaccionar el cloruro de tionilo con el alcohol propílico. Es un líquido incoloro, de olor aromático, que hierve a 194°. Por saponificación con hidróxido potásico de 20 por 100 se desdobra, al cabo de algunos meses, en sulfato potásico y etilsulfonato potásico.

Sulfato de propilo. El *sulfato ácido de propilo* o *ácido propilsulfúrico*, $\text{SO}_4(\text{C}_3\text{H}_7)_2\text{H}$, se prepara haciendo reaccionar el ácido sulfúrico sobre el alcohol propílico. Es un líquido aceitoso. El *sulfato neutro de propilo*, $\text{SO}_4(\text{C}_3\text{H}_7)_2$, se obtiene haciendo actuar el ácido clorosulfónico sobre el alcohol propílico. El *sulfato ácido de isopropilo* o *ácido isopropilsulfúrico*



se obtiene por reacción del ácido sulfúrico sobre el alcohol isopropílico.

Nitrito de propilo: $\text{NO}_2\text{C}_3\text{H}_7$. Se obtiene calentando el alcohol propílico con nitrito de amilo, o haciendo pasar vapores nitrosos por el alcohol propílico. Es un líquido que hierve de 45 a 46° y su densidad es 0,935 a 21°. El *nitrito de isopropilo* se forma por reacción entre el nitrito argéntico y el yoduro de isopropilo; hierve a 45° y su densidad es 0,856 a 0°. Haciendo pasar gas clorhídrico a través de una solución etérea, bien fría, se forma isonitrosocloroacetona y cloruro amónico.

Nitrato de propilo: $\text{NO}_3\text{C}_3\text{H}_7$. Se forma calentando el alcohol propílico con ácido nítrico en presencia de un poco de urea. Hierve a 110° y su densidad es 1,0747 a 5°. El *nitrato de isopropilo* se obtiene calentando nitrato de plata con yoduro de isopropilo. Hierve de 101 a 102° y su densidad es 1,054 a 0°.

PROPINACOCERAS. *m. Paleont. (Propinacoceras Gemm.)* Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammoníftidos, familia de los medicótidus. Sin ombligo. En forma de disco. Lados planos y lisos. Parte exterior con surco mediano y ranuras transversales. Todos los lóbulos tienen dos puntas. Los surcos son pequeños, redondeados en la parte delantera o provistos de una corta punta. El lóbulo exterior y el primer ló-

bulo lateral son mucho más profundos que los demás. Entre los lóbulos hay un surco exterior muy ancho, dividido por un lóbulo adventicio muy corto y otro algo más profundo, de dos puntas. Es propio del pérmico de Sicilia y de los Urales. Citase el *Propinacoceras beyrichi* Gemm.

*** PROPIÓLICOS** (COMPUESTOS). *m. pl. Quím.* Del ácido propiólico o propargílico, $\text{HC} : \text{C} \cdot \text{CO} \cdot \text{OH}$, se deriva una serie de ácidos que corresponden a la fórmula general $\text{C}_n\text{H}_{2n+1} \cdot \text{C} : \text{CO} \cdot \text{OH}$. Los términos de esta serie pueden considerarse como verdaderos homólogos de este ácido; sin embargo, a veces se describen como compuestos propiólicos los ácidos isómeros en los cuales la unión acetilénica se halla en esta posición. El grupo alquilo puede ser robustecido por un radical aromático, como ocurre en el ácido fenilpropiólico

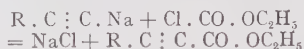


cuyo nitroderivado tiene importancia industrial por ser el punto de partida de la primitiva síntesis del anil por Baeyer. Los ácidos alquilpropiólicos $\text{R} \cdot \text{C} : \text{C} \cdot \text{CO} \cdot \text{OH}$ (siendo R un alquilo o radical alcohólico) pueden obtenerse por los siguientes procedimientos:

1.° Por la acción del anhídrido carbónico sobre los sodioacetilenos:



Esta síntesis ha sido modificada ventajosamente empleando el éster clorocarbónico y saponificando el producto:



2.° Haciendo actuar la potasa cáustica en solución diluida sobre los cloroderivados de los ácidos acrílicos. En la reacción se separa 1 molécula de ácido clorhídrico:



Los ácidos alquilpropiólicos dan las siguientes reacciones:

a) Por reducción con amalgama de sodio se obtiene el ácido alifático correspondiente.

b) Hirviéndolo con solución alcohólica de hidróxido potásico se forman ácidos β-quetónicos:



c) Calentados con solución acuosa de hidróxido potásico, resulta una quetona:



d) Los ésteres de los ácidos propiólicos reaccionan fácilmente con los alcoholes y con las aminas, formando compuestos de adición y también con la hidracina, formando derivados del pirazol.

Ácido propiólico o ácido propargílico:

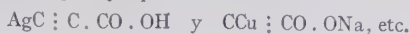


Fué descubierto por Bandrowski, quien lo obtuvo calentando una solución acuosa de la sal monopotásica del ácido acetilénodicarboxílico. Se presenta en forma de líquido incoloro, algo más denso que el agua, de olor parecido al ácido acético, muy soluble en agua y en los disolventes orgánicos, fusible a 9° y que hierve de 140 a 145° descomponiéndose. Es un ácido más energético que el ácido acético. Sus sales alcalinas y alcalinotérreas son muy solubles en agua. Por ebullición con soluciones se descomponen gradualmente del modo siguiente:



A causa de contener 1 átomo de hidrógeno acetilénico en su molécula, el ácido propiólico y sus sales

(y ésteres) pueden formar derivados metálicos característicos, por ejemplo:



El compuesto de cobre produce, por oxidación con ferricianuro potásico, un derivado propiólico con dos enlaces acetilénicos y, por eliminación de un grupo carboxílico y subsiguiente oxidación del compuesto de cobre de la sustancia obtenida. Baeyer consiguió obtener un ácido que contiene cuatro enlaces acetilénicos: $(\text{C} : \text{C} : \text{C} : \text{CO} . \text{OH})_2$.

Aldehído propiólico $\text{HC} : \text{C} . \text{CHO}$. Fué obtenido por Claisen transformando el acetal de la acroleína en acetal propiólico por la acción del hidróxido potásico, y eliminando luego el grupo etoxilo mediante el ácido sulfúrico diluido. Es un líquido móvil, incoloro, que hierve a 60° y despidе un olor algo más penetrante aún que el de la acroleína. Forma derivados de plata y de cobre como el ácido propiólico. En el aldehído propiólico el grupo aldehídico está unido al núcleo acetilénico con alguna menor fuerza que al grupo carboxilo en el ácido propiólico; por esto se descompone inmediatamente por la acción de los álcalis cáusticos en solución acuosa fría:



La hidroxilamina y la fenilhidracina no se condensan normalmente con el aldehído propiólico, sino que forman los productos cíclicos llamados isoxazoles y pirazoles.

PROPIONILSALICÍLICO (ÁCIDO). *Farm.* Es poco soluble en agua y más soluble en éter y en alcohol. Se ha empleado en Medicina como antirreumático y como analgésico, pero sin adquirir nombradía.

* **PROPIOS** (BIENES DE). m. pl. *Der.* A la legislación complementaria apuntada en el artículo correspondiente de la ENCICLOPEDIA pueden añadirse numerosas disposiciones que afectan especialmente a la legislación municipal, siendo de especial interés las disposiciones de los artículos 5.º, 153, 159, 160, 190, 212, 216, 220, 310 y 311 del Estatuto municipal, y el 132 del Estatuto provincial.

Tiene también especial importancia el Reglamento del 9 de julio de 1924 sobre la adquisición y enajenación de bienes por los Ayuntamientos, y la R. O. del 12 de abril de 1928.

PROPIROTERIO. m. *Paleont.* (*Propyrotherium* Ameghino.) Género de vertebrados mamíferos ungulados del suborden de los amblípodos, familia de los piroterios. Más pequeño que *Pyrotherium* Amegh. Perteneció al oligocénico, capas de *Astraponotus*. *Propyrotherium saxaeum*. Ameghino es la forma típica.

PROPLACENTALIOS. m. pl. *Zool.* PROCO-RIADOS.

PROPLANULITES. m. pl. *Paleont.* (*Proplanulites* Teiss.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonítidos, familia de los estefanocerátidos. Se presenta en el dogger.

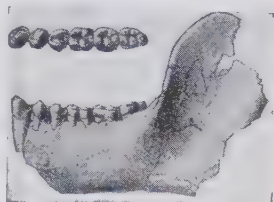
PROPLANODO. m. *Paleont.* (*Proplanodus* Ameghino.) Género de vertebrados mamíferos notoungulados astrapoterioideos de la familia de los astrapoterios. Se presenta en las capas de *Notostylops*.

PROPLATIARTO. m. *Paleont.* (*Proplatyarthrus* Amegh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los desdentados, suborden de los xenartros, tribu de los ameganodontos, familia de los gravígrados, subfamilia de los megaloniquinos. Se trata de restos muy antiguos del miocénico de Santa Cruz de Patagonia.

PROPLEURAS. f. pl. *Entom.* Partes laterales del protórax.

PROPLIOPITECO. m. *Paleont.* (*Propliopithecus* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de

los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los antropoideos, familia de los simidos. Incisivos y caninos pequeños y enderezados, premolares sencillos, tan sólo el último con



Pliopithecus Haeckeli Schlosser del oligocénico de Fayum (Egipto). Mandíbula y caninos inferiores hasta M_3 vistos desde arriba

abultamientos interiores, molares bajos, con pequeño abultamiento en el borde posterior. Mandíbula inferior alta, con rama ancha y alta. Probablemente se trata del antecesor de

Pliopithecus, y seguramente de todos los simidos y homínidos. Perteneció al oligocénico de Fayum (Egipto). *P. Fraasi* Schl. es la especie típica.

PROPADIO. m. *Malacol.* Segmento anterior del pie de los moluscos, en los heterópodos, convertido en pterigopodio.

PROPÓDITES. m. pl. *Zool.* En las patas de los crustáceos, el quinto artejo, que sigue a coxa, trocánter, meropodites y carpo; en las patas con pinzas constituye la mano con el índice y sigue el dactilopodites.

PROPOLIMASTODON. m. *Paleont.* [*Propoly mastodon* (*Promysops*) Ameghino.] Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los

epiacentalios, orden de los marsupiales, suborden de los aloterios, familia de los polidolópodos. 1.0.2.3
1.0.1.3 Se

diferencia de los demás géneros de esta familia por la posesión de un premolar muy sencillo y sin ranuras. Es propio del terciario de Patagonia.

* **PRÓPOLIS**. m. *Quím.* y *Farm.* Está formado esencialmente por el ácido o bálsamo de la superficie de granos de polen, al cual añaden las abejas cera y otras materias. El própolis se presenta en forma de masa, más parecido a gomoresina que a cera, de color amarillo verdoso o color de hígado y de olor balsámico, que se percibe especialmente al calentar. Funde a unos 64° y su densidad es 1,2. Hervido en alcohol quedan sin disolver granos de polen; por enfriamiento se separa cera y eventualmente ceresina (procedente de panales artificiales), quedando en solución un bálsamo que contiene, en números redondos, 10 por 100 de alcohol cinámico, 1 por 100 de ácido cinámico, 4 por 100 de tanino y resina (60 a 85 por 100 de la totalidad del própolis). Un própolis analizado por Bohrisch estaba formado por 43,6 por 100 de resina, 8,7 por 100 de bálsamo (soluble en éter de petróleo caliente y en alcohol de 70 por 100), 27,9 por 100 de cera de abejas, 12,9 por 100 de impurezas y 6,9 por 100 de componentes volátiles. Se atribuye al própolis el color de la cera y el olor aromático de las velas de cera. En Medicina popular se emplea en fumigaciones contra el reumatismo y la gota; también ha sido recomendado contra enfermedades cutáneas y heridas.

* **PROPONAL**. m. *Farm.* Se obtiene por condensación del dipropilmalonato de etilo y la urea con etilato sódico o cianamida disódica; la sal sódica, que se precipita por enfriamiento del producto de la reacción, se disuelve en agua y de la solución se precipita el proponal por tratamiento con un ácido. Da las mismas reacciones que el veronal con el reactivo de Millon y con la masa obtenida fundiéndolo con potasa. Se diferencia del veronal por las siguientes reacciones: Se disuelven 0,1 gr. de proponal en 3 cm³. de lejía de sosa al 1 por 100, y separadamente se trata 1 cm.³ de solución de cloruro mercurico al 5 por 100 en V gotas de lejía de sosa al 15 por 100; mezclando las dos solu-

ciones, no se disuelve por completo el óxido mercúrico precipitado; pero al calentar desaparece el color amarillo del óxido en suspensión y se forma en seguida un precipitado blanco, primero en capas y después pulveriforme, que está constituido, al parecer, por octaedros regulares. Tratado el veronal de análoga manera, el óxido mercúrico se disuelve con limpieza en la solución de veronal; al hervir aparecen con enturbiamiento y se forma, poco a poco, un precipitado cristalino de pequeños prismas microscópicos apuntados en los dos extremos. El poder hipnótico del propional es de 5 : 3 comparado con el del veronal. En el comercio se presenta en forma de polvo y de tabletas de 0,2 gr.

PROPORCIÓN. f. *Antrop.* El profesor de Anatomía artística Alberto Gamba declara en sus *Lezioni di Anatomofisiologia applicata alle arti belle* (pág. 403, Roma, 1879), que se juzga como bello o armónico, simétrico y proporcional por propio sentimiento innato; para el artista, dice, las proporciones son relaciones de medida de una parte con otra y de cada una con el todo, y llama nódulo la parte que ha de servir de medida.

Hazless, en su *Lehrbuch der plastischen Anatomie*, dice que cualquier sistema de división que se adopte, aunque sea el de proceder por mitades, nos dará puntos anatómicos especiales y concordantes, y el nódulo elegido estará contenido tanto más exactamente cuanto menor tamaño absoluto tenga. Buscando, arbitraria y sofisticadamente, después una razón teórica suficiente para la elección de aquellos puntos anatómicos, que no tuvo más motivo verdadero que la coincidencia en algunas de las obras maestras del Arte, no será difícil reducir la ingenuidad del artista.

La regla descrita en el antiguo libro sánscrito *Silpi Sastri* (Bellas Artes) señala, de las 480 partes de la estatura, 15 a la parte de la cabellera, 55 a la cara (o sean 70 la cabeza = un poco más de $\frac{1}{4}$), 25 al cuello, 55 al pecho, 55 hasta el ombligo, 53 hasta el pubis, 90 hasta la rodilla, 30 a ésta y 102 hasta la planta. El canon más antiguo de los egipcios, llamado *Argya*, era, según Lepsius, de 6 pies hasta el entrecejo; el más moderno, según Denon, de 7 toda la estatura; para ellos el codo era la cuarta parte de la estatura. Vitruvio asigna a la cara con la frente $\frac{1}{10}$, como a la mano; $\frac{1}{8}$ a la cabeza, $\frac{1}{8}$ al pie, como cara con cuello, cabeza con cuello $\frac{1}{4}$, situando $\frac{1}{8}$ en el pubis. Para Smith (1849), la base es la largura del tronco desde el eje de la pelvis hasta la articulación de la cabeza con el cuello, y luego divide la base y traza horizontales mitad de largas, otras un cuarto y oblicuas correspondientes, con tanta arbitrariedad como otros preopinantes.

En su *Manual de Antropometría* (Barcelona, 1903), observa Aranzadi que «no hay ideal que no esté fundado en último término en la observación y la experiencia bien o mal adquirida por una parte u otra del género humano, y tanto como el que más, el ideal de la belleza de proporciones... A poco que se reflexione, bien claro se echa de ver que no se podrá buscar en lo desproporcionado y que en cada una de las que en el cuerpo se pueden apreciar no estará tan cerca de lo extremado como del término medio... No teniendo todas las razas las mismas proporciones, sobre todo de fisonomía, y no sintiendo ni teniendo para qué sentir de la misma manera la belleza todos los pueblos del mundo, el tipo medio de todo el género humano no puede coincidir con el ideal de belleza de cada pueblo; pero si lo obtenemos de una serie homogénea por el sexo, la edad, la salud y el origen, y mediante observaciones cuidadosas, es de suponer que concordará mejor con el ideal de la raza correspondiente que ninguna elucubración geométrica *a priori*... La objeción de Cournot a Quételet procede de la obcecación matemática de quien está más acostumbrado a imaginar abstracciones

que a examinar o mirar objetos naturales, en que no puede haber independencia absoluta entre sus varios caracteres y sujeción estética rigurosa en uno de éstos.» El mismo autor, en su Memoria sobre *El triángulo facial de los cráneos vascos* (Madrid, 1917), añade que, «no sólo es imaginable y posible el triángulo medio, sino calculable y trazable; más todavía: es capaz de relación íntima con la estética, aun suponiendo que ésta tuviese un ideal matemático; por ejemplo, el triángulo rectángulo o el isósceles; conclusiones a que llega después de calcular términos medios de valores de ángulos por tres procedimientos: triángulo de las sumas de lados individuales, términos medios de los ángulos individuales, triángulo de los términos medios de los lados individuales, resultando valores casi absolutamente idénticos. En la obra primeramente citada añade Aranzadi que «la belleza física no exige proporciones matemáticamente exactas; muy al contrario, la belleza física realizada tiene como uno de sus caracteres más sugestivos una cierta libertad de variación de proporciones, una personalidad mayor o menor según la mayor o menor independencia de las diversas magnitudes entre sí y la importancia de éstas como rasgos típicos; cosa notable, el sentimiento artístico, cuando es ingenuo, suele apreciar más pronto que el golpe de vista matemático el exceso de variación discordante, y la prueba más evidente está en la caricatura, que, exagerándolo, pone de manifiesto lo que en las dimensiones verdaderas apenas se podría notar en números, sobre todo en los términos medios de las estadísticas, sirviendo más bien para esto los individuos realmente exagerados de cada raza en contraste con otra. La diferencia de una boca muy grande a una muy chiquita no llega a milímetro y medio en los retratos reducidos al vigésimo del natural... No hay que olvidar que puede existir fealdad de contornos o relieve, y puede desfigurarse un parecido, sin desproporciones, por la forma de las pequeñas curvas incluidas en las diferentes secciones..., mientras que en los escorzos hay belleza sin que aparezca manifiesta la proporción... Las desproporciones de las estatuas no son más que resultado de actitudes enfáticas u otras impropias de la raza, y en los dibujos suelen no ser más que faltas de perspectiva del dibujante o del espectador de vista insuficientemente educada. También hay diferencia de proporciones según la edad y el sexo, lo cual, sin embargo, no impide que la diferencia de unos niños con otros y de unas mujeres con otras ayude a reconocer la semejanza fisonómica de la familia a que pertenecen, es decir, que a pesar de tener unos niños con otras proporciones más aproximadas que el niño con sus hermanos adultos o con sus padres, se reconoce el parecido con éstos.»

* **PROPORCIONES.** pl. *Antrop.* En los monos antropomorfos, los índices radiohumeral, 1; tibiofemoral, 2; intermembral, 3; húmero-femoral, 4, y radiotibial, 5, difieren, no sólo de los humanos, sino también de los de los otros monos. (V. el cuadro c e la página siguiente.)

Estas proporciones están en relación con el género de locomoción. Ésta es cuadrúpeda en los monos catarrinos principalmente; sobre todo *Semnopithecus* y *Colobus* tienen proporciones más primitivas, y al saltar por las ramas se mantienen más o menos erguidos; en los cinocéfalos y cercopitecos la locomoción es cuadrúpeda arborícola, con brazos relativamente cortos; pero en ninguno de estos grupos de un modo tan extremado como en el género humano. Sólo en las formas más propiamente saltarinas entre los prosimios se exagera más, por ejemplo, en *Galago* (índice intermembral 52) y *Tarsius* (índice 56).

Por otra parte, la largura específica humana de las piernas se configura ontogénicamente, después de hacerse plantigrado. El extremo contrario se realiza en los antropomorfos andadores y colgadores.

	1	2	3	4	5
Orangután.....	98'8	91'1	144'6	139	149'5
Gibón.....	111'2	85'8	148'2	130'3	169'2
Gorila.....	81'2	80'2	116'9	116'5	117'5
Chimpancé.....	93'2	84	107'2	102'4	113'5
Neandertal Ferrasie ♀.....	70'4	74'4	68	69'6	65'9
» » ♂.....	74'3	77'5	68	69'3	66'4
Grotte des Enfants.....	—	—	—	—	—
Cro Magnon ♂.....	76'4	85'4	66'1	70'6	62
Grimaldi ♀.....	81'1	83'9	65'7	67'1	64
» ♂.....	79'4	83'8	63'1	64'7	61'3
Oberkassel ♂.....	81'4	90'2	68'9	72'3	65'4
Combe Capelle ♂.....	79'2	88'8	66'6	72'6	73'7
Baden reciente.....	78	86	73	76	69
Cercopitecos.....	99	95	81	76	84
Macacos.....	101	91	90	84	96
Cinocéfalos.....	105	88	92	85	96
Platirinos.....	95	96	78	90	89
Ateles.....	—	—	104	—	—
Prosimios.....	110	91	74	68	83

PROPORTEO. m. *Paleont.* (*Proportheus* Jaekel.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los teleosteos fisóstomos, suborden de los clupeiformes, familia de los ictiodéctidos. El cuerpo es de un tamaño mediano. Es propio del cretáceo inferior del Cameron.

PROPOSICIONAL. m. *Lóg.* En la lógica simbólica moderna se ha introducido la llamada *función proposicional*. Esta es toda expresión lógica que contiene una o más variables, tales que si éstas son substituidas por constantes la expresión dada se convierte en proposición. Por ejemplo: *se es hombre; el plomo es y* son funciones proposicionales simples que, respectivamente, se convierten en las proposiciones verdaderas por $x = \text{Sócrates}$ e $y = \text{pesada}$, y falsos para $x = \text{Pegarus}$ e $y = \text{rojo}$.

Hay también funciones proporcionales dobles, como ésta: $x \text{ es hombre} \supset x \text{ es mortal}$.

PROPOSEOTE. m. *Farm.* Cápsulas de gelatina, de 0,6 cm.³, que contienen una combinación de ácido propiónico con creosota. Se emplea en afecciones de los pulmones.

PROPTERIGIO. m. *Zool.* Parte de los radios del *arquipterigio* (V.) uniserial o ictiopterigio, que no sale del eje impar del miembro, sino de la cintura del miembro con el mesopterigio antes del basipterigio o metapterigio.

PROPTERODON. m. *Paleont.* (*Propterodon* Martin.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los creodontos, tribu de los pseudocreodonts, familia de los hienodontidos. Se presenta en el eoceno medio, Bohnert de Egerkingen.

PROPTIQUITES. m. pl. *Paleont.* (*Proptychites* Waag.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los tiquitidos. Se presenta en el triásico.

PROPUS. m. *Zool.* PROPODITES.

PROQUEILIA. f. *Antrop.* Caso en que los labios avanzan bastante con relación al ángulo nasolabial y la barbilla.

PRORREPTILES. m. pl. *Zool.* Formas fósiles de reptiles, los más antiguos representantes próximos a los rincocéfalos recientes, por lo que se llaman *Palaeohalleria* y que aparecen en el pérmico. Son los amniotas más antiguos y por eso se les ha llamado también *protamniotas*.

PROSANGUINA. f. *Farm.* Preparado de hemoglobina, malta, albúmina, fosfátida, calcio, hierro y fosfatos. Se usa como reconstituyente.

PROSANITA (ZUMO DE AJOS). m. *Farm.* Según Griebel es zumo de ajos mezclado con glicerina. Se emplea en la gota y en afecciones renales y de la vejiga.

PROSAURIOS. m. pl. *Herpet.* RINOCÉFALOS.

PROSAUROLOFO. m. *Paleont.* (*Prosaurolophus* B. Brown.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los dinosaurios ornitisquios, suborden de los ortópodos, familia de los tracodontidos. Parecido a *Saurololophus*, pero la cresta dorsal, que es baja, no está inclinada hacia atrás. Perteneció al cretáceo superior de la América del Norte.

PROSAUROPSIS. m. *Paleont.* (*Prosauropsis* Sauvage.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los ganoideos, suborden de los amioideos, familia de los paquicórmidos. Perteneció al liásico superior.

PROSBOLE. m. *Paleont.* (*Probole* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigógenos, orden de los palaeohemipteros, propio del pérmico de Rusia y Kansas.

PROSCAFELA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Proscaphella* v. Jhering.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los volutidos, género *Voluta* Lin., viviente y fósil en el cretáceo y en el terciario.

PROSCALA. f. *Paleont.* (*Proscala* Cossm.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los escaláridos, propio del cretáceo.

PROSCALOOPS. m. *Paleont.* (*Proscalops* Matthew.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los dilambododontos, familia de los tálpidos. Incisivos grandes. Premolares con excepción de P^4 pequeños. Dientes más bajos que los de *Scalops*. Cráneo más ancho en la parte trasera. Perteneció al miocénico inferior del Colorado.

PROSCAPANO. m. *Paleont.* (*Proscapanus* Gailard.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los dilambododontos, familia de los tálpidos. Es propio del miocénico de Europa.

PROSCIURO. m. *Paleont.* (*Prosciurus* Matthew.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los roedores, suborden de los simplicitendidos, familia de los esciuroideos, subfamilia de los esciurinos. Se presenta en el oligocénico de White River y en el miocénico de John Day. Forma el paso de *Paramys* a *Sciurus*.

PRÓSCOLA. m. Zool. Tubérculo glandular en el estigma de las orquídeas.

PROSCUALODON. m. Paleont. (*Proscualodon* Lydekker.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los cetáceos, suborden de los arqueocetos, familia de los agorófidos. Cráneo muy ancho. Hocico corto. Sin incisivos superiores. Cinco premaxilares superiores. *P. australe* Lydekker es la especie típica. Es propio del miocénico de Patagonia.

* **PROSCHKO** (HERMINIA). Biog. Escritora austríaca, nacida en 1857 y muerta hacia el año 1925.

PROSELACIOS. m. pl. Ictiol. Selacios fósiles de los terrenos silúrico al pérmico; los peces más antiguos y formas las más primitivas de gnatostomes. En ellos se incluyen los *pleuracántidos*.

PROSERELA. f. Paleont. (*Prosserella* Grabau.) Subgénero de moluscoideos de la clase de los braquiopodos, orden de los articulados, familia de los espiriferidos, género *Reticularia* McCoy. Pertenecen al silúrico superior.

PROSIKAN. m. Farm. Preparado que contiene ácido salicílico, óxido de cinc, azufre precipitado, oleato de mercurio y vaselina. Se usa contra líquenes.

* **PROSKOWETZ** (MANUEL, CABALLERO DE PROSKOW Y MARSTORFF). Biog. Agricultor austriaco, n. el 11 de diciembre de 1818 y m. en Viena el 15 de diciembre de 1909.

* **PROSKU-ROV.** Geog. Este distrito de la República de Ucrania (Unión Soviética), tiene 6,217 kms.² y 573,000 habitantes. Según el censo de 1926. || Esta ciudad tiene 31,990 habitantes según el censo de 1926.

* **PROSOBRANQUICS.** m. pl. Malacol. Este orden de moluscos gastrópodos estreptoneuros, se divide hoy en los subórdenes de los *dioicardios*, con dos aurículas en el corazón, y *moniocardios*, con una sola. En el primero se incluyen los *docoglossos* y *ripidoglossos*, éstos con los *zigobranquios* y los *azigobranquios*.

PROSCASMA. m. Paleont. (*Proscasma* Beush.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los homomiaris, suborden de los heterodontes, familia de los lunulicardios, propio del silúrico superior.

PROSOLARIO. m. Paleont. (*Prosolarium* Férner.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los soláridos. Se presenta en el silúrico de Bohemia.

PROSOLEPTO. m. Paleont. (*Prosoleptus* Beush.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los homomiaris, suborden de los taxodontes, familia de los nucúlidos, género *Ctenodonta* Salter.

Pertenecen al devónico.

PROSOPIGIOS. m. pl. Zool. Nombre que da Arnold Lang a los foronarios briozoos braquiopodos y gefireos aquetes, como subdivisión de los gusanos, con ano próximo a la boca por inflexión del intestino en forma de herradura; además, todos tienen coronas de tentáculos; son fijos o viven en tubos formados por ellos mismos.

PROSOPORELA. f. Paleont. (*Prosoporella* Marsson, 1887.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los pelmatopóridos, sinónimo de *Decurtaria* Jullien (1886). El tipo y la única especie es *Semischaripora cornuta* Beissel (1865).

Pertenecen al cretáceo.

PROSOTERIO. m. Paleont. (*Prosoterium* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los notungulados, suborden de los tipoterios, familia de los hegetotéridos,

$$\frac{1.0.4.3}{2.0.4.3}$$

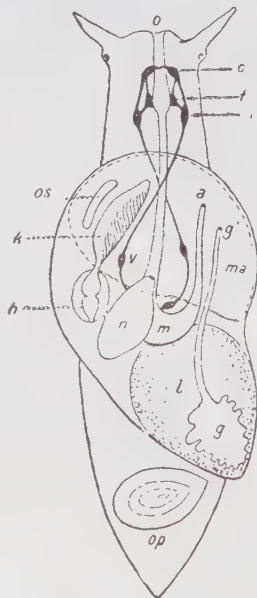
Se presenta en las capas de *Pyrotherium*.

PROSOTOPORA. m. Paleont. (*Prosotopora* Lang, 1916.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los raqueopóridos. Cibimorfo. Pertenecen al cretáceo.

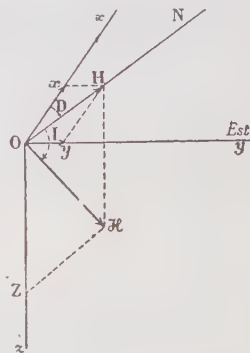
PROSPALAX. m. Paleont. (*Prospalax* Kormos.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los roedores, suborden de los simplicitentados, familia de los mioideos, subfamilia de los espalacinos. Fósil en el pliocénico y pleistocénico de Hungría.

PROSPANIOMIS. m. Paleont. (*Prospaniomys*.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los roedores, suborden de los simplicitentados, familia de los histicóideos, subfamilia de los octodontinos, grupo de los longuerinos. Empieza a presentarse en el miocénico antiguo de Patagonia, capas de *Colpodon*.

PROSPECCIÓN. f. Geofísica. Las rocas que componen la corteza terrestre presentan, como todos los cuerpos materiales, propiedades físicas, tales como la densidad, la susceptibilidad magnética, la conductibilidad eléctrica o térmica, etc. Estas propiedades varían de una roca a la otra, según el origen o la formación; por ejemplo, una roca eruptiva es, generalmente, más densa que una for-



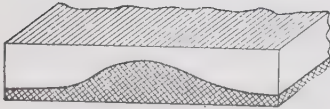
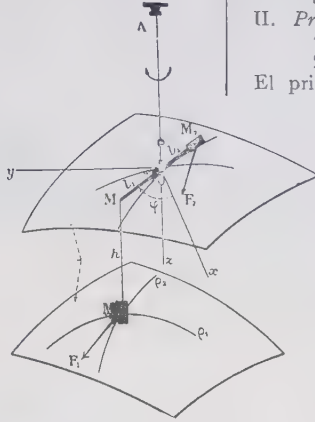
Esquema de la anatomía de un prosobranquio monototario (visto de arriba, según Pelsener y Boas): a, ano; c, ganglio cerebral; f, ganglio pedal; g, glándula sexual; g', abertura sexual; h, branquia; l, hígado; m, estómago; ma, cavidad del manto (el límite señalado de puntos); n, riñón; o, boca; op, opérculo; p, ganglio pleural; os, osfradio u órgano del olfato; v, ganglio parietal.



El meridiano magnético no coincide con el del meridiano geográfico, sino que forma con este último un ángulo *D*, que es la *declinación*. *Ox* = sistema de coordenadas rectangulares; *Ox* coincide con el plano horizontal pasando por la estación media; *Ox* coincide con el plano del meridiano geográfico, y el eje *Oz* con la vertical descendente; el eje *Ox* está dirigido hacia el norte geográfico y el eje *Oy* hacia el este; *NOx* = plano del meridiano magnético pasando por *O*; *H*, la intensidad del campo magnético terrestre, situada en este plano; *H*, su componente horizontal según el eje *ON* y *Z*, su componente vertical según el eje *Oz*, *I* = ángulo llamado inclinación.

mación sedimentaria; en cambio, esta última puede ser más magnética que la primera; la gravedad y el magnetismo pueden, pues, distinguir estos dos géneros de rocas en el caso en que la geología superficial no revele

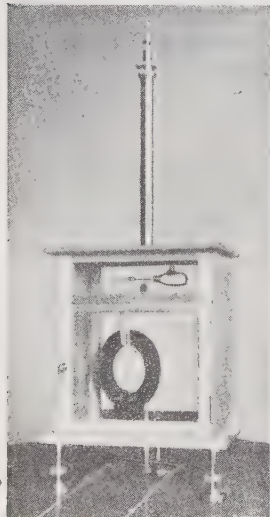
Representación esquemática de la posición tomada por la balanza de torsión bajo el efecto de un accidente tectónico



su existencia; vese uno llevado entonces a medir en la superficie del suelo las dimensiones que caracterizan estas dos propiedades; y de un modo general, después de haber aportado ciertas correcciones a las medidas ejecutadas, los valores que resultan, llamados *anomalías*, no pueden ser debidos más que a una heterogeneidad local del subsuelo.

Toda propiedad física de la corteza terrestre que puede medirse por un procedimiento tomado de la

física moderna es objeto de un capítulo especial de la prospección geofísica; es, en cierto modo, la aplicación de la Física a la Geología. Así, pues, el objeto propuesto por la prospección geofísica es contribuir a una exploración geológica por un estudio físico de la región; por este mismo hecho, el geofísico presenta resultados de medidas físicas al geólogo, que las interpreta en términos geológicos, para afirmar o rechazar sus consideraciones en lo que se refiere a la misma región. En estas condiciones, el geofísico ha de tener conocimientos profundos



Balanza de Curie y Chêneveau para la medida de la susceptibilidad magnética de las rocas

de Geología general, sin dejar, no obstante, de desarrollar su formación fisicomatemática.

Los procedimientos de prospección geofísica se clasifican en dos categorías:

I. Procedimientos directos:

- 1.º Gravimétrico.
- 2.º Magnético.
- 3.º Eléctrico (corrientes naturales).
- 4.º Radioactivo.
- 5.º Geotérmico.

II. Procedimientos indirectos:

- 1.º Eléctricos.
- 2.º Sísmicos.

El primer grupo se distingue del segundo por el hecho de que las dimensiones físicas que se miden están ligadas a la corteza terrestre; mientras que las del segundo grupo son creadas por medios artificiales. Así, la pesantez, el campo magnético o la radiación penetrante se miden directamente con un aparato apropiado, colocado en un punto de la superficie del suelo; en cambio, para poder determinar la resistividad eléctrica (valor medio) o la velocidad de propagación de las ondas sísmicas relativas a una formación geológica, hay que hacer pasar entre dos puntos, a través del suelo una corriente eléctrica, o producir una explosión.

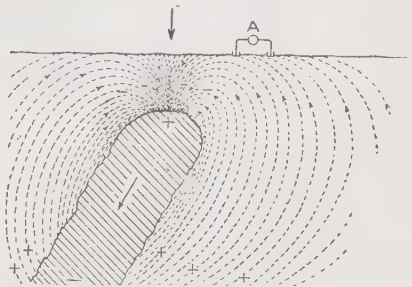
El arte del geofísico consiste en escoger el procedimiento que podrá dar el máximo de resultados prácticos. De una manera general pueden distinguirse:

1.º Los procedimientos que alcanzan grandes profundidades: Gravimetría, Magnetismo, Sismología.

2.º Los procedimientos que no alcanzan más que débiles profundidades: Electricidad, Radiactividad.

Prácticamente el límite de investigación en profundidad del segundo grupo no puede traspasar 800 m.; de modo que *a priori*, para la busca del petróleo, hay que dirigirse raramente a uno de los procedimientos de este grupo que es, sin embargo, excelente para las investigaciones mineras.

Por otra parte, a menudo un solo procedimiento no es capaz de revelar tal accidente tectónico o tal yacimiento; debe entonces recurrirse a un segundo proce-



Fenómeno de la polarización espontánea. Masa pirítica hundida a cierta profundidad en el suelo, más o menos húmedo

dimiento. Así, resulta que se pueden asociar ventajosamente los procedimientos siguientes:

1.º Magnético, con todos los demás procedimientos.

2.º Gravimétrico y sísmico.

3.º Eléctrico (varios métodos).

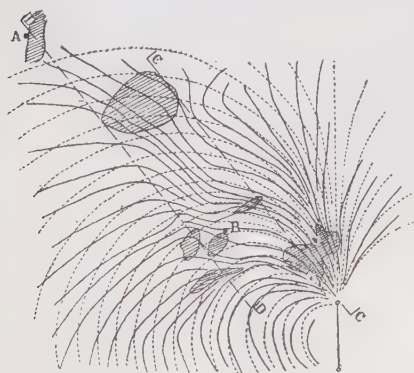
Cada uno de estos procedimientos da resultados prácticos. De todos modos, no hay que olvidar que se obtienen, generalmente, varias soluciones teóricas, todas igualmente probables; hay que saber, pues, escoger la que es posible según los caracteres geoló-

gicos de la región. Así, pues, dos partes hay en un problema geofísico: 1.°, la medida de las dimensiones físicas, y 2.°, la interpretación geológica de éstos resultados de medida.

Por lo que antecede, dedúcese que no siempre es fácil escoger el procedimiento más juicioso; esta selección depende inevitablemente de las condiciones geológicas de la región que se explora. Además, el precio de coste de la exploración viene, generalmente, en primer plano; hay que esforzarse siempre en obtener el máximo de datos sobre la constitución del subsuelo con el mínimo de gastos. Desde este punto de vista, la aplicación del procedimiento magnético es sumamente recomendable.

Por lo que se refiere a la ejecución de las estaciones de medida, su distancia mutua depende del objeto perseguido por la prospección; según que se desee efectuar una exploración regional o detallada, las estaciones son más o menos espaciadas. En cuanto a los resultados de las medidas, hay que someterlos siempre a una crítica muy severa, pues dado su débil valor, las causas de error que intervienen los falsean a menudo completamente. Asimismo hay que tener siempre en cuenta su propia influencia sobre las mediciones que se efectúan y tratar de reducirla tanto como sea posible.

Los cuadros que siguen de la página siguiente se



Prospección eléctrica (procedimiento de Elbóf) en la mina de Horne, en Rouyn, cerca de Quebec (Canadá)
Disposición de los electrodos: Norte-Sur

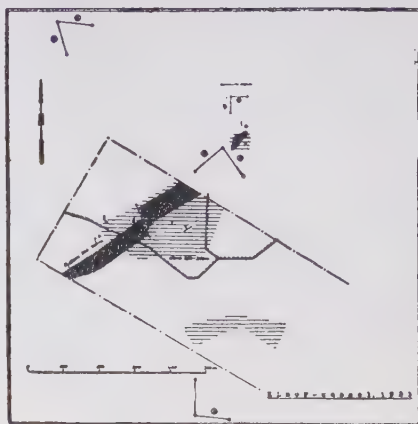
refieren a los diferentes procedimientos de la prospección geofísica:

Procedimientos directos

Los crecientes éxitos obtenidos en la minería por una aplicación correcta y sistemática de los métodos geofísicos de investigación en la explotación por parte de la Geología aplicada de los yacimientos minerales, con el auxilio de las perforaciones a grandes profundidades, son causados por los rápidos progresos realizados en el desarrollo teórico y práctico de los instrumentos geofísicos y su aplicación. Por tanto, no podemos prescindir de dar aquí un breve resumen de los puntos básicos para la aplicabilidad de estos modernísimos métodos, con mención de los grandes perfeccionamientos de los aparatos en estos últimos tiempos, de los más recientes resultados obtenidos en las investigaciones, así como los experimentos generales metódicos.

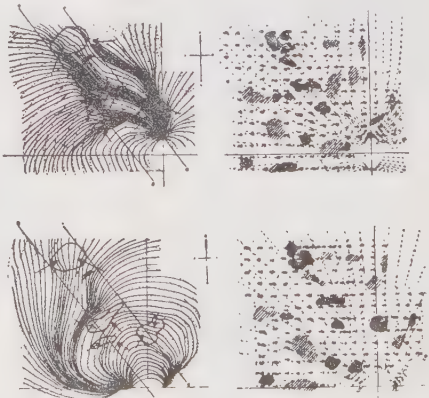
La base para la aplicabilidad de las investigaciones de conductibilidad eléctrica, constituyen las diferencias de los minerales de los distintos yacimientos y de las rocas secundarias. Para este fin se ha elaborado ya una tabla exactísima de la conductibilidad eléctrica de las rocas y minerales más importantes. En

la mayoría de los casos los minerales metálicos de los yacimientos que se desean explotar demuestran una conductibilidad de 10^3 hasta 10^8 kilohmios por cen-



Valoración de una investigación eléctrica de petróleo en la parte septentrional de Baden

tímetro cúbico, mientras que las rocas secundarias poseen una conductibilidad bastante mala de aproximadamente 10^3 hasta 10^8 kilohmios. En cambio, si se trata de yacimientos bituminosos, las malas conductibilidades eléctricas de las rocas secundarias son opuestas por resistencias enormemente grandes, como la del petróleo, etc. De todas maneras, las diferencias de los valores son, en ambos casos, generalmente tan grandes que las pequeñas variaciones a causa de la diferencia de humedad de las rocas no representa ningún papel. Como es sabido se conducen corrientes eléctricas a las regiones objeto de las investigaciones, las cuales con la aplicación de electrodos de punta sobre superficies incurvadas (por ejemplo, elipsoides de rotación) se equilibran entre los electrodos o las lanzas introducidas en la tierra en sentido horizontal y vertical. Para producir la corriente alterna necesaria para estas investigaciones se acopla preferentemente el motor dinámico al coche de la expedición de investigaciones. Como aparato de recepción se utiliza, por regla gene-



Ejemplo de investigación: Yacimiento de calcopirita de Ontario (Canadá)

ral, un anillo de inducción que gira alrededor de sus ejes horizontal y vertical. con brújula, fortificador y auricular. En cuanto a los ensayos geofísicos hay que

Procedimientos directos

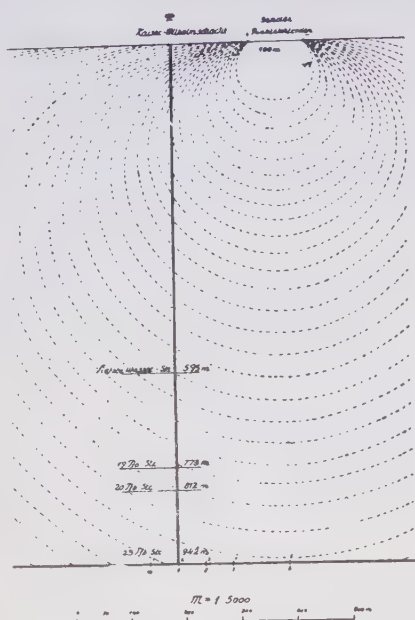
Medida	Aparato utilizado	Objetos de las medidas	Aplicaciones
	Péndulo compuesto.	La pesantez g.	Grandes masas; domos de sal; estructura de la Geología regional.
	Balanza de torsión.	El gradiente y la curvatura.	Depósitos de minerales; domos de sal; fallas; relieve de la topografía subterránea; estructura de la Geología local.
	Magnetómetros (teodolita magnética, brújula de inclinación).	Declinación. Intensidad horizontal e inclinación del campo terrestre (intensidad vertical).	Hierro; compuestos magnéticos o diamagnéticos (domos de sal). Macizos de granito; depósitos intrusivos; fallas; magnetita.
Magnética.	Variómetros magnéticos.	Variaciones de la intensidad horizontal, de la intensidad vertical y de la declinación.	
	Inductores terrestres.	Inclinación. Intensidad horizontal e intensidad vertical del campo terrestre.	
Corrientes naturales.	Electrodos impolarizables con galvanómetro.	Curvas y perfiles equipotenciales.	Minerales de sulfuros; fallas.
Geotérmica.	Termómetros cortados.	El grado geotérmico.	Horizontes petrolíferos (?); fallas; terrenos cristalinos o sedimentarios.
Radioactividad.	Electroscopio o electrometro con una cámara de ionización.	Ionización relativa. Radiación penetrante.	Fallas; diques; horizontes petrolíferos; filones.

Procedimientos indirectos

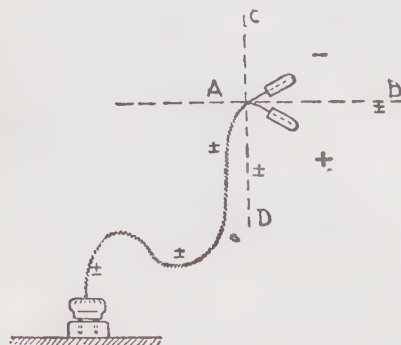
Medida	Aparato utilizado	Objeto de las medidas	Aplicaciones
Sísmica.	Sismógrafos.	Velocidad y tiempo de propagación. Llegada de la primera onda. Discontinuidad en las curvas de propagación.	Casi las mismas que la balanza de torsión, con un alcance más general.
Eléctricas (corriente continua).	Galvanómetros. Potenciómetros. Electrodos impolarizables.	La resistividad media del suelo o la diferencia de potenciales entre dos puntos. Trazado de las curvas equipotenciales y de las líneas de la corriente.	Fallas; formaciones sedimentarias y yacimientos metálicos; filones; topografía subterránea a escasas profundidades.
Eléctricas (corriente alternativa).	Dispositivos potenciométricos y electromagnéticos. (Generador de corriente alternativa, etc.).	Fenómenos electromagnéticos (inducción, fase, capacidad, campo, etc.). Trazado de las líneas de mínima.	Yacimientos metálicos; venas de minerales; filones.
Ondas hertzianas.	Emisores y receptores de T. S. H.	Reflexión o absorción de las ondas. Interferencias. Variación de la longitud de onda.	Mantos acuíferos; cuerpos conductores escondidos; busca de las zonas salíferas; minas de potasa. Aplicaciones muy limitadas.

mencionar el hecho muy notable de que se ha podido comprobar el curso de las líneas eléctricas emitidas en la superficie de la tierra mediante un receptor instalado en el piso de una mina a una profundidad de 942 m. El resultado de estos ensayos, de momento tan sólo tienen un valor físico-científico, pero aun no práctico. Uno de los resultados más recientes se refiere a la investigación de un yacimiento de calcopirita aurífera en Ontario en el Canadá, y a la valoración de yacimientos petrolíferos en el valle del Rhin, comprobada más tarde por las perforaciones a profundidad.

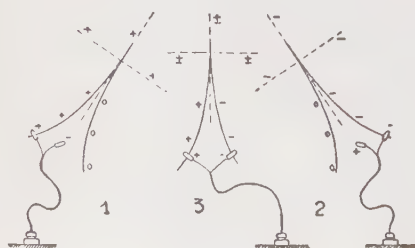
La base para las investigaciones magnéticas especiales son las correspondientes determinaciones de la física mineral. También aquí se han elaborado tablas demostrando las susceptibilidades magnéticas de los minerales y rocas más importantes. En este caso lo decisivo no es la conductibilidad o el aislamiento de los minerales, sino el tanto por ciento de hierro de las rocas y de los minerales. Sin embargo, de las diferentes fórmulas químicas del contenido de hierro tan sólo el contenido de FeO y de Fe_2O_3 tienen una influencia notable sobre la susceptibilidad magnética, mientras



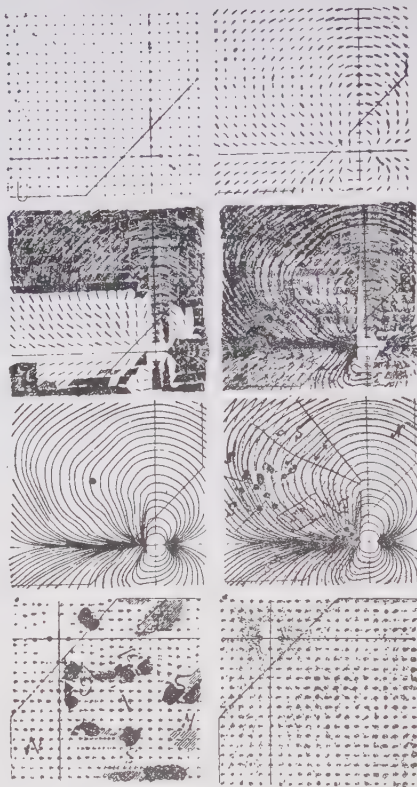
Comprobación de la fuerza de las líneas eléctricas hasta 942 m. de profundidad



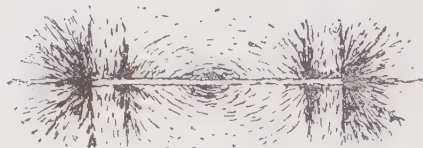
Captación de corriente alternativa



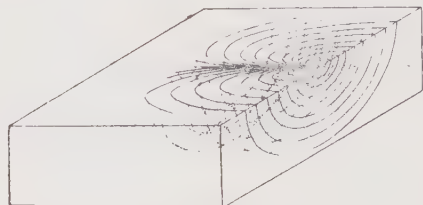
Tres espectros diferentes de una misma varilla



Esquema de los diferentes procesos de investigación



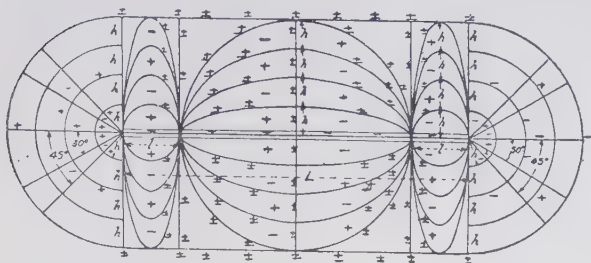
Espectro del imán observado por la chatarra de hierro



Esquema de las superficies curvas por las líneas de la corriente eléctrica en todas las direcciones

que el contenido de Fe_2O_3 de los minerales y de las rocas no ejerce casi ninguna influencia. Los resultados de algunos de los estudios más recientes están indicados en las figuras. Una de ellas representa los resultados de las mediciones de dos perfiles vecinos, situados

de considerar como lenguas avanzadas de las capas terciarias que se encuentran al lado del yacimiento cretáceo, cuya existencia se ha comprobado por algunas perforaciones, así como por los resultados de las investigaciones eléctricas practicadas simultáneamente.



Espectro completo del imán recto:

L = largo del imán;

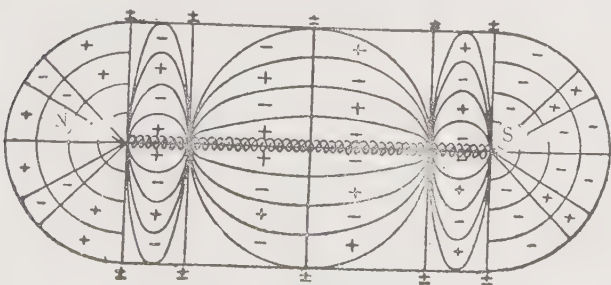
l = siempre $\frac{10}{13}$ de L ;

h = siempre 5 m. y se repite cuatro veces

Cuando L varía, l permanece $\frac{13}{10}$ de L , pero h no cambia de longitud y permanece siempre 5 m.

Nota. — Esta figura, dibujada en el plan del papel, gira en el espacio alrededor de L engendrando sobre el eje de L elipsoides y en las dos extremidades, medias esferas de radio h .

en dirección O.-E. de la intensidad magnética vertical encima de los yacimientos de los minerales ferrosos en los lados de los bloques salinos de Salzgitter y de Flachstockheim. Las puntas de las curvas del perfil magnético pueden identificarse con los yacimientos de minerales ferrosos (muy pobres en FeO y Fe_2O_3) que llegan a flor de tierra muy cerca de la superficie, mientras que las artesas de las curvas de perfil magnéticas corresponden a los bloques salinos del Zechstein Superior. De los resultados magnéticos parece muy probable que las capas sedimentarias entre los dos bloques salinos no tienen un carácter tan igual como se supuso al levantarse el mapa geológico especial, y que, además, el yacimiento de minerales ferrosos sube en el lado occidental del bloque salino oriental a mayor altura en lo que está indicado en el perfil geológico. Otra figura representa las líneas de la misma intensidad magnética vertical (isodínamas) encima de un yacimiento cretáceo, de impregnación petrolífera, en el N. de Alemania. Las líneas rayadas indican aproximadamente las alturas del límite cretáceo superior determinado por perforaciones sobre NN. Las líneas completas unen, como



Espectro completado de los solenoides

isodínamas, los puntos de igual intensidad magnética. La región de los valores magnéticos más bajos coincide con la máxima elevación del terreno cretáceo en el subsuelo. Los profundos golfos que se notan, sobre todo en la parte O. en los isodínamas se han

fesor Schweydar de Berlín, en la cual el punto de gravedad de la colgadura no está por debajo de la viga de pesar, sino dentro de la misma. Este nuevo modelo que ha dado ya excelente resultado en la práctica es considerablemente más ligero y más manejable que los anteriores, pero en esta nueva construcción no se ha logrado todavía exactamente la misma sensibilidad que en la gran balanza giratoria, la cual tiene una sensibilidad de $1 \cdot 10^{-9}$ CGS, mientras que la balanza Z tiene una sensibilidad de $1.5 \cdot 10^{-9}$ CGS. De todas maneras, desde el punto de vista de la Geología práctica esta desventaja es grandemente compensada por un tiempo de tranquilización más breve, lo cual significa que existe la posibilidad de registrar en el mismo espacio de tiempo un número más grande de estaciones, y esto es en la mayoría de los casos de mayor importancia para el geólogo investigador que la exactitud poco más grande.



Instrumento receptor (modelo 1926)

La aplicación más indicada y más económica de los métodos geofísicos para la investigación de los yacimientos se puede caracterizar por el breve resumen siguiente: Con el fin de decidir la posibilidad y el probable éxito de la aplicación de un método determinado o de varios métodos geofísicos de investigación se ha de estudiar primeramente la siguiente cuestión. ¿En qué sentido mineral-físico existe la mayor diferencia entre el mineral de los yacimientos que se buscan y de las rocas secundarias que lo acompañan? ¿Existen diferencias considerables de conductibili-

dad, de susceptibilidad, de densidad o de elasticidad? Además de lo descrito, estos métodos pueden prestar servicios considerables (a veces muy grandes) no por la fijación directa de los yacimientos, sino por las determinaciones tectónicas que frecuentemente no tienen menor valor que las investigaciones puramente estratigráficas, por ejemplo, la determinación de anticlinales mediante la Gravimetría, etc. Cuanto más estrechamente se practiquen las investigaciones geofísicas en colaboración con las investigaciones geológicas (estudios previos mineralícos, determinación del método y valoración estratigráfica de los resultados de mediciones que al principio han de ser puramente físicas), y cuanto más concretamente se plantea desde un principio el problema, tanto más grande será el éxito que se obtendrá con la aplicación de estos

cuales se siente este fenómeno, basta andar recto y casi siempre se llega perpendicularmente a la dirección de un filón.

PROSPECTIVA (POTENCIA). f. Biol. V. POTENCIA.

* **PROSPECT PARK.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de New Jersey, condado de Passau, cuenta 4,292 h. según el censo de 1920. || Este burgo, en el Est. de Pennsylvania, condado de Delaware, tiene una población de 2,536 h. según el censo de 1920.

PROSPERI (CAROLA). *Biog.* Escritora italiana, nacida en Turín el 12 de octubre de 1883. Sus primeros cuentos datan de 1905 y 1906 y fueron publicados en Turín por la Unión de Maestros. Tienen carácter escolar y educativo, con caracteres de fábula muchos de ellos, y de este mismo género ha seguido publicando, al propio tiempo que se lanzaba a la novela con singula fortuna. Luis Busso, hablando de sus producciones, dice: «La Proserpi en sus relatos presta intenso colorido de pasión a la vida humilde y soñadora de las pequeñas burguesas; sus protagonistas no son mujeres pecadoras, pero tampoco mujeres de insípida honestidad. Viven manteniéndose entre la realidad modesta y el sueño rico en fantasmas suavemente culpables.» Entre sus principales obras cabe citar: *La profezia* (Turín, 1907); *La pausa d' amare* (1911), que le valió el premio Rovetta; *Il cuore in gioco* (Milán, 1913); *La nemica dei sogni* (Milán, 1914); *L' estronea* (1915); *Vocazioni* (1919); *La casa meravigliosa* (Florescia, 1920); *Amore, amore...* (1920); *Vergine madre* (Milán, 1920); *Tormenti* (Florescia, 1921); *Il fanciullo*



Otro aspecto del uso del aparato

métodos. Por otra parte, no se han de tener exigencias exageradas en lo que se refiere a estos métodos. Por ejemplo, hacer cálculos de las existencias metálicas subterráneas con su tanto por ciento de metal puro, y cálculos parecidos no pueden abarcarse, desde luego, con los métodos de investigación geofísicos. El objeto y éxito de estos métodos consisten en indicar las mejores posibilidades para la exploración de los yacimientos subterráneos, pero no en comprobarlos cuantitativamente.

Dentro de la minería sistemática, los métodos geofísicos de investigación están, por consiguiente, clasificados entre los primeros trabajos de prospección y las ultteriores explotaciones de los yacimientos mediante minería o perforaciones a profundidad.

En un tren o automóvil puede perfectamente prospectarse un paisaje de filón de agua debajo de la vía o debajo de la carretera. El funcionamiento teórico es el mismo que en la prospección a pie, solamente el movimiento de la varilla es determinado por la inducción del campo magnético del filón de agua que viene a ponerse debajo de la varilla y la hace oscilar tanto más rápidamente cuanto que el coche va más de prisa. Se posee en este caso una facilidad muy grande de tener las manos perfectamente inmóviles, porque no se tienen las sacudidas de la marcha a pie y puede uno hacerse cinematografiar para comprobar bien que las manos no se mueven cuando la varilla parte en su oscilación.

Se sube y baja horizontalmente la varilla, para auscultar los puntos del terreno alrededor de uno y se resiente la inducción por una sensación de débil apoyo de una fuerza que frena la punta del detector, al subir como al descender. Habiendo notado la dirección de los puntos formando una pequeña línea, sobre los

jeroce (Milán, 1921), que había sido publicada en *Il Secolo* con el título de *Fragilità* en 1914; *I lillà sono fioriti* (1921); *La felicità in gabbia* (Milán, 1922), etc.

PROSPONDILO. m. *Paleont.* (*Prospodylus* Zimmermann.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los anisomarios, familia de los espondilidos. Sin dientes. Se presenta en el pérmico y en el triásico.

* **PROSSER.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Washington, condado de Benton, cuenta 1,697 h. según el censo de 1920.

* **PROSSER (CARLOS ALLEN).** *Biog.* Educador y publicista norteamericano, n. el 29 de septiembre de 1871. Ha desempeñado cargos de importancia en las Juntas o Comités de educación pública, y desde 1920 es profesor de educación vocacional en la Universidad de Minnesota. Ha dado numerosas conferencias y cursillos en centros docentes superiores de los Estados Unidos, principalmente sobre temas de selección profesional, que es la especialidad que domina. A las obras suyas, que citamos en la correspondiente biografía, hay que añadir: *Teacher and Old Age*; *Vocational Education in a Democracy*; *Have We Kent the Faith?* y *The Evening Industrial School*.

* **PROSSER (CARLOS SMITH).** *Biog.* Geólogo, catedrático y publicista norteamericano, n. el 24 de marzo de 1860 y m. en 1918.

PROSSINAGG (ERNESTO JOSÉ LEOPOLDO). *Biog.* Escritor austríaco, n. en Viena el 30 de abril de 1886. Terminada en la Universidad de Viena la carrera de Derecho, fué, sucesivamente, jefe del Negociado de Cuentas, representante del Estado en el Tribunal de arbitraje para los asuntos angloaustríacos, para los austríacojaponeses y austroamericanos. Ha escrito una serie de piezas de teatro: *Kleist*, estrenado en 1916;

Der Komodiant; Bruder Mensch; Nach Golgatha; Satan Rex, etc., además de novelas y cuentos. En 1921, con el drama *D. Hans d. Daniel Murck* ganó el premio de autores (*Autorenpreis*).

PRÓSTATA. f. *Pat.* La prostatectomía de Freyer ha sido objeto de numerosas discusiones en cuanto a la técnica y sus variantes. Así, la que se verifica en dos tiempos para mayor facilidad operatoria, tiene indicaciones muy limitadas. Tales son las de los grandes infectados, los cardiopatas y nefríticos y los casos de suma distensión. El taponamiento debe rechazarse como inútil y doloroso, ya que no existe hemorragia si se hace la decorticación con prudencia en el plano de deslizamiento. No se empleará la anestesia general, sino únicamente la epidural o la local, asociada a un enemigo calmante (antipirina y láudano). Se anestesiará una hora antes de la operación y sólo se recurrirá al clorofórmico o cloruro de etilo en los momentos más dolorosos de ella. No se aprecia hoy la hemorragia como causa de mortalidad, dándose, en cambio, importancia a la infección. Esta se propaga al árbol urinario y puede ser en parte por el instrumental, acabando por septicemia.

El cateterismo parece responsable de mayor número de casos de mortalidad que la cardiopatía y la misma uremia. El desagüe suprapúbico carece de este inconveniente y no expone a la infección urinaria. La mortalidad se presenta, por término medio, catorce días después de la operación. El cáncer de la próstata se observa hoy con mayor frecuencia en los adenomas (1 por 10) en sujetos de cuarenta y cinco a sesenta años. Su curso es rápido y se señala por poliuria diurna y nocturna, dolores tumorales, imperiosidad de micción e incontinencia. La próstata es dura fija, inmóvil y de contornos poco precisos. Las metástasis son rectales, vesicales, uretrales y, con mayor frecuencia, medulares, pero sin deformación del raquis. En un 50 por 100 de casos se observan supervivencias de tres y cuatro años. Cathelin describe casos latentes con próstata lisa, regular y blanda al tacto rectal. La sonda permanente es mal tolerada y la operación sólo es practicable al principio cuando es difícil aun el diagnóstico. En lo demás sólo cabe aplicar el tratamiento paliativo.

La radioterapia profunda, ensalzada por Lehmann, posee, según otros autores, como Guilbert, aplicaciones muy limitadas. No debe emplearse en la esclerosis prostática ni en las deformaciones uretrales ni en los enfermos con deficiente circulación portal. Tampoco debe recurrirse a ella en los infectados, pues su escasa resistencia orgánica representa una contraindicación. Se reservará, pues, para los casos incipientes, sin infección vesical, con escaso residuo y sin reacción de esclerosis. El adenoma debe predominar de una manera general sobre todas las demás formas neoplásicas.

El factor más importante de la radioterapia es la cantidad de irradiación absorbida *in situ*. Una vez constituida ya la enfermedad es inactivo este tratamiento que excluyen también las infecciones asociadas (periprostatitis, cistitis). Lower y Johnston han hecho interesantes estudios acerca de la hipertrofia prostática en sus relaciones con la hormona masculina. Si se halla sólo afectado el tejido glandular puede recurrirse al extracto hipofisario del lóbulo anterior. Lo mismo ocurre con la supresión de la hormona masculina, ya que en ambos casos se regula la producción hormonal. Esta viene directamente influida por la castración que detiene la proliferación glandular. Cuando domina el tejido escleroso es inactivo este tratamiento, que, cuando más, provoca resultados dudosos o transitorios. Sargent y Lower recomiendan la sutura de la cápsula prostática y el cierre primitivo de la vejiga después de la prostatectomía. Con ello se evitan los peligros

de hemorragia e infección y se favorece el proceso cicatricial. La falta de espacio hace difícil la hemostasia de Lower o la operación de Harris de refección de la uretra prostática. Lo más práctico, para asegurar la hemostasia y cerrar la cavidad, es suturar el labio posterior de la cápsula al fondo de la cavidad. Se sutura después el resto de la cápsula sobre una sonda uretral permanente por puntos transversales bien apretados. Así se ocluirá lo más exactamente posible el orificio interno de la uretra sobre la sonda. Con ello no sólo se cierra la herida y se cohibe la hemorragia, sino que puede drenarse la herida abdominal con una mecha en la cavidad de Retzius. La inspección cistoscópica desde el sexto día al vigésimo cuarto ha de comprobar los progresos de la cicatrización. El papel quirúrgico de la sutura es puramente mecánico, obrando como hemostática y rellenando la cavidad. En cuanto a la mucosa de la uretra posterior cicatriza por granulación. Se deja la sonda uretral permanente con fines de drenaje y se obtiene la curación sin fístula y en pocas semanas.

PROSTATOTAL. m. *Farm.* Preparado órganoterápico que contiene la totalidad de las substancias activas de la próstata. Se encuentra en el comercio en forma de tabletas, supositorios y ampollas.

PROSTEGOTERIO. m. *Paleont.* (*Prostegotherium* Amegh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los desdentados, suborden de los xenartros, tribu de los hicanodontos, familia de los dasipódidos. Se trata de restos muy antiguos procedentes de las capas de dasipódidos de Patagonia.

PROSTENASA GALBRUN. f. *Farm.* Solución orgánica, valorada, de hierro y manganeso. Se emplea en anemia y clorosis.

PROSTENOECIA. f. *Paleont.* (*Prosthenocia* Canu, 1918.) Género de moluscoides de la clase de los briozoarios, orden de los ciclostomatos, división de los ovicelados, subdivisión de los paralelados, familia de los térvidos. El ovicelo está colocado en la cara celulífera; el oeciostomo es grande y transversal. El tipo genérico es *Prosthenocia* (*Reptotubigera*) *lateralis* D'Orbigny (1852) del luteiciense.

PROSTENOPS. m. *Paleont.* (*Prostenops* Matthew.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos bunodontios, familia de los súidos. Diastema no muy largo. Únicamente dos incisivos, un canino y tres premolares superiores. Pertenece al miocénico superior y al pliocénico de Nebraska.

PROSTERÁNTEO. adj. *Bot.* Con hojas nacidas antes de las flores.

PROSTHEMIELLA. f. *Bot.* Género de Saccardo en los hongos melanconíaceos hialofrágmeos, con dos especies de Francia y Bélgica.

PROSTHEMIUM. f. *Bot.* Género de Kunze en los hongos esferioidáceos feofrágmeos, con cuatro especies.

*** PROSTITUCIÓN.** f. *Sociol.* Algunas modificaciones se han introducido con respecto a la reglamentación de la prostitución desde la publicación de este artículo en la ENCICLOPEDIA. Pero nos abstendremos de detallarlas, por cuanto ha sido anunciado, el 11 de noviembre de 1932, por el Gobierno de la República el proyecto de Reglamento para la abolición de la prostitución en España. Reservamos para el artículo SANIDAD y para los apartados de Higiene y Sanidad del artículo ESPAÑA el recoger con mayor detalle las modificaciones que se hubiesen introducido o el Reglamento de abolición, si ya se hubiese decretado.

En el preámbulo del proyecto se reconoce que nuestro país no ha colaborado hasta 1918 con eficacia a la preocupación mundial de combatir por todos los medios las enfermedades venéreas.

Características del proyecto son: la imposición de un criterio abolicionista puro; la necesidad de que el Estado, con sus propios recursos, sostenga por todos los medios la lucha antivenérea, y la consignación expresa del tratamiento obligado de dichas enfermedades. A esta obra han de colaborar particularmente los establecimientos dedicados a la vigilancia y asistencia de la mujer embarazada y los Institutos de puericultura.

El proyecto de ley contendrá la declaración expresa de que en la República Española se deroga la reglamentación de la prostitución y de que el Gobierno no reconoce a ésta como medio de vida. El Estado, la provincia o el municipio costearán los gastos que originen los enfermos venéreos pobres. V. TRATA DE BLANCAS.

Una de las misiones preferentes de la lucha antivenérea será la de descubrir los focos de contagio y esterilizarlos. Las autoridades sanitarias utilizarán con este fin cuantos elementos estimen útiles, aunque se decreta que las denuncias anónimas de contagio de una enfermedad venérea no serán tenidas en cuenta.

En otro de los artículos se prohíbe a los médicos el tratamiento de las enfermedades venéreas por correspondencia, y los anuncios de supuestos métodos curativos que no respondan a la verdad científica. También se prohíbe a los farmacéuticos el despacho sin receta de medicinas para el tratamiento de las enfermedades venéreas. Se exceptúa de esta disposición la venta de medios profilácticos. V. VENÉREAS (ENFERMEDADES).

PROSTOMARIA. f. *Paleont.* (*Prostomaria* Mac Gillivray, 1895.) Género de moluscoideos briozoos del orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los prostomáridos. Es dudoso por estar incompletamente estudiado. Fósil.

PROSTREPSICEROS. m. *Paleont.* (*Prostrepsiceros* Major.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los cavicornios, subfamilia de los boodontios, grupo de los tragelafinos. Cuernos con dos quillas y corte transversal triangular. Pertenecen al pliocénico inferior de Maragha.

PROSULFÁN. m. *Farm.* Exantogenato sódico. Se emplea en solución al 2 por 100 contra los piojos de la cabeza y en solución al 1 por 100 en acné y furunculosis.

PROTACAREMIS. m. *Paleont.* (*Protacaremys* Amegh.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los roedores, suborden de los simplicitentados, familia de los histicóideos, subfamilia de los eretizontinos. Forma pequeña de las capas de *Colpodon* de Patagonia.

PROTACERATERIO. m. *Paleont.* (*Protaceratherium* Abel.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los perisodáctilos, familia de los rinocéridos, subfamilia de los rinocerinos. Molares superiores con colmillo y antecolmillo, premolares con cuatro cantos y yugos convergentes. Pertenecen al oligocénico, fosforita de Quercy, estampienense y lignito de Bohemia y Piamonte. El *P. cadibonense* Roger y el *P. minutum* Cuv. son las especies más comunes.

PROTACMON. m. *Paleont.* (*Protacmon* Watson.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los anomodontios, suborden de los teriodontios cinodontios. Cráneo parecido al de *Diamodon*, pero el epipterigoide desarrollado como en los demás opnodontios, ya no está unido al cuadrato. Pertenecen al triásico del África del Sur.

PROTADELPHOMIS. m. *Paleont.* (*Protadelphomys*.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los roedores, suborden de los simplicitentados, familia de los histicóideos, subfamilia de los octodontinos, grupo

de los 'onquerinos, propio del miocénico de Patagonia, capas de *Colpodon*.

* **PROTAGÓN.** m. *Farm.* Se presenta en forma de polvo blanco, amorfo o cristalizado en pequeñas agujas, que se hincha con descomposición en contacto con el agua, insoluble con alcohol y en éter. Hervido con agua de barita pronto se descompone en cerebrina, ácido glicerosfórico, colina y ácidos grasos; probablemente éstos se hallan unidos con la lecitina.

PROTAGRIOQUERO. m. *Paleont.* (*Protagriochorus* Scott.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selenodontios, familia de los oreodontios, subfamilia de los agriquerinos. Molares superiores todavía con protocónulo P_4 en ambas mandíbulas sencillas. Es propio del eocénico superior de Uintabed.

PROTALASOCERAS. f. pl. *Paleont.* (*Protalassoceras* Böse.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los ammonitidos, familia de los goniatitidos, subfamilia de los gefiroceratinos. Surcos provistos de ranuras y lóbulos dentellados. Pertenecen al permocarbonífero de Texas.

PROTALOQUITON. m. *Paleont.* (*Protalochiton* Rochebr.) Género de moluscos de la clase de los anfineuros, orden de los poliplacóforos, sinónimo de *Cymatochiton* Dall, propio del pérmico.

PROTAMNIOTAS. m. pl. *Zool.* PRORREPTILES.

PROTANIMAL. m. *Farm.* I. Bolas vaginales, con protalgol, quinosol, gelatina y glicerina. Se emplean contra el catarro vaginal de las vacas. II. Bolas vaginales con plata coloidal y manteca de cacao. Se emplean en Veterinaria. III. Pomada de vaselina, manteca de cacao y plata coloidal. Se emplea en Veterinaria.

PROTAREAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas aráceas aroideas, con flores masculinas y femeninas, éstas con estaminodios, ovario unilocular con un óvulo, espádice con apéndice. Género *Protarum*.

PROTARGINA. f. *Farm.* Sinónimo de *proteinato de plata*, *proteinato argéntico*, *protargol* y *novargán*.

* **PROTARGOL** (GRANULADO DE). m. *Farm.* Mezcla homogénea de 2 partes de carbamida y 1 de protargol en granos gruesos amarillos parduscos. Es muy soluble en 1 parte de agua. Contiene 3 por 100 de plata; 1 parte corresponde a 3 de protargol.

PROTARUM. m. *Bot.* Género de plantas aráceas aroideas protareas, con una sola especie de las Seychelles.

PROTASINA. f. *Farm.* Preparado, esterilizado, de albúmina de leche en ampollas de 5 cm.³ Se emplea en arteriosclerosis y síntomas acompañantes, en enfermedades sépticas e infecciosas, etc.

PROTAXOCRINO. m. *Paleont.* (*Protaxocrinus* Springer.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los flexibilia, suborden de los ictiocrináceos. Se presenta en el silúrico inferior y superior.

PROTEAL. m. *Biol.* V. PRECIPITINA en este APÉNDICE.

* **PROTECCIÓN.** m. *Der.* Protección de animales y plantas. La protección a los animales domésticos y plantas útiles de estableció con carácter obligatorio en toda la nación por R. O. del 26 de diciembre de 1925. Esta Real orden declaró de utilidad pública las Asociaciones que tienen por fin divulgar y arraigar los preceptos conducentes a la citada protección, y prescribió el nombramiento de un Patronato central dependiente del Ministerio de la Gobernación, para agrupar aquellas Asociaciones y aun para federarlas con las de otros países.

El Reglamento por que se rigen los Patronatos para la Protección de Animales y Plantas es del 14

de abril de 1928, el cual se declara en vigor por la Orden del 4 de febrero de 1932 en lo que no haya sido alterado por las disposiciones complementarias posteriores, que en su lugar citaremos.

Existe un Patronato de honor para la protección de los animales y de las plantas, que está representado, según el Decreto del 17 de noviembre de 1931, por el presidente de la República, y un Patronato central, que, según el Decreto que acabamos de citar, lo componen un presidente (el ministro de la Gobernación), un vicepresidente (cargo que recae sobre un director general o un jefe de Sección del mismo Departamento), un vocal secretario, de libre designación del Patronato, y los vocales que el presidente designe libremente.

Las facultades del Patronato central son las siguientes: 1.º, promover la creación y desenvolvimiento de toda clase de Asociaciones que tengan por fin la protección y defensa de los animales y plantas; 2.º, proponer la corrección de aquellas Asociaciones que, a pretexto de cumplir el fin mencionado, se salgan de los límites de sus Estatutos; 3.º, fomentar por propia iniciativa cuantos actos estime pertinentes para conseguir lo que es objeto del enunciado que le sirve de título; 4.º, informar sobre modificaciones legislativas, en cuanto éstas afecten a aquellos fines, pudiendo hacer respetuosas propuestas al ministro de la Gobernación para que, cuando éste las crea aceptables, las eleve a la Presidencia del Consejo; 5.º, desarrollar, vulgarizándolos por cuantos medios sean posibles, los conocimientos legales precisos para que los ciudadanos tengan conciencia de sus obligaciones, respecto a los animales y plantas; 6.º, discutir las iniciativas enviadas directamente por las Asociaciones; 7.º, ejercer la más alta inspección de las Asociaciones antedichas para comprobar que cumplen sus fines; 8.º, desarrollar la propaganda que sea necesaria para la mayor eficacia de su cometido, y 9.º, promover la celebración de Congresos nacionales e internacionales y el intercambio de relaciones con las entidades de los demás países en las que se cumplan fines semejantes a los de las Asociaciones. También corresponde al Patronato central en pleno la proposición al ministro de cuantas resoluciones deben adoptarse sobre reclamaciones entabladas contra acuerdos de los gobernadores civiles o de los alcaldes, en funciones de presidentes de sus respectivos Patronatos provinciales o locales. Existe una Comisión ejecutiva del Patronato central compuesta por cinco de sus miembros. El Patronato central se divide en tres Secciones, al objeto de dividir el trabajo en las ponencias que se emitan dentro de la Comisión ejecutiva; son dichas Secciones la de Legislación, la de Inspección y propaganda y la de Federación nacional y Confederación internacional de Asociaciones que tengan por fin el del Patronato.

En cada capital de provincia existe un Patronato provincial, presidido por el gobernador civil y formado por 10 personas nombradas por el ministro de la Gobernación a propuesta del presidente respectivo. Las personas llamadas a constituir cada Patronato provincial deben ser: un representante de alguna de las Asociaciones protectoras de animales y plantas, existentes en la capital de la provincia; un sacerdote, un individuo de la clase media, de uno u otro sexo, casado, con hijos y de irreprochable conducta; un obrero que reúna las mismas condiciones que el anterior, un profesor veterinario, un profesor de Agricultura o de Botánica y Zoología, un inspector de primera enseñanza, un representante de la Prensa local, un jefe u oficial de la Comandancia de la Guardia civil y un ingeniero agrónomo o de Montes. Estos Patronatos deben reunirse, por lo menos, una vez al mes y redactar anualmente una Memoria en que consten los trabajos que se refieran a la mayor intensificación

de los buenos sentimientos de los ciudadanos en la capital de la provincia. A manera de apéndice se consignará en dicha Memoria un resumen detallado de cada una de las Memorias que anualmente deben remitir al gobernador civil de la provincia los presidentes de los Patronatos locales.

En cada Ayuntamiento existe un Patronato local para la protección de los animales y plantas, el cual es presidido por el alcalde y lo constituye con él: un sacerdote, un maestro o maestra nacional, el comandante del puesto de la Guardia civil y dos vecinos que, a ser posible, además de la circunstancia de ser casados, con hijos y de irreprochable conducta, deberán poseer alguno de los títulos de abogado, médico, veterinario o ingeniero. Los miembros de los Patronatos locales son nombrados por el ministro de la Gobernación a propuesta de los alcaldes. Deberán celebrar por lo menos una reunión mensual, y están asimismo obligados a redactar anualmente una Memoria comprensiva de su actuación, de la cual remitirán un ejemplar al Patronato provincial correspondiente durante el mes de noviembre de cada año.

Tanto el Patronato central como los Patronatos provinciales y locales no son sino entidades oficiales de carácter exclusivamente consultivo.

Las Asociaciones que se dediquen principalmente a la protección y defensa de animales y plantas, que ni clara ni subrepticamente traten de obtener lucro, sino que, por el contrario, inviertan la totalidad de sus beneficios en la función social establecida en sus Estatutos y que para la tal inversión reconozcan expresamente una especial tutela del Patronato central, podrán acogerse a los beneficios de la reglamentación que apuntamos y ser, por tanto, declaradas de utilidad pública conforme a lo dispuesto en la R. O. del 26 de diciembre de 1926. Estas Asociaciones están autorizadas para expedir, mediante ciertos requisitos, unos *carnets* de identidad a sus asociados, cuyos *carnets* atribuyen a sus poseedores la condición de agentes de la autoridad, única y exclusivamente para denunciar las infracciones que se cometan del Reglamento mencionado o de las disposiciones legales que le sean complementarias, y los agentes de la autoridad efectivos estarán obligados a prestarle especial auxilio cuando lo soliciten.

Se sanciona con multas de 5 a 50 pesetas la primera vez y de 50 a 100 en caso de reincidencia a los que causen abusivamente malos tratamientos a los animales, o perjuicio a las plantas.

Todas las Asociaciones protectoras de animales y plantas pueden federarse, previa la autorización del ministro de la Gobernación, y cualquier federación española puede confederarse con Sociedades o Federaciones extranjeras que tengan fines análogos.

La persona que llegue a distinguirse por actos que directamente tiendan a fomentar en el espíritu público el sentimiento de defensa y protección de los animales y plantas tendrá derecho a una condecoración, cuya forma y demás circunstancias serán fijadas por el ministro de la Gobernación.

Protección a las familias numerosas. Por R. D. del 21 de junio de 1926 se otorgaron subsidios a las familias numerosas de funcionarios públicos y de la clase obrera en proporción al número de hijos.

A los efectos de esta Ley se considera como familia numerosa la que cuenta con ocho o más hijos a cargo del cabeza de familia, ya sean menores de edad, ya mayores, o emancipados a quienes está prestando alimento legalmente.

El importe del subsidio anual es de 100 a 1,000 pesetas según los hijos sean 8 o 18 para los obreros, creándose, además, bonificaciones de sueldo para los funcionarios que oscilan entre el 5 y el 50 por 100 según los hijos sean 11 o 20 o más de 20.

El Reglamento para la aplicación de la Ley es del 30 de diciembre de 1926, habiéndose dictado numerosas disposiciones complementarias de las cuales las que ofrecen más interés son el R. D. del 4 de abril y las RR. OO. del 12 y 20 de septiembre de 1927.

Protección a la industria nacional. El 31 de diciembre de 1929 dictóse un importante R. D.-ley modificando algunos preceptos y aclarando otros del 30 de abril de 1924, relativos todos a regulación de los auxilios para el desarrollo de la industria nacional. Al someterse a revisión la obra legislativa de la Dictadura por el Gobierno provisional de la República, quedaron aquéllas, junto con otras disposiciones igualmente relativas a la protección a las industrias españolas, entre el grupo de los Decretos-leyes reducidos a la categoría de preceptos meramente reglamentarios, sólo válidos y aplicables en cuanto se conformen con el texto anterior y superior de Leyes votadas en Cortes. A fin de evitar dudas en cuanto a la situación legal de los referidos Decretos, una Orden del 5 de agosto de 1931 declaró que quedaba en suspenso la admisión de expedientes de auxilios a las industrias hasta que aquellos Decretos recobren vigor o se modifiquen.

Sin embargo, dado el carácter de preceptos reglamentarios que se presta a las disposiciones del expresado Decreto-ley, y a la aplicación que de ellas se hace en los auxilios dispensados durante su vigencia, mencionaremos que los auxilios para el desarrollo de la industria nacional consisten:

a) *En acuerdos, concesiones o ventajas del Estado, sin auxilio económico directo:* Exención de los impuestos de Derechos reales y del Timbre del Estado, en los casos y con arreglo a las circunstancias que determina el artículo 11. Exención de los derechos arancelarios de exportación que graven los productos naturales que se obtengan en España, con arreglo a lo que se dispone en el artículo 12. Exención de los derechos de importación de maquinaria especial que no se produzca en el país, con arreglo al artículo 13. Admisión temporal de la maquinaria por un año, prorrogable, para trabajos de exploración o de ensayo. Concesión del beneficio del derecho a la expropiación forzosa, según determina el artículo 14.

b) *En préstamos en efectivo con el concurso del Banco de Crédito industrial,* el cual puede conceder préstamos sobre efectos y documentos que tuvieran por origen una operación de comercio exterior, especialmente en Ultramar. Esta facultad pasó al Banco Exterior de España al crearse este organismo por R. D.-ley del 6 de agosto de 1928.

c) *En garantías de interés al capital invertido,* reservadas a las grandes industrias directamente aplicables a la defensa del país, para el caso de que no sean susceptibles de normal rendimiento, y sujetas a las condiciones y requisitos que fija el artículo 17 del Decreto-ley a que venimos refiriéndonos.

La concesión de los beneficios de este Decreto debían hacerse por el Gobierno, previo informe de la Dirección general de Industria, debidamente asesorada. El Decreto confía a esta misma Dirección general el ejercicio de la inspección a que queda sometida la industria beneficiada desde el momento de la concesión.

Tan sólo pueden disfrutar de los beneficios de este Decreto las personas naturales o jurídicas que posean la nacionalidad española, y tratándose de personas jurídicas es indispensable que los directores, gerentes y, en general, los administradores legales, habrán de ser españoles; sin embargo, en las Compañías anónimas podrán ser extranjeros hasta una tercera parte de los consejeros de Administración; tres cuartas partes, al menos, del capital social habrán de ser propiedad de españoles, y salvo las especiales condiciones que en determinados casos pudieran haberse establecido en la concesión, habrán de ser españoles las cuatro quintas

partes del personal empleado en las oficinas, fábricas, talleres, etc.

Los auxilios previstos por el Decreto-ley del 31 de diciembre de 1928 solamente pueden otorgarse a las industrias que se hallen en alguno de los siguientes casos: 1.º *Industrias nuevas*, o sea las que tengan por objeto la elaboración de productos industriales no obtenidos hasta entonces en España; las que tengan por objeto el aprovechamiento de primeras materias españolas no empleadas hasta entonces en esa fabricación, y las que supongan la implantación en escala industrial de métodos nuevos de fabricación notoriamente superiores, económica y técnicamente, a los ya empleados en el país. 2.º *Industrias insuficientes*, a saber, las que, produciendo mercancías que concurren en todo el mercado nacional, tengan una capacidad de producción inferior en calidad o en cantidad a las necesidades de consumo interior; las que produzcan artículos que, por sus condiciones de transporte, tengan un radio limitado de venta dentro del mercado interior y dejen por esta causa enteramente desabastecidas determinadas zonas de dicho mercado. 3.º *Implantación de progresos industriales*, considerándose tales aquellos que, sin constituir industrias nuevas, representen adelanto notorio en la eficiencia de las instalaciones y elementos de trabajo o de industria ya establecida en el país. 4.º *Industrias de exportación*, o sea aquellas que, por sus condiciones de producción y venta, pueden colocar sus productos en el mercado exterior.

Protección al trabajo. V. TRABAJO en este APÉNDICE.

Protección a la infancia. V. CONSEJO Y PUERICULTURA en este APÉNDICE. Citaremos por su especial significación en este aspecto tutelar del Estado el R. D.-ley del 21 de diciembre de 1929 que prohíbe la asistencia de los menores de catorce años a las fiestas de toros y espectáculos de boxeo, y la R. O. del 2 de enero de 1930 que ordena que a la entrada de dichos espectáculos se exija la cédula personal de todos aquellos menores cuya edad pueda ofrecer duda, y hace responsables a las Empresas del incumplimiento de lo ordenado.

Protección a la invalidez. V. RETIRO.

Protección a la Marina mercante. V. MARINA en este APÉNDICE.

Protección a los menores. El Código del Trabajo del 23 de agosto de 1926 contiene en su articulado diversas disposiciones encaminadas a proteger a los menores de dieciocho años de edad en sus relaciones con el patrono, y así, en su artículo 4.º, apartado b), dispone que los mayores de catorce años y menores de dieciocho podrán contratar individualmente la prestación precisamente con autorización, por el orden siguiente: del padre, de la madre, del abuelo paterno o del materno, del tutor a falta o en ausencia de ellos, de las personas o instituciones que hayan tomado a su cargo la manutención o el cuidado del menor, o de la autoridad local. El apartado c) del propio artículo exceptúa de toda autorización a los mayores de catorce años y menores de dieciocho, solteros, que con consentimiento de sus padres o abuelos, vinieran independientes de éstos.

Por lo que particularmente se refiere al contrato de embarco, dispone el artículo 37 que no puedan figurar en el rol los menores de catorce años, y desde esta edad hasta los veintitrés necesitarán tener el permiso de sus padres o tutores para ser enrolados en embarcaciones que hagan la navegación costera fuera de las 3 millas, la de gran cabotaje o la de altura. Estos permisos han de ser autorizados con la firma del capitán del puerto y sirven de una vez para siempre.

A excepción de los buques en los que sólo se ocupen miembros de una sola familia, los menores de dieciocho años no podrán ser empleados a bordo si no presentan al enrolarse anualmente un certificado mé-

dico, extendido por la Sanidad exterior, que acredite su capacidad para el trabajo a que van a dedicarse. En caso de urgencia, podrán estos menores ser enrolos sin sufrir el correspondiente reconocimiento facultativo, a condición de que sean reconocidos en el primer puerto en que toque el buque.

Los menores de dieciocho años no pueden ser empleados en los buques en calidad de fogoneros y obreros de cala, excepto en los buques-escuelas, cuando el trabajo esté aprobado y vigilado por las autoridades, o en los buques en que el medio de propulsión principal no sea el vapor, o cuando no sea posible encontrar en el puerto en que el buque se halle trabajadores de las mencionadas clases, mayores de dieciocho años, en cuyo caso podrán ser los empleos ocupados por individuos menores de dieciocho y mayores de dieciséis, a razón de dos de ellos por cada uno que se necesite.

El artículo 96 dispone que no puedan celebrar contrato de aprendizaje los menores de uno u otro sexo que no hayan pasado de la edad escolar obligatoria.

El nombramiento de defensor del menor ha de recaer en un pariente del mismo, y, en su defecto, en persona adecuada, siendo preferente el amigo de los padres. Puede verificarse aquel nombramiento a instancia del mismo menor, del inspector del Trabajo o de cualquiera Sociedad que tenga por objeto la protección de los menores. V. TRIBUNAL TUTELAR en este APÉNDICE.

Protección de la mujer. V. MUJER en este APÉNDICE.

Protección del trabajo a domicilio y del trabajo de la aguja. Fué establecido por R. D.-ley del 26 de julio de 1926.

En dicho Decreto se fija que se debe entender por trabajo a domicilio incluyendo en él el de la aguja. Se crean el Patronato y los Comités paritarios correspondientes y las tarifas-tipos de salarios mínimos.

El Reglamento para la aplicación de dicha Ley es del 20 de octubre de 1927. V. MUJER en este APÉNDICE.

Protección a la vejez. V. RETIRO.

Protección a la vida humana. V. VIDA en este APÉNDICE.

PROTECCIÓN (MATERIAL DE). *Tecnol.* Con este nombre se comprenden todos los artefactos y dispositivos que el hombre puede adoptar para precaverse de las influencias nocivas. A primera vista se comprende que, dada la generalidad de esta definición, lo mismo queda incluida dentro de ella la simple barandilla de una escalera o de un andamio destinada a evitar caídas, que cualquier medida sanitaria para evitar el contagio de alguna enfermedad. Los medios de que la Humanidad se vale para contrarrestar las causas que, en sus formas más diversas, contribuyen a perturbar la salud del individuo son tan numerosas, que no cabe intentar su completa descripción en los reducidos límites de un artículo.

Ciñéndonos al objeto indicado en el epígrafe, es decir, a la *Tecnología industrial*, puede decirse que el material de protección está constituido por todos los elementos encaminados a evitar *accidentes del trabajo*. Esta finalidad ha sido perseguida por los Gobiernos de todas las naciones civilizadas, dictando Reglamentos encaminados a dicho objeto y exigiendo responsabilidades en caso de que el accidente sea producido por la omisión de las medidas preventivas prescritas. En España, la R. O. del Ministerio de la Gobernación del 2 de agosto de 1900 contiene una enumeración de los distintos casos en que se declara obligatorio el uso de medidas preventivas y hasta cita algunas de ellas, sin entrar, como era de esperar, en su descripción. Y es que el circunscribir las medidas de prevención a los accidentes del trabajo, nada le quita de su generalidad, pues la masa obrera es la más numerosa

en nuestra sociedad moderna, y la mayor parte del tiempo en que se desarrolla su actividad está en fábricas, talleres, minas, canteras, etc., donde el peligro de accidente es siempre mucho mayor que en las horas de reposo. La diversidad de formas y lugares en que se desenvuelve la actividad del obrero moderno impide dictar normas concretas para cada caso particular, pues las medidas a adoptar dependerán muchas veces de condiciones puramente locales, ante las cuales no cabe otro recurso que excitar el celo de los técnicos para proteger la salud de sus operarios con todos los medios de que dispone la ciencia moderna.

Entre los peligros que amenazan la salud y la vida del obrero, hay algunos que se presentan claramente a simple vista y otros cuya existencia es ignorada precisamente por aquellos que se encuentran más cerca de ellos. Los primeros son más fáciles de evitar, tanto porque el obrero, ante la amenaza constante del peligro, trabaja con mayor cuidado y precaución, cuanto porque la misma claridad con que el peligro se presenta indica las medidas apropiadas a combatirlo. Tal es el caso de las barandillas en los andamios y escaleras, las rejillas protectoras en las máquinas y transmisiones destinadas a impedir que el obrero pueda ser alcanzado por una correa o a evitar que pueda introducir las manos o los pies en puntos peligrosos. De estos medios de protección no nos ocuparemos aquí por su sencillez y por lo generalizado que está ya su uso, pues los constructores de maquinaria suministran sus máquinas con todas las defensas necesarias para evitar accidentes. En el ramo de la construcción se ha generalizado de tal modo el uso de las medidas preventivas, que es raro el caso en que el accidente sea debido a la falta de aquéllas.

No ocurre lo mismo con los peligros que pudiéramos llamar *ocultos*, es decir, aquellos que muchas veces se presentan de una manera insospechada y con frecuencia no dejan sentir su acción maléfica hasta algún tiempo después de haber estado el operario expuesto a ellos. En las minas, en los talleres de esmerilado, de molienda de colorantes y, en general, en todos los ramos de la industria química, raro es el caso en que el obrero no está sometido a causas no perceptibles por los sentidos, y que, sin embargo, atentan contra su vida, unas veces en forma de gases capaces de producir explosiones y otras de sustancias que, introduciéndose en sus pulmones, con el aire necesario para la respiración, ocasionan en el acto o más adelante graves trastornos en su salud. De la manera de combatir estos peligros, muchas veces ignorados por los mismos que trabajan entre ellos, diremos algo a continuación, pues en general no se les concede la importancia que en realidad tienen porque su ataque se verifica de un modo solapado y oculto, sin que haya razón ninguna que justifique esta falta de atención, puesto que existen medios relativamente fáciles de combatir y a la larga ocasionan gran número de víctimas, que se hubieran podido evitar sin la indiferencia con que hasta hace poco se han mirado tales accidentes.

La absorción de gases tóxicos por el pulmón es la causa principal que a la larga va minando la salud del obrero, aparte de los casos en que la acción es a veces más rápida y hasta instantánea, como ocurre con el fosgeno, el ácido cianhídrico, el óxido de carbono y otros muchos que eventualmente pueden desprenderse en talleres de elaboración de productos químicos. Otras veces la atmósfera en que se trabaja se ha ido empobreciendo en oxígeno, hasta el punto de no contener la cantidad necesaria para la respiración. Tanto en uno como en otro caso la salud del operario está gravemente amenazada, y es preciso pensar seriamente en dotarle de los elementos de trabajo necesarios para que el aire que llega a sus pulmones

reúna las condiciones requeridas de pureza y dosificación; en una palabra, hay que proveerle de los llamados *aparatos de protección contra gases*, denominación generalmente adoptada, aunque inexacta, pues no todas las sustancias que por la vía respiratoria ejercen una acción tóxica sobre el organismo son gases propiamente dichos. En el artículo GASES DE COMBATE, en el tomo V de este APÉNDICE, se definen los conceptos de *gases*, *nieblas* y *humos*, y aunque allí su definición se refiere a sustancias expresamente preparadas en tales formas con fines exclusivamente militares, en la industria se presentan espontáneamente con esas mismas formas sustancias tóxicas que, si no se les cierra el paso o no se hacen inofensivas, pueden ser causa de graves trastornos en los que las respiren, y, por lo tanto, hay que poder adoptar medios de protección eficaces contra ellas.

Los aparatos de protección contra gases constan de dos partes esenciales: la primera de ellas tiene por objeto aislar la boca y nariz (que son los órganos de entrada en los pulmones) del aire tóxico exterior y establecer la comunicación con el aire respirable, y la segunda, llamada *respirador*, está destinada a proporcionar el aire en condiciones de perfecta respirabilidad. No se ha llegado hasta ahora a un acuerdo completo en la nomenclatura de las distintas partes que componen un aparato de protección contra gases. Así algunos autores, como Ryba, llaman *respiradores* a los aparatos de cartucho flotante; a los de oxígeno, *aparatos de depósito*, etc. Por esta razón hemos de procurar una clara definición de los conceptos, aun a costa de la brevedad, con el fin de evitar confusiones. Aquella puede ser una simple boquilla y unas pinzas para cerrar la nariz, una media máscara o una máscara completa, y de ellas nos hemos ya ocupado con algún detenimiento en el tomo VII de este APÉNDICE, en la voz MÁSCARA, por lo cual aquí sólo trataremos de la segunda parte, o sea de la destinada a proporcionar aire respirable. Sin embargo, como ambas partes forman un conjunto inseparable, no podremos prescindir de considerar siempre la máscara o boquilla unida y acompañando al aparato respirador, que es el que constituye ahora, en realidad, el objeto primario de nuestra atención.

Los aparatos respiradores pueden obedecer en su construcción a tres tipos principales:

a) Aparatos de oxígeno: son aquellos que encierran una cantidad de oxígeno o de aire respirable, que van suministrando poco a poco al que hace uso del aparato, cuyos pulmones permanecen completamente aislados del aire que le rodea, por cuya razón también reciben el nombre de *aparatos aislantes*.

b) Aparatos de manga larga, en los que el que hace uso del aparato está en comunicación por medio de una manga con una atmósfera respirable que generalmente se encuentra bastante alejada del resto del aparato. También se llaman *aparatos de aire puro*.

c) Aparatos de filtro, en los cuales el aire suministrado para la respiración es, en realidad, el mismo aire infectado que rodea al aparato, pero previamente depurado antes de llegar a los pulmones.

La figura 1, que tomamos de un artículo del ingeniero Karl Wollin, publicado en la revista *Die Gasmaske* (1931), representa de un modo esquemático los tres tipos de aparatos antes citados y permite retener fácilmente cuáles son las principales propiedades comunes a algunos de ellos, así como las características de cada uno por separado. Así, vemos que el aparato de oxígeno es «libremente transportable», es decir, con él puede el operario trasladarse a cualquier punto, y su campo de acción no está limitado más que por la provisión de oxígeno. Es también un aparato «independiente», es decir, que el que hace uso de él tiene los pulmones completamente aislados del aire que le rodea.

El aparato de manga larga es también «independiente» en el sentido que antecede, puesto que el que lo usa no respira el aire que le rodea, sino el que recoge por el extremo de la manga. En cambio, no es «libremente transportable», pues su campo de acción queda limitado por la longitud de aquella. Por otra parte, entra en la categoría de los llamados *abiertos*, pues, en definitiva, el aire procede del exterior y no recorre un ciclo cerrado como en los aparatos de oxígeno, según veremos más adelante.

Finalmente, el aparato de filtro es «abierto» y «libremente transportable», pero no es «independiente», pues el aire respirado se toma siempre del que rodea al que hace uso de él.

Vemos, pues, que en la citada figura 1 podemos leer a lo largo de los lados del triángulo equilátero las

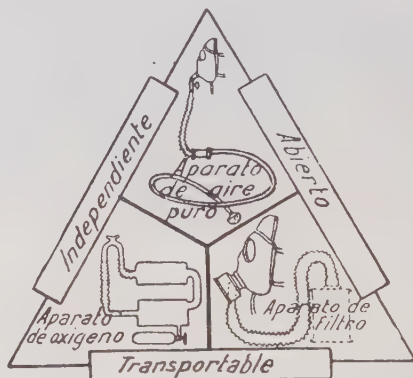


Fig. 1

Características principales de los tipos fundamentales de aparatos de protección contra gases

principales propiedades que caracterizan los tipos de aparatos respectivos.

Los aparatos de aire fresco o de manga larga han sido, en realidad, ya descritos en el artículo MÁSCARA, pues se componen sólo de ésta y de una manga de la longitud necesaria para llegar desde el punto en que se ha de realizar el trabajo hasta otro en que se disponga de aire fresco; la longitud de la manga determina el radio de acción de estos aparatos, que desde luego no es muy grande, pues al aumentar la longitud de manga aumenta con ella la resistencia opuesta al paso del aire, haciéndose la respiración difícil. Se ha tratado de salvar este inconveniente facilitando el movimiento del aire en el interior de la manga por medio de un fuelle, una bomba, un ventilador, etc., lo cual, en realidad, aumenta el radio de acción, si bien es a costa de una complicación.

El aire espirado debe ser evacuado al exterior, no por la misma manga (lo cual sería difícil, pues la corriente de aspiración se opondría a su avance, y aquél tomaría un movimiento pendular en la proximidad de la boca y volvería a entrar en los pulmones), sino que la expulsión debe verificarse lo más cerca posible de la boca, para disminuir el espacio muerto o perjudicial.

La casa Dräger construye con este objeto la pieza de boca representada en la figura 2, con dos válvulas, I y E, la primera para la inspiración y la segunda para la espiración o expulsión del aire al exterior. Para entorpecer lo menos posible la libertad de movimientos del operario, éste lleva en el cinturón un racor, al cual se atornilla por un extremo la manga que viene del exterior y por el otro un trozo más corto de manga especial muy flexible, que va a parar a la

pieza de boca antes descrita. Esta disposición puede verse en la figura 3.

Estos aparatos han tenido su época; su misma sencillez los hacía insustituibles cuando todavía no se había llegado a la perfección de los aparatos de oxígeno actuales. Aun hoy prestan buenos servicios en casos determinados, como, por ejemplo, en la limpieza de tanques de gasolina, de calderas, y reactores químicos, alcantarillas, etc., en que se trata de un trabajo tranquilo, encomendado a operarios de escasa instrucción, para quienes sería difícil el manejo de un aparato complicado y siempre que se tenga con seguridad aire fresco a corta distancia. Son muy numerosos los modelos que de ellos existen, de los cuales tan sólo citaremos los de Pilâtre de Rozier, Deneroux, Loeb, von Brasse, el *Antipoy*s de Siebe, Gorman y Compañía, de Londres; el *Fernex*, de V. Horak, de Praga; los de la *Hanseatische Bau Gesellschaft*, de Kiel; los de la *Auer G. m. b. H.*, de Berlín, etc.

La respiración obtenida con estos aparatos es sana, pues no hay acumulaciones de anhídrido carbónico ni de humedad. No se necesita aprendizaje especial, lo que permite el fácil reemplazo de los obreros. El peso no es excesivo, pues en el aparato más pesado no pasa de 15 kg., lo cual es muy aceptable, dado la índole de los trabajos que con estos aparatos se realizan. Su principal inconveniente es su radio de acción, que cuando se trabaja sin presión no excede de 30 m., y en los de presión, si bien es cierto que se ha llegado hasta 200 m., serán contados los casos en que no se encuentren entorpecimientos de orden local para el tendido de una manga tan larga. Únicamente en casos previstos de antemano, en que se disponga de una tubería de aire fresco bien instalada, a la cual pueda conectarse la manga, será posible trabajar con un radio de acción extenso.

A continuación trataremos con mayor detenimiento, pues así lo merecen su mayor generalidad y sus aplicaciones, de los aparatos de oxígeno y de los de cartucho filtrante, limitándonos en estos últimos al cartucho, pues la máscara ha sido ya tratada en el lugar correspondiente.

APARATOS DE OXÍGENO

Es propiedad característica de estos aparatos llevar en sí la cantidad de oxígeno que se considera necesaria para la respiración. Los más generalizados llevan esta provisión de oxígeno en una o más botellas de acero a elevada presión (150 atmósferas), y recientemente se construyen también botellas de metales más ligeros, capaces de resistir dicha presión. En algunos aparatos el oxígeno es tomado de una cantidad de aire líquido contenido en el mismo; pero parece que esta solución no haya sido todavía desarrollada de un modo completamente satisfactorio para todas las exigencias de la práctica. En cambio, parecen llamados a tener gran aplicación otros aparatos a que se da el nombre de *aparatos químicos de oxígeno*, en los cuales el oxígeno se va desprendiendo de una substancia química contenida en el aparato, a medida que va siendo necesario hacer uso de él.

En los dos primeros pueden, además, distinguirse dos tipos principales: de regeneración o sin ella. Cuando no hay regeneración el aire espirado es despedido a la atmósfera y cuando la hay pasa por un dispositivo llamado *regenerador*, que tiene la misión de purificarlo absorbiendo de él principalmente la humedad y el anhídrido carbónico y vuelve a ser utilizado, después de mezclarse con una cierta cantidad de oxígeno o de aire fresco.

En estos aparatos con regeneración el aire recorre, pues, un circuito cerrado. En los aparatos químicos de oxígeno la regeneración existe siempre, pues el desprendimiento de dicho gas se efectúa al ponerse en contacto el aire espirado con determinadas substancias químicas, que al mismo tiempo que le proporcionan el oxígeno que le falta le quitan las substancias nocivas que lo impurifican debidas a la misma función fisiológica de la respiración.

Aparatos de depósito de oxígeno. Los aparatos en que el oxígeno se lleva en un depósito o botella son los que en principio atraen desde luego la atención, pues si no sobrevienen entorpecimientos en su funcionamiento aseguran al que hace uso de ellos un suministro eficaz de mezcla respirable todo el tiempo que alcance la provisión de oxígeno. Pero si nos detenemos a efectuar con algún detenimiento el estudio de las condiciones en que tales aparatos funcionan, veremos que no es tan sencillo llegar a una construcción satisfactoria en la gran diversidad de casos que pueden presentarse. El consumo de aire de una persona que está realizando un trabajo intenso puede llegar hasta 80 y 100 litros por minuto. La válvula de reducción que da salida al gas del depósito debe estar arreglada para permitir el paso de esta cantidad má-



Fig. 2

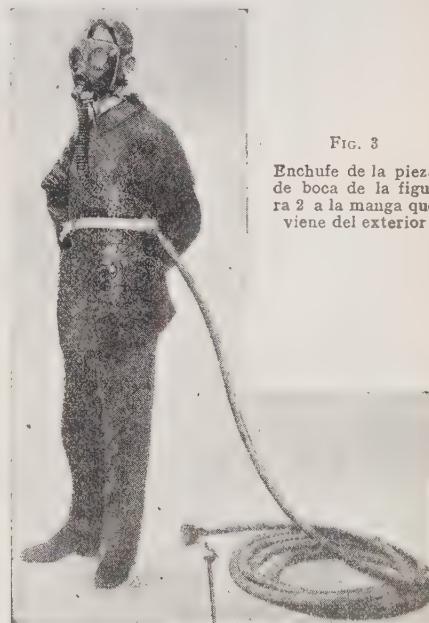


Fig. 3

Enchufe de la pieza de boca de la figura 2 a la manga que viene del exterior

xima de consumo, si se quiere evitar que el trabajador sufra accesos de sofocación por falta de aire. Para no exagerar las condiciones, admitiremos como suficiente una salida constante de 60 litros por minuto. Si la provisión de aire ha de durar para dos horas, se

necesitarán $2 \times 60 \times 60 = 7200$ litros, que a la presión corriente en estos aparatos de 150 atmósferas representan un volumen de $\frac{7200}{150} = 48 \text{ dm}^3$, y una botella

de acero de esta cabida pesa vacía 84,5 kg. y llena 91 kg., cuyo peso es a todas luces excesivo para poder acudir con él a cualquier punto amenazado. Aun suponiendo que la presión sea de 200 atmósferas y que reducimos la cantidad necesaria tan sólo a una hora de servicio, resultan entonces $\frac{3600}{200} = 18$ litros, y la

botella pesa 32 kg. A estos pesos hay que añadir, además, el de las demás partes que componen el aparato: máscara o casco, válvulas, tuberías, regenerador (si existe), envolturas exteriores de protección, etc. Venos, pues, que los aparatos de oxígeno sin regeneración y con dosificación constante por válvula de reducción resultan excesivamente pesados si han de servir para un trabajo de alguna duración.

Este inconveniente es en gran parte debido a la dosificación constante, pues con ella escapa siempre a la atmósfera la misma cantidad de aire, aun cuando al que trabaja le baste en muchos períodos de tiempo con una cantidad de oxígeno mucho menor que la que se le envía. Los aparatos modernos evitan esta pérdida valiéndose de la llamada *dosificación doble*,

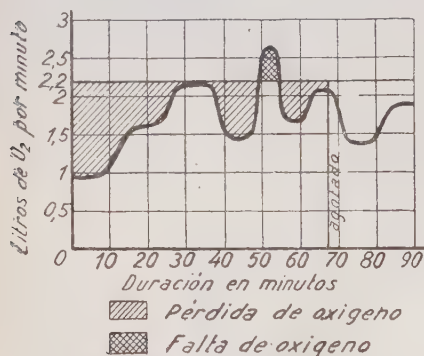


Fig. 4

es decir, que el trabajador recibe una cantidad constante de aire inferior a la máxima que pueda necesitar, y la parte que le falte para llenar sus pulmones le es proporcionada por un dispositivo cuya regulación se verifica automáticamente por la misma actividad pulmonar. De este modo el operario recibe en cada momento la cantidad de aire que necesita, sin que le falte nada ni tampoco nada se desperdicie. Algunos han pretendido, con el fin de mantener la sencillez de la dosificación constante, graduar el aparato para un consumo menor que el máximo, por ejemplo, para el que se calcule para un trabajo de intensidad media, y dejar que el operario satisfaga la mayor demanda de oxígeno abriendo a mano la válvula de salida cuando sienta la necesidad de aquél. Pero este sistema no es recomendable, pues hay que evitar todo aquello que, precisamente en el momento de mayor peligro, distraiga la atención del operario del trabajo delicado que está realizando, y si presta atención al trabajo no podrá atender debidamente el suministro de oxígeno, corriéndose el peligro de que abra demasiado la válvula y luego se olvide de cerrarla, y la provisión se acabe antes del tiempo previsto con los graves inconvenientes que esto puede acarrear. En una palabra, que no es posible distraer la atención del operario con la regulación del aparato. La doble

dosificación evita estos inconvenientes y proporciona la solución racional al problema que nos ocupa. Los gráficos de las figuras 4, 5 y 6 ponen claramente de manifiesto las ventajas de la doble dosificación, en

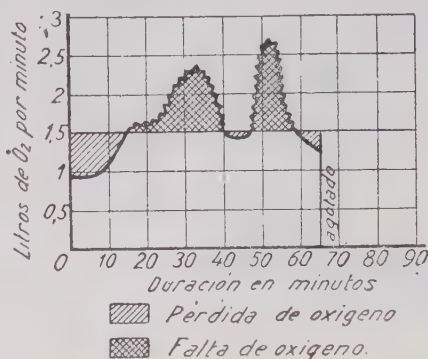


Fig. 5

particular en el sentido de que haciendo uso de ella se alarga el tiempo de servicio del aparato con una carga determinada de oxígeno. En los tres gráficos se ha supuesto la misma curva de trabajo, en la que la cantidad de oxígeno necesaria en las distintas fases varía desde 0,9 a 2,7 litros por minuto. En el gráfico de la figura 4 se ha supuesto una dosificación constante de 2,2 litros de oxígeno por minuto, y la marcha de la curva indica que se pierde inútilmente oxígeno en los primeros cincuenta minutos, después durante unos cinco minutos no basta la dosificación constante y el operario tiene que manipular la válvula para proporcionarse el oxígeno que le falta; pero transcurridos estos cinco minutos vuelve ya a trabajar con pérdida de oxígeno, quedando agotada la provisión supuesta en el aparato de 150 litros de oxígeno al cabo de sesenta y ocho minutos, es decir, poco más de una hora.

En el gráfico de la figura 5 se ha supuesto una dosificación constante de 1,5 litros de oxígeno por minuto, que corresponde a un trabajo de intensidad media, pudiendo observarse que la curva de trabajo queda casi siempre por encima de la línea de dosificación constante, es decir, que hay que hacer un uso abundante del oxígeno suministrado adicionalmente mani-

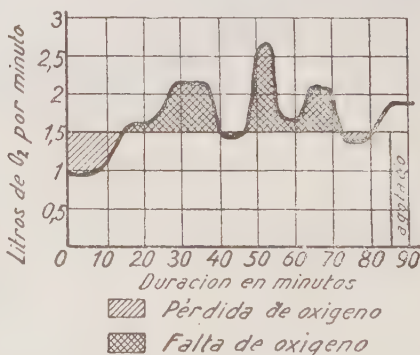


Fig. 6

pulando la válvula. Únicamente al principio durante unos catorce minutos y al final durante otros cinco minutos, queda la curva por debajo, es decir, que hay pérdida de oxígeno por escapar éste sin ser apro-

vechado en la respiración. El operario tiene que estar, pues, casi siempre pendiente de la válvula, y, por lo tanto, su atención se aplica más a la dosificación que al trabajo que está ejecutando; la cantidad de oxígeno consumida es, por lo general, siempre mayor que la necesaria, y la provisión se agota mucho antes del tiempo previsto. Así, en el aparato que ha servido para los ensayos representados en estas curvas la du-

en las botellas. El gas no describe, pues, un circuito cerrado, sino que después de ejercer su acción respiratoria es expulsado al exterior, encontrando en su recorrido una válvula de espiración que permanece cerrada durante la inspiración para evitar la entrada de aire exterior, y otra de inspiración que se cierra durante la espiración para evitar que los gases impurificados en la respiración se mezclen con los suministrados por el mismo aparato.

La dosificación doble no es, sin embargo, la última palabra, puesto que con ella todavía se pierde una cantidad considerable de oxígeno, ya que, según sabemos, en los pulmones la sangre no retiene todo el oxígeno contenido en el aire, sino tan sólo una cantidad, que viene a ser el 4 por 100 del volumen total de aire. Así, en los aparatos en que se suministra oxígeno prácticamente puro, el 96 por 100 del mismo es espirado nuevamente, y el 4 por 100 restante se utiliza en la respiración. Esto basta por sí solo para justificar la regeneración de los gases espirados, pues con ella se recoge ese 96 por 100 de oxígeno y se envía nuevamente a los pulmones, siendo fácil comprender la gran disminución de peso que puede conseguirse en el aparato y, si se quiere conservar el peso, el gran aumento en la duración del mismo, que, en teoría, llega a ser veinticinco veces mayor que cuando no se hace uso de la regeneración. El anhídrido carbónico y la humedad son las dos causas principales de la impurificación del aire espirado, y para su regeneración bastará hacerlo pasar por sustancias que absorban aquéllas y reemplazar después en él el 4 por 100 de oxígeno que se consumió en la respiración.

En la figura 8 presentamos el esquema de un aparato de oxígeno con regeneración. El aire espirado pasa por la manga *M'* y va al cartucho regenerador *R*, donde es purgado del anhídrido carbónico y de la humedad; desde aquí va al saco respiratorio *S*, para volver por la manga *M* al pulmón. En el saco respiratorio recibe la adición necesaria de oxígeno por medio del mecanismo de palancas *P*. El manómetro *m* va indicando en cada momento el consumo de oxígeno y, por lo tanto, la reserva que de éste queda en el aparato. Vemos, pues, que el esquema es, en realidad, el mismo que en el caso anterior, con la única

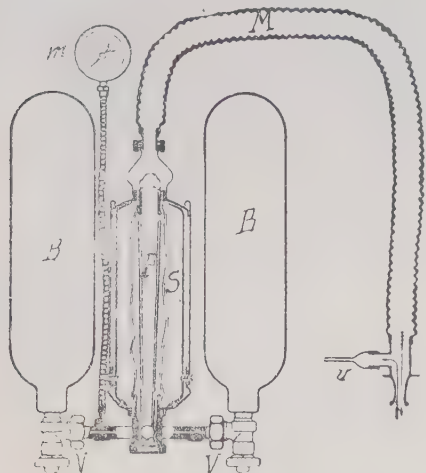


FIG. 7

Esquema del aparato de oxígeno sin regeneración

ración en el caso presente rara vez llega a los sesenta minutos. Este tiempo no puede determinarse de un modo general, pues depende de que el operario siga más o menos aproximadamente con la válvula la marcha de la curva de trabajo, aunque es de suponer que siempre quedará por encima de ella, pues es cuando encontrará más facilidad y ligereza en su trabajo. La marcha dentada e insegura de la curva pone de manifiesto la imperfección de este modo de dosificación.

Finalmente, en el gráfico de la figura 6 se ha supuesto la misma dosificación constante de 1,5 litros de oxígeno por minuto y dosificación automática por la actividad pulmonar. De este modo las pérdidas son insignificantes y la duración del aparato llega hasta ochenta y cinco minutos, es decir, casi hora y media.

En la figura 7 damos un esquema del aparato de oxígeno de doble dosificación, sin regeneración. El oxígeno está contenido en las botellas *B*, cada una de las cuales tiene su válvula de dosificación constante *V*, que lo dirige hacia el saco o bolsa respiratoria *S*, y desde ésta, por la manga *M*, a la pieza de boca o máscara. El aire espirado sale al exterior por la válvula *v*. En el saco respiratorio se encuentra un mecanismo de palancas *P* accionado por la presión que sobre él ejercen las paredes de dicho saco, que determina una entrada suplementaria de oxígeno en aquél según la posición que ocupen las palancas de referencia. Cuando el saco se queda vacío, sus paredes laterales ejercen presión sobre las palancas, y éstas determinan una entrada mayor de oxígeno. Si no se consume el oxígeno contenido en el saco y éste permanece lleno, cesa la presión de las paredes sobre las palancas, éstas recobran su primitiva posición y cesa la entrada suplementaria de gas. De este modo se consigue que sólo salga de las botellas la cantidad de oxígeno que van reclamando los pulmones. Un manómetro *m* permite leer en cada momento la presión y deducir, por lo tanto, la cantidad de gas que queda

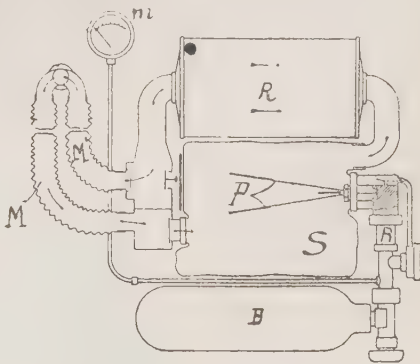


FIG. 8

Esquema del aparato de oxígeno con regeneración

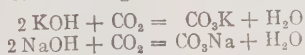
diferencia del cartucho regenerador intercalado. El aire describe un circuito cerrado. En estos aparatos la duración del trabajo que con ellos puede efectuarse depende tanto de la provisión de oxígeno como del poder absorbente del cartucho regenerador. De nada serviría una gran provisión de oxígeno si el cartucho no fuera capaz de regenerar todo el volumen de aire espirado que a él corresponde, y, viceversa, sería

inútil un cartucho regenerador de gran capacidad si la provisión de oxígeno era inferior al volumen regenerable. Ambos elementos deben guardar, por lo tanto, la debida relación con el fin de que vengan a quedar agotados en el mismo tiempo.

La importancia de la regeneración ha sido tan grande para el desarrollo de los aparatos de que tratamos, que hace necesario que nos ocupemos de ella con algún detenimiento. Su objeto es, como sabemos, privar al aire espirado del anhídrido carbónico y de la humedad. Concretándonos por ahora al primero de estos elementos perjudiciales, la cantidad de él contenida en el aire espirado depende de muchas circunstancias, y entre ellas, principalmente, de la intensidad del trabajo físico realizado por la persona. Es, por lo tanto, difícil precisar la cantidad de anhídrido carbónico que habrá que neutralizar en un tiempo determinado, por lo cual los constructores de aparatos regeneradores se atienden a valores medios que la experiencia les ha enseñado como más apropiados. Así, por ejemplo, la casa Dräger fija dicha cantidad en 100 litros por cada dos horas de trabajo; el doctor Speck eleva esta cantidad a 136 litros, y el *Bureau of Mines*, americano, la hace llegar hasta 260 litros.

Como absorbentes del anhídrido carbónico conocemos los hidratos de potasio, sodio, calcio, bario y magnesio. La cal sodada, que es una mezcla evaporada a sequedad de lejía de sosa (NaOH) y cal viva (CaO), también absorbe dicho gas, pero no es apropiado para los aparatos regeneradores, porque desprende un polvillo que irrita los pulmones y, además, obra muy lentamente y produce una elevación excesiva de la temperatura. En la práctica se utilizan los hidratos de sodio y de potasio, y, ateniéndose sólo al punto de vista químico, debiera darse la preferencia a aquel de los dos que absorbe mayor cantidad de anhídrido carbónico con cantidades iguales de absorbente y en tiempos iguales.

Las reacciones a que dan lugar los dos hidratos antes citados son las siguientes:



Y si reemplazamos los símbolos químicos por los pesos atómicos, tendremos:

$$\begin{aligned} 112 + 44 &= 138 + 18 \\ 80 + 44 &= 106 + 18; \end{aligned}$$

de donde se deduce que para neutralizar 1 molécula de anhídrido carbónico cuyo peso es 44 se necesitan 2 moléculas de hidrato potásico cuyo peso es 112, o bien 2 moléculas de hidrato sódico cuyo peso es 80. Por lo tanto, vemos que con 80 partes en peso de este último se consigue teóricamente el mismo resultado que con 112 partes en peso de aquél. Pero esto solo no basta para dar la preferencia al hidrato sódico, ni aun agregándole la buena cualidad de ser sumamente barato. Es preciso tener también en cuenta otras circunstancias, como, por ejemplo, el calor de reacción, que es mayor en el hidrato potásico, lo cual indica mayor energía y mayor rapidez de acción. Para compensar, pues, unas cualidades con otras en la práctica se emplea comúnmente una mezcla de ambos hidratos; así, por ejemplo, la casa Dräger ha empleado para sus cartuchos regeneradores una mezcla de ambos hidratos en la proporción de $\frac{1}{3}$ del potásico y $\frac{2}{3}$ del sódico.

En los aparatos primitivos se empleaban estos hidratos en forma de lejía; hoy únicamente el aparato de Tissot conserva aún este modo de aplicación; todos los demás aparatos modernos emplean los hidratos en forma sólida convenientemente colocados en cartuchos de fácil recambio y cuya colocación en los aparatos respectivos se efectúa con suma facilidad y rapidez.

En la preparación de estos cartuchos es preciso atender a condiciones muy numerosas para que satisfagan por completo el fin a que están destinados. Ante todo la substancia absorbente debe ocupar el menor volumen posible con una superficie de absorción máxima; el contacto entre el preparado y el aire espirado deberá ser lo más íntimo posible para asegurar una absorción rápida y completa del anhídrido carbónico; no deben ofrecer gran resistencia al paso del aire, para no dificultar la respiración. Aun cuando se usen los hidratos en forma sólida, la humedad contenida en el aire espirado da lugar a la formación de pequeñas cantidades de lejía, que es preciso absorber por medio de papel de filtro, tierra de infusorios, etc., que en los modernos aparatos han substituído a la estopa, esponjas, etc., que se empleaban en los más antiguos. Algunos constructores aseguran que impiden la formación de la lejía por un tratamiento especial de los hidratos sin necesidad de adición alguna de las substancias mencionadas. El preparado sólido aumenta de volumen durante su acción, pudiendo llegar a ocupar un volumen triple del primitivo. Es preciso tener en cuenta esta circunstancia para dar a los cartuchos dimensiones tales, que permitan esta dilatación sin que sobrevengan obstrucciones que dificultarían o impedirían por completo el paso del aire. El carbonato (sódico o potásico) formado en la reacción se va depositando sobre la superficie del preparado, y dificulta la penetración del anhídrido carbónico en el interior de aquél, que en vista de ello deberá estar troceado convenientemente, atendiendo en particular al tamaño de los trozos, cuyo grueso deberá ser tal, que la capa de carbonato depositado sobre ellos no llegue a adquirir al final del tiempo para que está previsto el aparato un espesor que impida la penetración del anhídrido carbónico hacia el interior de los mismos, con el fin de que toda la cantidad de preparado llegue a entrar en reacción y no queden en el interior de los trozos núcleos en que el hidrato se encuentre intacto. Las aberturas de entrada, salida y circulación de aire en los cartuchos han de tener un diámetro bastante grande, para evitar obstrucciones debidas a la aglomeración eventual de dos o más trozos del preparado. El proceso de la absorción se verifica, como antes hemos dicho, con desprendimiento de calor, que trae consigo el calentamiento del cartucho y, por lo tanto, también del aire que por él circula. Este calentamiento va disminuyendo desde el punto de entrada al de salida del aire que atraviesa el cartucho. Cuando en la proximidad del orificio de entrada no se nota elevación de temperatura o ésta es insignificante, es señal de que la capacidad regeneradora del cartucho está muy próxima a agotarse. La elevación de temperatura del aire puede llegar a adquirir tal intensidad que lo haga completamente impropio para ser respirado. Para evitar este inconveniente se han propuesto diversos medios, de los cuales el primero, y que en algunos casos presta muy buenos resultados, es la adaptación al aparato de un refrigerador de superficie. Decimos en algunos casos, porque un refrigerador de superficie tan sólo es eficaz cuando la temperatura exterior sea más baja que la del aire espirado que se trata de enfriar, pues si ocurre lo contrario, como sucede frecuentemente en trabajos de minas en la proximidad de una zona incendiada, el efecto del refrigerador es entonces precisamente el contrario del que de él se espera; es decir, que transmite al aire interior calor del exterior. Además, la adaptación del refrigerador trae siempre consigo un aumento de peso del aparato, siendo estas razones las que han inducido a muchas casas constructoras a suprimirlo. Se ha intentado también la refrigeración por vía química, ensayada ya en el aparato de Giersberg hace más de veinticinco años, por medio de la nieve carbónica. En otros

aparatos, como en el de Balthasard-Degrez, se produce la refrigeración por medio de un pequeño ventilador accionado por un acumulador eléctrico. La construcción de los cartuchos deberá ser sólida y resistente, sin que el preparado pueda en su interior tener movimiento alguno, cualquiera que sea la posición que durante el trabajo adopte el cuerpo del que lleva el aparato, pues de lo contrario podría penetrar aquél en los conductos de circulación del aire, produciendo aumento de resistencia o bien obstrucciones.

La cantidad de preparado contenido en cada cartucho ha de ser también objeto de un estudio detenido, puesto que, sin aumentar inútilmente el peso del aparato, ha de asegurar la regeneración perfecta del aire espirado durante todo el tiempo de duración prevista para el trabajo. Para este estudio es preciso partir de datos fijos lo más aproximados posible a los resultados experimentales. Según el doctor Leo Zuntz, existe una relación constante entre la cantidad de oxígeno que entra en los pulmones y el anhídrido carbónico expulsado. Si suponemos una entrada de oxígeno en el aparato de 2 litros por minuto, dicha relación es

$$\frac{CO_2}{O} = 0,804$$

y, por lo tanto, en el caso presente

$$\frac{CO_2}{2} = 0,804$$

de donde

$$\frac{CO_2}{2} = 2 \times 0,804 = 1,608 \text{ litros}$$

es decir, que a los 2 litros por minuto de oxígeno corresponden 1,608 litros de anhídrido carbónico también por minuto, y si fijamos en dos horas la duración del trabajo, la cantidad de anhídrido carbónico que habrá que regenerar en el aire espirado será: $2 \times 60 \times 1,608$ litros, o sean 192,96 litros. Ahora bien; como, según sabemos, 1 litro de anhídrido carbónico pesa 1,971 gr., dicha cantidad en peso será 380,32 gr. Si el agente empleado para la absorción es el hidrato potásico, sabemos que 112 partes en peso de éste neutralizan 44 partes de anhídrido carbónico, y la cantidad de aquél que habrá que emplear en el caso presente vendrá expresada por

$$\frac{112 \times 380,32}{44} = 968 \text{ gr.}$$

Si el agente empleado es el hidrato sódico, dicha cantidad sería

$$\frac{80 \times 380,32}{44} = 691,6 \text{ gr.}$$

Inversamente, conociendo la composición de un cartucho regenerador, es fácil deducir el tiempo de duración para un trabajo determinado, sabiendo la cantidad de oxígeno consumida y la de anhídrido carbónico que le corresponde. Todos estos datos se encuentran consignados en tablas formadas experimentalmente como resultado de numerosos ensayos.

A continuación damos a conocer algunos de los cartuchos regeneradores más empleados. Por razón de prioridad indicaremos primero el del profesor Schwan,

de la Universidad de Lieja, quien fué el primero que aplicó, ya en 1853, el principio de la regeneración a los aparatos respiradores. Su cartucho regenerador, que hoy sólo tiene un interés histórico, está representado en la figura 9. El absorbente sólido empleado era el hidrato cálcico. Se componía de dos recipientes cilíndricos colocados uno encima de otro. El cilindro inferior y más pequeño se conectaba con la entrada de aire, y estaba dividido por dos tabiques transversales que no llegan a la pared opuesta en tres compartimientos, por los cuales circula el aire a través del absorbente para buscar su salida en el otro extremo del cilindro, que se encuentra en comunicación por una abertura con el cilindro superior. En éste van colocados seis recipientes cilíndricos llenos también de absorbente, mantenidos concéntricamente al cilindro exterior por medio de una varilla central que los atraviesa, quedando entre las paredes un juego de 2 a 3 mm. Cada uno de estos seis recipientes está a su vez dividido también en tres compartimientos por tabiques transversales que tampoco llegan a la cara opuesta. El aire circula por entre las paredes y penetra en el interior por unos orificios convenientemente dispuestos, y después de recorrer el absorbente sale por la izquierda para dirigirse al saco respiratorio, desde donde es aspirado nuevamente y enviado a los pulmones.

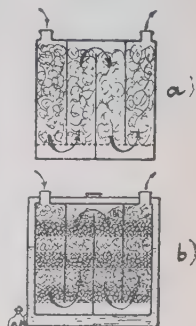


Fig. 9
Cartucho regenerador de Schwan

Fig. 10
Cartucho regenerador de Fleuss

En Inglaterra son muy usados los aparatos Fleuss, cuyo cartucho regenerador representamos en la figura 10. Éste emplea como absorbente la sosa cáustica en pedazos del tamaño de nueces, mezclado con estopa para la absorción de la lejía formada. El recipiente señalado en a) era de caucho endurecido con un falso fondo de rejilla para evitar el contacto de la lejía no absorbida con el preparado, y estaba dividido en cuatro compartimientos por

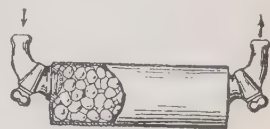


Fig. 11
Cartucho regenerador Giersberg

medio de tres tabiques verticales. La marcha del aire es la indicada por las flechas. Más tarde se perfeccionó este cartucho como se indica en b), dotándole de doble pared para la refrigeración y dividiendo cada compartimiento vertical en otros tres por medio de chapas horizontales perforadas.

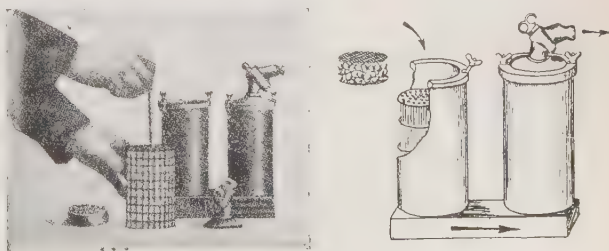


Fig. 12
Regenerador Giersberg modificado

Giersberg emplea en su cartucho como absorbente la cal sodada en forma de grano grueso, preparada impregnando con sosa cáustica la cal previamente granulada. El cartucho está representado en la figura 11 con sus dos llaves de entrada y salida para la circulación del aire. El recipiente era de chapa.

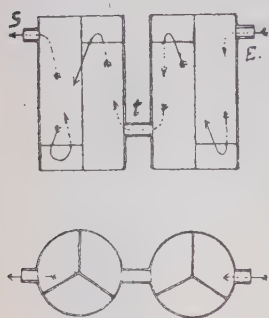


FIG. 13

Esquema del regenerador Westfalia

mantenían en posición vertical por medio de unas chapas perforadas. En el fondo se colocaba otra caja, también de chapa perforada, que contenía una masa absorbente de la lejía, como tierra de infusorios, etc.

Otro regenerador que emplea también barritas de potasa cáustica es el de la Sociedad Westfalia, representado esquemáticamente en la figura 13 y en vista fotográfica en la 14. Las barritas de potasa van contenidas en dos cilindros de chapa puestos en comunicación uno con otro por medio de un tubo *t*. La entrada del aire se verifica por *E* y la salida por *S*. Cada cilindro está dividido en tres compartimentos por tres

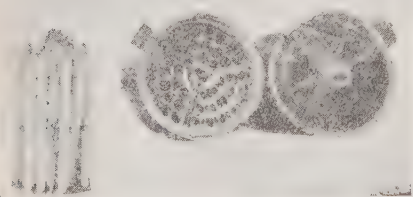


FIG. 14

Regenerador Westfalia desarmado

tabiques radiales provistos de ranuras estrechas, que establecen la comunicación entre unos y otros. La circulación del aire está indicada por las flechas. Para que las varillas conserven su posición y no se rompan, van sostenidas por sus extremos en unos platillos de forma triangular, con los vaciados correspondientes a los extremos de las barritas, y, además, van ligadas con alambre de hierro, formando un paquete que entra bien y se adapta a la forma triangular de los compartimientos de los cilindros. Los cilindros se cierran con una tapa de junta hermética para los gases. En el fondo de los mismos se esparce una capa de tierra de infusorios para la absorción de la lejía formada durante la regeneración.

La forma del cartucho obedece muchas veces a su situación en el conjunto del aparato de que forma parte. Así, por ejemplo, la misma Sociedad Westfalia emplea en algunos de sus aparatos un cartucho al que da el nombre de *tipo de pecho*, por quedar en la parte delantera del aparato y adaptarse exactamente a la forma del pecho del que hace uso de él. Este car-

tucho está representado en la figura 15. La caja que contiene el preparado regenerador está hecha de chapa de hierro galvanizada y perforada, tiene una forma curva para adaptarse, como hemos dicho, al pecho

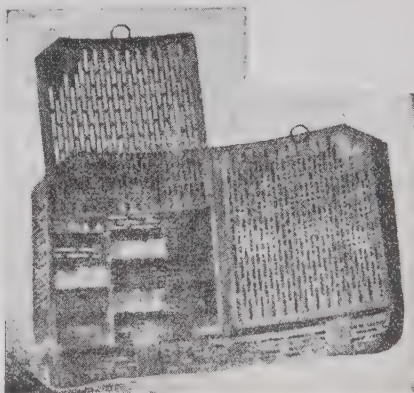


FIG. 15

Regenerador Westfalia, tipo de pecho

del operario, está dividido en varios compartimientos por medio de un sistema de pequeños tabiques que se cortan en ángulo recto, en los cuales se coloca la masa absorbente, constituida por potasa cáustica granulada, y el conjunto se cierra mediante dos compuertas que se deslizan sobre la parte cóncava de la caja. En el fondo de ella va otra caja, también de chapa perforada, que contiene una masa de tierra de infusorios comprimida en forma de bolas destinada a la absorción de la lejía. Este regenerador iba introducido en el interior del saco respiratorio del aparato. El aire espirado entraba directamente en la caja del regenerador por medio de un tubo colocado en el centro de su cara superior, atravesaba la masa regeneradora y, saliendo por los orificios de las paredes de la caja, quedaba en el saco respiratorio, del que partía el tubo que lo conducía nuevamente a la boca del operario, después de recoger en su trayecto una nueva porción de oxígeno suministrado por unas botellas.

Otro tipo de este regenerador tenía el depósito de chapa continua, constituyendo un recipiente hermético de igual forma que el anterior, y para poder efec-

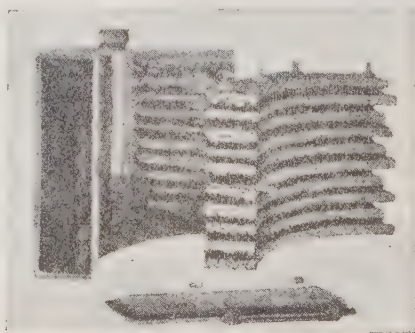


FIG. 16

Relleno del cartucho Westfalia

tuar rápidamente el cambio de la substancia regeneradora, ésta se tenía ya preparada de antemano en una armazón de tela metálica dispuesta en capas horizontales, en el centro de cada una de las cuales se colo-

caba una hoja de papel secante para la absorción de la lejía. De este modo desaparecían los tabiques transversales, y el relleno de la caja tenía la forma representada en la figura 16, en disposición de ser introducido de una vez en aquélla. La substancia regeneradora era una mezcla de potasa y sosa cáustica.

La casa Dräger también ha hecho un estudio especial de los regeneradores, introduciendo en ellos diversos perfeccionamientos. Como materia absorbente emplea un preparado granulado formado, como ya hemos dicho antes, de una tercera parte de potasa cáustica y dos terceras partes de sosa cáustica. El graneado debe ser tal, que el preparado quede completamente agotado después del tiempo previsto, que en general es de dos horas, sin que queden en el interior de los granos núcleos intactos de material. Éste va colocado en unas bandejitas de chapa, de las cuales entran 20 en cada cartucho, y para asegurar una posición constante de los granos, encima de cada bandejita va una tela metálica, que se ciñe exactamente a la superficie e impide todo movimiento. En el fondo de cada capa va colocada una hoja circular de papel secante. El cartucho a que nos referimos está representado en la figura 17. Las bandejitas no son todas iguales, sino



Fig. 17

Cartucho regenerador primitivo Dräger

que alternadamente son de construcción distinta, pues mientras unas son de mayor diámetro, para ceñirse exactamente a la pared interior del cilindro que las contiene y llevan un orificio con borde rebordeado en su centro para el paso del aire, las otras son de menor diámetro, por lo cual dejan un espacio libre entre ellas y la pared del cilindro que las contiene y no llevan el orificio central. El aire, por lo tanto, circula entrando en una de ellas por el centro, en la siguiente por el espacio lateral, sale de ésta y pasa a la siguiente por el orificio central y así sucesivamente. De este modo se asegura el contacto entre el aire y la masa regeneradora, cuya superficie es en este cartucho de unos 2300 cm.² Por la absorción del anhídrido carbónico y de la humedad el cartucho aumenta de peso, y este aumento guarda relación con la cantidad de productos espirados y ésta, a su vez, la guarda con el trabajo ejecutado por el que respira. Se puede, por lo tanto, deducir del aumento de peso del cartucho el trabajo realizado por el operario durante el tiempo que ha estado haciendo uso del aparato. Según Haasse-Lampe, a cada grano de aumento de peso corresponde un trabajo de 167 kilogrametros. De este modo puede

hacerse hasta cierto punto una comprobación posterior del trabajo ejecutado.

Otro modelo de cartucho Dräger está representado en la figura 18. Su construcción es parecida a la anterior; pero las bandejitas son todas iguales y la entrada del aire se verifica en todas ellas por una muesca lateral. Estas muescas se colocan alternativamente hacia uno y otro lado, con lo cual el aire se ve obligado a recorrer un camino en zigzag. En otro modelo de la misma casa, representado en la figura 19, con el fin de aumentar la longitud del camino recorrido por el aire, cada bandejita lleva, además de un orificio en su fondo, dos muescas en su contorno. Los orificios no son centrales, sino abiertos a cierta distancia del centro, y las bandejitas se colocan unas encima de otras, de tal modo que tanto los orificios como las muescas quedan alternados, con lo cual se aumentan las bifurcaciones en el camino recorrido por el aire y se asegura la eficacia de la regeneración. En la figura 20 tenemos en A representada una de las bandejitas, pudiendo verse tanto el orificio del fondo y las muescas laterales como el borde levantado y los nervios en aquél para contribuir al mantenimiento de la substancia absorbente. En B se representa una bandejita con los granos absorbentes y la tela metálica que los fija por encima antes de su uso y en C la misma bandejita después de su uso.

Pasaremos por alto otros regeneradores de este mismo tipo, y que sólo se diferencian en la forma de las bandejitas y en la manera de establecer la circulación del aire, y daremos a conocer otro sistema en el cual la materia absorbente está in-

crustada en pequeños rollos de tela metálica o en rollitos de papel secante. Estos rollitos van colocados a granel en el interior del recipiente que constituye el cartucho regenerador. El paso del aire se efectúa libremente por entre los rollitos, sin que se le obligue a seguir un camino determinado. Este sistema tiene la ventaja de que simplifica mucho la construcción de estos aparatos. Un cartucho de esta clase está representado en la figura 21. En la figura 22 está representado en A un rollito metálico y en B uno de papel o cartón absorbente, ambos muy amplificados, pues sus dimensiones verdaderas son unos 5 mm. de altura por 3 o 4 de diámetro exterior, con un grueso de pared aproximado de 1 mm. En la preparación de estos rollitos hay que tener muy en cuenta la clase de papel empleado, pues muchos de ellos desprenden vapores desagradables procedentes de la cola, entre los cuales se encuentran con frecuencia gases amoniacales. Éstos,

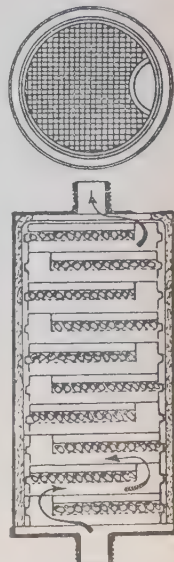


Fig. 18

Regenerador Dräger modificado

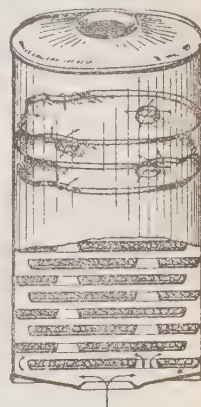


Fig. 19

Nuevo modelo de regenerador Dräger

pueden producir molestias al que los respira, y como éste está siempre ejecutando un trabajo de peligro y de gran responsabilidad, hay que evitarle toda clase de

cintura o a ocupar alguna esquina de la caja general del aparato. En su interior van unas telas metálicas onduladas que llevan el material absorbente en el

fondo de sus ondulaciones, mientras que las partes más elevadas quedan libres para el paso del aire. De este modo el material absorbente resulta en el interior del cartucho dispuesto en columnas paralelas entre las cuales queda una canal para el paso del aire. Las telas metálicas van bien apretadas unas contra otras, para impedir todo movimiento del material. Este cartucho es de construcción reciente, de 1926, da muy buenos resultados, ofrece muy poca resistencia a la respiración y permite una duración de trabajo de tres horas con un consumo medio de 50 litros de aire por minuto.

El problema de la resistencia ofrecida por estos aparatos a la respiración es uno de los que más han preocupado a los técnicos. Los centros oficiales encargados de dirigir y normalizar la industria han fijado un límite máximo a esta resistencia. Pero

si se tiene en cuenta el largo y dificultoso trayecto que en algunos aparatos, principalmente en los de regeneración, se obliga a recorrer a los gases, se verá la dificultad de mantener la resistencia dentro de límites bajos. Esto ha inducido a los constructores a recurrir a diversos medios para favorecer la circulación de los gases. El empleo de medios mecánicos, como ventiladores, etc., queda excluido desde luego, por la complicación que representa la adición de tales accesorios a aparatos que ya de por sí no son nada sencillos. Hasta ahora, lo que parece haber dado mejores resultados ha sido la colocación en el circuito cerrado de un inyector o

trompa cuyo efecto es, como sabemos, producir una depresión en la parte de circuito situado detrás de él y una sobrepresión en la situada delante. Gracias a esta diferencia de presiones, los gases tienden a circular, llegando a los pulmones del que hace uso del aparato sin necesidad de un gran esfuerzo de aspiración, como el que sería preciso si aquéllos no estuviesen ya animados de cierta velocidad. En la figura 24 tenemos el esquema de uno de estos aparatos. El oxígeno procedente de las botellas *B* sale por la válvula de reducción *v* y pasa por el inyector *i*, situado en la bifurcación de las tuberías que conducen el oxígeno y el aire regenerado en *R*; la mezcla de ambos gases es impulsada hacia el saco respiratorio *S*, y desde éste va a la máscara, casco o boquilla. El aire espirado vuelve a *R*, donde es regenerado, y su circulación es facilitada por la aspiración que sobre él ejerce el inyector colocado delante.



Fig. 20

Piezas sueltas del regenerador Dräger

sensaciones extrañas, tanto más cuanto que un exceso de amoníaco podría ser perjudicial para su salud. En

algunos de estos regeneradores se han encontrado, después de dos horas de trabajo, hasta 60 miligramos, o sean 100 cm.³ de amoníaco gaseoso. Por esta razón el papel debe estar en absoluto privado de cola.

La mayoría de los cartuchos regeneradores que hemos descrito tiene el inconveniente de la gran resistencia que oponen al paso del aire, y esta resistencia es tanto mayor cuanto más largo y más sinuoso es el trayecto que se le obliga a recorrer. No es, pues, extraño que muchas casas constructoras hayan abandonado sus modelos antiguos, por ingeniosos que fuesen y han

vuelto a construcciones más sencillas, pues en esta clase de aparatos la ausencia de complicaciones es una cualidad muy recomendable. Así, Dräger cons-



Fig. 21

Cartucho regenerador con rollitos absorbentes

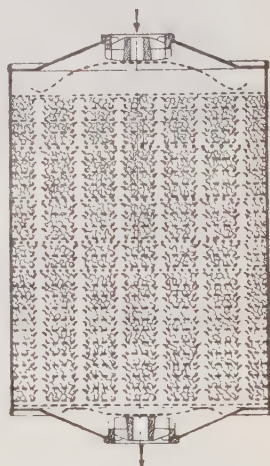


Fig. 23

Cartucho regenerador Dräger modelo 1926

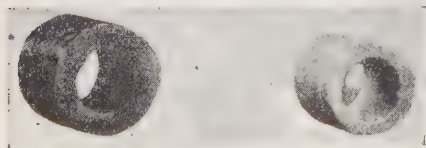


Fig. 22

Rollitos absorbentes

truye en la actualidad el cartucho representado en la figura 23, de caja cilíndrica oval en lugar de circular, pues dicha forma se adapta mejor a ser llevada en la

La válvula de reducción sólo reduce en este caso la elevada presión que el oxígeno tiene en las botellas a unas 6 o 7 atmósferas, y esta presión es la que se utiliza para la impulsión de los gases delante del inyector y su aspiración detrás de él. Este sistema ha sido muy discutido, y en la actualidad todavía no se ha dicho la última palabra acerca de él, y únicamente ha sido aceptado por los constructores alemanes. Su ventaja principal es la sencillez y el descanso que proporciona al obrero. El defecto que se le achaca es que en la parte del circuito en que existe depresión, ésta es muy marcada, y puede dar lugar a entradas de aire exterior en el caso de que las juntas no sean bien herméticas o que por cualquier otra causa sea posible la entrada de di-

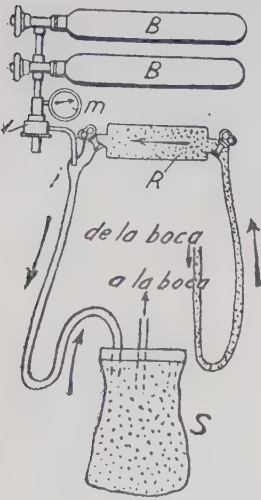


Fig. 24

Esquema de un aparato con regeneración e inyector

cho aire exterior. No parece de gran importancia este inconveniente, por cuanto la mecánica moderna posee medios eficaces de evitar tales accidentes. Por otra parte, es inherente a la misma función fisiológica de la respiración que en todos los aparatos existan dos fases o períodos, uno de aspiración y otro de impulsión.

Otro órgano muy importante es la válvula de reducción. Ésta tiene por objeto, como sabemos, rebajar la elevada presión del oxígeno en las botellas hasta un límite que no sea molesto para el que hace uso del aparato. Esta misión no es tan fácil de cumplir como parece a primera vista, pues la válvula ha de permitir una salida constante de oxígeno, a pesar de que la presión en el interior de las botellas va bajando progresivamente a medida que se va consumiendo oxígeno. Sin embargo, los aparatos modernos poseen válvulas bastante perfeccionadas que regulan automáticamente la salida de oxígeno de las botellas y mantienen una presión sensiblemente constante en el circuito seguido por los gases.

La figura 25 representa la válvula reguladora juntamente con el inyector empleados por la casa Dräger en algunos de sus aparatos; en la figura 26 se representan en proyecciones los órganos principales del mecanismo regulador, y en la 27, una perspectiva de los mismos. En las tres figuras se han representado los mismos órganos por las mismas letras para la más fácil comprensión del mecanismo y funcionamiento de esta válvula.

El oxígeno de las botellas viene por *A* y levanta la válvula *v*, pasando a la cámara cilíndrica *C*, cuya base superior está cerrada por la membrana *M* y cuya pared

cilíndrica lleva la abertura *a* que la pone en comunicación con el inyector *I*. En el interior de la cámara cilíndrica se encuentra el soporte *S*, en el cual va montado el eje de giro *e* de la palanca *P* que lleva la válvula *v*. En la parte superior del soporte *S* va practicado un orificio *o*, sobre cuyo contorno interior, trabajado en filo vivo, apoya el extremo de la palanca *p*, en forma de cuchillo, cuyo otro extremo va unido a la membrana *M*. Ésta, por su cara posterior, va apoyada en un muelle helicoidal. La palanca *P*, en su extremo libre, va apoyada en el muelle *m*, que la solicita hacia arriba, y dicho extremo va atravesado por el eje *b*, en el cual apoyan por unas muescas los dos lados mayores de un marco rectangular *B*, cuyo eje de giro se encuentra en *b*, sobre el soporte *s*, fijo a la base inferior de la caja cilíndrica, lo mismo que el *S*. El extremo en forma de cuchillo de la palanca *p* apoya, como antes hemos dicho, en el centro del lado del marco más distante del eje de giro y paralelo a éste.

El funcionamiento de este mecanismo regulador es como sigue: el oxígeno procedente de las botellas levanta la válvula *v* y llena la cámara cilíndrica *C*, saliendo por la abertura *a* al inyector, para seguir su recorrido en el interior del aparato. Si la cantidad de oxígeno es superior a la fijada para mantener en el circuito la presión de funcionamiento, este exceso de presión se dejará sentir sobre la membrana *M*, cuyo centro se elevará, arrastrando el extremo de la palanca *p*; el otro extremo, en forma de cuchillo, bajará y hará girar hacia abajo el marco *B*, quien transmitirá el movimiento de descenso a la palanca *P* por medio del eje *b*; la válvula *v*, unida a esta palanca, bajará también, disminuyendo la entrada de oxígeno o cerrándola en absoluto. Cuando la presión ha ad-

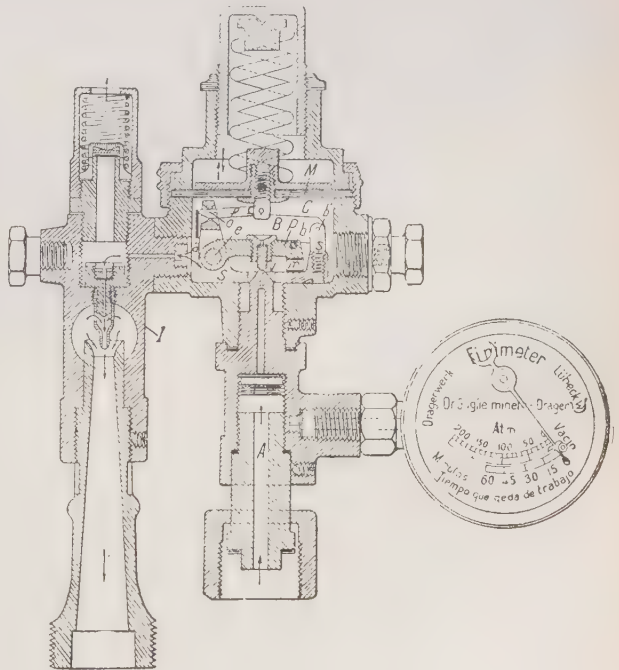


Fig. 25

Válvula de regulación automática e inyector

quirido de nuevo el valor normal, se reproducen los movimientos descritos. La sensibilidad del mecanismo se regula por la resistencia ofrecida por la membrana *M*,

y ésta, a su vez, por la tensión del muelle helicoidal situado sobre su cámara posterior. Los movimientos alternativos de ascenso y descenso de las palancas y de la membrana se efectúan con tal rapidez, que pro-

a la persona que ha de hacer uso de él. En la figura 28, *B* son las dos botellas de oxígeno provistas cada una de su válvula de reducción, con la cual se rebaja la presión existente en aquellas hasta 9 atmósferas,

que es admitida para el funcionamiento del aparato. A su salida pasa el oxígeno por la válvula de reducción *v* y después al inyector *I*, desde el cual se dirige al saco respiratorio dividido en dos compartimientos, *a* y *b*, puestos en comunicación por un pequeño orificio. Del compartimiento *a* es tomado el aire para la inspiración y al compartimiento *b* es enviado el aire espirado; desde éste va al regenerador *R* y después pasa al refrigerador *F*, cerrándose el circuito detrás del inyector *I*. La llegada del aire a los pulmones puede efectuarse por la máscara, casco o por una simple pieza de boca en los casos en que no se necesite una protección especial para los ojos y el resto de la cara.

Las dos botellas de oxígeno, en posición horizontal, con su válvula de reducción y manó-

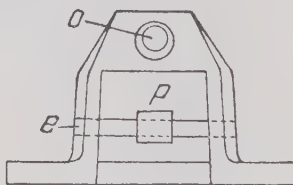
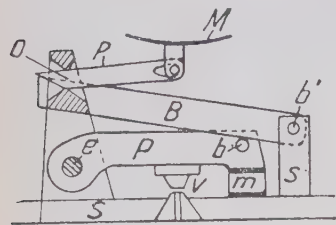


FIG. 26

Mecanismo de regulación

ducen un zumbido continuo perceptible desde el exterior aplicando el oído junto a la válvula, y esta continuidad del zumbido es una garantía del buen funcionamiento y sensibilidad del mecanismo.

Delante de esta válvula va conectado un manómetro con dos escalas, una de las cuales indica la presión del oxígeno que viene de las botellas y la otra el tiempo durante el cual podrá todavía funcionar el aparato con el oxígeno que va quedando en aquellas.

Para dar al lector una idea del funcionamiento general de estos aparatos de depósito de oxígeno, con regeneración e inyector, describiremos a continuación un aparato de la casa Dräger con todos estos perfeccionamientos, por ser la citada casa una de las que tiene en la actualidad más aparatos en servicio, espe-

metro, los regeneradores y el refrigerante van montados en una armazón de forma adecuada para poder ser llevada a la espalda como una mochila, mientras que sobre el pecho tan sólo quedan los dos compartimientos del saco respiratorio (véanse las figuras 29 y 30). La comunicación entre el inyector y los pulmones se establece por un tubo corto, en el cual hay dos entradas separadas para el aire aspirado y el espirado, con sus correspondientes válvulas, así como otra válvula de seguridad que se abre y da salida al exterior al aire en exceso cuando por cualquier causa hubiera eventualmente rebasado la presión el límite máximo establecido para la circulación. La comunicación entre el inyector y el compartimiento *a* del saco respiratorio se efectúa por un tubo flexible que pasa por debajo del brazo derecho, mientras que otro tubo igual establece la comunicación pasando por debajo del brazo izquierdo entre el compartimiento *b* de dicho saco y el regenerador.

El cartucho regenerador es del tipo de bandejas que ya hemos dado a conocer, y está representado en la figura 31; el aire circula por encima de las bandejas en sentido radial, alternadamente del centro a la circunferencia en una de ellas y en sentido contrario en la

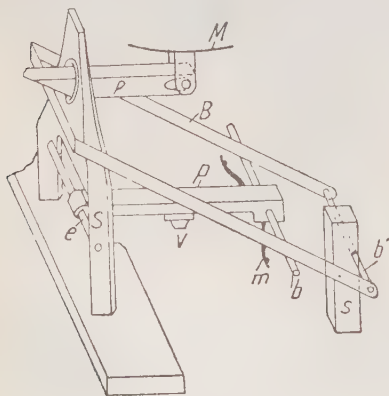


FIG. 27

Mecanismo de regulación

cialmente en Alemania. El esquema del aparato en cuestión está representado en la figura 28, y en las 29 y 30 se representan dos vistas de conjunto, una por delante y otra por la espalda del aparato adaptado

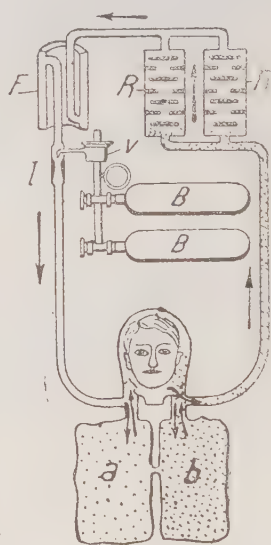


FIG. 28

Esquema de un aparato Dräger con regeneración, inyector y dosificación constante automática

siguiente. Los dos compartimientos del saco respiratorio están, como sabemos, en comunicación por un pequeño orificio cuyo objeto es que en caso de que el que hace uso del aparato tenga que hacer durante algún tiempo esfuerzos violentos para cuya ejecución no le fuera suficiente la cantidad de aire que normalmente circula por el aparato, pueda disponer también del aire que se encuentra en el compartimiento *a*; claro es que esto ofrece el inconveniente de que este aire no ha sido aún regenerado y, por lo tanto, el aire que se envía a los pulmones durante esa fase de trabajo violento es menos puro que cuando el aparato funciona normalmente con un consumo de aire igual o menor que el que corresponde a la cantidad de oxígeno para que está graduado el mecanismo regulador automático de la válvula. Ya hemos dicho antes que la mejor manera de evitar este inconveniente es hacer

uso de la dosificación doble, cuyo mecanismo ha sido también descrito, y en realidad todos los aparatos modernos combinan la dosificación por válvula con la dosificación pulmonar. Como o mecanismo de seguridad llevan también los modernos aparatos una segunda válvula que se manipula a mano, destinada a suministrar oxígeno de las botellas en el caso de que a causa de una obstrucción o deficiencia en el mecanismo quedase cerrada la salida. A pesar de que no es probable que ocurran tales accidentes, las fatales consecuencias que podría tener la falta de oxígeno obligan a los constructores a adoptar esta medida de precaución.



Fig. 29

Vista por delante del aparato Dräger

que podría tener la falta de oxígeno obligan a los constructores a adoptar esta medida de precaución.

Son muchos los aparatos que se ajustan al tipo que acabamos de describir, pero como su descripción sería larga y laboriosa, nos limitaremos únicamente a citar los más principales. Estos son los de Schwan, Giersberg, Shamrock, Westfalia y Dräger. La mayoría de estos constructores suministran varios tipos para una duración de trabajo mayor o menor. Todos ellos obedecen al mismo principio, y las diferencias entre ellos son sólo de detalle y de adaptación de las distintas partes para la mejor formación de un conjunto que a las condiciones necesarias para un buen funcionamiento reúna las de solidez, ligereza y comodidad. En cuanto a la colocación del inyector, pueden, sin embargo, clasificarse en dos grupos, según que el cartucho regenerador se encuentre en la parte de circuito en que existe depresión o sobrepresión, es decir, según que el inyector aspira el aire del regenerador o lo impulse hacia él.

Aparatos de aire líquido. En ellos el oxígeno es, como sabemos, suministrado por aire líquido. El ingeniero austríaco Otto Suess fué el primero que tuvo la idea de emplear en los aparatos de protección contra gases el aire líquido como manantial de oxígeno, y construyó un aparato fundado en este principio, al que dió el nombre de *aerolito*, que luego ha sido per-

feccionado por otros constructores, como Claude, Griffith y recientemente por la casa Dräger.

Un tipo de aerolito ya perfeccionado se representa en la figura 32. El aire líquido, con un contenido de oxígeno no inferior a 60 por 100, va contenido en un depósito *d*, que se lleva a la espalda como una mochila, siendo retenido por lana de amianto calcinada y privada de substancias orgánicas. Con el fin de evitar la rápida evaporación del aire líquido, este depósito debe estar bien aislado, lo que se consigue con una envoltura de plumón de ave, otra de madera y, finalmente, otra de cuero. Por la abertura *a* se introduce el líquido en el depósito en cantidad de 4,5 litros abriendo la abertura *c*, que se cierra después de lleno. Los vapores formados se acumulan en la parte superior y salen por un largo tubo de chapa ondulada, que da dos o más vueltas alrededor del depósito, dirigiéndose después a la pieza de boca, máscara o casco. El objeto de esta longitud de tubo y de las vueltas alrededor del depósito es, por una parte, dar lugar a que el aire evaporado vaya tomando poco a poco la temperatura apropiada para ser respirado, y, por otra, evitar que cualquiera que sea la posición que tome el que hace uso del aparato, nunca puede llegar aire líquido a sus órganos respiratorios. Los gases espirados vuelven por el tubo *t*, que penetra en el interior del depósito *d* y lo cruza en sentido diagonal, cediendo en este recorrido su calor al aire líquido contenido en aquél y favoreciendo así su evaporación, consiguiéndose, además, una cierta regulación automática de la cantidad de gas enviado para la respiración, pues si el operario ha ejecutado un trabajo intenso la cantidad de gases espirados es mayor, y, por lo tanto, cederán mayor cantidad de calor al contenido del depósito *d* y la evaporación será más enérgica y se enviará a los pulmones mayor cantidad de aire.

Después de atravesar el depósito en sentido diagonal, como hemos dicho, los gases espirados van a un saco respiratorio *S* dividido en dos compartimientos: el superior *s* y el inferior *i*. En el primero se va acumulando el aire espirado, que, a consecuencia de la congelación del anhídrido carbónico y de la humedad, es perfectamente respirable. El compartimiento inferior *i* está en comunicación con el tubo *t'* que lleva el aire a los pulmones y se va llenando con el exceso de éste. Ambos compartimientos están en comunicación mediante una válvula que abre desde *i* hacia *s*, es

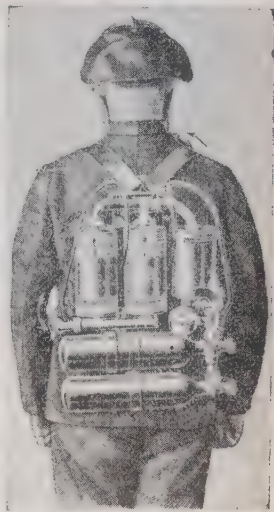


Fig. 30

Vista por la espalda del aparato Dräger

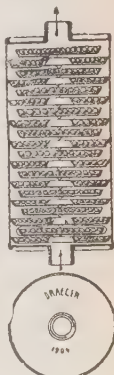


Fig. 31

Cartuchos regeneradores empleados en el aparato anterior

decir, que cuando hay más presión en *i* que en *s*, la válvula se abre y pasa aire del compartimiento inferior al superior, mientras que si la presión es mayor en *s* que en *i*, la válvula permanece cerrada. De este

sabemos, aumenta con la intensidad del trabajo realizado.

El aire líquido se encuentra en un depósito interior de chapa, impregnando una sustancia de relleno (fi-

bras de amianto, etc.). La envoltura exterior de este depósito no toca a la chapa, sino que deja libre un espacio por el que puede circular el aire exterior. La introducción del aire líquido se verifica quitando el tapón *T*, y a este mismo tapón se conecta el tubo *t* de salida del aire gaseoso, que, antes de llegar a los órganos de la respiración, se enrolla varias veces formando una espiral sobre el conjunto del aparato, que, como puede verse en la figura 34, se lleva a la espalda como una mochila. Este tubo *t* se continúa después por otro tubo flexible colocado en el interior de la manga *M*, destinada a la conducción del aire espirado. Dicha manga desemboca en un saco respiratorio *S* situado en un compartimiento que existe en la parte alta del aparato, al que tiene entrada el aire exterior que rodea el recipiente que contiene el aire líquido. El aire espirado llena el saco respiratorio, éste se hincha y sus paredes flexibles se ciñen a las del compartimiento e impiden o disminuyen la circulación del aire exterior. Si la intensidad del trabajo aumenta y el operario necesita mayor cantidad de aire, la toma del saco respiratorio, éste se deshinch y permite la circulación del aire exterior, lo que determina un aumento en la cantidad de aire líquido evaporado. Este proceso se repite al compás de la respiración, que es tanto

más intensa cuanto mayor es la intensidad del trabajo ejecutado. El exceso de aire escapa por la válvula *v*. De este modo no se pone en contacto con la baja temperatura del aire líquido, con lo cual se evitan las obstrucciones debidas a la formación de nieve carbónica y de hielo.

Los aparatos de aire líquido tienen sus ventajas y sus inconvenientes. Entre las primeras debemos citar su sencillez por la ausencia de mecanismos de regulación complicados, su poco peso (lo que permite prescindir de la regeneración llevando mayor cantidad de aire) y el empleo de un gas cuya composición es en todo análoga a la del aire atmosférico. Entre los inconvenientes debemos mencionar la facilidad de obstrucción en los tubos por congelación, la baja temperatura del aire enviado a los pulmones, la irregularidad del funcionamiento debida a las grandes variaciones en temperatura a que puede encontrarse expuesto el operario y, principalmente, las dificultades de proporcionarse aire líquido y de su conservación durante algún tiempo. Esta última circunstancia limita la aplicación de los aparatos de aire líquido a aquellos puntos en que éste puede adquirirse fácilmente y a un precio adecuado.

Aparatos químicos de oxígeno. El oxígeno necesario para la respiración es producido en estos aparatos por

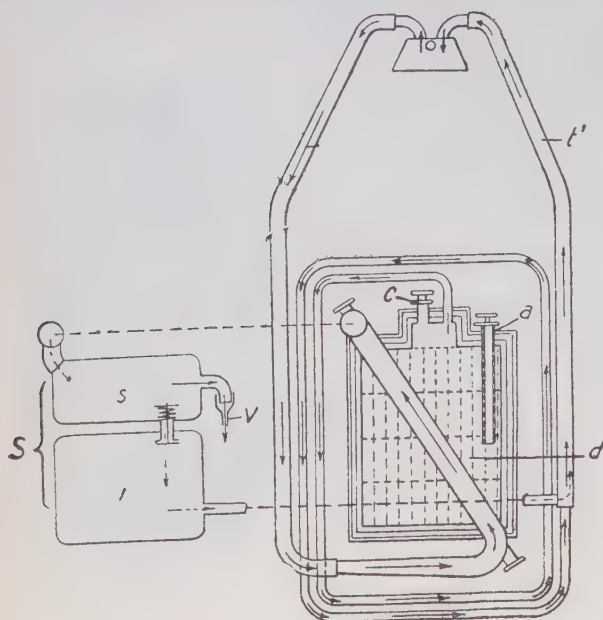


FIG. 32

Esquema del aerolito

modo, en caso de que el gas que vaya a los pulmones por el tubo *t* no sea suficiente, se dispone también del que se encuentra en el compartimiento *s*, y si éste se gasta, se abre la válvula y se repone con el que se encuentra en *i*. El exceso de aire puede escapar por la válvula de seguridad *v*. Un reloj de timbre acompaña al aparato para prevenir cuando se vaya agotando la provisión de aire e indicar al operario que debe cesar en el trabajo. Un aparato de esta clase viene a pesar unos 14 kg. Algunos modelos son de circuito cerrado y emplean un cartucho regenerador para mayor seguridad en la absorción del anhídrido carbónico y de la humedad.

En la figura 33 presentamos el esquema de otro aparato del mismo tipo, de la casa Dräger, al que ha dado el nombre de

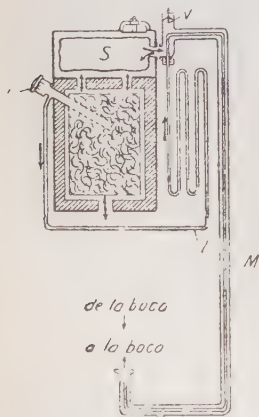


FIG. 33

Esquema del drägerolito

drägerolito. Se diferencia del anterior en que, para favorecer la evaporación del aire líquido, no se vale del calor del aire espirado, sino del del aire que rodea al mismo aparato; pero, sin embargo, se intenta una regulación automática de esta evaporación por la acción de dicho aire espirado, cuya cantidad, como



FIG. 34

Conjunto del drägerolito

medio de una substancia química de forma sólida que lo desprende al contacto con el anhídrido carbónico y la humedad contenidos en el aire espirado. Al mismo tiempo debe ser suficientemente estable en las condiciones ordinarias de transporte y almacenaje para no

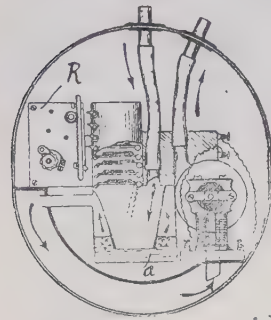


Fig. 35

Esquema del aparato Desgrez-Balthazard

dar lugar a pérdidas de oxígeno, que harían disminuir la capacidad del aparato. De lo dicho se desprende que estos aparatos son siempre de regeneración, ya que el aire espirado se ha de poner en contacto con la masa productora de oxígeno. El profesor francés Jaubert fué el primero que consiguió, valiéndose del peróxido sodícopotásico, preparar una substancia capaz de desprender oxígeno en las condiciones requeridas, permitiendo así la realización del primer aparato de este género en 1902, que lleva el nombre de Desgrez-Balthazard, del cual, por esta razón de prioridad, daremos una ligera descripción. Esquemáticamente está representado en la figura 35. Un mecanismo de relojería *R* actúa a intervalos regulares de tiempo sobre el fondo de una caja cilíndrica que contiene la masa productora de oxígeno en forma de tabletas circulares. Cada vez que dicho fondo se separa que una tableta en un recipiente *a* lleno de agua. La leña de sosa así formada es utilizada para la absorción del anhídrido carbónico del aire espirado, que es impulsado a través de la leña por un pequeño ventilador accionado por un acumulador eléctrico. Para enfriar el aire espirado se empleaba un refrigerador de cloruro de metilo. El conjunto del aparato se llevaba a la espalda en forma de mochila, como indica la figura 36, estableciéndose la comunicación con el casco o máscara por medio de unos tubos flexibles. El peso total del aparato era de unos 13 kg., y, a pesar de tratarse de una construc-

ción sumamente ingeniosa, no consiguió arraigar en la práctica, sin duda por su complicación y delicadeza.

En Alemania y Austria llegaron posteriormente a dos tipos de aparatos de este género: el neumatógeno y el aparato de proxileno, que en sus formas modernas más perfeccionadas han conseguido una aplicación extensa. Todos ellos están caracterizados por la supresión del aparato de relojería, que tiene el inconveniente de que la producción de oxígeno se verifica de un modo regular a intervalos de tiempo iguales que no guardan la menor relación con las necesidades del organismo del que hace uso del aparato, habiéndose en ellos substituído dicho mecanismo por la propia actividad pulmonar.

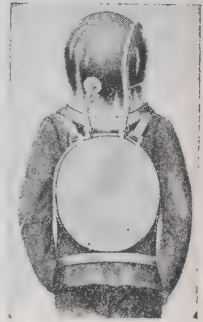
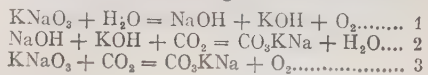


Fig. 36

Conjunto del aparato Desgrez-Balthazard

Los peróxidos de los metales alcalinos (sodio, potasio) y alcalinotérreos (bario, estroncio, calcio, magnesio) tienen la propiedad de absorber con bastante rapidez el anhídrido carbónico y la humedad del aire espirado, y al mismo tiempo de desprender una cierta cantidad de oxígeno, siendo en este concepto superiores los metales alcalinos a los alcalinotérreos. Sin embargo, los peróxidos corrientes, como el de sodio Na_2O_2 , por la acción del aire espirado desprenden sólo los dos tercios de la cantidad de oxígeno necesaria para la respiración, habiendo sido preciso recurrir a los peróxidos de grado superior, entre los cuales se encontró como más apropiado el peróxido de sodio y potasio KNaO_2 .

Las reacciones que sirven de base al funcionamiento de estos aparatos son las siguientes:



y poniendo en lugar de las fórmulas los pesos atómicos, resulta:

$$\begin{aligned} (39 + 23 + 3 \cdot 16) + (2 \cdot 1 + 16) &= (23 + 16 + 1) + (39 + 16 + 1) - (2 \cdot 16) \dots\dots\dots 1 \\ (23 + 16 + 1) + (39 + 16 + 1) + (12 + 2 \cdot 16) &= (12 + 3 \cdot 16 + 39 + 23) + (2 \cdot 1 + 16) \dots\dots\dots 2 \\ (39 + 23 + 3 \cdot 16) + (12 + 2 \cdot 16) &= (12 + 3 \cdot 16 + 39 + 23) + 2 \cdot 16 \dots\dots\dots 3 \end{aligned}$$

o bien:

$$\begin{aligned} 110 + 18 &= 40 + 56 + 32 \dots\dots\dots 1 \\ 40 + 56 + 44 &= 122 + 18 \dots\dots\dots 2 \\ 110 + 44 &= 122 + 32 \dots\dots\dots 3 \end{aligned}$$

El estudio de las ecuaciones primera y última, en las que se encuentra el oxígeno libre, nos dice que de 110 partes en peso de KNaO_2 obtenemos siempre 32 de oxígeno, tanto si aquél se pone en contacto con el agua (humedad) como si el contacto se verifica con anhídrido carbónico, y, por lo tanto, si sobre 110 partes de KNaO_2 obran simultáneamente ambos agentes obtendremos también las 32 partes de oxígeno libre. Es decir, que si empleamos 110 gr. de KNaO_2 obtendremos 32 gr. de oxígeno, y como 1 litro de este gas pesa 1,433 gr., resultarán 22,35 litros del mismo. Estos datos se refieren a la temperatura de 0° C. y a la presión de 760 mm. de columna de mercurio.

El peróxido sodopotáxico es empleado en forma granular porosa de grano uniforme, con el fin de facilitar su ataque por el anhídrido carbónico y la humedad y presentar la mayor superficie a la acción de

estos agentes. La construcción del cartucho productor de oxígeno y al mismo tiempo regenerador ha ido pasando por diversas fases sucesivas hasta llegar a la forma actual.

El cartucho primitivo estaba formado por una caja cilíndrica de chapa, cerrada en sus cabezas por dos fondos abovedados, rebordeados y soldados. En el interior se encontraba el peróxido sodopotáxico a granel, y para evitar su asiento en el fondo de la caja, ésta llevaba en su interior unos marcos de chapa con brazos transversales que proporcionaban varios puntos de apoyo e impedían el asiento exagerado de las capas superiores sobre las inferiores. Los fondos abovedados llevaban las boquillas roscadas para la conexión con los tubos de aspiración y de espiración, respectivamente, distinguiéndose uno de otro por una señal bien visible. Ambas boquillas iban cerradas por una delgada chapa de plomo, cuyo objeto era evitar el contacto del aire exterior, y que se quitaba con un abridor especial que acompañaba al aparato en el momento de conectar el cartucho a los tubos respectivos. En la parte de la caja que comunica con el tubo

de aspiración iba un filtro formado por discos de tela metálica alternando con discos de amianto perforados, siendo su objeto retener las partículas de peróxido arrastradas con la corriente gaseosa que, si hubiesen

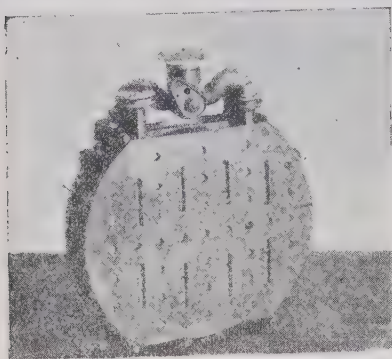


Fig. 37

Vista del cartucho circular

llegado a los pulmones, hubiesen ejercido sobre ellos su acción irritante, dando lugar a tos u otras perturbaciones que es necesario evitar.

Este cartucho tiene, desde luego, el inconveniente



Fig. 38

Corte del cartucho circular

de un gran desprendimiento de calor que comunica al aire respirado una temperatura insoportable. Este inconveniente se evita empleando un saco respiratorio en el cual se almacena el aire a su salida del cartucho productor de oxígeno, y adoptando un sistema de válvulas de manera que el aire es enviado por un tubo desde el saco respiratorio a los pulmones y por otro desde éstos al cartucho. Pero tampoco está esto exento de inconvenientes, pues el aire se ve obligado con este sistema a recorrer el cartucho siempre en el mismo sentido, lo que da lugar a un calentamiento muy desigual de aquél que en el punto de entrada es excesivo y produce allí la fusión y aglomeración de la substancia química en una masa homogénea que dificulta la circulación del aire, y, al aumentar la resistencia al paso de éste, disminuye, por consiguiente, y retarda considerablemente la producción de oxígeno. Estos inconvenientes se trataron de evitar con el cartucho llamado *de contracorrente*, en el cual la substancia química estaba dispuesta en dos capas horizontales separadas, recorridas por el aire también en dirección horizontal y en sentido contrario para cada una de las dos capas, de manera que la entrada en una mitad del cartucho se encontraba in-

mediata a la salida de la otra mitad, facilitándose así el intercambio de calor entre ambas y obteniéndose una temperatura más homogénea en el cartucho. Sin embargo, aquella temperatura era tan elevada, que para mantener unidas las chapas de la envoltura era preciso emplear soldadura fuerte, lo que encarecía considerablemente su fabricación.

Más tarde se dispuso en el interior del cartucho un tubo central por el que tenía que pasar el aire regenerado antes de llegar al saco respiratorio, perdiendo en este recorrido cierta cantidad de calor que cedía al cartucho, activando así la producción de oxígeno. También se ensayó la adición de yeso al peróxido sodopotásico, pensando utilizar la propiedad de aquél de desprender su agua de cristalización a la temperatura de 80° C., agua que al contacto del peróxido había de desprender oxígeno en abundancia. La práctica, sin embargo, no sancionó los resultados que de esta medida se esperaban, pues no efectuándose dicho desprendimiento de agua hasta llegar a la temperatura de 80°, el funcionamiento era imperfecto y la producción de oxígeno insuficiente al poner en marcha el aparato.

Para activar la reacción del peróxido a bajas temperaturas se le agregó cal sodada granulada



La cal sodada tiene la propiedad de absorber el anhídrido carbónico aun cuando esté fría, contribuyendo así al calentamiento de la mezcla, que, por otra parte, se activa también por el desprendimiento de agua de la cal sodada por la acción del anhídrido carbónico.

El tamaño del grano de la mezcla ejerce indudablemente una influencia muy grande en la actividad de la misma. Si el grano es muy grueso tan sólo se utiliza la parte exterior, quedando en el interior de cada grano un núcleo intacto, al cual no llega la acción del aire espirado por oponerse a ello los productos de descomposición depositados en la superficie. Al mismo tiempo, si el grano es fino el aire circula con más dificultad por los intersticios entre los granos, lo cual aumenta la resistencia a la respiración. Fué, por lo tanto, necesario proceder a una serie de ensayos sistemáticos con el fin de determinar las condiciones más favorables para llegar a obtener un cartucho en que desaparecieran por completo o se redujeran a un mínimo los inconvenientes que dejamos apuntados. En estos ensayos fué preciso tener en cuenta las circunstancias más diversas, como la temperatura en el interior del

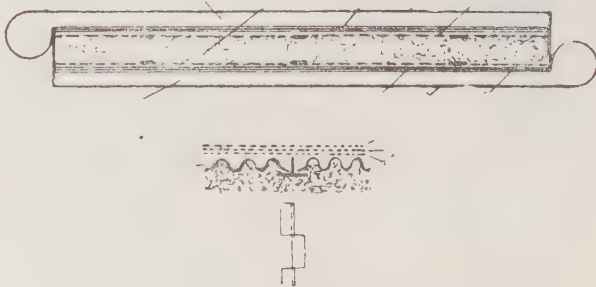


Fig. 39

Detalles del cartucho circular

cartucho, la del aire inspirado al llegar a la boca, la composición de este mismo aire, el grado de aprovechamiento de la substancia química empleada, el trabajo posible con una cantidad de dicha substancia, las condiciones fisiológicas del que hace uso del aparato, etc. Como consecuencia de estos ensayos se

llegó a tipos de cartuchos que hoy son empleados con entera satisfacción, de los cuales daremos a conocer los más principales.

En la figura 37 presentamos una vista del cartucho circular aplastado creado en Alemania. La envoltura

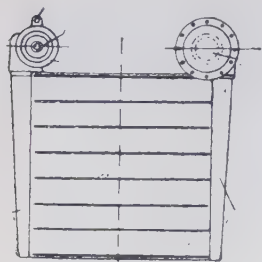


Fig. 40

Vista y cortes del cartucho cuadrado



está constituida por una caja cilíndrica, cuyas dos tapas se fijan por medio de las correspondientes tuercas y pernos roscados. En su interior va el cartucho dividido en dos mitades superpuestas como indica el corte representado en la figura 38. Las tapas están provistas de resaltes para facilitar el desprendimiento de calor. Para evitar que la elevada temperatura en el interior del cartucho pueda producir explosiones en el caso

de encontrarse en una atmósfera explosible, como ocurre frecuentemente en los trabajos que se realizan en las minas, tanto por una cara como por otra lleva el cartucho tres telas metálicas de alambre de latón de malla fina. La substancia química está comprendida entre otras dos telas metálicas de alambre de acero de malla más gruesa. Teniendo en cuenta la estrechez de los conductos que quedan entre los granos finos de la substancia química, se dió a la entrada de aire una gran sección, hasta de 400 cm.², y con objeto de que la corriente de aire se repartiese con la mayor uniformidad posible, se le dió una dirección paralela a las tapas de la caja. Encima y debajo de las telas metálicas antes citadas quedan dos cámaras de aire, en las cuales penetra éste por la envoltura lateral, que a este efecto está provista de ranuras a la altura de dichas cámaras. Estas ranuras abrazan un cuadrante de la superficie lateral de la caja y las de la cámara superior son diametralmente opuestas



Fig. 41

Detalles del cartucho cuadrado



a las de la inferior. Estas partes ranuradas van cubiertas de chapa en forma tubular, cuyos extremos libres van provistos de boquillas roscadas para la conexión con los tubos de entrada de aire. En la figura 39 se representa un corte detallado de este cartucho. Éste

tiene un diámetro de 22 cm. y una altura de 3 cm. La substancia química está formada por peróxido sódico-potásico, al que se ha adicionado cal sodada. La mezcla está granulada con una finura de grano de medio milímetro aproximadamente. Las telas metálicas de latón tienen 400 mallas por centímetro cuadrado. El peso total del cartucho es de unos 3 kg.

Otro tipo de cartucho muy empleado también en Alemania es el representado en la figura 40. Se diferencia del anterior en que su forma es cuadrada, en lugar de circular. Aunque para su construcción se han tenido en cuenta los mismos principios que para aquél, se han introducido en su fabricación algunos perfeccionamientos. Se ha conservado la forma aplastada con gran sección transversal de paso de aire, así como las ranuras laterales para la entrada de éste. La substancia química es también la misma que en el cartucho anterior. Las telas metálicas entre las cua-

les está ésta comprendida son de alambre de latón de 0,23 mm. de grueso y 400 mallas por centímetro cuadrado; la tela interior es plana, mientras que las otras dos están acanaladas. Para dar rigidez al conjunto se encuentra entre ambas otra tela metálica de malla más gruesa y también ondulada, tendida en zigzag. En la figura 41 pueden observarse estos detalles. La tela en zigzag tiene, además, por objeto evitar el asiento de la substancia química y contribuir por su conductibilidad a la repartición uniforme de la temperatura. La cantidad de substancia química es de 500 gr. y el cartucho completo peso sólo 2 kg.

Los aparatos han seguido, como es natural, la evolución de los cartuchos, y a continuación describimos algunos de los que mayor aplicación han tenido en la práctica. En la figura 42 representamos el *neumatógeno sencillo* para trabajos de corta duración, cuya construcción data de 1904. Su objeto principal era dotar al operario que trabajaba en una atmósfera sana, pero que fácilmente podía impurificarse de los medios necesarios para retirarse de ella tan pronto como se notasen los primeros síntomas de intoxicación. Se compone simplemente de un cartucho vertical del tipo primitivo y de un saco respiratorio; tanto uno como otro se llevaban colgados del cuello. El cartucho estaba en comunicación por uno de sus extremos con la boca mediante un tubo flexible y por el otro con el saco respiratorio. Este tenía una cabida de 14 litros. La respiración era pendular. El aparato completo pesaba 1,3 kg.

Para trabajos de mayor duración se construyeron aparatos con varios cartuchos según el esquema representado en la figura 43. El número de éstos era generalmente de tres, dispuestos en una fila horizontal, destiéndose los dos extremos a suministrar el oxígeno necesario durante el trabajo y el central como



Fig. 42

Neumatógeno sencillo o de salvamento

reserva en el trayecto recorrido dentro de la atmósfera infectada al retirarse después de terminado aquél. Los tres cartuchos iban montados en una caja especial y comunicaban por sus extremos con dos tubos horizontales, de los cuales el superior se conectaba con la boca y el inferior con el saco respiratorio. Dentro del



FIG. 43

Esquema del neumatógeno de trabajo

tubo superior podía deslizarse otro tubo accionado por un botón exterior que, según su posición, permitía el paso del aire a través de los dos cartuchos extremos o del central. El inconveniente de estos aparatos ya sabemos que consistía en que al principio la reacción era muy lenta y no suministraba el oxígeno necesario, por lo cual era preciso esperar algunos minutos antes de empezar el trabajo para dar lugar a que la sustancia química adquiriese por la respiración la temperatura necesaria. Este inconveniente se evitó adicionando al aparato una pequeña botella de oxígeno, según el esquema representado en la figura 44. La capacidad de la botella era de 0,2 litros y el gas estaba comprimido a 60 atmósferas, de manera que proporcionaba unos 12 litros de oxígeno para llenar el saco respiratorio al comenzar el trabajo. El conjunto de este aparato está representado en la figura 45. Su peso total era de 6,35 kg., y para su mejor adaptación al cuerpo se construye también algunas veces de modo que el saco respiratorio va colocado a la espalda, dejando así al operario mayor libertad en sus movimientos para la ejecución del trabajo.

En todos estos aparatos se hace uso, como hemos dicho, de la respiración pendular, con la cual el cartucho es recorrido dos veces por el aire tanto en la espiración como en la inspiración. Con el fin de disminuir la elevación de temperatura se pensó en que sólo el aire espirado pasase a través del cartucho y que el inspirado fuese directamente desde el saco respiratorio a la boca. Con este fin se creó en Alemania

en 1908 un modelo de neumatógeno al que se dió el nombre de *tipo de Frankfurt*, cuyo esquema está representado en la figura 46. El aparato empleaba dos cartuchos que podían conectarse o desconectarse a voluntad. Estos cartuchos estaban atravesados por un tubo central que recogía el aire espirado después de atravesar el cartucho y lo llevaba al saco respiratorio. Otro tubo flexible ponía en comunicación la parte alta del cartucho alrededor del

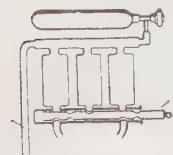


FIG. 44

Esquema del neumatógeno perfeccionado

tubo central antes mencionado con el saco respiratorio, y de él partía una derivación hacia la boca provista en su extremo inferior de un salivero. Dos válvulas, que se abían y cerraban alternativamente, gobernaban la circulación del aire, que describía así un circuito cerrado desde la boca al cartucho, desde

éste al saco respiratorio y, finalmente, desde éste otra vez a la boca.

Aunque en realidad se consiguió una disminución de temperatura considerable y la construcción del



FIG. 45

Vista del neumatógeno de trabajo

aparato era por todos estilos irreprochable y de funcionamiento seguro, no tuvo este modelo gran aceptación, pues la complicación introducida por las válvulas y su mecanismo delicado encarecían su fabricación y aumentaban su peso hasta el punto que éste era de 18 kg., por todo lo cual no pudo destruirse la preferencia que los obreros tenían por los otros modelos más sencillos y menos pesados.

En los aparatos modernos se emplea el cartucho

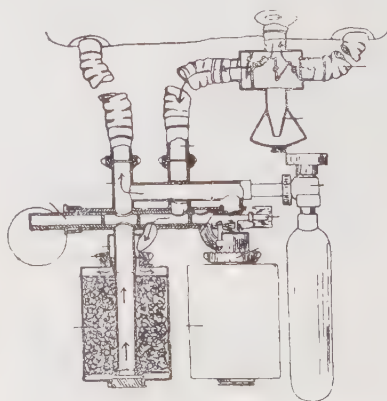


FIG. 46

Esquema del neumatógeno tipo Frankfurt

aplastado que antes hemos descrito, que permite una mejor adaptación entre las distintas partes de aquéllos, con la ventaja de llevar mayor cantidad de sustancia activa en un volumen más reducido. El conjunto de

uno de estos aparatos, en que el saco respiratorio se lleva parte sobre el pecho y parte a la espalda formando una especie de chaleco que rodea el cuerpo del operario, puede verse en la figura 47. También aquí se em-



FIG. 47

Neumatógeno de cartucho plano

plean dos cartuchos: uno para la ejecución del trabajo y otro para la retirada, pudiendo a voluntad conectarse cualquiera de ellos. Lateralmente va una pequeña botella de oxígeno, cuyo contenido desemboca directamente en el saco respiratorio. Una llave de dos vías permite establecer la comunicación con uno u otro de los cartuchos productores de oxígeno. El peso de este aparato es de 13,4 kg.

En la figura 48 presentamos otro de estos aparatos, al que se ha dado una organización tal, que todo el conjunto se lleva a la espalda como una mochila. El saco respiratorio va colocado debajo de los cartuchos. Estos son, como



FIG. 48

Neumatógeno tipo mochila

en el aparato anterior, en número de dos. La chapa de que está construida la caja que los contiene está perforada en algunas partes y en otras provista de aletas y nervios con el fin de obtener una refrigeración eficaz, hasta el punto de que siendo la temperatura en el interior de los cartuchos de 180 a 200° C., la del aire inspirado es sólo de 37 a 40°. La resistencia que este aparato ofrece a la respiración es al principio de 10 a 15 mm. de columna de agua; al final, cuando los cartuchos están ya casi gastados, es de 30 a 40 mm., y en los momentos en que se ejecuta un trabajo violento sube hasta 80 y 100 mm. Funciona satisfactoriamente hasta con una temperatura exterior mínima de -2°. Su peso es de 11,03 kg. La disposición de todo el conjunto a la espalda se vió que proporcionaba al obrero un gran alivio en su trabajo, pues el pecho quedaba más libre para la respiración y los brazos se movían también con más facilidad. La elevada temperatura del cartucho pasa completamente inadvertida, y si algún resto de ella llega al cuerpo del operario, es más soportable en la espalda que en el pecho.

La casa Dräger construye también aparatos de este tipo y da a sus cartuchos el nombre de *cartuchos de proxilita*. La substancia fundamental de todos estos cartuchos es siempre

Los dos tipos de aparatos contruídos por la mencionada casa alemana están representados en las figuras 49 y 50. El primero de ellos es de un solo cartucho y sólo permite trabajos cuya duración no pase de una hora. El

saco respiratorio va suspendido debajo del cartucho. En el aparato de la figura 50 se emplean dos cartuchos, que se llevan a la espalda, y el saco respiratorio cuelga a un costado. La diferencia esencial entre este aparato y el anterior está, aparte de su distinta capacidad, en que en este último el aire inspirado y el espirado recorren distinto camino en sus trayectos desde la boca al cartucho regenerador y desde éste a la boca, lo cual se consigue mediante un doble tubo y las válvulas correspondientes. De este modo se consigue un enfriamiento más enérgico del aire antes de llegar a los pulmones.

A pesar de ello, la respiración es también pendular tanto en este último aparato como en el anterior, es decir, que el cartucho es recorrido dos veces por el aire, primero durante la espiración y después en sentido inverso durante la inspiración.

La casa *Servus-Rescue Equipment Co.*, de Nueva York, emplea una substancia química a la que da el nombre de *oxodón*, en forma de tabletas, que en cajas de chapa herméticamente cerradas se conservan en perfecto estado durante varios años. Cada tableta puede producir 26 litros de oxígeno y 200 gr. de hidrato sódico. El oxodón es descompuesto por agua, que se hace caer sobre él gota a gota, desprendiéndose el oxígeno y formándose el hidrato sódico para la absorción del anhídrido carbónico; el agua contribuye, además, a la refrigeración del aire.

Esque náticamente está representado este aparato en la figura 51 y su conjunto en las 52 y 53. Éste está dispuesto en forma de mochila para ser llevado a la

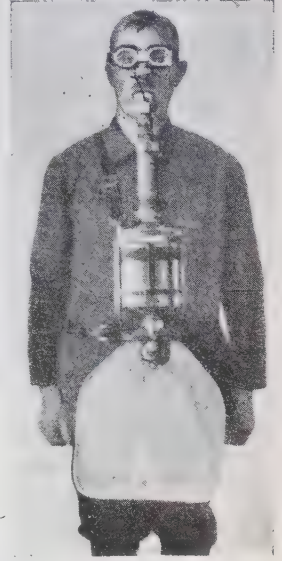


FIG. 49

Neumatógeno Dräger de un solo cartucho



FIG. 50

Neumatógeno Dräger de doble cartucho

espalda; y de su parte superior parten dos tubos flexibles que van a parar a la máscara o casco. El saco está reforzado por un marco metálico y recubierto por un tejido de amianto. En su parte inferior van

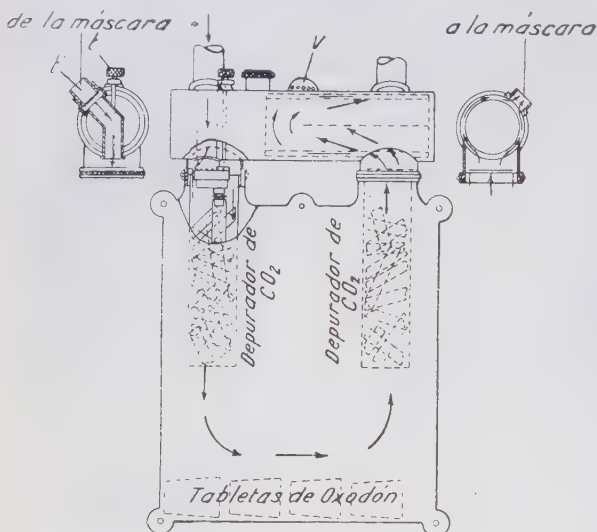


Fig. 51

Esquema del aparato Seivus-Rescue

colocadas las tabletas de oxodón. En su parte superior va un tubo transversal, con el que comunica por medio de dos boquillas verticales que se prolongan en el interior del saco en unos tubos llamados regeneradores que contienen unas barritas de hidrato potásico. El tubo transversal va lleno de agua, y ésta cae gota a gota en el regenerador de la izquierda y de éste sobre las tabletas de oxodón que se encuentran en el fondo del saco. La caída del agua se regula por una válvula accionada desde el exterior por un tornillo *t*.

El tubo transversal tiene cerca de cada uno de sus extremos una boquilla, estando la de la izquierda destinada a la entrada del aire espirado y la de la derecha a la salida del inspirado. En la primera de ellas el paso del aire se verifica por el tubo acodado *t'*, que empalma con un tubo flexible. Para la salida del aire inspirado la boquilla de la derecha está en comunicación con un tubo interior contenido en el transversal de menor longitud que éste y cerrado por sus extremos. Este tubo queda rodeado por el agua contenido en aquél. En el regenerador de la izquierda va dispuesto un pequeño filtro de agua para evitar que puedan penetrar impurezas en el saco respiratorio. Una válvula de seguridad *v* en el tubo transversal evita un exceso de presión en el aparato. Su peso total es de 10 kg.; su funcionamiento es bueno y su complicación no es excesiva, a pesar de lo delicado de su construcción y de las válvulas colocadas en los trayectos que sigue el aire en su recorrido. Los dos tubos flexibles que salen de las dos boquillas del tubo transversal se reúnen después en uno solo, que penetra en la máscara o casco.

La *Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft*, de Kiel, ha introducido en sus aparatos algunos perfeccionamientos. El vapor de agua contenido en el aire expulsado por los pulmones no es suficiente, según parece, para desprender del peróxido de sodio, Na_2O_2 , la cantidad de oxígeno necesaria para la respiración, y, por lo tanto, se hace necesaria una adición constante de agua. Además, parece también conveniente la adición de tierra de infusorios, así como de una substancia que active catalíticamente el desprendimiento de oxígeno, como, por ejemplo, el hidrato férrico.

Fundado en estas ideas, se ha construido el aparato sumamente sencillo llamado *aparato de proxileno*, que en esquema representamos en la figura 54. El aparato completo se lleva sobre el pecho, y permite la ejecución de trabajos de una hora de duración. El saco respiratorio tiene la forma de una U, y en su parte media lleva una boquilla para la conexión del cartucho de proxileno, debajo de la cual va en el interior del saco una esponja que se mantiene empapada de agua para facilitar el desprendimiento de oxígeno. Del otro extremo del cartucho parte un tubo flexible hacia la pieza de boca o máscara. Una válvula de seguridad evita un exceso de presión en el saco; la capacidad de éste es de 7 litros, y cuando la presión interior pasa de 100 milímetros de columna de agua, se abre la citada válvula.

Este aparato pesa solo 2.75 kg., su precio no es elevado, su sencillez es muy grande y tiene la ventaja de proporcionar desde el primer momento la cantidad de oxígeno necesaria. En la figura 55 se representa el conjunto del mismo.

La Sociedad Auer también ha dedicado atención especial a estos aparatos químicos de oxígeno, y, después de un largo período de ensayos, ha llegado a la creación de un modelo cuyo esquema representamos en la figura 56. El saco respiratorio está constituido por dos partes separadas, en la primera de las cuales desemboca el tubo que conduce el aire espirado, que continúa después hacia el cartucho, saliendo por el



Fig. 52

Vista por la espalda del aparato Seivus-Rescue



Fig. 53

Vista de frente del aparato Seivus-Rescue

generador de la izquierda va dispuesto un pequeño filtro de agua para evitar que puedan penetrar impurezas en el saco respiratorio. Una válvula de seguridad *v* en el tubo transversal evita un exceso de presión en el aparato. Su peso total es de 10 kg.; su funcionamiento es bueno y su complicación no es excesiva, a pesar de lo delicado de su construcción y de las válvulas colocadas en los trayectos que sigue el

aire en su recorrido. Los dos tubos flexibles que salen de las dos boquillas del tubo transversal se reúnen después en uno solo, que penetra en la máscara o casco.

otro extremo de éste y dirigiéndose hacia el otro compartimiento, del cual parte también el tubo que conduce el aire a los pulmones. La activación del cartucho en los primeros momentos de uso del aparato se consigue por una pequeña ampolla de anhídrido carbónico incrustada en la pared del primer compartimiento del saco respiratorio; al empezar a hacer uso del aparato, dicha cápsula es perforada por una aguja accionada por un botón exterior que queda al costado derecho de aquél, como puede verse en la figura 57, que representa, además, el conjunto colocado a la espalda. De este modo el aire que atraviesa el cartucho, en las primeras inspiraciones está sobrecargado de anhídrido carbónico, bajo cuya acción se activa el desprendimiento de oxígeno en el cartucho, y este desprendimiento tiene por consecuencia inmediata el calentamiento de la substancia química, que adquiere así desde el primer momento la temperatura necesaria para el funcionamiento satisfactorio de aparato. En la figura 58 puede verse el aparato abierto y apreciarse la disposición de sus distintas partes. El cartucho va colocado encima de los dos compartimientos del saco respiratorio, y para contribuir a su refrigeración va algo separado de aquéllos y, además, la tapa de la caja está perforada en esta parte. Las paredes del saco respiratorio están, en cambio, protegidas por una substancia aislante del calor.

Este aparato, de reciente creación, cuya sencillez y ligereza puede apreciarse por la breve descripción que de él acabamos de hacer, ha sido sometido en 1931 a pruebas prácticas por el Cuerpo de bomberos de Berlín,

que practicando con ellos los más variados y arriesgados ejercicios, siempre con los resultados más satisfactorios. Sus ventajas principales proceden de su

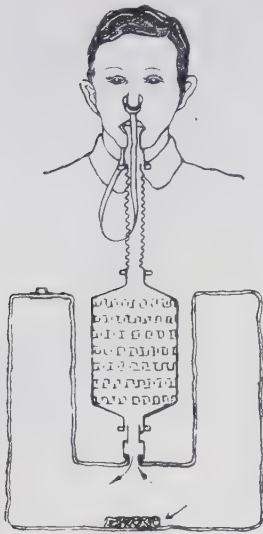


FIG. 54
Esquema del aparato de proxileno



FIG. 55
Vista del aparato de proxileno

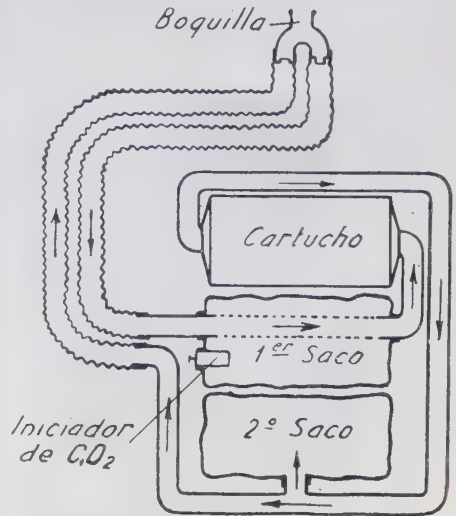


FIG. 56
Esquema del aparato de proxileno Auer

caja exterior, y únicamente el cartucho va protegido por una chapa perforada. Estos aparatos parecen que están llamados a tener gran aceptación en lo sucesivo, y en la actualidad se prosiguen con actividad ensayos con el fin de dotarlos de nuevos perfeccionamientos. El Cuerpo de bomberos de Berlín ha practicado y si

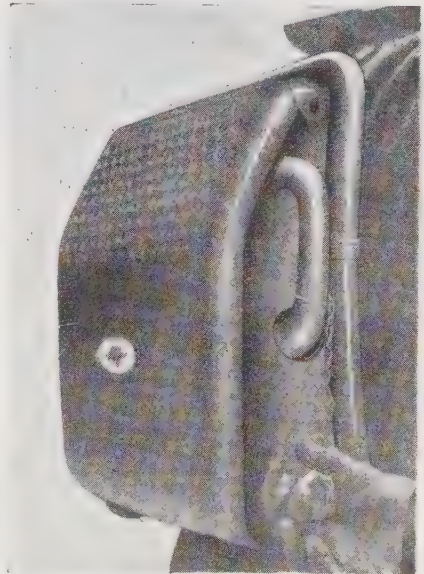


FIG. 57
Aparato Degea de proxileno, cerrado y colocado a la espalda en disposición de empezar

que lo ha utilizado en las ocasiones más diversas, obteniendo siempre buenos resultados. La Sociedad Auer ha dado a este aparato el nombre de *aparato*

que practicando con ellos los más variados y arriesgados ejercicios, siempre con los resultados más satisfactorios. Sus ventajas principales proceden de su

sencillez y facilidad en su manipulación; sólo tiene dos válvulas (la de inspiración y la de espiración), no tiene piezas mecánicas delicadas, como inyector, muelles, etc., y para armarlo y desarmarlo no se necesitan llaves especiales, pues todas las tuercas y tornillos pueden fácilmente quitarse y ponerse a mano. Su peso



FIG. 58

Aparato Degea de proxiлено, abierto

es sólo de 8,6 kg. y su duración se calcula en una hora. El empleo de mayor número de cartuchos productores de oxígeno permitiría una duración mayor y lo haría a propósito para trabajos de mayor duración, como los que se realizan de ordinario en las minas, en donde se exige a los aparatos una duración de dos horas.

APARATOS DE CARTUCHO FILTRANTE

En estos aparatos, como sabemos, se utiliza para la respiración el aire exterior, previamente privado de los elementos que lo hacen irrespirable, para lo cual se le hace pasar por un cartucho que contiene una o varias sustancias adecuadas al fin propuesto. La retención de los elementos nocivos contenidos en el aire exterior puede hacerse por un proceso químico de *absorción* o por uno físico de *adsorción*. Esta última consiste en la fijación de los elementos perjudiciales sobre la superficie de cuerpos que con un pequeño volumen presentan una superficie muy extensa. Entre estos cuerpos, el más importante es el carbón activo, cuyo gran poder adsorbente señaló Lowitz en 1785, habiendo sido entonces ya utilizado en una refinería de azúcar inglesa.

La absorción por vía química puede realizarse, o bien empleando determinadas sustancias que se combinan con los elementos nocivos mediante reacciones con ellos, o bien impregnando el filtro con líquidos que tienen la propiedad de absorber determinados gases, por ejemplo, el cloro por el hiposulfito sódico o el aceite de ricino, el ácido prúsico por la sosa cáustica, el anhídrido carbónico por la lechada de cal, la cal sodada y otros. Estos medios pueden emplearse separada o simultáneamente.

El empleo de sustancias que reaccionan químicamente tiene la ventaja de que éstas pueden ser aprovechadas hasta el límite, y, por lo tanto, son necesarias menores cantidades de ellas para obtener una protección determinada; pero, en cambio, tienen el inconveniente de que su acción se ejerce sólo sobre una sola sustancia o sobre un escaso número de ellas, y no pueden, por lo tanto, ser consideradas como un medio de protección universal. Será, por lo tanto, preciso escoger en cada caso la sustancia apropiada al elemento que se trata de combatir.

El empleo de líquidos disolventes tiene el inconveniente de que su poder absorbente es limitado y sólo se deja sentir de un modo eficaz cuando se encuentran bastante alejados del punto de saturación, lo cual limita su empleo al caso de que la concentración del elemento nocivo respectivo sea pequeña. Tampoco debe olvidarse que su eficacia disminuye mucho, y hasta desaparece por completo al secarse.

Los buenos adsorbentes son los medios que ofrecen una protección más general, pues recogen todos los gases cuya liquidación no es muy difícil cuando se emplean en cantidad suficiente y su preparación ha sido la conveniente. Desgraciadamente, uno de los gases que con más frecuencia se encuentra impurificando el aire es el anhídrido carbónico, cuya liquidación es muy difícil y no puede ser retenido por adsorbentes.

El carbón activo es, como hemos dicho, el prototipo de las sustancias empleadas como adsorbentes, por cuya razón diremos algo acerca de su fabricación y propiedades. Todos los carbones, en general, tienen más o menos la propiedad de adsorber cantidades más o menos grandes de gases y vapores, fijándolos en su superficie por un proceso puramente físico; pero cuando por algún procedimiento especial se aumenta este poder adsorbente y la adsorción se verifica con rapidez, entonces se dice que el carbón está activado. Definiremos, pues, los carbones *activos* diciendo que son carbones convenientemente preparados para adsorber con gran rapidez cantidades considerables de gases.

La capacidad adsorbente es muy variable y depende en primer término de la constitución del carbón, de la temperatura y de la clase de gas de que se trata. Así, por ejemplo, 1 cm.³ de carbón vegetal corriente adsorbe 97 cm.³ de anhídrido carbónico, 165 de anhídrido sulfuroso, 166 de vapores de ácido clorhídrico y 178 de gas amoníaco. Por la activación aumentan estas cantidades. Un descenso de temperatura aumenta la capacidad adsorbente. Para su aplicación a los aparatos de protección contra gases es de la mayor importancia que la adsorción se verifique con la mayor rapidez posible, pues es preciso que, aun con una respiración acelerada, queden retenidos los gases nocivos en el corto trayecto que recorren al atravesar el filtro.

Impregnando el carbón con determinadas sustancias capaces de reaccionar químicamente con los gases nocivos, convirtiéndolos en otros inofensivos, se aumenta la eficacia de los carbones.

La constitución química es de poca importancia para la eficacia de los carbones; en cambio, la tiene muy



FIG. 59

Aparato ligero de proxiлено Degea

grande su estructura, que debe ser porosa y de gran superficie, así como su contenido de átomos de carbono amorfo (desordenados), siendo decisivo el grado de desordenación y su situación con respecto a la superficie.

Antes de la última guerra mundial la fabricación de carbones activos contra gases era muy limitada, pues sólo se empleaban en algunas industrias químicas y en los trabajos de minas. Su aplicación al arte militar hizo necesarias grandes cantidades de ellos, por lo cual su fabricación adquirió gran impulso y un carácter verdaderamente industrial.

Dos son los procedimientos industriales empleados en esta fabricación. En el primero de ellos se parte de carbón vegetal, carbón de cáscaras de nueces, huesos de frutas, turba, coque de parafina, etc., que se activa al calor valiéndose de gases, generalmente vapor de agua. En el segundo, la madera u otro material que contenga celulosa se carboniza por vía química valiéndose generalmente del cloruro de cinc o del ácido fosfórico. La calidad es independiente del procedimiento empleado, pues ambos dan productos de igual valor que, sin embargo, se diferencian notablemente en su estructura, pues los preparados por el primer procedimiento permiten siempre reconocer al microscopio la primera materia vegetal empleada, mientras que los segundos presentan siempre una estructura más confusa, cuyo grado de confusión aumenta con la adición de substancia química y con el grado de activación.

Al principio se empleaba para la activación sólo el vapor de agua, según el método de R. V. Ostreyko, en unas retortas de material refractario de 4 a 5 m. de altura, calentadas exteriormente por gas pobre. La entrada del carbón vegetal se efectuaba por arriba y la del vapor de agua recalentado a unos 200° por la mitad inferior de la retorta. La temperatura del horno mejor para la activación era la de 850 a 900°. Las retortas llevan en su parte inferior una compuerta, que al abrirse deja caer el carbón activado en unas cajas de refrigeración que se encuentran debajo. Las cajas son herméticamente cerradas, de modo que la refrigeración se efectúa fuera del contacto del aire. El grado de activación se comprueba por la decoloración de una solución de azul de metileno.

Este método ha sido después perfeccionado construyendo hornos especiales y empleando para la activación gases de composición determinada, con los cuales aumenta el rendimiento y la actividad del producto, al mismo tiempo que se consigue una economía de calor.

En los Estados Unidos tiene aceptación el horno Dorsey, en el que emplea como primera materia la cáscara de coco carbonizada. Este horno tiene un diámetro de 2,5 a 3 m. y una altura de 8 a 9 m.; en su eje lleva un tubo de cromo-níquel provisto de numerosos agujeros por los que sale el vapor de agua destinado a la activación. El calentamiento del horno se verifica por unos mecheros de gas pobre. La primera materia es calentada previamente en un tubo exterior de acero al cromo de 300 mm. de diámetro. El vapor de agua es también recalentado por unos mecheros independientes. La temperatura del horno es de 850 a 900° y pueden obtenerse en él 500 kg. de carbón activo por día de trabajo.

Muy empleado ha sido también en los Estados Unidos el horno Dressler, parecido a los hornos de uso corriente en la industria cerámica. El carbón se esparce sobre unas bateas de material refractario que, en número de 120 y dispuestas unas encima de otras, se colocan en una vagoneta que recorre el túnel que constituye el horno, permaneciendo unas cuatro horas en la zona más caliente a una temperatura de 850°. El vapor de agua se mantenía en el interior del horno

con cierta sobrepresión. La capacidad de uno de estos hornos es muy grande y el producto obtenido es de una gran homogeneidad.

En todos estos hornos la activación se verifica con relativa lentitud. La *Allgemeine Norit Gesellschaft* ideó un procedimiento con el cual la activación se verifica en pocos minutos. Para ello trabaja con material finamente pulverizado (turba, carbón vegetal, etc.), que mantiene en estado de suspensión en la corriente de gas activante. El carbón fabricado según este procedimiento lleva el nombre comercial de *supranorit*. La cámara de activación contiene gran número de barras de material refractario dispuestas alternadamente, cuyo objeto es no sólo almacenar el calor, sino también impedir que el arrastre por la corriente gaseosa de la substancia pulverulenta sea demasiado rápido. La calefacción se verifica por unos mecheros de gas de aceite y la regulación de aire es muy exacta, para no introducir en el horno oxígeno en exceso.

En Francia, la *Société de Recherches et d'Exploitations Pétrolières* de París, emplea hornos en los cuales los gases activantes se ponen en contacto con el carbón a través de las paredes porosas de material refractario de que están hechas las retortas, y da a sus productos el nombre comercial de *anticarbones*. Como primera materia emplea carbón vegetal y su activación se efectúa con gases quemados y vapor de agua a la temperatura de 850°. Las cámaras están constituidas por una serie de tubos porosos de material refractario que contienen el carbón y los productos de la combustión, juntamente con el vapor de agua, penetran por unos espacios anulares que rodean los tubos, atraviesan las paredes de éstos y se ponen en contacto con el carbón con formación de gas de agua que escapa por una abertura superior, pudiendo ser recogido para dedicarlo a otros usos.

En Alemania se obtienen también grandes cantidades de carbón activo partiendo del coque de parafina tratado por vapor de agua. Su aplicación principal es la de purgar los gases del ácido sulfhídrico.

La carbonización de la madera y su activación por vía química se practica, como antes hemos indicado, valiéndose del cloruro de cinc y del ácido fosfórico. Mezclando aserrín con lejía de cloruro de cinc a 50° Baumé, se calienta la masa hasta que toma un color obscuro; después se calienta de nuevo hasta 550°, y luego se lava, primero con ácido clorhídrico diluido y, finalmente, con agua. Con un trabajo cuidadoso se eliminan los últimos restos de ácido clorhídrico y de cloruro de cinc, e incluso se puede conseguir que el carbón dé una reacción ligeramente alcalina. El carbón empleado en Alemania durante la guerra para las máscaras contra gases se obtenía con madera rallada tratada según este procedimiento. Su poder adsorbente era bastante grande, en particular para ciertos gases, como la cloropirrina, y todavía podía aumentarse bastante más por una nueva activación calentándolo hasta 400°.

En la actualidad también se fabrican en Alemania carbones activos con cáscaras de coco o de huesos de frutas, a las que se incorporan 0,45 gr. de cloruro de cinc por cada gramo de substancia seca; se carboniza al fuego y se activa después de nuevo valiéndose de activantes gaseosos, por ejemplo, vapor de agua. Esta segunda activación puede hacerse antes o después de separar el cloruro de cinc.

Análogo procedimiento se sigue con el ácido fosfórico mezclando el aserrín con este ácido, dando a la mezcla en una prensa la forma de hilos, que son primero carbonizados y después calentados hasta 1100°, con lo cual se reduce el ácido fosfórico. Después se separa el fósforo por destilación y se quema juntamente con el anhídrido carbónico formado en la reacción; el fósforo se oxida y el óxido es de nuevo trans-

formado en ácido fosfórico. En este proceso, como vemos, existe una activación química al mismo tiempo que una activación por gases.

También se obtiene un carbón activo como producto secundario en la fabricación del cianuro potásico partiendo del carbón vegetal, potasa cáustica y amoníaco. El carbón empleado en exceso es, al parecer, activado a la elevada temperatura de la reacción.

El carbón activo no ejerce su acción adsorbente sobre todos los gases, como ya sabemos, y para algunos de ellos su eficacia es insuficiente, por lo cual es preciso completar su acción por la adición de un absorbente. Éste debe escogerse convenientemente para cada gas, aunque existen sustancias cuyo poder absorbente se extiende a varios gases a la vez. Así, pues, la elección de las sustancias que han de entrar en la composición de un cartucho filtrante es un problema encomendado a los químicos, y su resolución es sencilla cuando se conoce de antemano la clase de gas o de gases que se quiere combatir, como sucede generalmente en las industrias químicas, en los trabajos de minas y hasta en los incendios. Pero en la guerra existe siempre la incertidumbre y el temor a la sorpresa, por lo que los cartuchos contra gases de combate acusan una composición muy variada que tiende a buscar una eficacia múltiple, es decir, contra el mayor número de gases. Así, vemos que en 1916 el ejército alemán empleaba un cartucho filtrante que sólo contenía un material poroso impregnado en una solución de potasa cáustica, cuyo objeto principal era proteger contra el cloro, al que se agregaba algo de carbón activo para contrarrestar los efectos de algunas sustancias irritantes orgánicas, como bromoacetona, éster bromoacético y también contra el fosgeno. Más tarde se vio que la protección contra este último era insuficiente y que el enemigo hacía mayor uso de este gas, en vista de lo cual se dió al cartucho filtrante una disposición en tres capas paralelas, de las cuales la primera contenía el relleno antes indicado, la segunda sólo carbón activo y la tercera, que era la más próxima a la boca, estaba formada por diatomita o piedra pómez finamente pulverizada impregnada de urotropina. Con ello se perseguía que la mayor parte del fosgeno quedase retenido en la segunda capa por el carbón activo y el resto era combinado químicamente por la tercera capa. Igualmente, los ejércitos aliados fueron modificando la organización de sus cartuchos filtrantes a medida que los alemanes iban presentando en el combate nuevos gases, pues conocida la naturaleza de éstos, el problema no ofrece por lo general al químico grandes dificultades. Sin embargo, existen algunos de ellos, como el óxido de carbono, que se resisten tanto a la adsorción física como a la absorción química, y, sin embargo, es de la mayor importancia hacer este gas inofensivo, pues se presenta con frecuencia tanto en la guerra, a consecuencia de la explosión de proyectiles, como en tiempo de paz, en las minas y en los incendios. La Sociedad Auer ha hecho de este punto un estudio especial, y ha llegado a la construcción de un cartucho filtrante capaz de neutralizar el óxido de carbono.

Fundándose en trabajos previos ejecutados por los americanos se vio que era posible, valiéndose de un catalizador, oxidar el óxido de carbono con el mismo oxígeno del aire inspirado y convertirlo en anhídrido carbónico, que es fácilmente absorbido por la cal sodada. El catalizador, al que se ha dado el nombre de *hopcalita*, es probablemente una mezcla de peróxido de manganeso y óxido de cobre. La *hopcalita* es una sustancia muy higroscópica, y como sólo reacciona con el óxido de carbono en estado seco, es preciso secar el aire inspirado con cloruro de calcio antes de que se ponga en contacto con aquella sustancia catalizadora.

No debe perderse de vista que todo este proceso se verifica a expensas del oxígeno contenido en el aire inspirado, y como la cantidad de este gas contenida normalmente en el aire atmosférico es el 21 por 100 y la cantidad mínima que de él debe existir en un aire para que sea respirable es el 15 por 100, resulta que tan sólo podremos disponer para la oxidación del óxido de carbono en anhídrido carbónico del 6 por 100 del oxígeno contenido en el aire empleado en la inspiración. Esto limita la posibilidad de emplear el cartucho filtrante en cuestión para determinadas concentraciones de óxido de carbono, y, como resultado de numerosos experimentos, se ha fijado este límite en un 6 por 100.

Tratándose de otros gases, el que hace uso del cartucho puede notar el agotamiento de éste, y, por lo tanto, proceder a la colocación de un nuevo cartucho o retirarse de la atmósfera viciada por diversos síntomas, como ligero olor, irritación de los ojos, dificultad en la respiración, etc. Pero en el óxido de carbono faltan todos aquellos síntomas, y cuando sobreviene la sofocación, generalmente, es ya demasiado tarde. Por esta razón ha sido preciso dotar este cartucho de un avisador especial que avise al que hace uso de él que su agotamiento está próximo y, por lo tanto, hay que reponerlo o ausentarse del lugar del trabajo.

Los americanos, que son, en realidad, los primeros que emplearon la *hopcalita* y le dieron este nombre en memoria de su inventor John Hopeins, profesor de la Universidad de California, emplearon para salvar este inconveniente un contador que registraba el número de inspiraciones efectuadas, y al llegar a un cierto número de ellas, fijado de antemano con arreglo a la capacidad del cartucho, avisaba al que hacía uso de él del agotamiento próximo del mismo. Pero este sistema no podía conducir a resultados prácticos, pues fácilmente se comprende que el tiempo que tarde en agotarse un cartucho depende solamente de la intensidad de la respiración, de la capacidad pulmonar del individuo y del grado de concentración del óxido de carbono en el aire, pero nunca del número de inspiraciones efectuadas. Así, pues, este indicador no ha sido aceptado por la Sociedad Auer, quien en su lugar emplea una tableta de carburo de calcio dispuesta en el interior del cartucho, que cuando éste, por agotamiento, ya no absorbe la humedad del aire inspirado, esta humedad ataca el carburo de calcio y desprende acetileno que, por su olor perceptible en cantidades muy pequeñas, avisa al operario. De este modo, y estableciendo una debida proporción entre los componentes del cartucho filtrante, se tiene la seguridad de que su reposición se efectúa á antes de que sea completamente inactivo. El límite de agotamiento se hace depender de la absorción de la humedad, y con un exceso de *hopcalita* podrá ocurrir que se deseché un cartucho cuando todavía sea capaz de absorber óxido de carbono; pero este pequeño inconveniente queda compensado con la seguridad obtenida.

En la figura 60 puede verse con todos sus detalles este cartucho destinado a la absorción del óxido de carbono. Su forma es cilíndrica y su altura es de 240 milímetros. Un tabique transversal perforado en su centro lo divide en dos cámaras. Sobre el orificio central va una tableta de carburo de calcio, cuya finalidad hemos explicado ya. En la cámara inferior van colocadas sucesivamente: una capa de algodón, una de 206 gr. de cloruro de calcio desecado, una de 286 de *hopcalita* y otra de 206 de cloruro de calcio. En la cámara superior van: una capa con 182 gramos de una mezcla de cloruro de calcio y cal sodada, otra de 301 de *hopcalita*, otra de 85 de carburo de calcio, otra de 218 de cloruro de calcio y, finalmente, una de fieltro de lana. La boquilla superior

lleva una válvula de lámina fina de caucho, que se abre en la inspiración y se cierra en la espiración, de manera que el aire espirado no vuelve al cartucho, sino que es expelido a la atmósfera por la válvula correspondiente.

El funcionamiento de este cartucho es como sigue: en la capa inferior de cloruro de calcio es privado el aire de la mayor parte de su humedad, es decir, es

tan largo en una atmósfera viciada con óxido de carbono. No cabe duda, por lo tanto, que este cartucho de la Sociedad Auer está llamado a prestar buenos servicios a las fábricas de gas y otras industrias análogas, así como a los obreros en minas y a los cuerpos de bomberos.

Desgraciadamente, no se ha concedido hasta ahora la importancia que merece a la protección contra el

óxido de carbono. Este gas se forma siempre en toda combustión incompleta de sustancias que contengan carbono y se encuentra, por ejemplo, en los gases desprendidos por los braseros, chimeneas de la calefacción doméstica, en los de los hogares industriales, en los motores de explosión, en el gas de alumbrado, en el de altos hornos y hasta en el humo del tabaco. Una estadística de 1929 acusa en Alemania durante dicho año 1311 casos de intoxicación por óxido de carbono, 41 de los cuales fueron seguidos de muerte. Si se tiene en cuenta que en las estadísticas sólo suelen figurar los casos que realmente revisten cierta gravedad, se comprenderá fácilmente que el número de intoxicados fué mucho mayor. La cifra más elevada corresponde a las fábricas de gas y altos hornos; después siguen los motores de explosión, cubilotes y otras clases de hornos metalúrgicos y, finalmente, los trabajos con explosivos en lugares cerrados (túneles, minas, etc.). Absorbido en cantidades tan pequeñas que por sí solas no pueden producir una intoxicación aguda, la acción del óxido de carbono es, sin embargo, funesta para la salud cuando se respira durante largo tiempo una atmósfera cargada con esas pequeñísimas cantida-

des. En todas aquellas industrias y trabajos en que con seguridad está el obrero siempre más o menos expuesto a su acción perjudicial, nunca serán exageradas las precauciones que se tomen para protegerse contra él. De desear sería, por lo tanto, que a los directores de empresas de la índole expresada se les impusiera legalmente la obligación de proveer a sus operarios de máscaras y cartuchos contra el óxido de carbono como el que dejamos descrito.

La protección obtenida con los cartuchos filtrantes no se limita a los gases propiamente dichos, sino que también se extiende, con una elección apropiada de las materias que entran en su fabricación y con una disposición acertada de las mismas, a los humos y nieblas cuya definición se ha dado en el artículo GASES DE COMBATE, de este APÉNDICE, e igualmente se fabrican cartuchos para retener los polvos nocivos que se desprenden en muchas industrias, que, esparcidos por el aire, son respirados por los operarios y a la larga producen siempre trastornos más o menos graves en su salud.

Estas sustancias se encuentran mezcladas con el aire en forma líquida o sólida en un estado de división sumamente fino, y no son retenidas por el cartón activo de los filtros corrientes. El hecho singular de que los gases y vapores sean retenidos por este último, mientras que dichas sustancias en suspensión no lo sean, se ha explicado recientemente por la lentitud de los movimientos propios de los complejos moleculares de las mismas. Durante el corto tiempo en que se realiza el paso del aire inspirado por las estrechas canales que quedan entre los granos de carbón es escasa la probabilidad del contacto con los componentes del material filtrante, y, por lo tanto,

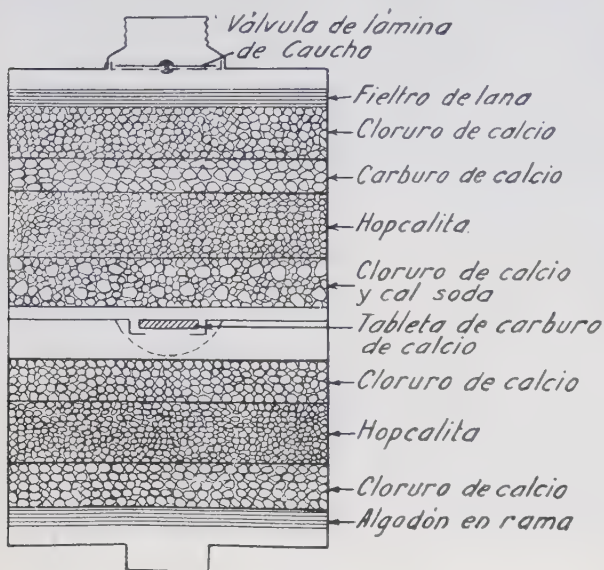


FIG. 60

Cartucho de hopcalita para la absorción del anhídrido carbónico

secado, lo cual, como sabemos, es necesario para que la capa de hopcalita que se encuentra encima pueda reaccionar con el óxido de carbono. El anhídrido carbónico formado así por la acción catalítica de la hopcalita y del oxígeno contenido en el aire es retenido por la cal sodada que se encuentra en la capa inferior del compartimiento superior del cartucho. La capa de cloruro de calcio colocada encima de la hopcalita en el compartimiento inferior retiene los últimos restos de humedad, y el mismo objeto se persigue con el cloruro de calcio que entra en la composición de la última capa del compartimiento superior. Si alguna pequeña cantidad de óxido de carbono llegase al compartimiento superior sería oxidado por la hopcalita contenida en él; pero la cantidad de anhídrido carbónico formada sería tan pequeña, que no se ha creído necesaria su absorción con nuevas cantidades de cal sodada. Cuando el compartimiento inferior ha quedado agotado en su capacidad absorbente de la humedad, ésta ataca la pastilla de carburo de calcio y el acetileno desprendido da la señal de que el cartucho está agotado.

La eficacia de este cartucho se extiende también a otros gases que contienen óxido de carbono, como el gas de alumbrado, el gas de agua, gas pobre, etc., siempre que su concentración sea inferior al 6 por 100. El ingeniero alemán Rumpf, que ha hecho ensayos detenidamente con este cartucho, ha encontrado que también ofrece una buena protección contra los vapores orgánicos y los ácidos inorgánicos y que también retiene los gases contenidos en los humos en caso de incendio. Su duración puede fijarse en diez a veintuna horas, lo cual es más que suficiente, pues no cabe presumir que sea preciso permanecer un tiempo

de que queden retenidas en él, bien sea por un proceso físico, ya por uno químico.

Para la retención de las substancias en suspensión se necesita, pues, un material filtrante más compacto

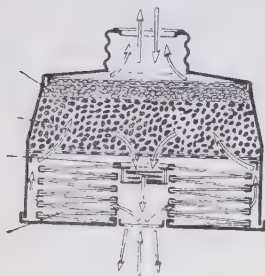


FIG. 61

Cartucho Degea para nieblas

sistema, imperfecto por su dificultad de ajustar bien y no dejar pasar gases por sus bordes, se ha ido perfeccionando sucesivamente, y, con fecha muy reciente, la casa Degea ha dado a conocer su nuevo filtro para nieblas que representamos en la figura 61. La materia empleada es también papel poroso convenientemente preparado para que, sin ofrecer una gran resistencia al paso del aire, conserve la resistencia mecánica necesaria para no romperse fácilmente. Este papel va cortado en forma de coronas circulares y cada dos de ellas van cogidas en sus bordes por unos anillos metálicos, que las mantienen en posición inclinada. El aire entra por el orificio central y pasa por el espacio que queda entre los anillos exteriores y la caja del filtro a la capa de carbón activo y, a través de éste, al interior de la máscara. Con la disposición del filtro para nieblas en la forma indicada se consigue dar a éste una gran superficie. Una válvula colocada en el orificio central da salida al aire espirado sin necesidad de pasar por el filtro de nieblas, evitándose así en esta segunda fase de la respiración la resistencia de aquél.

Antes de salir de fábrica son sometidos los filtros a ensayos muy minuciosos que aseguran su buen funcionamiento y, sobre todo, su capacidad de destruir cierta cantidad de gas tóxico contenido en el aire con una concentración determinada. A este fin se hace pasar por el filtro una cantidad exactamente medida de aire con la concentración prevista de gas tóxico, y se observa la cantidad del mismo que pasa hasta que un papel indicador colocado en el orificio de salida del cartucho acusa en el aire que sale señales del gas tóxico. En la figura 62 presentamos el esquema de la realización de este ensayo en el caso en que el cuerpo tóxico sea un gas, como, por ejemplo, el cloro o el fosgeno. Éste se encuentra en una botella *B* y en el mezclador *M* se efectúa su mezcla con el aire en la proporción conveniente a la concentración que se desea obtener. El aire procede de una tubería general *T*; pero antes de llegar al mezclador, tanto él como el gas pasan por los aparatos dosificadores *D*, que regulan la corriente gaseosa de tal modo, que las cantidades

de aire y de gas que lleguen al mezclador sean las debidas. La regulación se efectúa por la presión ejercida por el aire o por el gas al obligarle a pasar por el tubo capilar *c*. Esta presión se lee en una escala colocada al lado. De este modo se consigue, mediante una simple lectura en las escalas respectivas, que tanto el aire como el gas lleguen al mezclador en la cantidad que corresponde a la concentración prevista, de modo que la mezcla efectuada será aire con una toxicidad análoga a aquella para la cual está el cartucho destinado en la práctica. La mezcla se dirige después por el tubo *t* al cartucho filtrante *C*, sostenido en un soporte adecuado; en *i* se coloca una tira de papel indicador apropiado al gas tóxico mezclado con el aire; cuando este papel indica la presencia de gas es señal de que ha quedado agotada la eficacia del cartucho.

Cuando la substancia tóxica es líquida no es posible enviarla directamente al aparato dosificador, y entonces lo que se hace es dosificar aire saturado de dicha substancia tóxica y mezclarlo con la cantidad de aire necesaria para que la mezcla tenga la concentración prevista. El esquema de la realización de este ensayo se modifica entonces de la manera indicada en la figura 63. El frasco *F* contiene la substancia tóxica en estado líquido, y a él llega el aire tomado de la tubería general *T* después de pasar por el dosificador, que deja pasar tan sólo la cantidad necesaria para que salga del frasco *F* saturado. De éste sale por el tubo *t'* y va al mezclador *M*, donde se reúne con el aire también tomado de la tubería general, después de pasar por su correspondiente aparato dosificador. La mezcla se dirige luego al cartucho filtrante por el tubo *t*, de igual modo que en el caso anterior.

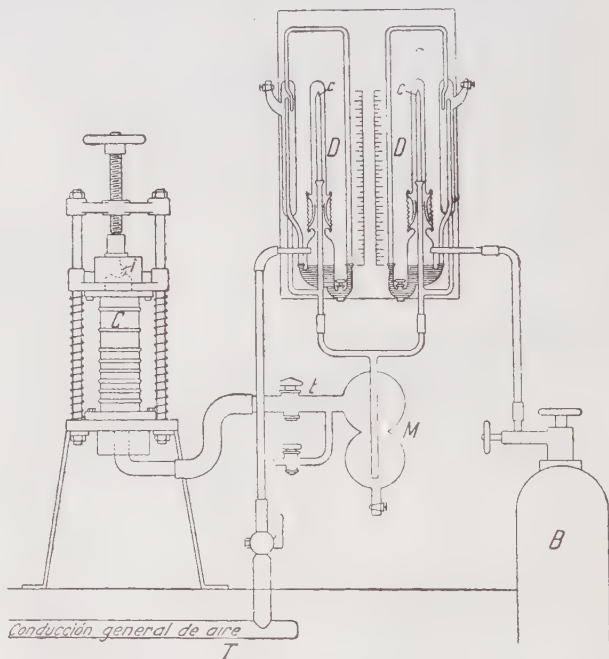


FIG. 62

Ensayo de los cartuchos

A pruebas análogas se someten también los cartuchos regeneradores y los productores de oxígeno, haciendo pasar por ellos cierta cantidad de aire con una proporción determinada de anhídrido carbónico y de humedad, y observando la composición del aire que

sale del cartucho. No insistimos en estos ensayos, pues, después de lo dicho, no ofrecerán la menor dificultad al químico encargado de realizarlos.

Además de estos ensayos se realizan otros, como la determinación de la resistencia ofrecida por los cartuchos al paso del aire, estanqueidad de la envoltura para impedir en absoluto la entrada de aire exterior, etc.

En España disponemos de máscaras y cartuchos filtrantes de todas clases y de calidad inmejorable; la Constructora de Material de Protección, establecida en Barcelona, suministra ambos elementos en condiciones de bondad tales, que pueden competir con los de las mejores marcas extranjeras y sus catálogos contienen relaciones detalladas de las denominaciones, marcas, dimensiones, etc., de sus cartuchos filtrantes, con expresión de los gases que cada uno de ellos está destinado a combatir. Si los obreros industriales sufren accidentes de intoxicación por gases, humos, nieblas o polvos, no es ciertamente porque se carezca de medios para precaverlos y combatirlos, sino por abandono u omisión, muchas veces culpable, en aquellos que están llamados a velar por su seguridad y bienestar.

Con lo que antecede quedan descritos, aunque muy a la ligera, los elementos de protección individual. Como resumen de todo ello, diremos que cuando se conozca la naturaleza del gas que se ha de combatir, lo mejor y más barato es la máscara con un cartucho filtrante apropiado, que es también la solución que menos fatiga al obrero por su poco peso. Cuando se desconozca la clase de gas, lo mejor es un buen aparato de oxígeno, sea de depósito o químico, con regeneración en el primer caso. Es esta una solución más cara y molesta para el obrero, pues le obliga a soportar un peso mayor, pero ofrece la absoluta garantía de que el aire que llega a sus pulmones está en condiciones perfectas de respirabilidad.

Protección colectiva. La profusión con que en la última guerra europea fueron empleados los gases asfixiantes hizo pensar en la necesidad de adoptar medidas de orden colectivo para proteger las tropas que, bajo una atmósfera de gases tóxicos, debían permanecer en sus trincheras, en sus puestos de observación u otros análogos sin tomar parte en el combate. Más adelante la experiencia enseñó que la población civil tampoco estaba exenta de tales ataques, y en la actualidad su protección constituye un problema que preocupa seriamente a aquellos países que se sienten amenazados por la posibilidad de una nueva guerra. No cabe duda que aquí en España se ha mirado con gran indiferencia cuanto se relaciona con los gases asfixiantes, hasta el punto de que apenas se tiene noticia de los intensos trabajos que en este sentido se realizan en los países extranjeros. El problema de la protección civil es de tal importancia en caso de un ataque con gases asfixiantes, que es imposible prever el número de víctimas que resultaría de la falta de una organización previsor de las medidas de protección adecuadas.

La simple indicación de los trabajos que en la actualidad se están realizando en el extranjero haría necesario un espacio de que no disponemos en este artículo, por lo cual diremos algo de ello en el artículo SALVAMENTO de este APÉNDICE, ya que todo cuanto esté destinado a proteger a la colectividad de ataques como los que nos ocupan ha de tener por resultado

la salvación de muchas vidas y es necesario que se preocupen de ello los encargados de vigilar por la salud del vecindario de una población.

No es sólo en tiempo de guerra cuando la población civil está expuesta a la acción de gases asfixiantes, pues aun en tiempo de paz se han registrado casos

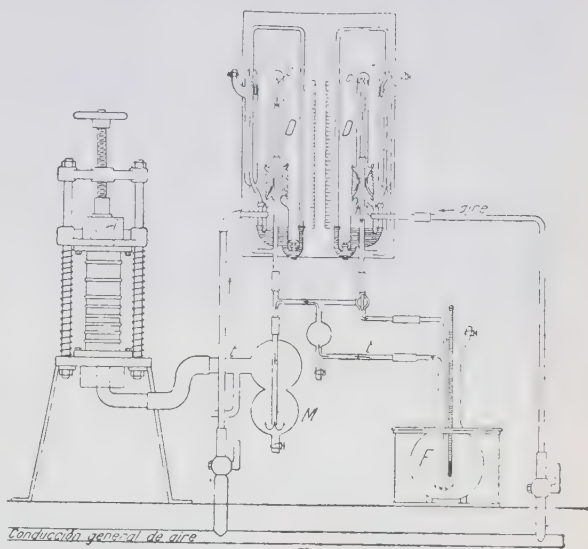


FIG. 63

Ensayo de los cartuchos

como el ocurrido hace pocos años en Alemania, cerca de Hamburgo, en que el fosgeno escapado de unas calderas en una fábrica o almacén de productos químicos costó muchas vidas a personas completamente ajenas al servicio de la fábrica. En los países en que la industria química está muy desarrollada son posibles accidentes de esta naturaleza, y es necesario que el vecindario inmediato cuente con esta contingencia y esté dotado de los medios de precaverse contra sus desastrosos efectos.

Bibliogr. Rodolfo Hansliar, *Der chemische Krieg*; G. Ryba, *Grubenrettungswesen*; coronel D. P. Bloch, *La Guerre chimique*; W. Haase-Lampe, *Handbuch des Gubenrettungswesens*; ingeniero Rumpf, *Gasschutz*; Erich Hampe, *Der Mensch und die Gase*; doctor Fessler Gebele y Prandtl, *Gaskempstoffe und Gasvergiftungen*; Herrmann Stelzner, *Taucherlehre*; doctor Gertrud Woker, *Der kommende Giftgaskrieg*; revista *Die Gasmaske*, Berlín.

PROTECTINA. f. *Farm.* Papel de seda, muy delgado, embadurnado por una cara con solución de caucho, muy adhesiva. Es esterilizable. Se emplea para recubrir las partes del cuerpo cercanas al campo operatorio.

* **PROTECTION.** *Gerg.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Kansas, condado de Comanche, cuenta 1,109 h. según el censo de 1920.

* **PROTECTOR.** m. *Farm.* Preparado que contiene salicilato de mercurio en una masa mucilagínosa. Se emplea para prevenir la infección sexual.

PROTECTOR. Telecomunicación. Órganos instalados entre las líneas y los aparatos telegráficos y telefónicos para preservar de accidentes eléctricos a las personas y evitar deterioros en los aparatos.

Estos peligros eléctricos se manifiestan en tres formas: descargas atmosféricas, corrientes industriales a alta tensión y corrientes de baja tensión muy débiles

para producir instantáneamente deterioros, pero peligrosas cuando duran cierto tiempo, a causa del aumento de temperatura que pueden producir en un punto dado.

En la voz TELEFONÍA de la ENCICLOPEDIA se ha estudiado la teoría y funcionamiento de estos órganos, por lo cual nos limitaremos aquí a complementar aquel estudio con la exposición de las características que deben llenar estos órganos.

Características de los fusibles. Independientemente de la forma que afecte, todo fusible debe llenar las siguientes características: a) Funcionar siempre con la corriente para el que ha sido calculado. b) Poseer la suficiente longitud para que, al fundirse, rompa de una manera definitiva el circuito que protege. c) Extinguir inmediatamente cualquier arco que, al funcionar, pueda formarse entre sus terminales.

La *National Board of Fire Underwriters*, de América, indica que pueden soportar una sobrecarga del 10 por 100 los fusibles cuando la temperatura del aire que les rodea no exceda de 23°.

Cuando una corriente eléctrica atraviesa un circuito, toda la energía que no es consumida en vencer la resistencia o realizar un trabajo (v. gr., la operación de un *relais*, etc.), se consume en forma de calor y aquella es proporcional al cuadrado de la intensidad de la corriente, es decir, que si la intensidad se duplica, el efecto técnico queda multiplicado por 4. Pero si el aire que rodea al hilo fusible es frío, absorberá gran parte del calor del hilo atravesado por la corriente.

Por esta razón, la *N. B. F. U.* especifica la temperatura del aire que rodea al hilo al definir la capacidad de los fusibles tubulares encerrados, admitiendo una fluctuación entre 18 y 32°.

Todo fusible debe también fundirse cuando se le sobrecarga con una corriente del 50 por 100 durante el siguiente tiempo.

Capacidad del fusible en amperios	Tiempo en minutos
0- 30.....	1
31- 60.....	2
61-100.....	4

Todos los fusibles de idéntica capacidad deberán funcionar en igual forma, siempre que soporten las mismas condiciones.

Características de las bobinas térmicas. Las características que deben llenar las bobinas térmicas empleadas para proteger los circuitos telefónicos contra las corrientes de pequeña intensidad son:

1.ª No deben funcionar con las corrientes que normalmente recorren el circuito.

2.ª No deben funcionar cuando circulan corrientes de mayor intensidad que la normal durante un corto tiempo, v. gr., corriente de llamada, etc.

3.ª No deben ofrecer gran resistencia a las corrientes que normalmente recorren el circuito y, por consiguiente, no deben presentar autoaudición, a fin de que no obstaculicen las corrientes de conversación y las corrientes de llamada.

4.ª Deben ser baratas, fácilmente sustituibles, sólidas y compactas y deben delatar su funcionamiento de manera clara e inequívoca.

5.ª Al funcionar deben abrir el circuito del aparato al cual protegen y deben *conectar a tierra* el hilo de línea averiado, a fin de que funcione el fusible intercalado en el circuito.

6.ª Su resistencia suele variar de 30 a 40 ohmios, para cuyos valores funcionan, respectivamente, cuando son recorridas por corrientes de 0,25 amperios durante quince segundos y 0,30 amperios durante cuarenta segundos, etc.

Distinción entre fusibles y bobinas térmicas. La operación de la bobina térmica depende principalmente de la duración o tiempo en que la corriente recorre el circuito. El aumento de temperatura del conductor atravesado por una corriente es proporcional al cuadrado de la intensidad y a la resistencia del conductor. Esta ley se aplica tanto a los fusibles como a las bobinas térmicas.

En los hilos desnudos o expuestos al aire la temperatura producida por la corriente se disipa por convección. Si los hilos son muy pequeños, pierden menos calor del que ganan y acaban por quemarse. Si el hilo se halla colocado en un tubo cerrado o semicerrado, disipa la temperatura más lentamente que en el caso de hallarse expuesto al aire.

Los fusibles se construyen para contener cierta cantidad de calor sin que se accionen hasta que alcance un límite dado.

Las bobinas térmicas se construyen para que retengan la mayor cantidad posible de calor producido. Por esta causa la bobina, para funcionar, puede ser afectada por corrientes de pequeña intensidad. Estas corrientes producen escaso calor en poco tiempo y, por lo tanto, si han de accionarse las bobinas térmicas cuando son recorridas por una corriente durante largo tiempo, deben almacenar el calor producido lo más posible. En las bobinas térmicas el hecho de que el hilo esté arrollado en un pequeño carrete tiende a disminuir la radiación del calor producido en el arrollamiento. Las capas interiores no están expuestas al aire y las siguientes se calientan por el calor de éstas y el de la corriente que pasa por ellas.

El punto importante a considerar en el estudio de las bobinas térmicas es que el efecto de la corriente que las atraviese ha de calentar más o menos las partes mecánicas de las mismas, y, por consiguiente, la bobina térmica debe funcionar por la intensidad de la corriente y *lapso de tiempo* durante el cual circula, y el calor producido por la corriente deberá ser retenido por la bobina y aplicado a la parte fusible.

*** PROTECTORADO.** m. *Der. adm.* y *Der. intern.* V. ESPAÑA, GUINEA y MARRUECOS en este APÉNDICE.

PROTECTRIZ. adj. *Bot.* Se dice de las hojas caídas durante la noche, cubriendo así las flores situadas debajo.

PROTEFEMEROIDEOS. m. pl. *Paleont.* (*Pr. tephemeroidea*.) Grupo de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los plectópteros. Comprende el género *Triphosoba* Handl., del carbonífero de Commeny; según Handlirsch forman el paso entre los paleodictiópteros y los verdaderos plectópteros.

*** PROTEÍNA.** f. *Terap.* Entre las modernas proteínas figura la *cibalbúmina* o solución clara de albúmina animal en ampollas inyectables. Wasserbrenner y Pick la recomiendan en el tratamiento de la úlcera duodenal, donde no produce efectos secundarios nocivos. También se aconsejan en las neuritis y artritis y en ciertas formas de obesidad. La dosis es de 0,30 gr. por vía subcutánea, llegando hasta el doble si no se observa mejoría. La *dermaprotina* se compone de caseína y albuminoides bacterianos con aceites esenciales. Giesemann la prescribe a la dosis de X a XV gotas en fricciones en la piel. Se le atribuyen efectos profilácticos contra la fiebre del heno administrándola en abril. La *detoxina* es desintoxicante por el sulfhidrilo del grupo que entra en su composición. No se trata de una acción estimulante, pues como en otras proteínas. Se ha aplicado con éxito por Bermann y Buschke en el exantema salvarsánico. El compuesto cálcico de la detoxina es la *novocita*, recomendada en la anemia, tuberculosis, astenia y úlcera gástrica. Haberlandt la atribuye propiedades especiales como hormona cardíaca en el concepto clínico, aunque no



Protectorado de Marruecos. — Estribaciones del Alto Atlas, en la región de Mequinez

fisiológico, por su composición. La *fitoprotina* o solución estéril de un albuminoide vegetal es útil contra la gonococia uretral y aun la uretritis no específica. Se administra en inyecciones intraglúteas a la dosis de 1 gr. cada tres días. La leche se ha recomendado en la lepra en soluciones acuosas a la dosis de 0'50 gr. por 5 gr. y en inyecciones. Djoritch la aconseja contra la alopecia a dosis de 0'25 a 0'50 gr. del preparado *aolán*. Se inyecta localmente en los puntos alópécicos sin abandonar el tratamiento radiológico. Contra las verrugas recomienda Duprat la *protercetina* en inyecciones locales, sobre todo en los niños. La *lactoperina* es útil como estimulante en la iritis y la blenorragia de origen gonocócico. La *omnadina* se prescribe en la peste pulmonar, como profiláctico, siendo dudoso su valor terapéutico. Se recomienda asimismo como abortivo de la coriza, en los abscesos peritonsilares para evitar la intervención, en las iritis, blefaritis y conjuntivitis. La dosis es de 2 gr. en inyecciones. El *pirifer* es una emulsión de bacterias no patógenas y afines del grupo *coli*. Reemplaza la malarioterapia por su mayor tolerancia y facilidad de desinfección. Se emplea en la esclerosis múltiple y la parálisis general progresiva, pero en esta última supone la mala ioterapia previa. La *pr. tisina* es una lact. lbúmina empleada en las infecciones reumáticas articulares, musculares, sinoviales y tendinosas. Se inyecta a la dosis de 0'25 o 0'50 gr. por vía subcutánea y con intervalos de cinco días. La vacuna T. A. B. o tificoparatífica se recomienda por Yeoman y Cooke como cuerpo estimulante no específico. Ha dado buenos resultados en patología tropical y especialmente contra la elefancia cuando habían fracasado los demás tratamientos.

PROTEÍNAGELATINA. f. *Farm.* Hojas de aspecto de gelatina que contienen 0,14 por 100 de grasa, 3,8 por 100 de materias minerales (en ellas 0,75 por 100 de ácido fosfórico), 71,3 por 100 de albúmina y 25 por 100 de substancia gelatínica. Es soluble en agua y no se coagula al hervir el líquido.

PROTEINOTERAPIA. f. *Terap.* Entre los modernos preparados de la proteinoterapia figura la *citalbúmina*. Se emplea en inyectables de 2 gr. (0'2 gr. por dosis) contra la úlcera duodenal, causando sólo dolores pasajeros. Asimismo se ha recomendado en el artrismo, las neuralgias y la obesidad. En este último caso puede asociarse útilmente un preparado de tiroides. La dosis se eleva sin inconveniente a 0'6 gr. para una vez. Giesemann ha introducido la *dermoprotina* compuesta de eosina, albuminoides bacterianos y aceites esenciales. La dosis es de X a XV gotas para tratar

preventivamente la fiebre del heno. La *fitoprotina* obra como desintoxicante y no como estimulante, usándose con éxito contra la intoxicación por el salvarsán. El grupo sulfidrido que entra en su composición parece explicar este efecto. Treibman lo juzga un compuesto sódico soluble en las hormonas del cuerpo. Cuando no se usa por vía parenteral, sino bucal, se recurre a un compuesto cálcico, *ncvocita*. Se emplea entonces contra la anemia, neurastenia y tuberculosis. La *fitoprotina* se prescribe en las uretritis, sean o no gonocócicas, a la dosis de 1 gr. por vía intramuscular. La leche condensada y esterilizada se ha ensayado favorablemente contra la lepra. La dosis es de 0'50 gr. en el decuplo de su volumen de agua. La *ncvoprotina* se utiliza en las afecciones de la piel (acné, furúnculos) en inyección intravenosa o muscular. La *omnadina* se recomienda como abortiva de la coriza, amigdalitis, péñfigo, etc. El *pirifer* se emplea para sostener el tratamiento por la malaria. Se prescribe en el tratamiento de la esclerosis múltiple y la parálisis general progresiva. La protasina o lactalbúmina obra como estimulante en las infecciones reumáticas a la dosis de 0'25 a 0'50 gr. por vía subcutánea. La vacuna tificoparatífica se halla indicada como cuerpo estimulante no específico. El *trifenil*, compuesto de nucleoproteidos, se emplea con éxito en el tratamiento de las infecciones agudas. La *leucoactivación* por substancias amiláceas (tapioca) se recomienda contra los procesos infectivos. Se refuerzan con su auxilio las inmunidades suéricas, como experimentalmente demuestran Ramon y Comandon. La inmunidad pasiva y la activa se exaltan a la vez asociando el tratamiento por el suero. No sólo se defiende el organismo contra la infección, sino también contra la intoxicación. La autoproteoterapia con pus esterilizado se ha asimilado a la proteinoterapia. No parece que ocasiona peligros, y, en cambio, se atenúa el curso de la infección (mastoiditis, pleuresía, bubones). La proterceina permite corrientemente la extirpación de verrugas. La flictenoterapia permite también ser asimilada a la proteinoterapia, cuando menos en parte. Su valor se ha ensayado en diferentes afecciones (fiebres de Malta, tifoidea, sarampión) con éxito. La acción útil en la proteinoterapia es la pirogénica según algunos autores. La leucoterapia se ha recomendado en ciertas infecciones como las septicemias, asociándola o no a otros métodos (inmunotransfusión, método de Jenitzer con esencias balsámicas). Se puede prescindir entonces de otros recursos como los abscesos de fijación. Otros autores, como Becart, recomiendan en cambio ocasionalmente combinar varios procedimien-

tos. Asimismo puede invocarse la proteinoterapia en la inmunización por antígenos no específicos. Así ocurre con el bacilo del aborto en inyección intramuscular contra el melitococo. La dosis inyectada es variable según el grado de la intradermoreacción. En cambio la vacunoterapia habitual puede mostrarse infiel. La benignidad del efecto terapéutico no permite creer en la formación de anticuerpos, para lo cual falta el tiempo necesario. La proteína empleada en este caso es la extraída de los cuerpos bacterianos del bacilo del aborto. A veces se respeta el principio de la especificidad, aunque en realidad se trata sólo de la proteinoterapia. Tal ocurre con el empleo de la gonagona en el tratamiento de la infección gonocócica. Los productos de descomposición celular realizan funciones proteinoterápicas. Así sucede con la bilirubina, que es un residuo de hemáties y que aumenta terapéuticamente su formación. Otras veces el producto es purificado pero natural, como acontece con la *antivenina* o suero globulino depurado. Se obtiene del suero de caballos y se utiliza para inmunizar contra la ponzoña de las serpientes. Stockton y Franklin admiten también su efecto sobre la coagulabilidad de la sangre que resulta mucho más fácil. Se inyecta con éxito contra la púrpura hemorrágica cuando han fracasado los demás recursos. El efecto de la antivenina es también específico, consiguiendo la desensibilización. La dosis suficiente es entonces mínima (0'1 a 0'2 gr.) y procede la dosis completa (10 gr.). Así se prescribe cuando el caso ha sido ya previamente objeto de tratamiento por el suero. El concepto de la proteinoterapia se ha modificado pues desde los días en que se combate sólo como estimulante. Hoy día sus propiedades inmunizantes y a veces específicas permiten tener un criterio más vasto acerca de farmacodinamia. Para completar este artículo V. VITAMINAS.

Bibliogr. Sejourné, *La défense de l'organisme contre les infections* (París, 1931); Schmidt, *Wahlverwandtschaften v. toxinen u. antitoxinen* (Berlín, 1932); Wa'dh'im, *Serum, Bakterientoxinen v. organpreparate* (Berlín, 1932); Meyer, *Die Zellen d. Bakterien* (Berlín, 1932); Dornbluth, *Moderne Therapie* (Berlín, 1932); Bory, *Les phénomènes de destruction cellulaire* (París, 1932); Kunst'ér, *La mière vivante* (París, 1932); Roger, *Questions actuelles de biologie médicale* (París, 1932).

PROTELIFONO. m. Paleont. (*Prothelyphonus* Fr.) Género de artrópodos de la clase de los aracnoideos, orden de los pedipalpos, sinónimo de *Geralimura* Scudder, del carbonífero superior.

PROTELOTERIO. m. Paleont. (*Protelotherium* Osborn.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos bunodontios, familia de los elotéridos. Arco pomular sin prolongación. Frente ancha. Tan sólo tres premolares superiores; molares superiores con cinco abultamientos. Extremidades con cinco dedos. Pertenecen al eocénico superior de Uintabed. *P. uintense* Osborn es la especie típica.

PROTEMINA. f. Farm. Preparado de albúmina de la sangre, según Salkowski. Contiene todos los componentes de la sangre, exceptuando las sales, y entre ellos 0,2 por 100 de hierro. Se emplea en anemia, clorosis, etc. En el comercio se encuentra en forma de polvos, bizcochos, cacao chocolate, etc. Por yodación de la protemina se ha obtenido la yodoproteína, que contiene 10 por 100 de yodo. El yolebrán (jolebrán) contiene yodoproteína y protemina.

PROTEMNOCION. m. Paleont. (*Protemnocyon* Hatcher.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los carnívoros, suborden de los fisipideos, familia de los cánidos, subfamilia de los cinodictinos. Caninos comprimidos, premolares

con dentellones secundarios. Molares superiores con protocónulo. M^2 reducido. Molares inferiores con talónido cortante. Es propio del oligocénico de White River.

PROTENOR (Tipo). m. Biol. Tipo de cromosomas sexuales hallado en el hemiptero *Protenor beltragei* y que consiste en que los núcleos celulares de los individuos femeninos contienen dos cromosomas sexuales (= x en la figura *b*) y los de los individuos masculinos sólo uno (x en la figura *a*). Esto trae como consecuencia que en las divisiones de maduración se originen dos clases de células seminíferas, unas con un cromosoma sexual (fig. *d*) y otras sin él (fig. *c*). Como todos los óvulos maduros contienen, después de la reducción de su número de cromosomas al número haploide, un cromosoma sexual, dan en la fecundación, por los espermatozoides con un x cromosoma, individuos con dos cromosomas sexuales, es decir, hembras, y por los espermatozoides sin x cromosoma individuos con sólo un cromosoma sexual, es decir, machos. Este tipo de cromosomas sexuales está muy extendido en el reino animal y también se le ha hallado en las plantas.



Los cromosomas del hemiptero *Protenor beltragei*, según E. B. Wilson: *a*, cromosomas de una célula madre de espermatozoides: 12 cromosomas y un cromosoma sexual grande (x cromosomas); *b*, cromosomas de una célula madre de óvulo: 12 cromosomas y dos sexuales grandes (x); *c*, seis cromosomas de un espermatozoo sin cromosoma sexual, y *d*, siete cromosomas en un espermatozoo con cromosoma sexual (x)

PROTENSIVO. m. Filos. Lo que se extiende en el tiempo u ocupa una posición temporal. Kant ha creído distinguir una cantidad extensiva, la que se refiere a la multiplicidad, *intensiva* al grado y *protensiva* a la duración.

PROTENTEROL. m. Farm. Preparado de leche, esterilizada, contenido en ampollas.

PROTEOCISTITES. m. Paleont. (*Proteocystites* Barr.) Género de equinodermos pelmatozoides de la clase de los cistoideos, orden de los hidroforideos, familia de los esferonidos, sinónimo de *Eucystis* Angelin, propio del silúrico inferior.

PROTEODIDELFIS. m. Paleont. (*Proteodidelphis* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los eplacentales, orden de los marsupiales, suborden de los poliprotodontios, familia de los didélfidos. Es propio de supuestas capas cretáceas de Patagonia.

PROTEOFERRINA RICHTER. f. Farm. Sal de hierro del ácido paranucleínico, con 28 por 100 de hierro, 2,5 por 100 de fósforo y 9,5 por 100 de nitrógeno. Es inodora, insípida, insoluble en agua y en el jugo gástrico, y soluble en el jugo intestinal. Se emplea en anemia y clorosis.

PROTEOL DOYEN. m. Farm. Combinación de albúmina y formaldehído. Se emplea como antiséptico.

PROTEOSODON. m. Paleont. (*Protheosodon* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los litopternos, familia de los macraquénidos. Se presenta en el miocénico inferior, capas de *Pyrotherium*.

PROTEREISMA. m. Paleont. (*Protereisma* Se'lards.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos, orden de los paleohemipteros, propio del pérmico de Rusia y Kansas.

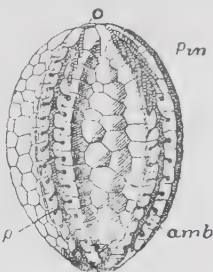
PROTERIL. m. *Farm.* Cápsulas, cada una de las cuales contiene 0,05 gr. de yoduro de bismuto y emetina. Es un preparado de origen francés, introducido hace poco en el comercio.

PROTERENDOTHRIX. m. *Bot.* Género de W. et G. S. West. en las algas oscilatoriáceas, con una sola especie de Angola.

PROTERIX. m. *Paleont.* (*Proterix* Matthew.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los dilambdodontos, familia de los erinaceos.

naceidos erinaceos. $\frac{3.1.3.3}{3.1.3.3}$ Pertenece al oligorénico de White River (Dakota del Sur).

PROTEROBLASTO. m. *Paleont.* (*Proteroblastus* Jaekel, *Dactylocystis* Jaekel.) Género de equinodermos pelmatozoos de la clase de los cistoideos, orden de los hidroforídeos, familia de los protocrinídeos. Como *Protocrinítes* Eichwald, pero con tallo. Ambulacros rectos, largos, con ranuras laterales alternantes y cortos braquioloos fuertes. Poros dobles únicamente en las placas provistas de braquioloos. Es propio del silúrico inferior de Estlandia.



Proteroblastus Schmidtii Jaekel, del silúrico inferior de Estlandia. O, boca; amb, ambulacros; Pin, braquioloos y p, poros (según Jaekel y Bather)

PROTEROCAMERO-CERAS. m. *Paleont.*

(*Proterocameroceras* Ruedemann.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los nautiloideos, familia de los endocerátidos, sinónimo de *Endoceras* Hall, propio del silúrico inferior.

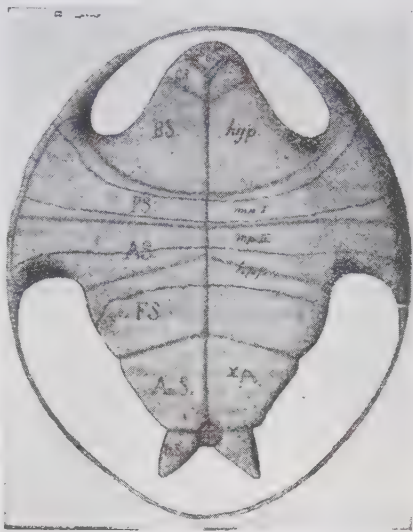
PROTEROCIDARIS. m. *Paleont.* (*Proterocidaris* Koninck y Jacks.) Género de equinodermos palaquinoideos del orden de los perisqueroideos, familia de los lepidéstidos. Pertenece al carbonífero inferior de Europa.

PROTEROGÉNESIS. f. *Antrop.* El profesor Schindewolf parte de la semejanza mayor, con respecto a los seres humanos, de los monos antropomorfos en su desarrollo embrional y en la primera edad después del nacimiento, para negar en ellos valor a la ley biogenética fundamental de Müller y Haeckel y atribuir aquella semejanza a *proterogénesis*. Ésta sería *progresiva* en el género humano en el sentido de que el nuevo complejo de caracteres, abarca en los descendientes paso a paso a edades individuales cada vez mayores hasta dominar por completo sobre el resto ancestral; mientras que sería *regresiva* en los monos antropomorfos por no extenderse tales adquisiciones a todo el organismo y sus edades consecutivas, sino que se restringen a estadios cada vez más tempranos y, por último, se suprimen en beneficio de los caracteres ancestrales en los viejos, sobre todo en los antropomorfos actuales. *Australopithecus* sería un mono, en que esos caracteres se habrían conservado hasta una juventud más avanzada, y el neandertalense sería un hombre, en que no se conservarían del todo hasta la madurez.

PROTEROMONAS. m. *Bot.* Género de Künstler en los flagelados, parecido a *Leptomonas*, pero poco conocido.

PROTEROQUERSIS. m. *Paleont.* (*Proterochersis* E. Fraas.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinatos, suborden de los aniquelidos. Su tamaño es la mitad del de

Proganochelys, pero es muy combado, con pelvis sumamente desarrollado, y unido fijamente al caparazón superior e inferior. Dos mesoplastros. Interclavículas desarrolladas; según Fraas es el representante de los arqueocéfalos. Es propio del keuper de Suabia.



Proterochersis robusta E. Fraas, del keuper de Rudersberg (Wurtemberg). Reconstrucción del caparazón ventral. Placas córneas: IGS, escudo intergular; GS, escudo gular; BS, escudo braquial; PS, escudo pectoral; AS, escudo abdominal; FS, escudo femoral; Ams, escudo anal; ICS, escudo caudal y CS, escudo intercaudal (supramarginales). Placas óseas: e, entoplastrón; ep, epiplastrón; hyp, hioplastrón; mpl, mesoplastrón delantero; mpII, mesoplastrón posterior; hpp, hipoplastrón, y xp, xifoplastrón, según E. Fraas

PROTEROSEPTADOS. m. pl. *Paleont.* (*Proteroseptata*.) Grupo de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los tetracoralídeos, propuesto por Grabau. Son propios del paleozoico.

PROTEROSUQUIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Proterosuchidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles arcosaurios, orden de los parasuquios, suborden de los seudosuquios.

PROTEROVAGINOCERAS. m. pl. *Paleont.* (*Proterovaginoceras* Ruedemann.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los nautiloideos, familia de los endocerátidos, sinónimo de *Endoceras* Hall, propio del silúrico inferior.

PROTEROZOICA (SERIE). f. *Geol. estrat.* Equivale al terreno arcaico, conocido también con el nombre de serie azoica. Como existen en esta potente serie formaciones sedimentarias no metamórficas o poco metamórficas, anteriores al cámbrico, aunque más recientes que las más antiguas pizarras conocidas, por ello es que se ha tenido que separar este conjunto de los terrenos metamórficos subyacentes y hacer de él un sistema aparte, al cual conviene muy bien el nombre de *algonquiense*, propuesto por el Servicio geológico de los Estados Unidos. En cambio, el de *precámbrico*, a menudo empleado en Francia, es propenso a errores, según dice Emilio Haug, pues se aplica también a la totalidad de los terrenos anteriores al cámbrico. Emilio Haug emplea estos dos términos de *arcaico* y de *algonquiense*, para designar los dos períodos que preceden el principio de la era primaria y cuyo conjunto constituye la era *agógica*.

PROTETELIA. f. *Biol.* Desarrollo anticipado de los órganos. Se inventó esta denominación al principio para la iniciación, que se observaba ocasionalmente, de alas u otros órganos en larvas de coleópteros o lepidópteros que, como insectos holometábolos, forman estos órganos de un modo normal en el estadio de ninfa. Nuevas investigaciones han mostrado, sin embargo, que las larvas, en que se habían observado estas formaciones, propiamente se deberían haber desarrollado ya del todo (en vez de sólo en algunos órganos) hasta el estadio de ninfa; así, pues, en estos casos no se trata de una anticipación, sino de una recaída del desarrollo (*metatelia*).

PROTEMOS. m. *Paleont.* (*Protemnos* Gregory.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los hexacoralados, familia de los fúngidos, subfamilia de los tamnastreinos. Corales individuales en forma de cono corto o de trompo. Septos fuertemente taladrados, en el borde interior y superior. Sinaptículos escasos. Cáliz poco hondo. Pequeños pilares en forma de esponja. Es propio del jurásico.

PROTETRÁCEROS. m. pl. *Paleont.* (*Protetraceros* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos seledonotios, familia de los cavicornios, subfamilia de los boodontios, grupo de los cefalofinos. Pertenecen al pliocénico inferior de China. *Protetraceros Gaudryi* Schl. es la especie típica.

PROTETRACLIS. m. *Paleont.* (*Protetracリス* Steinn.) Género de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongas demospongiarias, orden de los litistidos, suborden de los tetracelados. Cuerpo esponjoso cilíndrico. Generalmente, encorvado en forma de cuerno. Corte transversal redondeado. Se presenta en el jurásico superior.

PROTEUSITES. m. *Paleont.* (*Proteusites* v. Hauer.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los ceratitidos. Concha al principio con ombligo estrecho, esférica, más tarde con ombligo ancho. La cámara de alojamiento es estrangulada. Vueltas gruesas, ampliamente redondeadas en la parte exterior y provistas de pliegues transversales sencillos en los lados. Surcos con borde entero, raras veces con ligeros dentellones. Lóbulos con pequeños dientes. Es propio del muschelkalk de Bosnia. *P. Kellneri, multiplicatus* Hauer son las especies más comunes.

PROTIBIS. m. *Paleont.* (*Protibis*.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornituras, orden de las herodiones. Se presenta en los terrenos miocénicos de Santa Cruz de Patagonia.

PROTIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas burseráceas, con fruto drupáceo con huesos libres o en contacto, pero no soldados. Géneros principales *Protium* y *Tetragastris*.

* **PROTILINA.** f. *Farm.* Preparado de albúmina que tiene carácter de paranucleína. Se disuelve en ácido clorhídrico con desdoblamiento; la solución tiene primero color rojizo, que pasa luego a violeta azulado. Enrojece al papel azul de tornasol húmedo, pero al papel Congo no azulca. Resiste la digestión péptica, pero no la pancreática. Se emplea como preparado de fósforo fácilmente asimilable. En el comercio se encuentra en forma de tabletas. La *protilina de hierro* contiene 2,3 por 100 de hierro. La *bromoprotilina* con 4 por 100 de bromo en combinación orgánica no se halla ya en el comercio.

PROTILOPO. m. *Paleont.* (*Protylopus* Wortman.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos, familia de los

camélidos, subfamilia de los leptotragulinos. Hocico corto. Órbitas no cerradas en la parte trasera. Pertenecen al eocénico superior de Uintabed. *Protylopus Petersoni* Wortman es la especie típica.

PROTIODE. m. *Farm.* Se describe como yodoetilglicerina con 51,98 por 100 de yodo. Es un preparado cristalino, incoloro e inodoro, muy soluble en agua, que se ha recomendado como inofensivo y que no produce yodismo.

PROTIPOTEROIDEOS. m. pl. *Paleont.* (*Protylotheroideos* v. Stromer.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los subungulados, suborden de los hiracoides, familia de los miohirácidos. Pertenecen al miocénico del África Sudoccidental.

PROTÍSTICA. f. *Hist. nat.* La ciencia que estudia los protistas.

PROTISTOGRAPTO. m. *Paleont.* (*Protistograptus* Mc Leary.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los graptolitoideos graptolitoideos axonolipos. Cuerpos pequeños, cónicos, con boca prolongada en forma de espina. (Se trata quizá de individuos jóvenes aislados.) Pertenecen al silúrico inferior.

PROTITANOTERIO. m. *Paleont.* (*Protitanotherium* Osborn.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los perisodáctilos, familia de los titanotéridos, subfamilia de los titanoterinos. Forma gigantesca. Se conoce únicamente una mandíbula inferior. Pertenecen al eocénico superior de Uintabed.

PROTOBÁLANO. m. *Paleont.* (*Protobalanus* Whitf.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los cirripedios, familia de los balánidos. Compuesto de 12 placas, de las cuales la carina es la mayor. Rostro pequeño; cinco pares de laterales unidos únicamente en su base y con el ápice hacia arriba. Se presenta en el devónico medio de la América del Norte.

PROTOBLATOIDEOS. m. pl. *Paleont.* (*Protoblatoidea*.) Orden de artrópodos de la clase de los insectos. Cabeza redonda, mandíbulas masticadoras, antenas largas. Cuerpo no muy esbelto. Alas traseras con campo anal plegable, bastante grande. Metamorfosis incompleta. Se presenta del carbonífero superior al pérmico. Parece que los protoblatoideos forman el paso entre los paleodictiópteros y blatóideos. Comprenden, entre otros, los géneros *Stenoneura*, *Protophasma* Brgt., *Eoblatta*, *Silphion* Handl., *Rhipidoptera* Brgt. y *Ptenodera* Bolton.

PROTOBLECHNUM. m. *Bot.* Género de Lesqueræ para restos fósiles de hojas de helechos peopterides aleopterides, del carbonífero de Ohio.

PROTOBRADIS. m. *Paleont.* (*Protobradys* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los desdentados, suborden de los xenartros, tribu de los anicanodontos, familia de los gravigrados. Se trata de la forma más antigua, pero muy poco conocida aún. Pertenecen a las capas de *Notostylops* de Patagonia.

PROTOBRANQUIOS. m. pl. *Malacol.* Orden de moluscos lamelibranchios, el más primitivo, con verdaderas branquias en peine plumosas (como los zigobranquios entre los caracoles); pie con ancha planta reptadora; los dos nefridios (riñones) son tubos sencillos y están en unión abierta con el pericardio y las dos gónadas. Familia de los nucúlidos.

PROTOCOLAMARIÁCEAS. f. pl. *Bot.* Familia de plantas peridofitas articuladas equisetales calamariales, distintas de las calamariáceas por sus hojassuperpuestas, libres y ahorquilladas. Género *Asterocalamites*, fósiles del kuhl y carbonífero inferior.

PROTOCOLICIÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de hongos ascomicetos euascales protocalicíneos,

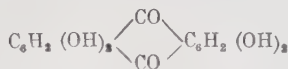
con aparato reproductor al principio urceolado, sentado o largamente pedicelado. Géneros principales: *Caliciopsis*, *Mycocalicium* y *Mycoconocybe*. Con esta familia se relacionan los líquenes caliciáceos y mediante ellos todos los demás coniocarpíneos.

PROTOCOLICINEOS. m. pl. *Bot.* Suborden de hongos ascomicetos euascales, con ascas que desaparecen en la madurez de las esporas; éstas pegadas en masa con los parafisos en general alargados. Única familia de los protocalicíneos.

PROTOCARINARIA. f. *Paleont.* (*Protocarinaria* Perner.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios, familia de los belerofóntidos. Perteneció al silúrico superior.

PROTOCARIS. m. *Paleont.* (*Protocaris* Walcott.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los filópodos eufilópodos apódidos. Parecido a *Apus*. Es propio del cámbrico inferior marino de Vermont (América del Norte).

*** PROTOCATÉQUICO (ÁCIDO).** *Quím.* Puede obtenerse añadiendo, poco a poco, quino de la India, en polvo fino, a 3 partes de potasa cáustica fundida; cuando la masa adquiere color anaranjado brillante se vierte sobre una plancha fría, se deja enfriar, se tritura y se disuelve en agua caliente que contenga un poco de ácido sulfúrico. Al cabo de veinticuatro horas cristaliza sulfato sódico formado; entonces se filtra el líquido y se extrae con éter. La solución etérea se evapora y se obtiene así ácido protocatéquico impuro, que se recristaliza del agua hirviendo. Según Illasinetz y Barth es preferible purificarlo obteniendo su sal plúmbica con tartrato de plomo y descomponiéndola con una corriente de hidrógeno sulfurado. El ácido nitroso convierte al ácido protocatéquico en ácido oxálico y ácido carboxitartrónico $C_6H_8O_8$, formándose también, a la vez, con pequeña cantidad de ácido pícrico, 2:4-dinitrofenol, ácido -3-nitroparahidroxibenzoico, y dinitrodihidroquinona. Por oxidación electrolítica, disuelto en ácido sulfúrico diluido se forma ácido catelágico. Cuando se calienta a 140° el ácido protocatéquico en 2 partes de ácido benzoico y 50 de ácido sulfúrico de 66° Baumé, se forma una substancia de color pardo intenso que da, con mordientes, matices muy parecidos a los de la alizarina. Probablemente esta substancia es la rufiotropina



Calentando el ácido protocatéquico, a 150°, con pirocatequina o resorcina y cloruro de cinc, se forman tetrahidroxidifenilquetonas isómeras, que pueden emplearse en tintorería y en el estampado del algodón con mordientes de cromo.

PROTOCEREBRO. m. *Zool.* Nombre que ideó Viallere en 1886 para la parte principal del cerebro o ganglio supraesofágico de los insectos y que consta de dos grandes masas pares, unidas en medio, los *lóbulos protocerebrales*, que están por fuera cubiertas con una capa de células ganglionares. Le corresponden también a cada lado los *lóbulos ópticos*; además, parten de él los nervios de las ocelas y contiene en la parte media el llamado *cuerpo central*, de significación desconocida; a cada lado, en la mayoría de los insectos, los *cuerpos jungiformes* o *pedicelados*, que constan del *cálix* y el *pedículo*, y poseen sobre aquél una capa espesa de pequeñas células ganglionares. Con el protocerebro se relacionan hacia delante o ventralmente el *deutocerebro*, de lóbulos olfatorios (ganglios de las antenas) y los nervios de las antenas. Además, se puede distinguir en varios insectos un *tritocerebro*, que está en la comisura faríngea

y del que parten los nervios para un ganglio *frontal*, situado sobre la cavidad bucal.

PROTOCERITIO. m. *Paleont.* (*Protocerithium* v. Bistram.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los cerítidos, sinónimo de *Procerithium* Cossmann.

PROTOCETO. m. *Paleont.* (*Protocetus* Fraas.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los cetáceos, suborden de los arqueocetos, familia de los zeuglodontidos. $\frac{3}{5}$ molares. Los dos últimos premolares tie-

nen tan sólo un saliente posterior. Molares con salientes delanteros. Caninos hasta P_2 con dos raíces indefinidas. P_3 hasta M^3 con tres raíces. Vértebras pequeñas, parecidas a las de los animales de presa. Perteneció al eocénico medio de Mokattam. *Protocetus atavus* Fraas es la especie típica.

PROTOCICLINA. f. *Paleont.* (*Protocyclina* Paalzow.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, familia de los nummulínidos orbitoidinos. Perteneció al liásico.

PROTOCLEPSIS. m. *Zool.* Nombre genérico que se dió a *Clepsine tessellata*, que tiene cuatro pares de ojos.

*** PROTOCOLO.** m. *Der.* El tesoro documental histórico español ha sufrido, dice el preámbulo del Decreto del Ministerio de Justicia del 12 de noviembre de 1931, como su tesoro artístico, más por abandono que por codicia. En consecuencia, habiéndose dictado diferentes disposiciones para conservar éste, se estimó lógico intentar algo para conservar la documentación histórica nacional. A este fin se han creado los Archivos históricos provinciales, a los que habrá de concentrarse la documentación histórica que se halla dispersa en multitud de archivos y dependencias de diversas entidades.

Los afortunados hallazgos que en lo que va de siglo han llevado a cabo los Archivos de protocolos, han llamado especialmente la atención sobre éstos, que habrán de constituir el fondo inicial y preferente de tales Archivos históricos, ya que hasta ahora los protocolos seculares se hallan generalmente mal instalados y esparcidos en los 477 distritos notariales de la nación.

Estos documentos tienen mayor interés histórico que jurídico, y en ello se basa el Decreto que comentamos. Se ordena, pues, que los protocolos que tienen más de cien años queden incorporados al servicio del Cuerpo facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos para reorganizarlos como Archivos históricos.

Los Archivos de las capitales de los Colegios que estén instalados ordenadamente en edificios del Estado o de los propios Colegios, serán reorganizados y servidos por funcionarios del Cuerpo facultativo de Archiveros, que dependerán, en cuanto a reglamentación y régimen del Cuerpo, del Ministerio de Instrucción pública, y en cuanto a estos Archivos de protocolos, del de Justicia. Se denominarán éstos Archivos históricos de Protocolos.

Los Colegios notariales que tengan sus protocolos en otros locales pueden acogerse a este régimen especial, siempre que los instalen adecuadamente en sus propios domicilios antes de ser incorporada su documentación al Archivo histórico provincial.

El notario-archivero seguirá teniendo a su cargo los protocolos de menos de cien años, prestando tal servicio de conformidad con la legislación vigente, haciendo cada año el traspaso de los protocolos correspondientes del Archivo moderno al histórico.

Sólo el notario-archivero puede dar copias de los protocolos archivados, tanto antiguos como moder-

mos, sujetándose para ello a la vigente legislación notarial. La consulta y exhibición de los seculares será en todo caso gratuita y de acuerdo con el Reglamento de los Archivos históricos.

Los Colegios y los notarios-archiveros tienen la obligación de seguir manteniendo el personal auxiliar y subalterno que tenían cuando la creación de los nuevos Archivos, proporcionando la Presidencia del Consejo y el Ministerio de Instrucción pública el necesario para completar las plantillas de estos Archivos históricos. El Estado abonará los gastos que origine esta reorganización.

Los *Protocolos seculares de los distritos que no sean capital de Colegio* forman el fondo de los Archivos históricos provinciales que se crean en todas las capitales de provincia. Los Ayuntamientos de dichas capitales deben facilitar los locales y las Diputaciones los gastos de traslado y transporte, siendo los gastos de personal de cuenta del Ministerio de Instrucción pública.

El director del Archivo histórico nacional es el encargado de organizar la segregación de tales protocolos fijado por la forma en que debe hacerse en el Decreto del 12 de noviembre de 1932.

Igual que en los Archivos históricos de los Colegios, únicamente el notario-archivero puede expedir copias de los documentos, siguiéndose en todo lo demás las mismas normas establecidas para aquellos Archivos históricos.

Patronato. Para estimular la creación de los Archivos históricos provinciales se ha creado una Junta de Patronato, presidida por el gobernador y compuesta por el presidente de la Diputación, el alcalde, el notario-archivero del distrito de la capital, el presidente de la Comisión de Monumentos, los catedráticos de Historia de la Universidad, Instituto y Escuela Normal y por los jefes de los establecimientos servidos por el Cuerpo facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos.

Los *Archivos de las Audiencias y del Tribunal Supremo* quedan incorporados, como Archivos administrativos, al Cuerpo facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos, dependiendo dichos funcionarios de los Ministerios de Instrucción pública y Justicia, en la misma forma que lo expuesto al tratar de los Archivos históricos de Protocolos.

Protocolo de la Real familia. Regulado el registro civil de la que fué familia real de España por los RR. DD. del 22 de enero de 1873, 19 de agosto de 1880 y 29 de mayo de 1922, a cargo del ministro de Gracia y Justicia, bajo la custodia de la Dirección general de los Registros y del Notariado por desempeñar las funciones de secretario del mismo el titular del referido centro directivo, y organizado el protocolo de la misma familia por R. O. del 18 de marzo de 1918, también a cargo del ministro de Gracia y Justicia, como notario mayor del Reino, e igualmente bajo la custodia de la Dirección general citada, todo con carácter privilegiado respecto de los demás ciudadanos españoles, se consideró forzoso, después de la desaparición de la Monarquía, restablecer el cumplimiento de la Ley civil, derogando prerrogativas, privilegios y excepciones de carácter meramente personal.

Por Decreto del 22 de agosto de 1931, para normalizar la situación del protocolo y registro civil de la mencionada familia, se estableció:

1.º El protocolo de la que fué real familia organizado por R. O. del 18 de marzo de 1918, pasa al Archivo de Protocolos de Madrid, a cargo del notario-archivero, quien expedirá copias y lo custodiará en la forma y condiciones que establecen las disposiciones vigentes para todos los protocolos notariales.

2.º El registro civil de la que fué real familia pasa al Registro civil del distrito de Palacio, de Madrid, y

será custodiado por el encargado de esta oficina en iguales condiciones que guarda y custodia el de los ciudadanos españoles, quedando sometido a las disposiciones vigentes de la Ley común.

PROTOCRISINA. f. *Paleont.* (*Protocrisina* Ulr.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoarios ciclostromatos idmoneidos. Pertenecen a los terrenos silúricos.

PROTODICERAS. m. pl. *Paleont.* (*Protodicerias* Böhm.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquiados, orden de los homomiaros, suborden de los heterodontes, familia de los megalodóntidos, género *Megalodon* Sow. Es propio de los terrenos liásicos. *Protodicerias* (*Megalodon*) *pumilus* Gumb. es la especie típica. El cierre forma el paso de *Megalodon* a *Dicerias*.

PROTODO. m. *Paleont.* (*Protodus* Newton.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los elasmobranchios, orden de los selaquios, familia de los hibodóntidos. Cabeza cubierta de numerosas y pequeñas placas poligonales como los acantodios. Algunos de los dientes cónicos puntiagudos están siempre unidos en la base. Pertenecen al Oldred Forfar de Escocia.

PROTODONADOS. m. pl. *Paleont.* (*Protodonata*.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigógenos. Posición de las alas como en los paleodictiópteros. Las venas de las alas iguales indican ya la transición hacia los odonatos, pero no están todavía cruzadas. Se presenta del carbonífero superior al muschelkalk. Comprenden los géneros *Meganeura* Brgt., *Boltonites* Handl., *Paralogopsis* Handl. y *Reisia* Handl., entre otros.

PROTODONTE. adj. *Zool.* Se dice de la dentadura en que los dientes posteriores tienen de la punta principal una secundaria anterior y otra posterior en muchos mamíferos triásicos. Si las dos puntas secundarias son tan salientes como la principal, resulta el *triconodonte*.

PROTOFARETRA. f. *Paleont.* (*Protopharethra* Bornemann.) Género de celentéreos cnidarios arqueociatinos. Pertenecen exclusivamente al cámbrico y al silúrico inferior (ordoviciense) de la América del Norte, Siberia, la Europa del Sur, Escocia, la Australia del Sur, la Victoria del Sur, China y Antártico.

PROTOFOCENA. f. *Paleont.* (*Protophocaena* Abel.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los cetáceos, suborden de los delfinocetos, familia de los focénidos. Se presenta en el miocénico de Bélgica.

PROTÓGENOS (SEDIMENTOS). m. pl. *Petrog.* Son, según E. Haug, los sedimentos de origen primario, formados directamente en el seno de las aguas. Las rocas *protógenas* de origen químico son el resultado de la precipitación directa de los elementos contenidos en disolución en las aguas: carbonatos, sulfatos, cloruros de los metales alcalinos y alcalinotérreos, etc. Las rocas *protógenas* de origen orgánico se forman por la acumulación de los esqueletos segregados por ciertos animales o vegetales, que tienen la posibilidad de tomar sustancias minerales en el ambiente en que se hallan para incorporarlas a su organismo.

PROTOGINA. f. *Bot.* La planta cuyas flores femeninas se abren antes que las masculinas; también la flor cuyo pistilo madura antes que los estambres; lo que obliga a una polinización cruzada en pistilo de flor más fresca, por ejemplo: en el llantén, helleboro, mandrágora, escrofularia, globularia, varias gramineas, etc.

PROTOGRAMOCERAS. m. *Paleont.* (*Proto-grammoceras* Spath.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los apo-

cerátidos, subfamilia de los arpooceratinos. Se presenta en el liásico medio.

PROTOGRILLO. m. *Paleont.* (*Protagryllus* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos, orden de los ortópteros locustoides. Se presenta en el liásico de Mecklenburgo, Inglaterra, Suiza y en el malm de Solnhofen.

PROTOHEMÍPTEROS. m. pl. *Paleont.* (*Protohemiptera*.) Orden de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos. Se trata de representantes extinguidos, muy raros de los primitivos hemipteros. Se encuentran en el rotlienden de Birkenfeld. Comprende el género *Eugereon* Dohrn.

PROTOHIDNO. m. *Bot.* El género *Prothyndum* de A. Moeller en los hongos tremeláceos, protopoli-poreos, con una sola especie del Brasil.

PROTOKÚTZINGIA. f. *Bot.* Género de Falkenberg en las algas rodomeleáceas amansieas, con una sola especie de la costa occidental y austral de Australia.

PROTOLENO. m. *Paleont.* (*Protolenus* Matthew.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los olémidos. Se presenta en el cámbrico medio de Nueva Brunswick.

PROTOLICAS. m. pl. *Paleont.* (*Protolichas* Reed.) Subgénero de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los licádidos, género *Lichas* Dalm., que se presenta del silúrico inferior al devónico superior de Europa y la América del Norte.

PROTOLIMULO. m. *Paleont.* (*Protolimulus* Pack.) Género de artrópodos de la clase de los merostomatos, orden de los xifosuros, familia de los belinúridos. Se presenta en el devónico superior.

PROTOMALAYOS. m. pl. *Antrop.* V. en este Apéndice el artículo INDONESIOS y también el artículo SUMATRA.

PROTOMERITES. m. *Zool.* En los protozoos esporozoos gregarinarios policistideos (gregarinas) el segmento anterior del cuerpo.

PROTOMICETÍNEOS. m. pl. *Bot.* Único suborden de hongos protomicetos y con la única familia de los protomicetáceos.

PROTOMICETOS. m. pl. *Bot.* Clase de hongos parásitos con micelio tabicado intercelularmente, clamidosporas intercalares o terminales, con muchos núcleos, que al final se funden por pares, con membrana más o menos gruesa; en su desarrollo ulterior sale de ellos un tubo polinucleado desde el principio y en que se originan numerosos esporidios, que en la mayoría de los casos se copulan después de libres; la gametofita es, pues, muy breve y la esporofita muy desarrollada. El desarrollo total se asemeja al de los ustilagíneos, pero éstos forman sus esporidios exógenos y aquéllos endógenos. Se relacionan con los ustilagíneos, como los ascomicetos con los basidiomicetos. Los géneros principales en los protomicetáceos son *Protomyces*, *Protomycopsis*, *Volkartia* y *Taphridium*.

PROTOMONAS. m. *Bot.* El género de Borzi es próximo a los amebos; parásitos de células de algas, con zoosporas, amebas y quistes.

El de Haeckel parece corresponder a los sarcodinos pseudosporos, o a *Bodo* (Ehb.) Stein. en los flagelados bodonáceos.

PROTOMYCITES. m. *Bot.* Género de Meschin. referido a restos fósiles carboníferos de supuestos hongos hemiascneos.

PROTOMYXA. *Bot.* La especie *P. aurantiaca* de Haeckel consta en estado adulto de grumos protoplasmáticos anaranjados, de que salen numerosos cordones reticulados, y de éstos pseudopodios. Por último se enquistan y el contenido del quiste redondo se divide en numerosas zoosporas, que se mueven ame-

boidemente y luego confluyen en plasmodio, por lo que se relacionan con los mixomicetos.

* **PROTONEFRIDIOS.** m. pl. *Zool.* Órganos de excreción de los gusanos platelmintos, de los rotatorios y de las larvas de los anélidos; vasos acuíferos. También se llaman así los canalículos de los pronefos de los vertebrados.

PROTONERITA. f. *Paleont.* (*Protonerita* Kittl.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios, familia de los nerítidos, sinónimo de *Neritaria* Koken, propio del triásico.

PROTONINFA. f. *Paleont.* (*Protonympha* J. M. Clarke.) Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los quetópodos, orden de los poliquetos, suborden de los errantios. Pertenecer al devónico superior de Nueva York, donde se encuentran restos de este género, que es muy afín al género viviente *Aphrodite*.

PROTONONTRONITA. f. *Mineral.* Nontronita mezclada con carbonatos.

PROTONÓRDICAS (FORMAS). f. pl. *Antrop.* Montandon tiende a querer explicar el origen de los *ainus* como emparentados con los primitivos europeos, principalmente escitas. En tal caso habría que considerar los *ainus* dentro de las razas llamadas blancas. Pero Nagai les considera más relacionados con los todas de la India, los weddas de Ceylán y los kubu de Sumatra.

* **PROTONUCLEÍNA REED.** f. *Farm.* Contiene nucleína del bazo y protonucleína. Se ha empleado en la tuberculosis.

PROTOPERIDINIUM. m. *Bot.* Género de Bergh y sinónimo de *Peridinium* de Ehrenberg en los peridináceos.

PROTOPILIO. m. *Paleont.* (*Protopilio* Petrun.) Género de artrópodos de la clase de los arachnoides, orden de los opiliones, propio del carbonífero superior.

PROTOPSIQUE. m. *Paleont.* (*Protopsyche* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los lepidópteros paleontinidos, propio del malm.

PROTOPTERIDIUM. m. *Bot.* Género de Kreji sinónimo de *Hostinella* de Barrande en los helechos fósiles del devónico medio.

PROPTERINOS. m. pl. *Ictiol.* Tribu de peces sirenoideos lepidosirénidos, con bulbo arterial con dos válvulas a lo largo, branquias menos numerosas que en los ceratodinos, vejiga aérea dividida, los ovarios son sacos completos; aletas pares no escamosas, con radios sólo en el borde posterior. Comprende los géneros *Lepidosiren* y *Propterus*.

PROTÓPTICO. m. *Paleont.* (*Protoptychus* Scott.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentalios, orden de los roedores, suborden de los simplicidentados, familia de los castoroideos, subfamilia de los protopitquinos. Pertenecer al eocénico superior de Uintabad.

PROTOPTIQUINOS. m. pl. *Paleont.* (*Protoptychinae*.) Subfamilia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentalios, orden de los roedores, suborden de los simplicidentados, familia de los geomioideos. Canal infraorbital ancho. Dientes con raíces. Comprende el género *Protoptychus* Scott., del eocénico.

PROTORCULA. f. *Paleont.* (*Protorcula* Koken.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los piramidélidos, propio de los terrenos triásicos.

PROTOROHIPO. m. *Paleont.* (*Protorohippus* Wortman.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentalios, orden de los ungulados, suborden de los perisodáctilos, familia de

los équidos, subfamilia de los hiracoterinos, sinónimo de *Eohippus* Marsh, del eocénico inferior de la América del Norte.

PROTORRIFO. m. *Paleont.* (*Protorhyphus* Hand.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los dípteros. Se presenta en el liásico de Mecklenburgo.

PROTORRÍNQUIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Protorhynchidae* Schuchert.) Familia de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados rinconeláceos.

PROTORTIS. m. *Paleont.* (*Protorthis* Hall y Clarke.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados estrofofenáceos, familia de los bilingsélidos. Con espondilio. Deltidio con gran abertura para el tallo. Probablemente punteado. Se presenta en el cámbrico medio y superior de la América del Norte y Suecia. Comprende el subgénero *Loperia* Walcott.

PROTORTÓPTEROS. m. pl. *Paleont.* (*Protorthoptera*.) Orden de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos. Cabeza grande, con mandíbulas masticadoras y largas antenas. Patas traseras generalmente muy grandes, desarrolladas a veces como patas saltadoras. Protórax sin alas. Meso y metatórax con alas desiguales. Metamorfosis incompleta. Se presenta en el carbonífero superior y en el pérmico. Comprende los géneros *Spaniodera*, *Gyrophlebia* Handl., *Diconeura* Scudd., *Climaconeura* Pruvosta, *Coselia* Bolton, entre muchos otros.

PROTOS. m. *Farm.* Está formado por 940 partes de caseína, 50 de glicerofosfato sódico, 5 de bicarbonato sódico y 5 de cloruro sódico. Se usa como reconstituyente.

* **PROTOSAL.** m. *Farm.* Su composición es análoga a la del mesotán, pero tiene sobre éste la ventaja de ser menos irritante aplicado sobre la piel. Se ha empleado en solución oleosa al 50 por 100 en fricciones contra el reumatismo.

PROTOSALVINIA. f. *Bot.* Género de W. Dawson para macro y microsporangios esféricos, incluidos en cápsulas fósiles del devónico superior y permocarbonífero de América y Tasmania, quizá pertenecientes a hojas del Canadá descritas como *Ptilophyton*.

PROTOSELENE. m. *Paleont.* (*Protoselene* Matthew.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los ungulados, suborden de los condilartros, familia de los mioclenidos. Premolares estridatos. Pertenecen al eocénico inferior de New Mexico. *Protoselene* (*Mioclanus*) *opisthaca* Cope es la especie típica. Se encuentra también en el eocénico inferior de Reims.

PROTOSFIRENIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Protosphyraenidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los ganoides, suborden de los amioideos. Los protosfirenidos son los sucesores de los paquicórmidos jurásicos, que en parte (*Hypsocormus tenuirostris*) poseen ya un rostro muy largo. A pesar de que frecuentemente se han encontrado cráneos, pero nunca las correspondientes vértebras, cabe la suposición de que estas últimas eran tan sólo muy poco osificadas. Comprende el género *Protosphyraena* Leidy.

PROTOSIFON. m. *Bot.* El género *Protosiphon* es de algas euprotococales botridiáceas, con la única especie *P. botryoides*, con gametos.

PROTOSIGARETO. m. *Paleont.* (*Protosigaretus* Perner.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los natcidos. Se presenta en el silúrico superior.

PROTOSINGNÁTIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Protosyngnathidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los

teleosteos fisioclistos, suborden de los gasterosteiformes. Pertenecen al terciario de Sumatra, teniendo por único representante al género *Protosyngnathus* Gill.

PROTOSINGNATO. m. *Paleont.* (*Protosyngnathus* Gill.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los teleosteos fisioclistos, suborden de los gasterosteiformes, familia de los protosingnátidos. Pertenecen al terciario de Sumatra.

PROTOSIREN. m. *Paleont.* (*Protosiren* Abel.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los subungulados, suborden de los sirenios haliócoridos, sinónimo de *Eosiren* Andrews, del eocénico superior de Egipto.

PROTOSITA. f. *Farm.* Combinación de plata y albúmina, con 20 por 100 de plata.

PROTOSOLPUGA. f. *Paleont.* (*Protosolpuga* Petrun.) Género de artrópodos de la clase de los aracnoides, orden de los solpúgidos. Se presenta en el carbonífero superior de Illinois. Sin céfalotórax, uniéndose tan sólo los primeros segmentos del tórax con la cabeza.

PROTOSOMA. m. *Zool.* Primera parte del cuerpo de los pterobranquios, con el *procoele*.

PROTOSOREX. m. *Paleont.* (*Protosorex* Scott.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los insectívoros, suborden de los dilambdodontos, familia de los sorícidos. Con premolares numerosos. Pertenecen al oligocénico (White Riverbed) de la América del Norte.

PROTOSOTA. f. *Farm.* Contiene, en solución siruposa y aromática, 9 por 100 de creosotosulfonato potásico y 0,5 por 100 de fosfatos. Se emplea como desinfectante, estomacal y tónico en la tuberculosis pulmonar, escrofulismo, enfermedades de las vías respiratorias, etc.

PROTOSPIRA. f. *Paleont.* (*Protospira* Ruefemmann.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los escaláridos. Muy pequeño el caparazón (6'5 mm.), en forma de torre. Boca en forma de media luna. Labio exterior ensanchado en forma de lóbulo. Líneas de crecimiento sigmoidales. Se presenta en el cámbrico superior.

PROTOSPÓNGIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Protospongiae* Hinde.) Familia de celentéreos poríferos de la clase de los espongiarios, subclase de las silicispongias triaxonias, orden de los hexactinélidos, suborden de los lisacinos. Son propios del cámbrico inferior y medio, así como del silúrico inferior. Comprende los géneros *Protospongia* Salter, *Diagoniella* Rauff., *Phormosella* Hinde y *Kiwetinokia* Walc.

PROTOSPORA. f. *Bot.* Espora producida por el esporogonio de alga rodoficea.

PROTOSTÉGIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Protostegidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinatos, suborden de los quelonídeos. Pertenecen al cretáceo superior y al oligocénico. Comprenden los géneros *Protostega* Cope, *Archelon* Wieland, *Protosphargis* Cap. y *Pseudosphargis* Dames.

PROTOSTOMIA. f. *Zool.* Nombre que dió en 1908 Grobben a los que Hatschek llamó *Zygoneura* y que comprende a los escolécidos, anélidos, artrópodos, moluscos y moluscoideos.

PROTOSTRACOS. m. pl. *Zool.* Formas hipotéticas primitivas de los crustáceos.

PROTOTAXITES. m. *Bot.* Género de Dawson y sinónimo de *Nematophycus* de Carruthers en las algas fósiles.

PROTOTEUTOIDECS. m. pl. *Paleont.* (*Prototeuthoidea* Naef, 1921.) Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados decápodos, suborden de los teutoideos. Gladio general-

mente muy calizo, muy obtuso en la parte delantera, con placa central relativamente ancha. Cono esférico. Se presenta del liásico al cretáceo. Bolsa de tinta frecuentemente bien conservada, con cabida parecida al azabache, que todavía hoy puede servir de tinta china. Comprende los géneros *Plesioleuthis* Wagner, *Paraplesioleuthis* Naef., *Leptoleuthis* H. v. Meyer, *Geoleuthis* Munst., *Belopeltis* Voltz. y *Parabelopeltis* Naef.

PROTÓTESIS. f. Lóg. Guillermo Ostwald ha designado con este nombre aquellas formas de hipótesis que son susceptibles de verificación en el estado actual de la ciencia, a diferencia de las hipótesis actualmente inverificables.

PROTOTHECA. f. Bot. Género de Krüger para hongos, que se diferencian de *Pleurococcus* sólo por carecer de clorofila.

PROTOTIARA. f. Paleont. (*Prototiara* Lamb.) Género de equinodermos equinoideos del orden de los regulares, suborden de los ectobranquiados, familia de los diademátidos. Perteneció al jurásico inferior.

PROTOTIMALO. m. Paleont. (*Protothymallus* Laube.) Género de vertebrados de la clase de los peces, orden de los teleosteos fisóstomos, suborden de los clupeiformes, familia de los salmónidos. Perteneció al miocénico de Bohemia.

PROTOTOMO. m. Paleont. (*Prototomus* Cope.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los creodontios, tribu de los pseudocreodontos, familia de los hienodóntidos, subfamilia de los proviverrinos, sinónimo de *Sinopa* Leidy. Además es considerado como sinónimo de *Pelycodus* Cope, género de primates lemuroideos lemuriformes, familia de los adápidos.

PROTOVARIOS. m. pl. Zool. Progonidios femeninos.

PROTOVOS. m. pl. Zool. Ovulos primitivos, las células del epitelio germinativo de los vertebrados, de que después proceden las sexuales; son grandes, con protoplasma abundante y núcleo redondeado.

PROTOWARTIA. f. Paleont. (*Protowarthia* Ulr. y Scof.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios, familia de los belerofóntidos, sinónimo de *Sinuities* Koken. Se presenta del silúrico inferior al devónico.

PROTOXICLIMENIA. f. Paleont. (*Protoxyclimena* Schdw.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonítidos, familia de los climénidos platyclimeniáceos, propio del devónico.

PROTOXIL. m. Farm. Se describe como anilidametarsénico. Contiene 36,69 por 100 de arsénico. Se emplea para combatir enfermedades producidas por protozoos.

PROTOYODURET (PASTILLAS DE). f. pl. Farm. Tienen azúcar de leche, opio y yoduro amarillo de mercurio, variando las cantidades. Se usa en la lúes.

PROTOZEA. f. Paleont. (*Protozoa* Dames.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los estomatópodos. Se presenta en el cretáceo de Libanon.

PROTOZIGA. f. Paleont. (*Protozyga* H. y Cl.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados espiriferáceos, familia de los atrípidos, sinónimo de *Zygospira* Hall, del silúrico inferior y superior de la América del Norte.

* **PROTOZOOS.** m. pl. Zool. Se llaman también monoplástidos y en su clasificación es de notar que en la clase de los rizópodos se incluyen como órdenes, además de los indicados, los *talamóforos* y *micetozoos*; en la de los flagelados los *autoflagelados*, *dinoflagelados* y *cistoflagelados*; en los ciliados hay un orden aparte de *suctorios*; en los esporozoos los órdenes de los grega-

rinarios, *coccidiarios*, *mixosporidios*, *sarcosporidios* y *hemosporidios*.

Doflein, en 1911, los clasifica del siguiente modo:

Subtipo *plasmódroma*:

Clase mastigóforos: Subclases flagelados, dinoflagelados y cistoflagelados.

Clase rizópodos: órdenes amebinos, heliozoos, foraminíferos, radiolarios, micetozoos.

Clase esporozoos...	Subclase telosporidios....	Orden coccidiomorfos:
		subórdenes coccidios y hemosporidios.
Subclase neosporidios....	Orden gregarinas.	
	Orden encnidosporidios: subórdenes mixosporidios y microsporidios.	
	Orden sarcosporidios.	
		Orden haplosporidios.

Subtipo *cilióforos*:

Clase ciliados.

Clase suctorios.

PROTRAQUICERAS. f. pl. Paleont. (*Protrachyceras* Mojs.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonítidos, familia de los trofitidos. Perteneció al triásico alpino medio y superior.

PROTREMADOS. m. pl. Paleont. (*Protremata*.) Grupo de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, establecido por Beecher, Clarke y Schuchert.

PROTROPITES. m. pl. Paleont. (*Protropites* v. Arth.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonítidos, familia de los trofitidos. Se presenta en el triásico inferior.

PROTUNGULADOS. m. pl. Zool. CONDILARTROS.

PROTURA. f. Farm. Nombre dado a tinturas concentradas, preparadas de modo que, mezclando 1 parte con 4 de alcohol diluido, resultan las tinturas oficiales.

PROTUTROS. m. pl. Zool. Grupo de insectos pequeños sin alas y que no alcanzan el número completo de segmentos más que después de la vida embrional; hay rudimentos de patas en los primeros segmentos del abdomen. Ejemplo *Acerentomon*, sin antenas y sin tíaqueas.

* **PROU** (MAURICIO). Biog. Historiador francés, n. el 28 de diciembre de 1861 y m. en Nérès-Bains el 4 de octubre de 1930. En 1916 sucedió a P. Meyer como director de la Escuela de Diplomática, de la que era profesor desde 1900. Además de las obras mencionadas en la correspondiente biografía, se le debe: *Notes sur Pandolfo Savelli, prévôt de Chablais* (1909); *Recueils des chartes de l'abbaye de Saint-Benoît-sur-Loire* (1901-12); *Chancel carolingien ornée d'entrelacs à Schaennis* (1912); y *Un diplôme faux de Charles-le-Chauve pour l'abbaye de Montier-en-Der* (1915).

PROUDMAN (JOSÉ). Biog. Matemático inglés, n. en 1888. Hizo sus estudios en la Universidad de Liverpool y en el *Trinity College* de Cambridge. En 1915 obtuvo el premio Smith, y en 1923 el premio Adams. Desde 1919 profesor de Matemáticas aplicadas en la Universidad de Liverpool y director del Observatorio de la misma capital y del *Tidal Institute*. Ha escrito (en colaboración): *The Elements of Mechanics* y gran número de artículos en revistas científicas, principalmente sobre las mareas.

* **PROUST** (MARCELO). Biog. Escritor francés, nacido en 1872 y m. el 19 de noviembre de 1922. Este gran escritor, admirado ya de tiempo por los espíritus selectos, aportó a la novela un tono nuevo y proyectó una viva luz sobre la historia de la sensibilidad contemporánea. Entre las obras que se citaron oportunamente

de las que publicó antes de la guerra, figura *Du côté de chez Swan*, primera parte de su obra capital, que su muerte dejó interrumpida y cuyo título es *A la recherche du temps perdu*. La segunda parte de la misma, con la que obtuvo el premio Goncourt, le hizo célebre



Marcelo Proust

en toda Europa y América y despertó la universal admiración. Después publicó la tercera y cuarta partes con el título de *Le côté de Guermentes y Sodome el Gomorrhe*, quedando inacabada su interesante serie de novelas de la vida contemporánea, entre las cuales se cuentan *Le temps retrouvé* (1928) y *Albertine disparue* (1926). Un elemento esencial en la obra de PROUST débese a la enfermedad que le retuvo encerrado en su habitación una gran parte de su vida. En las páginas de sus obras aparece el autor sufriendo de una sensibilidad anormal que envenenaba su existencia. La influencia de Ruskin es preponderante en la creación de la obra de PROUST, que la crítica ha reconocido como el autor contemporáneo en que se reúnen el más grande novelista y el más grande filósofo. Como Saint-Simon y como La Bruyère, PROUST es maestro en el arte del retrato: es el pintor de las gentes del gran mundo, particularmente de los *snobs*, y en medio de sus análisis y sus pinturas sobresale la extraordinaria y sutil poesía con que los envuelve, que produce el encanto delicado de sus evocaciones e impresiones, sus páginas brillantes y bellísimas, la frescura y el atractivo de sus análisis más sutiles. Su obra es infinitamente compleja; no es accesible a todo el mundo, pero su esfuerzo ha sido recompensado por la conquista de críticos eminentes. En conjunto, su labor figura entre las obras más características de nuestra época, que Enrique Gheon ha calificado de «la suma de hechos y observaciones, de sensaciones y sentimientos, más compleja que nos haya dado nuestra época». Uno de sus críticos, Andrés Maurois, estudia las obras de este escritor y dice: «Proust observa a sus personajes con la curiosidad apasionada y distante de un naturalista observando los insectos. Estaríamos tan sorprendidos de verle pronunciar un juicio moral sobre Charlus o sobre Albertina, como oír a un Fabrè condonar las costumbres de la cigarra o del escarabajo.» Desde la adjudicación del premio Goncourt, el renombre de PROUST fué extendiéndose por todo el mundo y fueron varios los países de Europa, especialmente en Inglaterra y en Holanda, donde sus admiradores selectos habían fundado sociedades literarias que llevaban el nombre del gran maestro novelista y seguían paso a paso su labor. Después de su muerte, su fama ha ido consolidándose, y los estudios sobre su obra se repiten aun en nuestros días para reconocerle como un gran maestro que ha legado una obra solidísima en sus 15 tomos publicados de *En busca del tiempo perdido*. «La obra de Proust, escribió Revesz en *A B C*, es el análisis llevado hasta su último límite; es la descomposición y la recomposición de la individualidad, paso a paso, matiz por matiz, con los detalles más mínimos, insistiendo en ellos, como en el cine, cuando la película enseña con ritmo retardado unos movimientos deportivos para que podamos ver de qué detalles están compuestos, y los vemos de repente bajo un aspecto completamente nuevo. Por esto desconcierta a primera vista la obra de Proust. El lector se halla ante una forma insospechada de la novela, con una composición totalmente diferente de la que estaba acostumbrado. Encuentra largos comentarios de actos y gestos que le parecen insignificantes, pero que el

autor considera de suma importancia para explicar la psicología del personaje. Encuentra luego el análisis del propio comentario del autor. Una glosa sigue a otra; Proust no compone, en el sentido clásico de la palabra; es decir, no hace converger todo hacia la «acción principal». Para él no hay digresión que sobre, puesto que toda su obra es un viaje lírico, al par que analítico, a través de sus recuerdos. *Le temps retrouvé* empieza por una frase de 190 palabras; dos páginas, sin punto aparte, están dedicadas al análisis de un saludo que hace el barón de Charlus a madame de Sainte-Euverte. Sólo poco a poco desaparece la primera impresión de desconcierto, para dejar el puesto al sentimiento de que Proust, como pintor de la vida interior, no puede compararse más que a Balzac, a Stendhal y a Dostoyevsky, multiplicado por un observador incomparable y hasta por un poeta. Al fin, el lector, envuelto en un deleite perpetuo, encontrará en la obra una especie de «correspondencia» (en el sentido baudelairiano de la palabra) entre todas las artes, combinada con la Filosofía y la ciencia contemporáneas. Otra novedad de Proust es la individualización absoluta y la introducción de la relatividad en el amor. Swann, Albertina, Charlus, Saint-Loup, aman de un modo como no se amaba antes de la vida sentimental que les confiere su creador. Las influencias visibles en el concepto proustiano del amor son *L'Amour*, de Stendhal; el *Federico Moreau*, de Flaubert; las teorías de Bergson y las de Freud; sin embargo, Proust es el primero que ha sabido construir de todos estos elementos un edificio sólido, seguramente el que mejor resistirá a la acción del tiempo. Es el primero que, frente al mundo creado por él, adapta una objetividad realmente científica. La personalidad de este vigoroso escritor y la importancia de su obra quedan plenamente descritas en unos acertados párrafos que transcribimos de una *Plática literaria de Gaziol* titulada *Un escritor sinfonista*, en *La Vanguardia*; «...La obra de Marcelo Proust produce una de las más hondas y ricas emociones creadas por el arte contemporáneo y por la novelística de todos los tiempos. Ningún tratado de Psicología puede compararse, ni de lejos, con los minuciosos y maravillosos análisis anímicos de Marcel Proust. Este escritor ha realizado, en el orden de la literatura, una revolución parecida a la de Einstein, en el terreno de la interpretación física del Universo, y a la de Freud en el mundo de lo subconsciente. Leyendo a Proust y acompañándole en sus prodigiosos sondeos, a menudo se tiene la inefable impresión de asistir al descubrimiento de regiones inexploradas, subterráneas, o mejor submarinas. El análisis de los novelistas más sagaces, anteriores a él, es algo así como una exploración superficial, horizontal, de los mares del espíritu y de sus quebradas costas. Con Proust parece que entráis por primera vez en un cambio de método, en una orientación dirigida en sentido vertical, de arriba abajo, de alto en hondo, y en vez de nadar entre el oleaje buceáis por las mismas profundidades del abismo. El estilo de Proust, siguiendo la imagen tradicional, no es como una fuente límpida y cristalina; es, más bien, como un denso y cargado licor, un líquido pastoso, lleno de especias y de reminiscencias de sutiles aromas. No ayuda a digerir, sino que, por el contrario, necesitáis esfuerzo para digerirlo. Pero, como los mágicos brebajes de los alquimistas, os transforma en hombres ultrasensitivos, y su influjo, a semejanza de las drogas narcóticas, os revela insondables e insospechadas perspectivas alucinadoras. Muchas veces he pensado que Baudelaire y Poe hubieran sido entusiastas de Proust. Sus novelas encuadran la más alta sociedad francesa contemporánea. Nadie, absolutamente nadie, la había conocido, a través de los libros, hasta Marcelo Proust. Los aristócratas de Balzac y los de Paul Bourget son verdaderos monigotes o

figuras de cera comparados con los grandes retratos de Proust. Para hallar en la literatura francesa algo semejante hay que remontar hasta los inmortales frescos del duque de Saint-Simon, pintados en plena corte de Luis XIV. Proust recuerda a menudo, por la pujanza, la amplitud y la solidez de su estilo, al gran prócer del siglo de oro. Pero, así como las escenas y las figuras de Saint-Simon se nos aparecen a la luz de las antorchas y candelabros versallescos, una luz oscilante, cárdena y entremezclada de grandes manchas sombrías, las de Proust se nos muestran envueltas en yo no sé qué atmósfera cruda, deslumbradora, moderna, como aureoladas por la frialdad de mil lámparas eléctricas. A veces, entre las densas páginas de Proust hay rincones de tertulias donde los personajes se nos revelan súbitamente, un tanto yertos y con los ojos grandes y azorados, pero deslumbrante de vida y pedería, como a la luz de un fognazo de magnesio... El estilo de Proust es como una verdadera orquestación literaria. Su riqueza de tonos, matices y ritmos, llega a ser prodigiosa. Cada obra (y aun la obra entera, la inmensa exploración *En busca del tiempo perdido*), forma un bloque compacto, con sus *leit-motifs* esenciales, sus desarrollos y progresiones metódicas, sus cambios de tono, sus trasposos de temas de unos instrumentos a otros, sus plenos metálicos, sus sordinas en la cuerda, sus inefables dulzuras de clarinetes y oboes. De ahí la imposibilidad de arrancar fácilmente un fragmento de ese vasto y armonioso conjunto, para analizarlo por separado. De ahí esa explicable impresión de *invertebradura* que produce, si se examina a pedazos, delimitando una parte de la obra con los ojos, como se hace con la figura de un cuadro. La verdadera estructura, la trabazón esencial de la obra, están en su conjunto. Sus detalles pueden parecer excesivos o desenfocados si se desgajan del fondo común, lo mismo que ocurre si aislamos, en la Tetralogía de Wagner, un diálogo suelto, una de esas interminables conversaciones entre Wotan y Erda. Y aun haciendo eso, el valor del fragmento es tan sólido, y su inspiración tan robusta, que quizá un día suceda con la obra de Proust lo que ya ocurre con Wagner: que, en la imposibilidad de oírle plenamente, ciertas partes de sus obras se dan por separado en los grandes conciertos, a manera de poemas sinfónicos; y todavía así resultan maravillosos. Entre las páginas de Proust hay, por ejemplo, algunas que tratan del mar, y en las cuales las palabras se enlazan de tal suerte y producen una tan viva sugestión de relente costero, de inmensidad brumosa y de viento salobre, que sólo son comparables a aquel divino ascenso de los violines al comenzar el tercer acto de *Tristán e Isolda*. En suma, PROUST es quizá el más grande novelista francés después de Stendhal y Balzac, y no es menester comparaciones ni hallarle precedentes para darle esta categoría, pues en realidad no se parece a nadie, ni a Stendhal ni a Balzac, ni hay que compararlo a Saint-Simon, como hace *Gaziel*, porque sus novelas recuerdan las *Memorias*, o a Miguel de Montaigne, porque es relativista e irónico como él y porque en sus producciones, cuya composición velada no aparece de momento, pueden ser destacados ciertos trozos que constituyen verdaderos ensayos. Diferenciase de Stendhal en que éste, gran analista y uno de los más finos observadores del corazón humano, concede en sus obras escaso lugar a la Naturaleza, mientras que PROUST, por el contrario, se recrea en su evocación. La frase de Bourget aplicada a Balzac, de que éste era un visionario analítico, cabe aplicarla también a PROUST con toda verdad, pero éste adivina el interior de los seres como si fuera sensible a las emanaciones espirituales y a los rayos X.

Bibliogr. Juan de Pierrefeu, *Quelques aspects de Proust*, en *Les Nouvelles Littéraires* (6 de octubre de

1928); G. B. A., *Tutto Proust en La Fiera Letteraria* (20 de noviembre de 1927); Manuel Bueno, *El amor y el dolor en Marcel Proust*, en *A B C* (4 de junio de 1929); Juan Comisso, *Il più lungo periodo di Proust*, en *La Fiera Letteraria* (6 de febrero de 1927); Juan de Pierrefeu, *La leçon de Proust*, en *Les Nouvelles Littéraires* (22 de septiembre de 1928); Armando Pierhal, *La critique de Proust per lui-même*, en *Les Nouvelles Littéraires* (9 de junio de 1928); E. R. Curtius, *Marcel Proust*; Edmundo Jaloux, *Le temps retrouvé*, en *Les Nouvelles Littéraires* (10 de diciembre de 1927); Bergotte, *Un psychologue du péché*, *Marcel Proust*, en *el Mercure de France* (15 de julio de 1924); Andrés Revesz, *El fin del viaje con Marcel Proust*, en *A B C* (4 de enero de 1928); León Pierre-Quint, *Marcel Proust, sa vie, son oeuvre* (1928); Luis de Robert, *Comment débute Marcel Proust*, en *Mercur de France* (1.º de febrero de 1926); L. Pierre Quint, *Le comique et le mystère chez Proust* (1928); Rafael Cor, *Marcel Proust ou l'indépendant. Réflexions sur le Temps retrouvé*, en *el Mercure de France* (15 de mayo de 1928); Andrés Spire, *Quelques juifs et demi-juifs* (Paris, 1928); Gabriel Mourey, *Marcel Proust, John Ruskin et Walter Pater*, en *Le Monde Nouveau* (1926); Roberto Dreyfus, *Souvenirs sur Marcel Proust*, en *Cahiers Verts* (1926).

PROUTY (OLIVA HIGGINS). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Worcester (Massachusetts) el 7 de enero de 1882. Es bachiller en Letras por el Colegio Smith de Northampton (1904) y autora de *Bobbie, General Manager* (1913); *The Fifth Wheel* (1916); *The Star in the Window* (1918); *Good Sports* (1919); *Stella Dallas* (1922), y *Conflict* (1927).

PROVAGINOL. m. Farm. Contiene alumbre, ácido bórico, sulfato de cinc y arcilla roja. Se emplea contra el catarro vaginal de las vacas.

PROVAMPIRO. m. Paleont. (*Provampyrus Schlosser*.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los quirópteros filostómidos. Perteneció al oligocénico de Egipto.

PROVENA. f. Bot. Así llamaba Cavanilles al propágulo.

PROVENCIESE. m. Geol. estrat. Subtipo introducido en el turoniense, del período cretáceo, conocido también con el nombre de *angoumien*.

* **PROVENCIO** (EL). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 2,939 h. de hecho o 2,925 de derecho. En la iglesia parroquial se conserva un magnífico lienzo representando a san Francisco.

PROVENZAL (DINO). *Biog.* Literato italiano, n. en Liorna el 27 de diciembre de 1877. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Letras, y luego ha sido, sucesivamente, director de los Institutos de Catanzaro, Teramo, Siena y Soudris. Colabora y ha colaborado en varias revistas y diarios, entre ellos *Bilychnis* y *Nuovo Paito*, de Roma, y *Rivista di Milano*, con artículos, cuentos y novelas cortas, y ha usado los seudónimos de *Lorenzo Vandip*, *El profesor Quattrocchi* y *Ouid*. Entre sus obras merecen citarse *I riformatori della bella letteratura italiana* (Rocca San Casciano, 1900); *Una polemica diabolica nel secolo XVIII* (1901); *Quando furono scritte le satire di Lodovico Adinari* (1902); *La vita e le opere di Lodovico Adinari* (1902); *L'ultima festa nuptiale in casa i Danthi* (1912); *Usange e feste del popolo italiano* (Bologna, 1912); *Una ghirlandella di spropositi* (Rocca San Casciano, 1913); *Dizionario della Divina Commedia* (Liorna, 1913); *Le passeggiate di Bardelone* (Rocca San Casciano, 1913); *Dizionario degli scrittori italiani* (Liorna, 1914); *Il libro del giudizio* (Milán, 1915); *I ragazzi e la loro educazione nei proverbi italiani* (Catania, 1916); *Le tre noci* (Ostiglia, 1917); *Manuale del perfetto professore* (Rocca San Casciano, 1917); *Coenobium* (1918); *Tré*

raggi di sole (1918); *Carta bollata da due lire* (Floren-
cia, 1919); *Uomini, donne e diavoli* (Milán, 1919); *Ita-
lia chiamó* (Teramo, 1920); *La chiave magica* (Monda-
dori, 1920); *I cenci della nonna* (Florenzia, 1920); *La città dalle belle scale* (1920); *Il Dante dei piccoli*
(Florenzia, 1921); *Lina m'aveva piantato* (1922); *Loggo-
mitolo delle novelle*, en colaboración con Olindo Giacob-
be (Turín, 1925); *Il grappolo d'oro*, en colaboración
con Bice Chini (Palermo, 1926), y *Un uomo con dieci
pollici* (1929).

PROVENZAL (JULIO). *Biog.* Publicista italiano, n. en
Liorna el 12 de junio de 1872. Hizo sus estudios hasta
licenciarse en Química, Ciencias naturales y Farmacia,
y comenzó a dedicarse al periodismo en Túnez. Al
regresar a su patria se estableció en Roma, donde ha
sido, sucesivamente, colaborador de la *Nuova Parola*,
Nuova Antologia, *Rivista d'Italia*, *Giornale d'Italia*
y en *La Tribuna*, y fundó y dirigió la revista de Poli-
tica y Literatura *Il Nuovo Patto*. Por sus trabajos en
favor del derecho italiano en Túnez, le fué concedida
la medalla de oro Dante Alighieri. Es miembro de la
Academia de Ciencias de Padua. Cabe citar entre sus
obras *La costituzione della materia* (Túnez, 1903); *La
missione politica degli italiani nell'Africa medite-
rranea* (Roma, 1913); *Il mnemografo* (Roma, 1919);
Il problema tunisino nei rapporti franco-italiani (1922);
Lo stato attuale della questione tunisina (Roma, 1923),
etcétera.

PROVERMICULARIA. f. *Zool.* y *Paleont.*
(*Provermicularia* Kittl.) Género de moluscos de la
clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios,
suborden de los tenobranquios, familia de los vermé-
tidos, sinónimo de *Vermicularia* Lam., viviente y fósil
desde el triásico.

PROVERTEBRADOS. m. pl. *Zool.* Haeckel
llama así, o también *prospondilios*, a los supuestos
antepasados de los vertebrados, con más o menos
semejanza al *Amphioxus*.

PROVIDENCE. *Geog.* Condado de los Estados
Unidos, en el de Rhode Island. Tiene 475,190 h. según
el censo de 1920.

* **PROVIDENCE.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados
Unidos, en el de Rhode Island, condado de Providence,
cuenta 237,595 h. según el censo de 1920. La dióce-
sis de PROVIDENCE, comprende el Est. de Rhode Island.
Cuando fué erigida, el 17 de febrero de 1872, incluía
también la porción sudoriental de Massachusetts, que
desde el 14 de marzo de 1904 formó parte de la dióc. de
Fall River. La mayoría de la población es romanocató-
lica. La ciudad de PROVIDENCE ha sido residencia del
obispado de Hartford desde el establecimiento de esta
sede en 1844. Los primeros trabajos misionales en la co-
lonia de Rhode Island se realizaron a últimos de 1780,
cuando el ejército francés acampó en Newport y PRO-
VIDENCE. La construcción de Fort Adams en Newport
y los comienzos de la industria textil en Pomtucket
atrajeron a algunos católicos. El primer terreno para
edificar una iglesia fué adquirido en Newport en 1828,
terminándose el templo en 1837. En 1842 fué construí-
da otra iglesia parroquial, y cuando murió el obispo
Eyler en junio de 1849 habían ya seis pequeñas parro-
quias en el Estado. Tomás Francisco Hendriken, fué
consagrado como primer obispo de la Catedral de PRO-
VIDENCE, aun en construcción, el 28 de abril de 1872
por el arzobispo Mc. Closkey de Nueva York, el metro-
politano de la provincia. Logró coleccionar algunos cen-
tenares de miles de dólares en pocos años, de modo que
cuando murió, en mayo de 1886, la Catedral estaba
ya casi terminada. Durante su episcopado los católi-
cos francocanadienses empezaron a acudir a su dióce-
sis en número considerable. Le sucedió Mateo Har-
kius. Casi 20 parroquias de un total de 79 son exclu-
sivamente francocanadienses, existiendo otras en las
cuales hay mezclados católicos franceses e ingleses. Úl-

timamente los italianos han emigrado a PROVIDENCE
en número de 30,000 a 40,000. En 1910 fueron erigidas
para ellos dos iglesias y varias pequeñas parroquias;
las cuatro colonias de polacos tiene cada una su igle-
sia, así como la colonia portuguesa que también tiene
la suya. Una parroquia asiria en Central Falls atien-
de a algunos orientales de estos territorios. Gran nú-
mero de escuelas parroquiales se han establecido en
las parroquias inglesas de las ciudades de esta dióce-
sis, también entre los francocanadienses es raro en-
contrar una parroquia sin su escuela. El clero hasta
hace poco era casi exclusivamente diocesano. En enero
de 1920 se organizó el Concilio General de Hombres
Católicos. Han sido fundadas por los extranjeros cató-
licos parroquias y escuelas en varias ciudades y vil-
las de la diócesis, de las cuales cuidan sacerdotes de
la propia respectiva nacionalidad. Según las últimas
estadísticas, esta sede comprendía 100 parroquias e
iglesias. Se publica un periódico católico llamado *Pro-
vidence Visitor*. || Esta villa en el Est. de Kentucky,
condado de Webster, cuenta 4,151 h. según el censo
de 1920.

PROVIDENCIA. *Geog.* Localidad de la Repú-
blica Argentina, prov. de Santa Fe, dep. de Las Co-
lonias. Est. del f. c. de Providencia de Santa Fe; 550
habitantes según datos de 1926.

PROVIDENCIA INGENIO (LA). *Geog.* Localidad de la
República Argentina, prov. de Tucumán, próxima a
la est. de Río Seco, en el Ferrocarril Noroeste Argen-
tino; 3,000 h. según datos de 1926.

PROVIDIFORMO. m. *Farm.* $C_{10}H_4Br_3(OH)$. Es
el tribromo- β -naftol. Se obtiene por la acción del bromo
sobre el β -naftol. Es un polvo cristalino, de color
blanco agrisado a rojizo, inodoro e insípido, insoluble
en agua, soluble en alcohol y en otros disolventes or-
gánicos, muy soluble en los álcalis y en las soluciones
de los carbonatos alcalinos. Funde con descomposición
y con desprendimiento de gas bromhídrico. Calentado
con ácido sulfúrico concentrado y permanganato po-
tásico, se desprenden vapores de bromo. Ha sido re-
comendado como desinfectante, sobre todo respecto
de los bacilos de la difteria; en este último caso actúa
impidiendo el desarrollo de los bacilos, aun en la di-
solución de 1 : 400000. En el comercio se encuentra
en forma de polvo, de tabletas, de tintura y de solu-
ción acuosa. Se emplea particularmente contra la dif-
teria, para la desinfección de heridas, para desinfectar
las manos, etc.

PROVIDOL. m. *Farm.* $C_6H_5(HgOH)_2(ONa)$. Se
llama también *dioximercurifenol sódico*. Es un polvo
cristalino, blanco, soluble en agua, con reacción alcali-
na, fusible por encima de 200° con descomposición.
Se emplea como desinfectante no irritante. El jabón
de providol contiene 1 por 100 de providol.

* **PROVINCETOWN.** *Geog.* Esta población de
los Estados Unidos, en el condado de Barnstable del
Est. de Massachusetts, cuenta 4,246 h. según el censo
de 1920. De esta cifra un 25 por 100 son extranjeros.

* **PROVINCIA.** V. ESPAÑA y REGIÓN AUTÓNOMA
en este APÉNDICE.

PROVINCIAS CENTRALES Y BERAR. *Geog.* Esta
gran división de la India Británica tiene según el
censo de 1921 una población de 13.912,769 h., de los
que corresponden 10.837,444 a las Provincias Centra-
les propiamente dichas y 3.075,316 al Berar. Clasifica-
dos por sus creencias religiosas, según las estadísticas
del propio año, existían 11.622,044 hindúes; 563,574
musulmanes; 68,286 jainos, 41,445 cristianos, siendo
el resto zoroastristas, budistas, sijs y judíos. En 1928
existían registradas como super. en cultivo de tierras
zamindari y de comunidades de aldeas, 40.452,892
acres con una población agrícola de 13.912,760 labra-
dores, siendo valorado el rendimiento de la produc-
ción en 2,24,97,229 rupias. La super. de tierras *rai-*

yatwari en el propio año, era de 23.667,503 acres. El presupuesto de 1930-31 en su partida de ingresos ascendió a 4,99,73,000 rupias y en la de gastos a 5,21,62,000.

PROVINCIAS UNIDAS DE AGRA Y OUDH. *Geog.* Esta división de la India Británica tiene según el censo de 1921 una población de 45.375,787 h., de los que corresponden 33,209,145 a la de Agra y 12,166,642 a la de Oudh. Por sus creencias religiosas se clasifican así según el propio censo: 38.610,462 hindúes; 6.481,032 musulmanes; 200,007 cristianos, 67,887 jainos y el resto zoroastristas, sijs, budistas, judíos y otras sectas. En 1928 existían registrados como super. en cultivo de tierras *zamindari*, y de comunidades rurales 67.553,738 acres con una población agrícola de 45.358,489 labradores, siendo valorado el rendimiento de la producción, en 7,19,39,917 rupias. La superficie de tierras *raiyatwari*, en el propio año era desconocida. El presupuesto de 1930-31 en sus partidas de gastos subió a 12,79,59,085 rupias, y en las de ingresos ascendió a 12,29,57,950.

* **PROVINS.** *Geog.* Esta población del N. de Francia, en el dep. del Sena y Marne, cuenta 7,354 h. según el censo de 1920. Es en extremo interesante, sobre todo por el atractivo arqueológico que ofrecen sus numerosos monumentos y por la fisonomía medieval que el conjunto de la población presenta. La iglesia de Saint-Ayoul, que dependía antiguamente de un priorato benedictino en el que profesó Abelardo, está considerada como monumento histórico. Reconstruida en el siglo XIII, en los subsiguientes ha sido objeto de diversas restauraciones. La fachada, que ostenta tres portadas del siglo XII, se halla rematada por una galería cubierta, con balaustrada. La puerta principal, de fines del mismo siglo, es muy curiosa y está dotada de hermosas estatuas de la época, desgraciadamente muy mutiladas. El coro, del siglo XVI, que se halla flanqueado al S. por una capilla del siglo XIV y el crucero, de comienzos del XII, han sido transformados en almacén. El interior presenta una nave principal y dos colaterales, del siglo XIII, y en él cabe notar especialmente hermosas esculturas de P. Blasset (1612-1663), cuya tumba se halla también en este templo; el retablo del altar mayor, con columnas acanaladas que encuadran una pintura de Stella, que representa a *Jesús entre los doctores*; la capilla de la Virgen, con esculturas de talla, que reproducen escenas de la Biblia y una hermosa estatua de la Virgen en mármol blanco, atribuida a Germán Pilon, y dos estatuas de ángeles músicos, del siglo XVI, uno de los cuales se cree que es efígie de santa Cecilia. Al S. de la iglesia se encuentra la sala capitular, del siglo XIII, y a la derecha de la primera hay el antiguo convento de Benedictinos, reconstruido y utilizado como cuartel de los gendarmes. Las campanas de la iglesia se hallan en la elegante torre de Nuestra Señora *du Val*, monumento histórico del siglo XVI, que dependía antiguamente de otra iglesia demolida en 1792. Otro monumento histórico es la iglesia de la Santa Cruz, edificio del siglo XII, que debe su nombre a un fragmento de la *Vera Cruz*, que trajo de la cruzada Tibaldo IV. Fué ampliada y transformada en los siglos XIII y XIV, tiene tres portadas de estilos diferentes y un pequeño portal del siglo XVI, ricamente decorado. De sus cuatro naves, la principal data del siglo XIII y en el ala N. son de notar dos columnas salomónicas, con quimeras en los capiteles. Las capillas del deambulatorio ostentan vidrieras del siglo XVI y en la primera de ellas hay un cuadro atribuido a Le Sueur, que representa a *San Bruno resucitando a un muerto* (1655). En la capilla de las fuentes bautismales, cuya verja es de 1914, hay una interesante pila, del siglo XIII, adornada con bajos relieves mutilados, y es digna de mencionarse también una pila de agua bendita del

siglo XII. En la *villa Garnier* existe un pequeño museo de antigüedades y curiosidades locales, entre las que descuellan unas gárgolas de una fuente destruída, del siglo XIII; el estuche en cuero grabado y pintado de la carta de los privilegios del Capítulo de San Quirico, donado por Enrique *el Liberal* (1176), y entre los pinturas un *Interior holandés*, atribuido a Van Ostade; el retrato de *Grasset de Saint-Sauveur*, de Abel de Pujol, y *La mujer del loro*, por Mieris. En la misma *villa* se halla instalada la Biblioteca Municipal, que comprende 35,000 volúmenes y 283 manuscritos, y buen número de diplomas y cartas. En los jardines de esta *villa* se encuentran la lápida funeraria de Isabel de Francia, condesa de Champagne, hermana de san Luis (siglo XIV); un monumento a los muertos en la guerra de 1807-71, que contiene una *Immortalidad*, notable grupo en bronce de Longepied, erigido en 1887, y el monumento de *Hegesipo Moreau*, ejecutado por la señora Coutan-Montorgueil, y el de *Edmundo Nocard*, por A. Boucher.

El Hospital general de la ciudad se halla edificado en el emplazamiento de un convento de Franciscanos, del cual restan el patio principal, dos galerías del claustro, de los siglos XV y XVI, una hermosa sala capitular abovedada, del siglo XVI, y la capilla, reconstruida en el siglo XVI, que contiene retablos de madera y un pequeño monumento de piedra, del siglo XIII, con tapa de cobre, que contiene el corazón del conde Tibaldo, muerto en 1270. Muy notables y declaradas monumento histórico son las murallas de los siglos XII o XIII, en las que se abren la brecha de los ingleses, por la que éstos asaltaron la ciudad en 1432, y la puerta de San Juan, obra defensiva del siglo XII, bien coronada y flanqueada por torres. La de César, llamada también torreón o torre de Nuestro Señor el Rey, es una de las más interesantes curiosidades de PROVINS: es un torreón del siglo XII, de 44 m. de altura, que sirve de campanario a la iglesia de San Quirico, a la cual el capitán inglés Tomás Guerard añadió en 1432 una construcción de refuerzo, que se denomina *Paté-aux-anglais*. La base del torreón es cuadrada, flanqueada por torres circulares en los ángulos, y a mitad del primer cuerpo la edificación se transforma en octogonal. Puede subirse hasta su cúspide por cuatro escaleras practicadas en el espesor del muro, y en el interior existen dos estancias abovedadas. El coronamiento y el techo piramidal datan del siglo XV. Pueden citarse también en esta ciudad la antigua hostería de la *Cquille*, de 1623; la Escuela de San Tibaldo y dos capiteles y restos de un arco del siglo XII, restos de la iglesia del mismo nombre; la Cruz de los Cambios, del siglo XIV; la granja de los Diezmos, monumento histórico de fines del siglo XII, que comprende dos salas abovedadas superpuestas, una de las cuales ostenta bellos capiteles y comunica con grandes subterráneos, en los que se ha instalado un museo lapidario; el colegio, que ocupa el emplazamiento del palacio de los condes de Champagne y de Brie, del que restan fragmentos de muros, y una parte de la capilla, de los siglos XI al XIII; el Hospital municipal, fundado en 1050, con puerta y restos de una sala del siglo XIII y un retablo en piedra del XVI; el Palacio de Vanluisant, del siglo XIII, bien conservado; el de la Cruz de Oro, con hermosas ventanas del siglo XIV y, finalmente, la iglesia de San Quirico, monumento histórico, antigua colegiata comenzada en 1160 por Enrique *el Liberal*, cuya torre octogonal, incendiada en el siglo XVII, fué substituída por una fea cúpula: en el interior es notable la hermosa verja de hierro, del siglo XVIII, de la portada principal, y el bello coro, de fines del siglo XII, que es la parte más notable de la iglesia. En los alrededores cabe citar Beauchery, con iglesia del siglo XIII, que posee una notable Virgen en piedra del siglo XVI.

* **PROVINS** (MIGUEL). *Biog.* Seudónimo del escritor Gabriel Lagros de Langeron (V. en la ENCICLOPEDIA), n. en 1861 y m. en París el 1.º de octubre de 1928.

PROVIPERA. f. *Paléont.* (*Provipera* King.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los escuamatos, suborden de los ofidios. Pertenecen a los terrenos miocénicos de Mosbach-Biebrich (Alemania). Se trata de la serpiente venenosa más antigua que se conoce.

* **PROVISTAR.** tr. *Filol.* Algunos autores censuran el empleo de este verbo en el sentido de proveer. E. Cotarelo, en el *Boletín de la Academia Española* (año I, vol. I) dice: «Del mismo modo que el desapa- cible *presupuestar* nació del participio irregular *presupuesto* del verbo *presuponer*, así del participio *pro- visto*, también irregular del verbo *proveer*, salió el desaforado *provisitar*, que con lamentable frecuencia leemos en algunos libros y periódicos. Aunque para la aparición de los barbarismos no suele haber más causa que la ignorancia del idioma, la del verbo *pro- vistar* quizá pueda darse en la forma arcaica del verbo *proveer*, y en particular en algunos tiempos y perso- nas. Con efecto, entre los compuestos del verbo *ver* es el único que no perdió la doble e del primitivo *veer* (ya eliminada la *d* latina entre ambas), lo cual hace que su conjugación sea muy distinta de sus semejantes, como *prever*, *antever*, *entrever*, pero idéntica a la adop- tada por el castellano antiguo en estos verbos y aun en el simple *veer*. Así, pues, juzgando algunos que de igual manera que hoy no se puede decir *veyéndose*, *preveyó* o *entreveyendo*, ni a sus oídos hacen son sagra- dable las formas *proveyendo* o *pr.veyendo*, *provéo* o *pro- vieron*, optaron por buscar una en que las ideas y el aspecto de *provisión* y *provisto* fuesen patentes, y así habrá nacido el *provisitar*.» Cita luego el autor mencio- nado algunos pasajes de nuestros clásicos en abono de las formas *proveyeron*, *proveyó*, *proveyendo*. En el *Quijote* (cap. VII, 1.ª parte) se dice: «*Proveyóse* de cami- sas y de las demás cosas que pudiesen» y en el capítulo XVII de la misma parte, se dice: «El ventero le *proveyó* de cuanto quiso.» En la *Celestina* (acto VIII) se lee: «Nin- guna cosa hay criada al mundo superflua ni que con acordada razón no *proveyese* della natura.» Fray Luis de Granada, en la *Guía de pecadores* (I, 18), dice: «*Prove- yóles* luego de maná cuarenta años en el desierto.»

PROVITA. f. *Farm.* 1.º Se llama en alemán *Vita- kraft*. Preparado alimenticio de gérmenes de cereales, espinacas y azúcar. Según E. Komm, contiene vita- mina antiberiberi y vitamina antiescorbútica y vitas- terina. 2.º Preparado alimenticio obtenido con gér- menes de trigo desarmargados, substancia cerebral, albúmina soluble de leche, levadura, sales orgánicas de calcio y de hierro y fosfatos.

PROVO. *Geog.* C. de los Estados Unidos, capital del condado y Est. de Utah; cuenta unos 15,000 h. se- gún las estadísticas locales de 1928. Está sit. en las márgenes del río Provo, 5 kms. al E. del lago de Utah. Hospital del Estado para enfermos mentales y Univer- sidad, fundada en 1875 por Young. La ciudad está rodeada de uno de los distritos agrícolas más ricos de Utah y abunda en manufacturas de hierro y acero.

PROWERS. *Geog.* Condado de los Estados Uni- dos, en el Est. de Colorado; tiene 1,630 millas cuadra- das inglesas y 13,845 h. según el censo de 1920.

* **PROYECCIÓN.** f. *Filos.* Teoría de la proyec- ción, como opuesta a *percepcionismo* e *intermediaris- mo*; teoría según la cual las sensaciones, consideradas al principio como simples modificaciones del estado mental, son *proyectadas* más tarde fuera del yo; con lo cual adquieren por lo menos una apariencia de rea- lidad independiente.

PROYECTIL. m. *Art. mil.* Las granadas que actualmente tiene en servicio la Infantería son las que a continuación describimos:

Granada ofensiva Lafitte, modelo 1921. La granada Lafitte (figs. 1, 2, 3 y 4) se compone de cuerpo, ar- tificio de fuego, mecanismo de seguridad y carga ex- plosiva.

Cuerpo (figs. 1 y 2). Es un cilindro de hojalata en la proporción de un 4 por 100 de estaoño, de 0'5 mm. de espesor, cercado por sus dos bases y atravesado en el sentido de sus generatrices por un tubo igual- mente cilíndrico, en el que se alojan el percutor (2) y

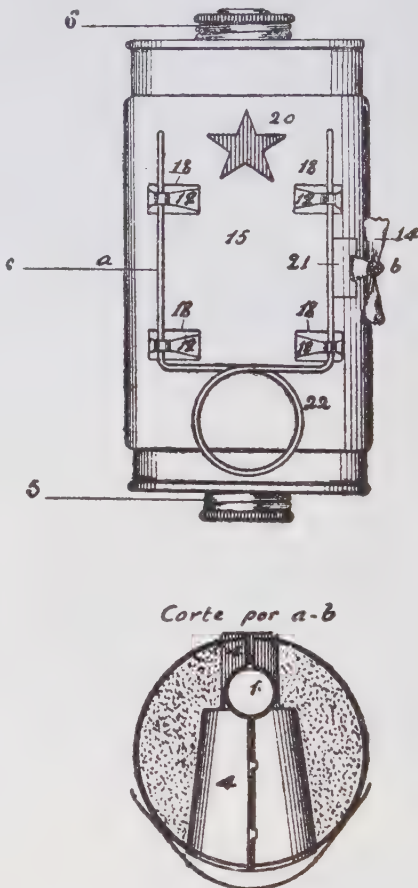


FIG. 1

el cebo (3); a este tubo se une otro cilíndrico-tronco- cónico (4), cortándolo normalmente, que encierra el mecanismo de seguridad.

La base inferior del cuerpo tiene un orificio en el que va soldada una boquilla (5), por la que se introduce el cebo en el tubo; la base superior tiene a su vez dos orificios en los que igualmente van soldadas las bo- quillas (6 y 7), con objeto, la primera de introducir el percutor en el tubo, y la segunda la carga explosiva en el interior del cuerpo. Las tres boquillas (5, 6 y 7) están provistas de rosca para la sujeción de sus cor- respondientes tapones.

Artificio de fuego (fig. 3). Consta de percutor con su muelle y el cebo. El percutor se compone de cuer- po (8) y cabeza (2); el cuerpo es un cilindro hueco abierto por su extremo superior; su extremo inferior está formado por la cabeza (2), con la aguja percu- tora (9). El muelle helicoidal de 27 espiras (10) se aloja en el cuerpo del percutor, descansando por un extremo en la cabeza y por el otro en el tapón de la

boquilla (6) (fig. 2), manteniendo constantemente la aguja percutora en su posición más baja.

El cebo (3) (fig. 2), de 39'50 mm. de altura y 9 de diámetro, se aloja, como queda dicho, en el tubo (1)

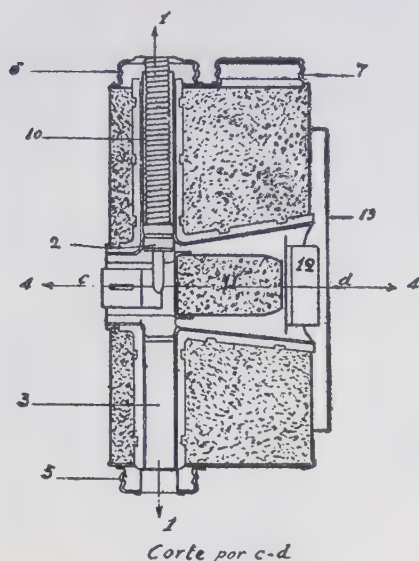


FIG. 2

(fig. 2), y consta de cápsula fulminante y multiplicador de trilita.

Mecanismo de seguridad (fig. 4). Está formado por el seguro (11), contraseguro (12), caballete de seguridad (13), cinta de tela (14) y placa (15), con fiador de seguridad (16) (fig. 1).

El seguro (11) (fig. 4) es un cilindro cerrado y su interior va lleno de limaduras de hierro; se introduce en el tubo transversal (4) (fig. 2), por la parte tronco-cónica, donde se aloja; uno de sus extremos se interpone e impide el paso del percutor, y el otro está apoyado en toda su extensión en el contraseguro (12) (fig. 2).

El contraseguro (12) es una chapa ovalada que se prolonga por sus costados en dos apéndices que se doblan sobre una de sus caras, inmoviliza el seguro sobre el que transmite la presión de la chapa a través de dos vueltas de la cinta.

El caballete de seguridad (13) (fig. 4) es de chapa curvada y ahorquillada; se coloca diametralmente opuesta al seguro, y como éste, impide el avance del percutor, que está descansando por su cabeza en la curva de la horquilla. Lleva un pasador (17) soldado en el interior de ésta, formando ojal, donde se une la cinta. Se aloja en la parte cilíndrica del tubo transversal (4) (figs. 1 y 2).

La cinta de tela (14) es de 15 a 20 mm. de anchura; va unida por uno de sus extremos al caballete y por el otro a la placa de seguridad, y arrollada con cuatro vueltas al cuerpo de la granada, cubriendo los dos

extremos del tubo transversal (4) (figs. 1 y 2), e inmovilizando el caballete de seguridad y el contraseguro.

La chapa de seguridad (15) (figs. 1 y 4) es de forma curvada, para adaptarse al cuerpo de la granada. Tiene cuatro ventanas (18) (fig. 4) por las que penetran otros tantos ojales (19) (fig. 1) que existen en el cuerpo de aquélla, y en los que se introducen las ramas del fiador de seguridad (16) (fig. 1), que la fijan a la granada; en su parte superior lleva una referencia (20) (fig. 1), donde debe hacer presión el dedo pulgar durante el manejo de la granada, teniendo, además, en un costado una ventana (21) (figs. 1 y 4), donde se sujeta el otro extremo de la cinta (14).

Fiador de seguridad (16) (fig. 1). Es un alambre de acero en forma de horquilla, con una anilla (22) para su fácil extracción; tiene por objeto, como se ha dicho anteriormente, fijar la chapa al cuerpo de la granada.

Carga explosiva. Está constituida por 200 gr. de nitramita y ocupa todo el interior del cuerpo de la granada que dejan libres los tubos.

Su composición consiste en la reunión de una sustancia inerte y un compuesto químico explosivo, hallándose constituida por el nitrato amónico y binitrato naftalina en la proporción de 87'50 por 100, del primero, y 12'50 por 100 del segundo. Goza de cualidades de seguridad en la fabricación y transporte y tiene propiedades de insensibilidad a la acción del choque mecánico, inflamación y detonación por influencia, siendo considerada como un producto químico estable; no desarrolla gases deletéreos y ofrece una gran estabilidad física y química, siendo su estructura pulverulenta y de color amarillento.

Funcionamiento. El fiador de seguridad (16) (fig. 1) fija al cuerpo la placa (15), que, a su vez, mantiene el contraseguro (12) (figs. 1 y 4); a través de la cinta, y ésta al seguro (11), que inmoviliza, y en el que apoya el percutor su cabeza (2); al mismo tiempo ésta descansa sobre los bordes del arco del caballete (13).

Dispuesta de este modo, se quita el fiador (16) de seguridad con la mano izquierda, tirando de su anilla (22) y se lanza la granada. En este momento cesa la acción del contraseguro sobre el seguro, quedando este último sujeto únicamente por la presión que sobre su borde ejerce la cabeza del percutor. Ya en el aire la granada, la chapa en libertad tiende, por su peso, a

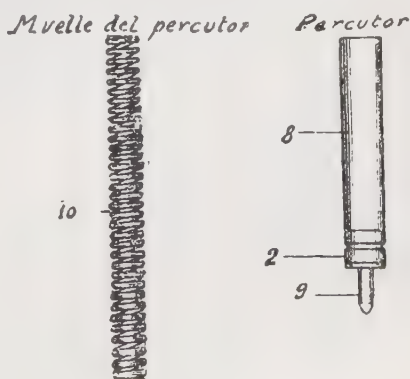


FIG. 3

caer al suelo, llevando consigo la cinta a la cual va unida, que se desenrolla en los primeros metros de recorrido.

El contraseguro, al dejar de ser oprimido por la chapa, se desprende cuando aun quedan dos vueltas de cinta por desenrollar.

Como el caballete de seguridad va unido al otro extremo de la cinta, al terminar de desenrollarse y caer

al suelo arrastrada por la placa de seguridad, lleva consigo en su caída al caballete, quedando el percutor detenido únicamente por el seguro. Al incidir la granada en el terreno, sea cualquiera el modo de efectuarlo, o chocar con un cuerpo, por débil que sea la resistencia que éste le oponga, el seguro, en virtud de la inercia, favorecida por el peso de su masa, se desprende y deja al percutor en libertad, el cual no encontrando ya dificultad a la distensión de su muelle, hiere con la aguja percutora la cápsula fulminante, que al detonar transmite el fuego al cebo y éste a la carga explosiva.

Precauciones para el manejo. Las que deben observarse son las siguientes:

a) Al colocar el cebo para preparar la granada, lo que debe hacerse con el fulminante hacia abajo, se tendrá especial cuidado en que aquél entre en su alojamiento por su propio peso, no debiendo forzarse nun-

Datos numéricos de esta granada:

Radio de acción.....	8 m.
Peso.....	415 gr.
Altura.....	12 cm.
Diámetro.....	6 »
Peso de la carga explosiva.....	200 gr.

Granadas de mano de tonelete. Por R. O. del 11 de mayo de 1918 fueron declaradas reglamentarias en el ejército español las granadas de mano, modelos números 1 y 2. Estas granadas están constituidas en la forma que a continuación se indica.

La granada de mano modelo número 2 (fig. 5) se emplea en el tiro de instrucción. Consiste en un tonelete de fundición de hierro de paredes gruesas. Se halla abierta completamente por una de sus bases y tiene en la opuesta un orificio roscado donde se atornilla el artificio de toma de fuego. Interiormente lleva la

carga, formada por 45 gr. de una mezcla compuesta de 3 partes de pólvora y 1 de colofonia. Esta carga, contenida en una bolsa de cañamazo o de batista fina, queda sujeta por unos trozos de cartón, encolados fuertemente sobre el cuerpo de la granada.

La granada de mano, modelo número 1 (fig. 2), se dedica exclusivamente al tiro de guerra. El tonelete de fundición de hierro presenta estrías exteriores que lo dividen en 40 segmentos. Estas estrías determinan líneas de rotura en el momento de la explosión.

El tonelete se halla cerrado por ambas bases y presenta en ellas sendos orificios roscados. El de la superior sirve para la carga y tiene atornillado un tapón de hierro; el de la inferior se utiliza para el artificio de toma de fuego. La granada se halla rellena de pólvora negra sin mezcla.

El artificio de toma de fuego es el mismo para las granadas de instrucción y para las de guerra. Consiste el actualmente reglamentario en un tapón de latón con rosca (fig. 7), dentro del cual hay un trozo de mecha lenta Bickford, cortado en uno de los extremos para que pueda quedar en contacto con la carga de la granada, y recubierto el otro por una pasta formada con polvorín y goma arábica, a la que se une, mediante atadura, una cerilla amorfa o una de las que el comercio fabrica como especiales contra el viento. La longitud de la mecha debe ser de 6 cm., que es la calculada para que transcurra un tiempo de siete segundos entre el momento de dar fuego a la mecha y el de la explosión de la granada.

La mecha queda arrollada en el interior del tapón y protegida del exterior mediante una tapa de hojalata, que es a la que atornilla el tapón. Este tapón tiene adherido en su fondo un trozo de papel de lija, substancia amorfa protegida por un disco de paño. Para evitar cualquiere rozamiento que pueda efectuarse, la cabeza del fósforo se halla a su vez cubierta con algodón en rama.

Chapa de seguridad

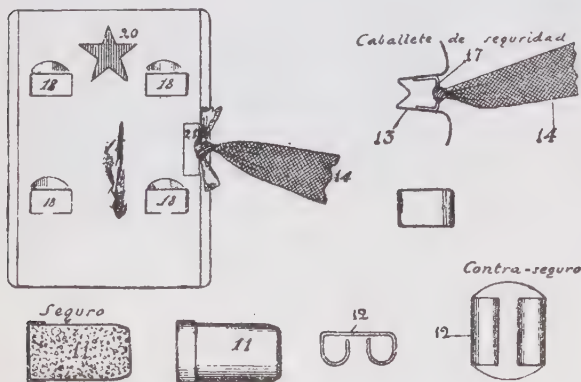


FIG. 4

ca. Si algún cebo ofreciera alguna resistencia a su introducción, será retirado inmediatamente y substituido por otro.

b) El granadero no quitará nunca el fiador de seguridad más que para lanzar la granada; una vez quitado aquél, debe mantenerse ésta fuertemente oprimida con la mano hasta su lanzamiento.

c) Toda granada a la que se haya quitado el fiador debe ser lanzada.

d) Una vez preparada la granada, no se destornillará ninguno de sus tapones.

e) No se desenrollará nunca la cinta de seguridad.

f) La granada debe estar fuertemente oprimida por la mano desde el momento que se le saque el fiador de seguridad. En todos los movimientos de lanzamiento se tendrá gran cuidado en evitar su choque contra la propia persona o cualquier objeto resistente.

g) Las granadas lanzadas que no hayan hecho explosión no deberán tocarse ni empujarse con el pie o mano, efectuándose su destrucción, haciendo sobre ellas fuego de fusil a distancia corta o por otros medios.

La granada de mano modelo número 1 (fig. 2) se dedica exclusivamente al tiro de guerra. El tonelete de fundición de hierro presenta estrías exteriores que lo dividen en 40 segmentos. Estas estrías determinan líneas de rotura en el momento de la explosión.

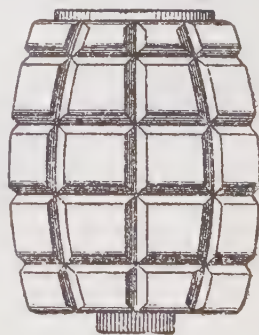


FIG. 6

El artificio de toma de fuego se atornilla en el orificio correspondiente, que poseen en una de sus bases las granadas de instrucción y de guerra. Para dar fuego

cido de que se ha iniciado el fuego en el artificio de toma del mismo.

Granada de toneleto.

Artificio para la toma de fuego en las Granadas de mano (Md. 1 y 2)

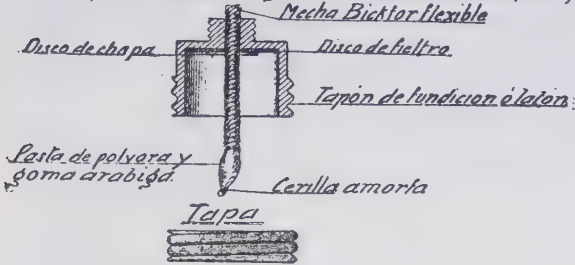


Fig. 7

bastará destornillar la tapa de hojalata, enderezar la mecha y, quitando el disco de paño que hay en la tapa, frotar la cerilla con el trozo de lija o substancia

bas substancias, durante bastante tiempo, con una paleta de madera hasta convencerse de su perfecta homogeneidad. Conseguida la mezcla, se introduce en el

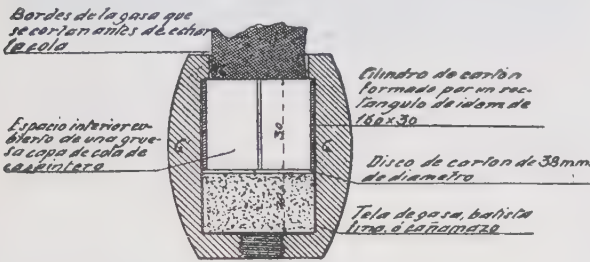


Fig. 8

amorra. El frotamiento encenderá la cerilla, cuyo fuego se comunicará inmediatamente a la mecha, y consumida ésta, a la carga de la granada.

Las explosiones de las granadas de guerra proyectan cascotes irregulares y de alcances inferiores a 100 m.

Precauciones para el lanzamiento. Aunque las granadas de instrucción con carga de colofonia y pólvora resultan inofensivas, pues los gases de la explosión de la pólvora tienen fácil salida por la base abierta de la

granada, conviene guardar ciertas precauciones que, además, acostumbrarán convenientemente al soldado para cuando haya de utilizar las granadas de guerra.

Las granadas y los artificios de toma de fuego deben conservarse separadamente.

En el campo y antes de empezar el ejercicio se pasará revista de granadas para cerciorarse de que entre las de instrucción no se halla ninguna de guerra, dándole al soldado ambos elementos para que arme la granada.

Si durante el ejercicio fallase algún artificio de toma de fuego o no se comunicase el fuego a la carga, la granada podrá ser recogida pasados dos minutos de su lanzamiento, separando inmediatamente el artificio de toma de fuego del cuerpo de la granada. El soldado no lanzará la granada hasta que esté conven-

su boca. Se corta la parte de gasa que sobresalga de la granada, y, finalmente, se da una gruesa capa de cola sobre el disco y el cilindro de cartón y se deja secar.

Bolsa formada con un disco de 80 mm de diámetro



Tela de gasa, batista fina o cañamazo

Fig. 10

Para construir el artificio de toma de fuego son necesarios, además del tapón de latón y su tapa de hojalata, que proporcionan los Parques o se toman de los

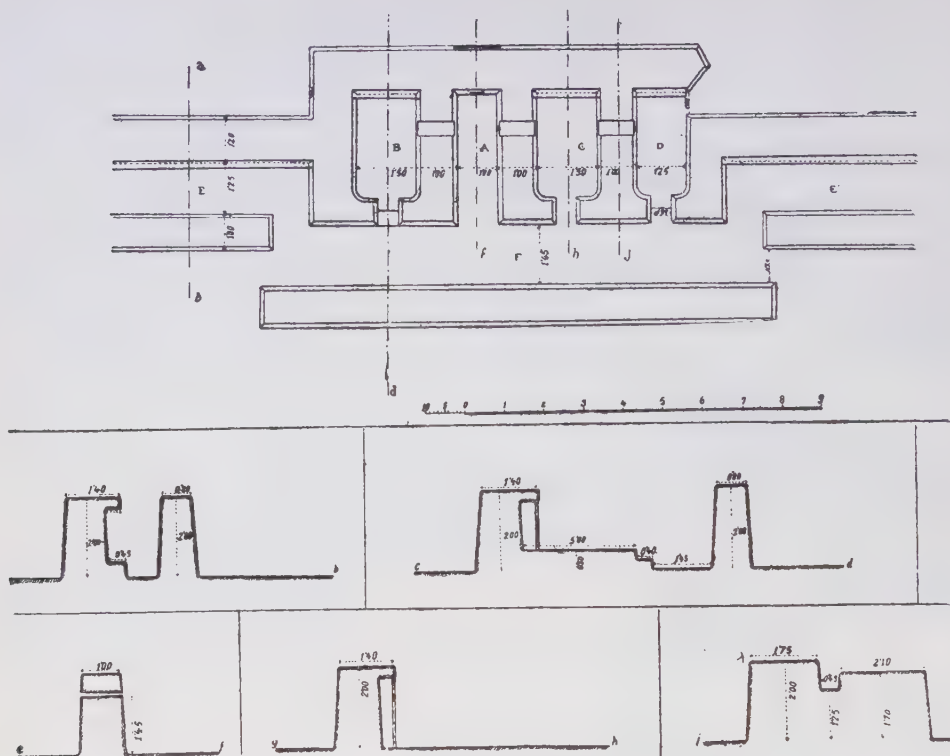


FIG. 11

Obras especiales para lanzamientos de granadas de mano y de fusil

arteficios ya usados, los elementos siguientes: Un trozo de 6 cm. de mecha lenta Bickford, de buena calidad, que arda a razón de 1 m. cada dos minutos; un fósforo de los llamados en el comercio contra el viento; dos discos de hojalata o chapa, con taladro estrellado en el centro (fig. 9); un disco de tela o fieltro, de 30 cm. de diámetro, con un taladro en el centro de 5 mm. de diámetro; un disco de paño o fieltro, de 40 mm.; un trozo de papel de lija o esmeril, lodillo de polvorín o goma arábiga; borra de algodón, hilo bramante, cola de carpintero y cinta aisladora.

Para formar el artefacto se toma uno de los discos de hojalata, se pasa la mecha por un taladro, dejando fuera 2 mm. de ella, se fija el disco rebatiendo con unos alicates planos las puntas del taladro estrellado sobre la cubierta de la mecha; seguidamente se pasa el otro extremo de la mecha, de fuera adentro, por el orificio del tapón, hasta que el disco apoye en el extremo anterior de dicho artefacto, e introduciéndose la mecha por el taladro del otro disco de hojalata, se empuja hasta que se apoye fuertemente en la parte inferior del hueco del tapón. En esta posición se rebaten las puntas del taladro estrellado sobre la cubierta de la mecha, y ésta queda fija y unida al tapón. Pasando la mecha por el taladro del entredisco, de tela o fieltro, de 30 mm., se empuja éste hasta que apoye en el fondo del hueco del tapón y se recubre con una capa fuerte de cola.

Después se ceba la mecha. Para ello se corta su extremo libre en bisel; se prepara una pasta resistente, formada con goma arábiga y polvorín, con la cual se recubre dicho corte, y cuando esta parte está casi seca, se le adapta el fósforo de manera que su cabeza sobresalga de la mecha lo suficiente para que pueda ser

encendida; se une el cuerpo de la cerilla a la mecha con unas vueltas de hilo, y todo se cubre por completo, excepto la cabeza de la cerilla, con un trozo de cinta aisladora. Sobre esta cinta se ata un hilo al que se deja un cabo algo largo, que servirá para sacar la mecha de su alojamiento cuando tenga que usarse el artefacto. Una vez seco, se cubre la cabeza del fósforo con una capa grande de algodón, se dobla y se introduce en el hueco del tapón, rellenando éste con algodón.

Para preparar la tapa se pega con cola, en su fondo, un trozo de papel esmeril de 30 por 20 mm., de manera que quede visible la parte rugosa, y luego que se haya secado, se coloca sobre él, para evitar rozamiento, el disco de tela o fieltro de 40 mm. y se atornilla la tapa.

Datos numéricos	(Radio de acción.....	100 m.
de las granadas	Peso.....	750 gr.
de guerra de	Altura.....	92 mm.
mano.....	Diámetro.....	60 »

Instrucción de tiro con granadas de mano. La instrucción de tiro con granadas de mano, comprende: tiro de instrucción y tiro de combate (figs. 11 y 12).

El tiro de instrucción se divide en instrucción preparatoria y ejercicios de tiro, teniendo la primera por objeto enseñar al soldado cuanto es preciso para que se habitúe a lanzar las granadas. Lanzar una granada de mano en una dirección determinada comprende las tres acciones siguientes: *tomar la posición del lanzador, preparar la granada y lanzar ésta*; por lo tanto, la instrucción preparatoria abarca la enseñanza aislada y luego conjunta de dichas tres acciones, ense-

ñanza que se adiciona con el conocimiento previo del arma, ajustándose este último a cuanto anteriormente dejamos expuesto.

más conveniente y la más fácil para el soldado, siendo la posición normal cuando la granada se lanza desde una trinchera profunda o detrás de un abrigo elevado.

Las posiciones de rodillas y tendido sirven para el lanzamiento desde un abrigo poco elevado, desde el embudo de una explosión o en campo abierto.

Ejercicios de lanzamiento. Los ejercicios de lanzamiento sirven para que el soldado, a la vez que trata de conseguir el mayor alcance posible, llegue a obtener una gran velocidad y precisión o ya la velocidad y el alcance, y todo ello así de día como de noche. Dichos ejercicios se repiten cuantas veces sea necesario y se efectúan con granadas de madera de defensiva de instrucción sin carga, y de ofensiva lastradas y sin cebo, sin que el instructor se preocupe de la puntería en dirección ni alcance.

Ejercicios de tiro. Instruido el soldado en la instrucción preparatoria, se efectúan los ejercicios de tiro, que se dividen en: preliminares, de tiro real y de aplicación, desarrollándose los primeros con granadas de instrucción (sin carga y con carga) y los segundos y terceros con granadas de guerra.

Los ejercicios preliminares a realizar con granadas de mano de made-

Posiciones del lanzador. La granada puede lanzarse desde las posiciones en pie, de rodillas y tendido. Para las fases elementales de la instrucción, la primera es la

ra o de defensiva, de instrucción sin carga, o de ofensiva, lastradas y sin cebo, son los señalados en la tabla siguiente:

Núm. de orden	Posición del granadero	Distancia	Núm. de granadas.	Clase de blanco	Condiciones mínimas para pasar de un ejercicio al siguiente	Observaciones
1	Sin fusil ni equipo..	15	9	Trinchera de 1'50 m. de ancho.....	Colocar en la zanja por lo menos cuatro granadas.....	
2		20	9			
3		25	9			
4	En pie.....	30	9			
5		35	9			
6		15	9			
7	Con el fusil a la espalda.....	20	9			
8		25	9			
9		30	9			
10	En pie.....	35	9			
11		15	9			
12		20	9			
13	Con el fusil a la espalda y equipo...	25	9			
14		30	9			
15		35	9			
16	De rodillas con el fusil en el suelo....	15	9			
17		20	9			
18		25	9			
19	En pie.....	30	9	Embudos de 1'50 m. de diámetro.....	Colocar por lo menos en el embudo cuatro granadas.....	
20		15	9			
21		20	9			
22	De rodillas con el fusil a la espalda....	25	9			
23		30	9			
24		15	9			
25	Tendido con el fusil a la espalda.....	20	9			
26		25	9			
27		20	9			
28	En pie.....	20	9	Trinchera de 1'50 m. de ancho.....	Colocar por lo menos en la trinchera cuatro granadas.....	Se lanzarán desde detrás de un blanco. 2x2.
29		20	9			
30		20	9			
	En pie con el fusil en la mano izquierda.	20	9			Se lanzarán desde una trinchera de 20 m. de profundidad.
		20	9			

Los ejercicios preliminares con granadas de defensa, de instrucción, con carga, o de ofensiva, lastradas o con cebo, se detallan en el cuadro que se inserta a continuación:

Núm. de orden	Distancia	Posición del granadero	Núm. de granaderos	Clase de blanco	Condiciones mínimas para pasar de un ejercicio al siguiente
31	20	En pie cuatro granadas y dos de rodillas.....	6	Trinchera de 1'50 m. de anchura	Colocar en el blanco dos granadas por lo menos.
32	25		6		
33	30		6		
34	20		6	Embudo de 1'50 m. de diámetro.....	
35	25	Tendido detrás de un embudo.	6		
36	30		6		
37	15		6	Embudo de 1'50 m. de diámetro.....	
38	20		6		
39	15	En pie en una zanja de 2 m. de profundidad.....	6	Trinchera de 1'50 m. de anchura.....	
40	15		6		
41	15	A voluntad.....	6		Tocar la silueta.
42	20		6	Silueta del hombre tendido...	

Ejercicios de tiro real. Tienen por objeto instruir al soldado en el manejo de la granada de guerra, a fin de que conozca su alcance, su radio de acción y sus efectos, y se connaturalice con el ruido que produce la explosión, efectuándose, tres, a 25 m.; tres, a 30 m., y tres a 35 m.

Ejercicios de aplicación. Están destinados a los granaderos mejor clasificados en los ejercicios anteriores.

Consisten en cuatro ejercicios con granadas de guerra, iguales a las de tiro real antes descritos, sin

más diferencias que las distancias y que se exigirá en ellos determinada velocidad de tiro y tiempos de visibilidad del objetivo.

Tiro de combate. Se divide en instrucción preparatoria y ejercicios de tiro, constando la primera de ejercicios de percepción y designación de objetivos, utilización del terreno y de apreciación de distancias. Después de la instrucción preparatoria se efectúan los ejercicios de tiro, en los que sólo se emplearán granadas de instrucción con carga, siendo el programa de ejercicio el siguiente:

Núm. de orden	Distancia	Posición del granadero	Núm. de granaderos	Objetivos	Observaciones
1	15	A voluntad....	6	Dos siluetas de hombre tendido.	
2	20	»	6		
3	20	»	6	Dos siluetas abatibles detrás de un parapeto, valla, seto, etc..	
4	25	»	6		
5	25	»	6	Una silueta en un embudo.....	Todos los soldados del pelotón de instrucción, a la voz del instructor.
6	30	»	6		
7	15	»	6	Blanco de eclipse con silueta de hombre tendido, detrás de un parapeto, seto, etc.....	
8	20	»	6		
9	30	»	6	Silueta núm. 1, desplazándose lateralmente.....	Idem íd. íd. fuego de barrera.
10	35	»	6		
11	25	»	6	Silueta núm. 1, avanzando....	Disparará un solo granadero de los conceptuados selectos en el tiro de instrucción, y otros varios actuarán como proveedores suyos.
12	30	»	6		
13	25	»	20	Silueta núm. 1, desplazándose lateralmente.....	
14	30	»	20	Silueta núm. 1, avanzando....	

Granada de fusil con rabiza, modelo «Comisión de experimentos». La granada de guerra (figs. 13, 14 y 15) consta del cuerpo, que es de latón, de forma cilíndrica, de dos diámetros; su parte superior termina en una tapa troncocónica (1), roscada al cilindro de mayor diámetro y su parte inferior en un apéndice (2) cerrado en su fondo, donde tiene un taladro (1) para atornillar la rabiza (4).

La tapa troncocónica tiene en su parte superior un taladro con rosca (5), por donde pasa el tubo del portacebo que queda fijo a la granada. El apéndice está taladrado para que entre el pasador de sujeción del percutor (6); debajo de dicho taladro (11) tienen un anillo (7) con un ojal (8) y termina por una boquilla (13) roscada a él. El cuerpo así formado encierra la carga explosiva (15), la de balines (16) y el cebo (17); en su exterior y en el sentido de su generatriz un gancho (10), sirve para colgar del cinturón la granada.

Carga (fig. 16). La explosiva, cuyo peso es de 85 a 96 gr., está formada por un cilindro (1) de trilita con alma central de tetralita, terminando su extremo superior en una parte cilindrotruncocónica (2) de mayor diámetro. Su extremo inferior se aloja en el cilindro de menor diámetro del cuerpo de la granada. Interiormente y en el sentido de su eje tiene un taladro (3) donde se aloja el tubo central guía del percutor.

En las granadas anteriores a la última fabricación, la carga explosiva, de igual forma que la anterior, se componía de dos piezas, una cilíndrica y otra troncocónica.

Entre la parte cilíndrica de la carga explosiva y la parte de mayor diámetro del cuerpo de la granada, queda un espacio, ocupado por la carga de balines (fig. 17), compuesta de 57 pequeños cilindros (1) de 4'02 gr. de peso, distribuidos en tres anillos (2) superpuestos, de 19 balines cada uno.

Un cartón (4) sirve para separar una carga de otra. *Portacebo* (fig. 18). Se atornilla en el taladro roscado de la tapa troncocónica y se compone de cabeza

alojamiento del percutor que le sirve de asiento, quedando el percutor con su muelle dentro de él; y en su extremo superior, que tiene cuatro orificios (1) en comunicación con los del tubo portacebo, se aloja éste último.

Percutor (9) (fig. 20). Tiene su alojamiento en el apéndice de la granada dentro del tubo central guía, es un cuerpo cilíndrico (1) con un punzón (2) en su extremo superior. El punzón tiene un pequeño taladro (3), en el que se introduce el extremo del muelle antagonista (4), interpuesto entre el punzón y la cápsula fulminante del cebo, con el fin de impedir que el percutor hiera a la cápsula fulminante, cuando la granada carga de punta, sin su mecanismo de seguridad, desde una altura inferior a 2 m.

El cuerpo cilíndrico del percutor tiene un taladro lateral (5), que se corresponde con el de igual diámetro del apéndice por el que atraviesa al pasador de sujeción encargado de mantener fijo el percutor.

Mecanismo de seguridad. Está constituido por el pasador de sujeción del percutor y el fiador de seguridad.

El pasador de sujeción del percutor (fig. 21), atraviesa el apéndice de la granada y el percutor, inmovilizando a éste e impidiéndole avanzar. Está formado por un cilindro (1) con cabeza (2), en la que se apoya un extremo del muelle helicoidal, de acero (3), cuyo otro extremo lo hace en la cara lateral exterior del apéndice, tendiendo, por tanto, a expulsar el pasador. El extremo de este pasador

está rebajado y tiene un taladro (4) por el que pasa la rama mayor del fiador de seguridad.

El fiador de seguridad (fig. 22), impide que el pasador de sujeción del percutor sea lanzado hacia fuera por la acción del muelle; y es un alambre de acero que forma un ojal (1), en el que se introduce la base del punto de mira, y cuyas ramas, de distinta longitud, después de atravesar ambas el ojal del apéndice de la granada, la más larga (2), se introduce en el taladro del pasador de sujeción del percutor y la más corta (3) se dobla hacia el exterior para inmovilizar el fiador.

Rabiza (fig. 23). Es una varilla de acero de 6'95

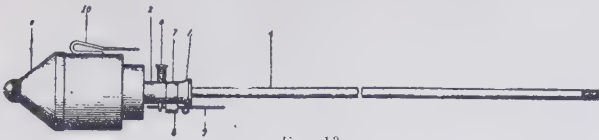


FIG. 13

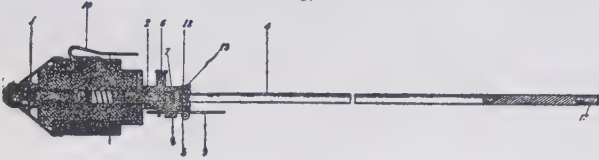


FIG. 14

espoleada (1) para su manejo, rosca (2), para unirlo a la granada y tubo (3) para el alojamiento del cebo con seis orificios laterales (4) para comunicación del fuego a la carga.



FIG. 15

La carga del cebo (1) (fig. 17), constituida por fulminato clorato y tetralita, va encerrada en un cilindro de cobre abierto por su parte inferior para recibir el fuego de la cápsula fulminante; este cilindro se

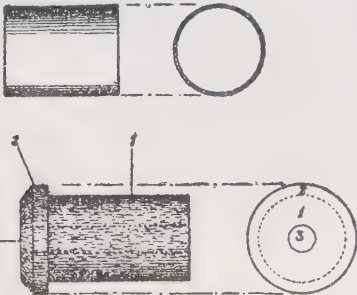


FIG. 16

coloca en el interior del tubo portacebo quitando previamente el tornillo (5) que roscado en la parte superior de la cabeza, inmoviliza el cebo en su alojamiento. La cápsula fulminante está colocada en la parte inferior del tubo (3) con un orificio central (7) para la comunicación del fuego al cebo.

Entre el cebo y el tornillo de sujeción se interpone un cilindro de fieltro o madera (2).

Tubo central guía del percutor (fig. 19). Este tubo que, como su nombre indica, sirve para guiar al percutor en su movimiento de avance, obligándole a herir la cápsula fulminante, atraviesa la carga explosiva en el sentido de su eje y tiene una longitud de 73 mm. El extremo inferior encaja en un ensanchamiento del



FIG. 17

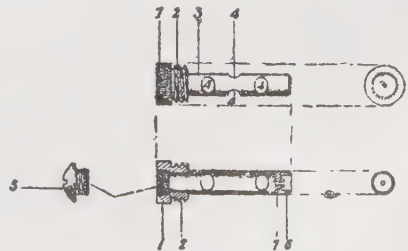


FIG. 18

milímetros de diámetro y de 42 cm. de longitud, atornillada al apéndice de la granada e inmovilizada a ésta por un tornillo prisionero (12). Su extremo inferior,

de menor diámetro, está rodeado de un anillo de cuero (1 y 13), que impide la pérdida de gases al efectuarse el disparo.

Cartucho para el lanzamiento.

Es el reglamentario para el fusil Mauser, con una carga de 246 gr. de pólvora, no tiene bala y el gollete está taponado y lacrado.

Granada de instrucción (fig. 24). Está formada por una pieza de acero torneado a 4 diámetros; el prime-

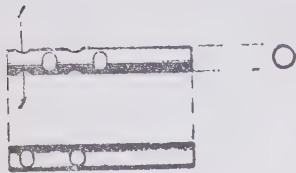


Fig. 19

ro (1), simula el apéndice de la granada al que se atornilla la rabiza; el segundo (2), simula el cilindro de menor diámetro de la granada; el tercero está rodeado de un cilindro de madera (4) que lleva exteriormente un

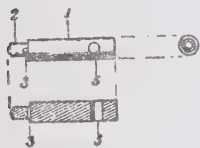


Fig. 20

Funcionamiento de las granadas de guerra y de instrucción. En la granada de guerra, una vez introducida la

rabiza en el ánima del cañón, se hace que el ojal del fiador de seguridad abraza la base del punto de mira y se coloca el cartucho del lanzamiento; si se efectúa el disparo, los gases de la pólvora, haciendo presión sobre el extremo de la rabiza, empujarán a ésta hacia el exterior; el fiador de seguridad será arrancado, dejando en libertad el pasador del percutor, pasador que, por la acción de su muelle, será separado de la granada, dejando libre el percutor y separador de la cápsula fulminante por su muelle antagonista. La granada en el aire irá tomando distintas posiciones;

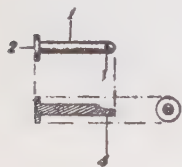


Fig. 21

pero, poco después de haber iniciado su caída, merced a la acción del aire sobre la rabiza, desenderá verticalmente sobre el terreno, incidiendo en él, en cuyo

momento el percutor, por su inercia, vencerá la resistencia del muelle antagonista, hiriendo con su punzón la cápsula fulminante que comunicará el fuego al cebo y éste a la carga, produciendo la explosión de la granada.

El funcionamiento de la granada de instrucción es análogo al de la granada de guerra.

Precauciones para el manejo. El fusil empleado para lanzar la granada, es el reglamentario modelo 1893. De ningún modo se disparará con mosquetón o carabina. Las precauciones para el manejo son: a) En los transportes, las granadas, con sus rabizas, deben ir separadas de los portacebos, llevando puestos los tapones de calamina. b) Pueden ser manejadas con toda seguridad cuando tienen puestos los tapones de calamina, ya que para la explosión de la trilita es necesario un cebo. c) Los portacebos, separados de las granadas se manejarán teniendo cuidado de no golpearlos en

la cápsula fulminante, único caso peligroso. d) La granada con su cebo, no ofrece peligro, aunque caiga al suelo, siempre que lleve puesto el mecanismo de seguridad, y aun en el caso de que el percutor esté libre no hace explosión, mientras no caiga de una altura superior a 2 m. Si una granada incidiera en el suelo sin su mecanismo de seguridad desde una altura inferior a 2 m., no haría explosión, porque su percutor

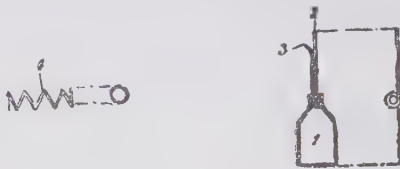


Fig. 22

no tendría fuerza suficiente para hacer detonar la cápsula fulminante, si bien tocaría ligeramente a ésta, quedando la granada en malas condiciones para otra caída, pudiendo en este caso hacer explosión desde una altura inferior a 2 m. e) Siempre que vaya a ponerse un portacebo en una granada, debe mirarse la cápsula fulminante y cerciorarse de que no ha sido con anterioridad herida en la forma que se acaba de indicar. f) Si al colocar el portacebo en la granada se notara algún entorpecimiento, es que el percutor está suelto y que, el pasador de sujeción está puesto en la granada, sin atravesarlo. g) Antes de colocar el portacebo se tendrá la precaución de poner la granada con la rabiza hacia arriba, con el fin de que caiga el



Fig. 23

percutor por su propio peso en el caso de encontrarse suelto. h) Antes de utilizar la granada se mirará con detenimiento el fiador, examinando si la rama mayor tiene algo de movimiento en el interior del taladro del pasador de sujeción del percutor y si la rama pequeña está lo suficientemente retorcida al exterior, para que ambas salgan juntamente al primer esfuerzo de proyección, pues en caso de que la rama pequeña presentara menor resistencia, puede muy bien deshacerse el ojal del fiador en el lanzamiento, quedando la rama mayor atravesando el pasador de sujeción del percutor, y, por lo tanto, al chocar contra el suelo la granada no se produciría la explosión. i) La rabiza se introducirá en el ánima del cañón procurando no doblarla, y si se presentase gran resistencia al ser introducida porque el cilindro de cuero fuese de un diámetro bastante superior al calibre del fusil, se procurará reducirlo con un trozo de papel de lija o con el asperón de la caja de cerillas, teniendo cuidado de no reducirlo



Fig. 24

demasiado para que al efectuarse el disparo no haya pérdida de gases. Todas las granadas fallidas deben inutilizarse con un petardo de trilita, para evitar accidentes; el recogerlas del campo puede ser peligroso.

Carga de granadas. Se procederá por el orden siguiente: se introduce el percutor con su muelle antagonista en su alojamiento del apéndice de la granada, cuidando que su taladro coincida con el que tiene el apéndice. Se inmoviliza el percutor por medio del pasador de sujeción, al que se pondrá su muelle antes de atravesar dichos orificios. Se coloca el fiador de seguridad, cuyas ramas deberán atravesar el ojal del anillo del apéndice; la más larga se mete en el orificio que tiene la punta del pasador de sujeción y la más corta se retuerce sobre dicho ojal.

Se coloca el tubo central guía de manera que quede el percutor y su muelle antagonista dentro de él,

y encajando en su asentamiento de la granada el extremo de la mitad que no tiene orificios. La carga explosiva se coloca de modo que la atraviese el tubo central guía, y alrededor de ella los balines en tres anillos superpuestos de 19 cada uno, interponiendo entre los balines y la carga un cartón. Se atornilla la tapa troncocónica a la granada, colocándose el cebo en su alojamiento del portacebo, con la parte abierta de aquél hacia abajo, cuidando de colocarle, antes de ponerle el tornillo de su cabeza, un cilindro de fieltro o madera, con el fin de inmovilizarlo dentro del tubo; y, por último, se atornilla el portacebo en el orificio roscado de la tapa de la granada.

Datos numéricos de la granada con fusil, modelo «Comisión de experimentos».....	Alcance máximo.....	230 a 240 m.
	Radio eficaz.....	menor de 80 m.
	Peso de la carga.....	85 a 95 gr.
	Peso de los 57 balines.....	230 gr.
	Peso de la rabiza.....	120 gr.
	Peso total del proyectil.....	710 a 715 gr.

Instrucción de tiro con granada de fusil. Comprende la instrucción preparatoria y ejercicios de tiro, incluyendo la primera el conocimiento de la granada, tal y como hemos explicado anteriormente, el estudio de las tres acciones de *preparar el arma, apuntar y accionar sobre el gatillo* y las posiciones del tirador, siendo estas últimas, normalmente, la de rodillas; no obstante esto, podrá tomar también la de sentado si está en campo abierto, o cuando no pueda tener delante una masa cubridora, por pequeña que sea, que le proteja de las vistas del contrario.

Los ejercicios de tiro, propiamente dichos, comprenden: ejercicios preliminares, de tiro y de aplicación, efectuándose los preliminares con granada de instrucción y en el campo, jalonando el terreno con piques o banderolas, de 20 en 20 m. a partir de los 120 del punto que ocupen los tiradores, hasta los 220 m. de éstos, ejercitándose al soldado primeramente, en punterías en dirección y en alcance.

Los ejercicios de tiro real, se realizan con granadas de guerra, situándose el tirador en obras especiales, igual que para los ejercicios de tiro real con granadas de mano (véase la figura), efectuándose los siguientes ejercicios: tres a 120 m., tres a 200 y tres a 220, reservándose para los ejercicios de aplicación los mejores granaderos, que efectuarán cuatro a distancia desconocida (comprendida entre 150 y 230 m.) sobre siluetas de eclipse o en movimiento y determinando la velocidad del tiro y el tiempo de visibilidad del objetivo.

Tiro de combate. Se divide en instrucción preparatoria y ejercicios de tiro, abarcando la primera los mismos puntos que hemos señalado para la enseñanza análoga en las granadas de mano, teniendo en cuenta que en la ofensiva, la granada de fusil se emplea para batir puntos de resistencia, para favorecer el avance del pelotón y que es de gran eficacia para rechazar contraataques enemigos, y en la defensiva, que tiene una perfecta aplicación, batiendo lugares desfilados y puntos de paso obligados.

En cuanto a la segunda parte, ejercicios de tiro, se efectúan los siguientes:

1.º a la distancia de 125 m.....	Se emplean solamente granadas de instrucción.
2.º » » » 125 ».....	
3.º » » » 150 ».....	
4.º » » » 200 ».....	
5.º » » » 200 ».....	
6.º » » » 230 ».....	
6.º » » » 230 ».....	
7.º » » » 230 ».....	
8.º » » » 200 ».....	
9.º » » » 200 ».....	

10 a la distancia de 150 m.....	Se emplean solamente granadas de instrucción.
11 » » » 150 ».....	
12 » » » 200 ».....	
13 » » » 175 ».....	
14 » » » 200 ».....	

Tabla de tiro de la granada del fusil

Inclinación	Alcances
30 grados.....	200 m
35 ».....	210 »
40 ».....	220 »
45 ».....	230 »
50 ».....	200 »
55 ».....	180 »
60 ».....	160 »
65 ».....	140 »
70 ».....	120 »

Mortero (proyectiles). Los morteros que actualmente tiene en servicio la Infantería, son los denominados Valero y Lafitte, cuyas granadas describimos a continuación:

Granada Lafitte 7. L. 60. Se compone de las partes siguientes: cuerpo, espoleta, estabilizador y manguito adicional.

El cuerpo (1), de forma ovoide, es de hierro fundido y exento de porosidades; sus paredes, que están barnizadas interiormente, tienen un espesor de 8 mm. y ofrecen una resistencia de 40 kg. por centímetro cuadrado. Sus dos extremos se hallan taladrados: el superior, para adaptarse la espoleta (2), y el inferior, para atornillarle y fijarle de modo permanente el apéndice o cola estabilizadora (3). Exteriormente, y en la parte de mayor diámetro del cuerpo, presenta éste una banda de conducción (4).

La carga explosiva, constituida por 48 gr. de nitramita (mezcla de nitrato amónico y binitronaftalina), va dispuesta en el interior del cuerpo.

La espoleta (2), se compone de portacebo, sujetacebo, percutor y fiador de inercia.

El portacebo (5) es un tubo cerrado por su extremo inferior, estando formado el superior por una cabeza (6) con rosca exterior, para atornillarle al cuerpo de la granada, y otra interior en la que se atornilla el sujetacebo (7); dicha cabeza lleva dos muescas diametralmente opuestas, que sirven para que en ella actúe la llave del desarme.

En el interior del portacebo se aloja el cebo, constituido por una cápsula fulminante y carga multiplicadora.

El sujetacebo (7), que, como su nombre indica tiene por objeto mantener fijo en su alojamiento el cebo,

Tabla de tiro

es un cilindro taladrado en toda su longitud, que presenta una rosca exterior para su unión a la cabeza del portacebo, y otra interior en sentido inverso, en la que se atornilla el percutor (12). Un orificio (9), practicado en sentido oblicuo con relación al eje del sujetacebo, sirve para dar paso a la tijerilla (8) del fiador de inercia.

El percutor consta de punta (11), cuerpo (12) y cabeza (13). El cuerpo, que es cilíndrico, está roscado en su parte inferior para atornillarse al sujetacebo, y en su parte central tiene un orificio (9) para el paso de la tijerilla (8) del fiador de inercia.

La cabeza está formada por una rueda (15) con 12 aletas helicoidales (16) que lleva en su parte inferior los tirantillos (21).

El fiador de inercia está formado por una masa de plomo (17), que lleva unida una tijerilla (8) destinada a pasar por los orificios del sujetacebo y del percutor, impidiendo que éste pueda atornillarse en aquél.

Para que la tijerilla no se salga de su alojamiento, se coloca en su extremo la lengüeta (18) y se doblan las puntas de aquélla.

El estabilizador está formado por un apéndice o cola (3) que se atornilla al extremo inferior del cuerpo de la granada; este apéndice, que es tubular, lleva remachadas y fijas cuatro aletas planas (19), encargadas de dirigir el movimiento de la granada en el aire; abrazando las aletas, y soldado a ellas, lleva el aro (20). La parte tubular tiene 15 orificios para la salida de gases, alojándose en su interior los cartuchos de proyección.

El manguito adicional de tela, es troncocónico, confeccionado de una tela flexible y resistente, con dos aros de alambre en las bases, por el primero de los cuales se une al estabilizador. Este manguito se usa solamente para el lanzamiento a mano de la granada, y con él se consigue la estabilización de ésta en el aire, no obstante la escasa velocidad del proyectil y su corto recorrido.

Carga de proyección. Consiste en cuatro clases de cartuchos análogos a los de caza del 16 y que contienen, respectivamente, 11; 6,175; 5 y 2,700 gr. de pólvora J. 3 francesa.

Para iguales inclinaciones del mortero, con cada uno de dichos cartuchos se consiguen alcances distintos (véase la adjunta tabla). Con el fin de diferenciarlos exteriormente, los cartuchos y por el mismo orden indicado, son de los colores negro, rojo, amarillo y verde.

Funcionamiento de la granada. Colocados en la granada el cartucho de proyección y el cebo, es necesario, antes de introducirla en el cañón, quitar la lengüeta (18) del fiador de inercia. Para ello, se coge la granada, abrazando su cuerpo con la mano izquierda, de modo que el dedo pulgar quede apoyado sobre la masa (17) del fiador de inercia, con objeto de que la tijerilla (8) no pueda salirse de su alojamiento antes de ser introducida la granada en el cañón; con la mano derecha se quita la lengüeta y se unen y enderezan las ramas de la tijerilla. El proveedor debe cerciorarse a continuación de que dicha tijerilla juega suavemente en su alojamiento, para lo cual hará efectuar a la masa del fiador de inercia un ligero movimiento de vaivén.

Efectuada esta operación, se introduce la granada con el estabilizador hacia abajo, en el cañón, abandonándola a su propio peso, lo que, merced a la inclinación del mortero, la obligará a descender fácilmente hasta descansar el culote del cartucho de proyección en el apéndice taladrado del cierre de culata.

Al iniciarse el movimiento de avance de la granada por la impulsión de los gases de la carga de proyección, el fiador de inercia queda momentáneamente retrasado y se desprende en el aire, dejando libre al

Carga verde — Distancia en metros	Carga amarilla — Distancia en metros	Ángulos de tiro	Carga roja — Distancia en metros	Carga negra — Distancia en metros
143	210	75	325	440
147,20	215	74 1/2	335	445,50
151,40	220	74	345	471
156,60	225	73 1/2	355	486,50
159,80	230	73	365	502
164	235	72 1/2	375	517,50
168,20	240	72	385	533
172,40	245	71 1/2	395	548,50
176,60	250	71	405	564
180,80	255	70 1/2	415	579,50
185	260	70	425	595
188	265	69 1/2	432	607
191	270	69	439	619
194	275	68 1/2	446	631
197	280	68	453	643
200	285	67 1/2	460	655
203	290	67	467	667
206	296	66 1/2	474	679
209	300	66	481	691
212	305	65 1/2	488	703
215	310	65	495	715
216,70	314	64 1/2	502	724
218,40	318	64	509	733
220,10	322	63 1/2	516	742
221,80	326	63	523	751
223,50	330	62 1/2	530	760
225,20	334	62	537	769
226,90	338	61 1/2	544	778
228,60	342	61	551	787
230,30	346	60 1/2	558	796
232	350	60	565	805
233,50	353,50	59 1/2	570,50	812
235	357	59	576	819
236,50	360,50	58 1/2	581,50	826
238	364	58	587	833
239,50	367,50	57 1/2	592,50	840
241	371	57	598	847
242,50	374,50	56 1/2	603,50	854
244	378	56	609	861
245,50	381,50	55 1/2	614,50	868
247	385	55	620	875
248,50	387	54 1/2	623	882
250	389	54	626	889
251,50	391	53 1/2	629	896
253	393	53	632	903
254,50	395	52 1/2	635	910
256	397	52	638	917
257,50	399	51 1/2	641	924
259	401	51	644	931
260,50	403	50 1/2	647	938
262	405	50	650	945
263,50	407	49 1/2	653	951
265	409	49	656	957
266,50	411	48 1/2	659	963
268	413	48	662	969
269,50	415	47 1/2	665	975
271	417	47	668	981
272,50	419	46 1/2	671	987
274	421	46	674	993
275,50	423	45 1/2	677	999
277	425	45	680	1005
279	428	44 1/2	684	1016
281	431	44	688	1027
283	434	43 1/2	692	1038
285	437	43	696	1049
287	440	42 1/2	700	1060

percutor de la misma. La resistencia opuesta por el aire a la marcha del proyectil actúa sobre la rueda de aletas, obligando a éstas y al percutor, por ser ambos solidarios, a girar en el sentido contrario a las agujas de un reloj; y como el percutor está roscado a la izquierda, se atornilla en el sujetacebo, avanzando hacia la

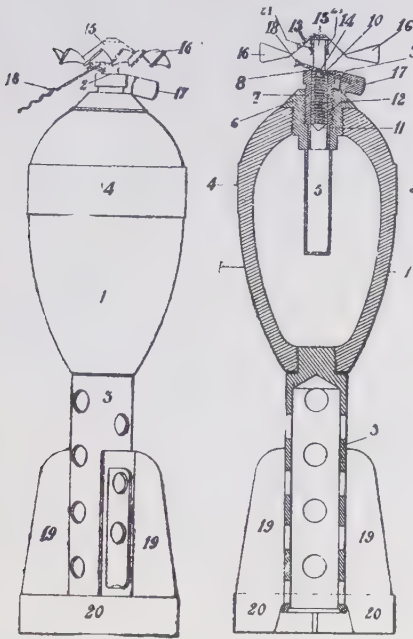


Fig. 25
Granada Lafitte

cápsula del cebo hasta que, por zafarse dicha parte roscada del percutor, cesa su movimiento de avance apoyando entonces los tirantillos (21) en la cabeza del sujetacebo.

La granada describe su trayectoria manteniendo la ojiva hacia delante por la acción de la cola estabilizadora, y chocará, por tanto, de punta con el terreno o con cualquier obstáculo que se interponga en su marcha. En ese momento y por efecto del choque, siempre que el obstáculo ofrezca cierta resistencia, se aplastan los tirantillos, dejando en libertad el percutor, que avanzará hasta herir la cápsula fulminante, produciéndose la explosión del cebo de la carga de la granada y la fragmentación del cuerpo de ésta en menudos trozos de forma irregular, que se esparcen en una zona cuyo radio alcanza 60 m. aproximadamente.

La granada puede lanzarse a mano, siendo preciso para ello que lleve adaptado el manguito adicional de tela destinado a favorecer la estabilidad. Extraído previamente el fiador de inercia, que dada la escasa velocidad inicial no se desprendería por sí solo, el funcionamiento de la espoleta se verifica en la forma que antes indicamos.

Lo extenso del radio de acción de la granada hace muy peligroso este medio de lanzamiento, a no ser que el granadero pueda estar perfectamente a cubierto del fuego.

Carga de granadas. Las operaciones necesarias para la carga de granada son las siguientes y se efectúan por el orden que se indica a continuación.

a) **Engrasar y calibrar la granada.** Para el engrase, que debe hacerse especialmente sobre el aro de la

cola estabilizadora y banda de conducción, se emplea tá vaselina o aceite fluido.

Una vez engrasada la granada se procederá a calibrarla, para lo cual se introduce en el cañón, desechando aquéllas que no se deslicen con facilidad por el interior del ánima. Si se separa previamente el cierre de culata del cañón se consigue efectuar la operación de calibrar la granada con más rapidez, pues se recogerán por el otro extremo del mismo, sin necesidad de dar la vuelta al cañón para extraerlas, como forzosamente tendría que realizarse en el caso contrario.

b) **Introducir el cartucho de proyección en su alojamiento.** Se efectúa con la palma de la mano primeramente y después con un atacador y un mazo, teniendo cuidado de coger la granada lo más cerca posible del aro del estabilizador para permitir la salida de los gases y no quemarse las manos en el caso de explosión del cartucho. Éste no debe introducirse nunca en su alojamiento hasta el final, siendo preciso dejar unos 2 o 3 mm. de distancia del borde de su culote al extremo posterior de su alojamiento, con objeto de evitar demasiada longitud de las aletas de la cola estabilizadora que da lugar a una interrupción.

c) **Colocar el cebo.** Sin violencia se introducirá el cebo, con la cápsula hacia arriba, en su alojamiento, de modo de que descienda por su propio peso, con el fin de evitar el peligro de su explosión si entra forzado. Si por su excesivo diámetro no entra con facilidad, deberá ser desechado, pues jamás ha de intentarse tal operación forzando el cebo.

d) **Colocación del sujetacebo.** Una vez el cebo en su alojamiento, se procederá a la colocación del sujetacebo con el percutor y fiador de inercia, piezas que nunca deben separarse una de otra, dando previamente una mano de sindeticón en la rosca exterior del sujetacebo. Después se atornilla fuertemente el portacebo con las pinzas que lleva la bolsa de accesorios.

La carga de las granadas debe efectuarse con algunas horas de antelación a su empleo en ejercicios o funciones de guerra, con objeto de que el sindeticón pueda adquirir la consistencia necesaria para inmovilizar el sujetacebo y evitar así la posibilidad de que pueda desprenderse éste y el percutor en el aire, con lo cual no se produciría, al choque, la explosión de la granada.

Granada del mortero Valero. El proyectil que dispara el mortero Valero, es la granada de 60 mm., modelo 1926, que se compone de las partes siguientes: cuerpo, carga explosiva, artificio de toma de fuego y estabilizador.

El cuerpo (1), es como el de la granada del mortero Lafitte, de forma ovoidal y hierro fundido, exento de porosidades, estando sus paredes barnizadas interiormente y de un espesor de 8 mm. Sus dos extremos también se hallan taladrados: el superior, para paso y juego del portacebo, lleva un cuello roscado (2) donde se atornilla la tuerca espoleada, y en el inferior para atornillarle y fijarle de modo permanente el apéndice o cola estabilizadora. Exteriormente y en la parte de mayor diámetro del cuerpo, presenta éste una doble banda de conducción (3), de la que arranca un resalte (4) con un taladro (5), para alojamiento del seguro automático y un orificio roscado (6) por el que se introduce la carga explosiva (7), obturado por un tornillo (8). Interiormente, y en sentido de su eje, lleva un tubo (9), donde se alojan el portacebo (10) y el percutor (11), este último fijo por un pasador (12). Dicho tubo tiene cerca de su extremo superior un orificio que comunica con el del apéndice (4), para juego del diente del seguro automático, y en sentido opuesto a él un nervio (14) que encaja en la muesca del vástago del portacebo.

La carga explosiva (7) constituida por 95 gr. de nitrimita, va dispuesta en el interior del cuerpo.

El artificio de toma de fuego está constituido por el portacebo (10) con sombrerete (15), el percutor (11), el fiador de altura (16), el seguro de anilla (17) y el seguro automático (18).

El portacebo (10) es un vástago cilíndrico que en su extremo superior lleva fijo el sombrerete (15). Atraviesa la tuerca espoleada (19) por el taladro circular que ésta tiene en su tapa, y presenta dos orificios; uno para alojamiento del seguro de anilla (17) y otro donde se fija el seguro de altura (16). A partir de este segundo

por medio de un pasador (12) solidariamente unido al tubo (9) que atraviesa el cuerpo de aquélla.

El fiador de altura (16) es un pasador de alambre de acero que atraviesa el vástago del portacebo por debajo del seguro de anilla (17) y se apoya en el borde superior del tubo (9) para evitar que el portacebo (10) pueda llegar al percutor (11) en caso de la caída de la granada desde alturas inferiores a 2 m. Se aloja en el cuello roscado (2) del extremo superior de la granada, y va oculto por la tapa de la tuerca espoleada (19) la que impide que pueda sacarse el portacebo cuando dicha tuerca está atornillada.

El seguro de anilla (17) es un alambre de acero que atraviesa el vástago del portacebo. Se aloja en el orificio que existe en dicho vástago a la altura de la tapa de la tuerca espoleada (19), cuando ésta se encuentra atornillada al cuello roscado del extremo superior de la granada. Por uno de sus extremos termina en una anilla que facilita la extracción de su alojamiento, y por el otro en dos ramas que abiertas evitan pueda salir de aquél la pieza que se describe.

Su objeto es impedir que en el manejo y transporte de la granada pueda, por efecto de un golpe o choque dado en el sombrerete, aproximarse el portacebo al percutor.

El seguro automático (18) es un vástago cilíndrico que se aloja en el taladro (5) del apéndice (4) del cuerpo de la granada. Cerca de uno de sus extremos lleva una muesca donde entra un pasador (23) que impide su salida del indicado taladro del apéndice, para lo cual tiene este último el orificio correspondiente; a partir de su parte media disminuye su diámetro, formando un escalón (24) donde apoya uno de los extremos del muelle (25). Este muelle es en espiral y apoya sus extremos: uno en el resalte circular (26) del taladro del apéndice, y el otro como acaba de indicarse.

El seguro automático tiene constantemente uno de sus extremos sobresaliendo

por la acción de su muelle del apéndice del cuerpo de la granada, y cuando se acciona sobre él, venciendo la resistencia del expresado muelle, sobresale el otro extremo por el orificio (13) del tubo que atraviesa el mencionado cuerpo, introduciéndose en la muesca (21) del portacebo cuando éste se encuentra colocado en la granada.

El estabilizador es análogo al de la granada del mortero Lafitte, y los cartuchos metálicos de proyección tienen el mismo color y carga que los de aquélla.

Funcionamiento de la granada. Colocados en la granada el cartucho de proyección y el cebo, es necesario, antes de introducirla en el cañón, quitar el seguro de anilla, lo cual se ejecuta abarcando el cuerpo de la granada con la mano izquierda, de modo que el dedo pulgar haga presión sobre el vástago del seguro automático, con objeto de que, venciendo la acción de su muelle, se introduzca en la muesca del portacebo; inmediatamente la mano derecha quita el seguro de anilla, introduciéndose la granada en el cañón en igual forma que la del mortero Lafitte, y en este movimiento, cuando el seguro automático llegue a tropezar con la boca del cañón, nuevamente se vencerá la resistencia de su muelle, lo que obligará a que se introduzca su vástago en la muesca del portacebo.

Al iniciarse el movimiento de avance de la granada por la fuerza de proyección, sigue el vástago del se-

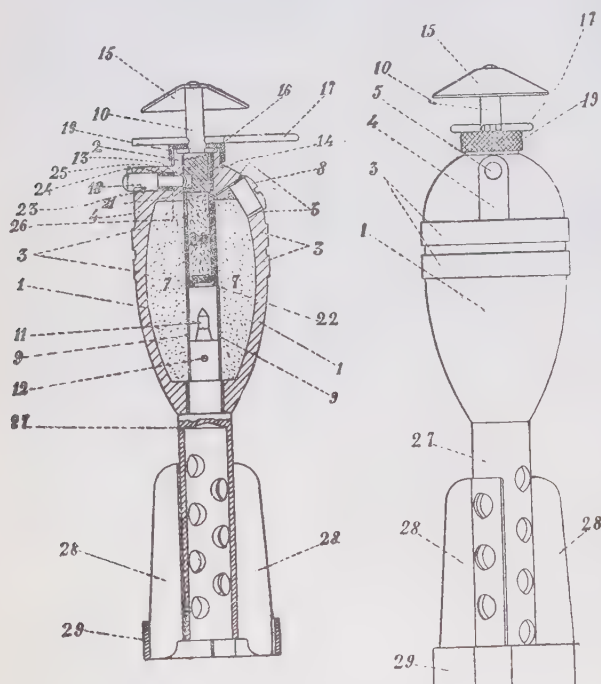


FIG. 26

Granada del mortero Valero

guro automático introducido en la muesca del portacebo hasta que aquella abandona el cañón, momento en el cual, libre el seguro automático por la falta de rozamiento en el ánima del cañón, ocupa su posición normal. La trayectoria de la granada y la incidencia en tierra o con un obstáculo se verifica en igual forma que la granada del mortero Lafitte. Al ocurrir el choque, se rompe el seguro de altura dejando libre el portacebo, el cual se introduce en la granada tropezando la cápsula fulminante del cebo con el percutor, lo que producirá la detonación del cebo y la explosión de la granada, siendo el radio de acción unos 60 m. aproximadamente.

Para la carga de estas granadas se efectúan análogas operaciones que para las del mortero Lafitte.

PROYODINA. f. *Farm.* Se llama también *yodo-proteína* y *lactoyodo*. Combinación de albúmina de leche y yodo, con 5 por 100 de éste. Se emplea en sustitución de los yoduros alcalinos y como preparado alimenticio en forma de tabletas.

* **PRUDDEN** (TEÓFILO MITCHELL). *Biog.* Patólogo y publicista norteamericano, n. en 1849 y m. el 10 de abril de 1924.

* **PRUDHOMMEAUX** (J.) y no *Proudhonneaux* como se lee en la ENCICLOPEDIA. *Biog.* Escritor francés, n. en 1869, autor de *Le centre européen de la dotation Carnegie pour la paix universelle. 1911-21* (París, 1921).

PRUEBAS DE ARMAS (BANCOS DE). f. pl. *Der.* La Ley del 31 de enero de 1915 dispuso la creación de Bancos de pruebas de armas portátiles de fuego y sus municiones, en Eibar y Oviedo, determinando la jurisdicción de los mismos y las bases a que debía ajustarse su instalación y régimen de los que pudieran establecerse en otras regiones. Por R. O. del 24 de agosto de 1921 se aprobó el primer Reglamento de dichos Bancos, Reglamento que se mandó publicar por R. O. del 4 de marzo de 1923. Por R. O. circular del 14 de diciembre de 1929 aprobóse el nuevo Reglamento vigente de estas instituciones.

A) *Disposiciones generales.* Los Bancos de prueba de armas tienen por misión garantizar la seguridad personal del tirador y colaborar con la Cámara Oficial Armera al perfeccionamiento y crédito de la industria de armas del país. La precisión, alcance, velocidad inicial y demás características integrantes del valor comercial del arma no son objeto de pruebas obligatorias, por afectar exclusivamente al interés de los fabricantes en acreditar sus marcas.

Las armas construidas en los establecimientos del Estado no han de someterse a la inspección de los Bancos de pruebas. Las de las expresas destinadas al Estado se practican sin pruebas por las Comisiones oficiales nombradas al efecto.

No pueden venderse ni exportarse aquellas que no lleven las marcas grabadas por medio de *punzones* aprobados que garanticen de la efectividad de la prueba. Se exceptúan las de marcas extranjeras reconocidas, registradas en la Dirección de la Industria militar, siendo éstas las únicas que pueden importarse.

B) *Organización.* Los Bancos dependen directamente de la Industria militar. Cuentan con un fondo sostenido por la Cámara Oficial Armera, y a falta de ésta por los fabricantes que utilicen sus servicios, quienes han de sufragar sus gastos, excepto los de personal facultativo y pericial, que perciben sus sueldos del Ministerio de la Guerra. El fondo de sostenimiento es de propiedad del Banco, regulándose su inversión por los preceptos del Reglamento.

Figura en cada Banco una Junta directiva formada por jefes y oficiales y por los delegados de la Cámara Oficial Armera. Existe, además, una Junta administrativa integrada por los mismos elementos incrementados con dos delegados más de la Cámara.

Pueden crearse sucursales a petición de los fabricantes, determinando para ello las condiciones el Reglamento.

Los Bancos deben tener los elementos y aparatos necesarios para las pruebas de armas, siendo potestativa la creación en ellos de laboratorios y talleres. Cuando los tengan, pueden expedir certificaciones de las operaciones que en los mismos se realicen.

C) *Personal.* El personal de los Bancos se compone de *personal facultativo*, elegido entre jefes y oficiales de Artillería; *personal representante de la Cámara Oficial Armera*, integrado por los cinco delegados de que se ha hablado al tratar de las Juntas, y de *personal pericial*, integrado por dos maestros armeros, un maestro de taller químico polvorista y tres auxiliares. Cuentan, además, con el personal obrero y de oficinas adecuado a sus necesidades.

Los artículos 32 al 68 detallan cuanto afecta a las Juntas, así como el nombramiento, funciones y medidas disciplinarias a que está sujeto el personal de los Bancos.

D) *Pruebas de armas.* Se clasifican en dos grupos: obligatorias y voluntarias, ajustándose a los preceptos establecidos en los Convenios internacionales aceptados por el Gobierno.

Siempre que se adopte alguna prueba o *punzón* nuevo, debe hacerse constar en la *Gaceta*.

Una R. O. del 4 de abril de 1931 reconoce como oficiales las marcas de los punzones de los Bancos de prueba alemanes, y otra Orden circular de 9 de julio del mismo año aprobó las nuevas marcas para los punzones del Banco de Eibar.

Para que las armas sean admitidas en el Banco es necesario que lleven estampada la marca de fábrica y el calibre, y que vayan acompañadas de una relación duplicada del depositante, en la que se exprese el número de fabricación, el calibre y, en las armas largas de retrocarga, la longitud de la recámara. Estos datos sirven de base para la inscripción del arma en el Banco.

Las armas son sometidas a un reconocimiento para ver si funcionan bien sus mecanismos esenciales y si las dimensiones del cañón y de la recámara se ajustan a las características del arma.

El taller de precisión de Artillería es el único establecimiento para fabricar los calibradores y plantillas que han de servir para la antedicha comprobación.

Para fijar las tolerancias de máxima y mínima se nombra una Comisión mixta, sin que en el reconocimiento pueda imponerse a las armas la condición de que se ajusten a cuadros de tolerancia de fabricación, a no ser que los solicite el fabricante o propietario. Lo único que debe exigirse es que entren los cartuchos en la recámara, que funcionen bien en las pruebas de fuego y que la extracción de las vainas se realice normalmente.

Las pruebas voluntarias que solicite el fabricante tienen carácter suplementario y las marcas que les corresponden acreditan la clase de pólvora en que las pruebas han sido practicadas.

De las obligatorias se llama provisional la que consiste en disparar en las condiciones de presión correspondiente al arma de que se trata, debiendo esta prueba realizarse estando los cañones en blanco, sin pavones, barnices ni capas que puedan ocultar defectos que comprometan su resistencia. Si en esta prueba se deforma el cañón, el arma es rechazada, dándose por inútil. Para la prueba definitiva puede presentarse el arma terminada o en blanco; pero vu canizada y ajustada por completo en las partes metálicas. Las armas admitidas se marcan con el *punzón* número 4, que, como todos ellos, se describen al final del Reglamento.

E) *Clasificación.* Las armas se clasifican en largas y cortas, comprendiendo las primeras los siguientes grupos: 1.º, escopetas lisas de avancarga de un

cañón; 2.º, las mismas de varios cañones; 3.º, escopetas lisas de retrocarga; 4.º, las mismas automáticas; 5.º, escopetas, carabinas, rifles y fusiles rayados no automáticos, análogos a los del Ejército; 6.º, los mismos, automáticos, y 7.º, carabinas de salón.

Las cortas se clasifican en esta forma: 1.º, pistolas no automáticas; 2.º, revólveres; 3.º, pistolas automáticas, y 4.º, pistolas de salón.

Los artículos 95 y siguientes describen las pruebas pertinentes a cada uno de estos grupos.

F) **Prueba discrecional de los cartuchos de caza.** La prueba de los cartuchos de caza es facultativa, verificándose únicamente a petición, por escrito, del fabricante. Los cartuchos a probar deben ser entregados por grupos de 1,000 más los necesarios para la sustitución de los utilizados. Las pruebas se realizan previamente por el Banco de Eibar, consistiendo en: *prueba de presión*, que se hace utilizando el primer *crusher* del cañón-probeta internacional del calibre correspondiente; *prueba de presión y velocidad*, que se mide por el cronógrafo Boulengé-Brege empleándose el cañón probeta internacional con dimensiones mínimas Standard inglesas de ánima y recámara; y *prueba de presiones, velocidades e incidencias de tiro*, en cuya prueba, de 40 cartuchos, sólo puede producirse un incidente de tiro: fallo, rotura del fulminante, rotura del culote del cartucho, escape de gases, etc.

* **PRÜFER (ARTURO).** *Biog.* Musicógrafo alemán, n. el 7 de julio de 1860. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVI, página 1369, ha escrito: *Richard Wagner und Jac. Grimm* (1913); *Franz Liszt und Schiller-Goethe-Denkmal in Weimar* (1917); *Musik a. Tönende Faust-idee* (1920); *«D. Ring d. Nibelungen»* (1924); *Parsifal* (1924); *D. Meistersinger von Nürnberg* (1924), y *Tristan und Isolde* (1927).

* **PRUIT.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 313 h. de hecho o 308 de derecho.

* **PRULLANS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 403 h. de hecho o 495 de derecho.

* **PRÜMER (CARLOS).** *Biog.* Escritor alemán, n. el 23 de mayo de 1846. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVII, página 1371, ha escrito: *Als wir noch jung waren; Piepenbrink in Schützengraben; Schelmenschr. niederdtisch. Käuze; Daseinshum. e. alt. Buchhandl; De Dod als Richter, y Westfäl. Dorfgesch.* PRÜMER es coeditor de *Zeitschr. f. Rhein- und Westfäl. Volkskunde*.

PRÜMMER (DOMINGO). *Biog.* Teólogo católico alemán, n. en Kalterherberg (Rhin) el 3 de septiembre de 1866. Pertenecía a la orden de Predicadores y desempeña la cátedra de Teología en la Universidad de Friburgo (Suiza). Ha escrito: *Manuale iuris ecclesiastici* (1907-09; 3.ª ed., 1922); *Fontes vitae S. Thomae Aquinatis* (1911; 2.ª ed., 1924); *Manuale theologiae moralis* (1915; 3.ª ed., 1923); *Brevis conspectus mutationum* (1918); *Vademecum theol., moralis* (1921; 3.ª edición, 1923), etc.

PRUNA. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 4,481 h. de hecho o 4,557 de derecho.

PRUNEDA (ALFONSO). *Biog.* Escritor mejicano, n. en Méjico el 19 de agosto de 1879. Se licenció en Medicina en 1902 y se ha dedicado al profesorado. Ha asistido al Congreso internacional de la Tuberculosis, de Roma, en 1912, y al de Americanistas, de Londres, del mismo año. PRUNEDA es autor de numerosos artículos médicos, científicos y literarios publicados en diversas revistas. Entre sus trabajos literarios destaca una *Vida de Miguel de Cervantes Saavedra*, publicada en 1916 por la Universidad popular mejicana. Ha sido uno de los fundadores de la Sociedad mejicana de Biología.

PRUNEL (LUIS). *Biog.* Eclesiástico y escritor francés, n. en Laignes (Costa de Oro) en 1874. Es doctor en Letras y vicerrector del Instituto Católico de París; autor de un *Cours Supérieur de Religion; Les Fondements de la doctrine catholique* (1916); *L'Eglise* (1917); *Les Mystères* (1918); *La Grace* (1918); *Les Sacraments* (1919); *La Renaissance catholique en France au XVIII^e siècle* (Paris, 1921), etc.

PRUNI (HEROÍNA DE). *f. Farm.* Preparado que contiene, entre otras substancias, heroína, hidrato de terpina y cloruro amónico. Se emplea contra la tos.

PRUNIER (HIPOFOSFINA DE). *f. Farm.* Preparado alimenticio que contiene glicerofosfato cálcico.

* **PRUNIER (GASTÓN).** *Biog.* Pintor francés, n. en 1861 y m. en París el 24 de octubre de 1927.

* **PRUNIÈRES (ENRIQUE).** *Biog.* Musicógrafo francés, n. en 1886. Actualmente es director de la *Revue Musicale* y pueden añadirse a las obras que se citaron oportunamente: *La vie et l'oeuvre de Claudio Monteverdi; La Vie de Rossini; Cavalli et l'opéra vénitien au XVII^e siècle* (1931), y *La Vie illustre et libertine de Jean-Baptiste Lully*. Los libros de este notable escritor y musicógrafo ofrecen una marcada influencia de la manera de Romain Rolland, de quien ha adoptado el método y la concepción de la historia. Sus estudios sobre los maestros italianos, a los que se ha consagrado, comenzaron en 1907 al ser encargado de formar el inventario de las ricas colecciones musicales de la Biblioteca Nacional de Florencia. Su actividad se manifestó más tarde con unos memorables conciertos que, con el apoyo de Jaime Copeau, dirigió durante cuatro años en el *Vieux Colombier*, en los que dió a conocer todas las obras importantes de la música de cámara de los jóvenes escuelas europeas, y presentó en París a Bela, a Bartok, a Pablo Hindemith, a Szymanow-sky, etc.

PRUNOFORA. *f. Bot.* Fundado por Necker y hoy subgénero, incluido *Armeniaca* de Jussieu, en el género *Prunus* de Linneo; con prefoliación enrollada; estilo y ovario con surco longitudinal. Comprende a los albaricoqueros, ciruelos y endrinos.

PRURIGOL. *m. Farm.* Pomada que contiene β-naftol, creta blanca, azufre, vaselina y jabón verde. Se usa contra la sarna y picazón de la piel. El *prurigol-bébé* está formado por carbonato cálcico, azufre, cinabrio, mentol, vaselina y jabón verde.

* **PRUSIA.** *Geog. Ex ensión y población.* La extensión superficial de este Estado alemán, según datos de 1929, es de 294,499 kms.² Dividido el territ. en 14 provincias, su constitución, división modernas y población, son las que aparecen en el siguiente cuadro

Provincias	Kilómetros cuadrados	Población (censo de 1925)
Prusia Oriental.....	38,795	2.256,349
Brandeburgo.....	39,033	2.592,430
Berlín (ciudad).....	884	4.024,154
Pomerania.....	30,210	1.878,781
Provincia fronteriza (Posen).....	7,713	332,485
Baja Silesia.....	26,604	3.132,198
Alta Silesia.....	9,713	1.379,408
Sajonia.....	25,276	3.277,476
Schleswig-Holstein.....	15,068	1.519,365
Hannóver.....	38,582	3.190,548
Wesfalia.....	20,211	4.784,169
Hesse-Nassau.....	16,762	2.452,169
Rhin.....	24,506	7.284,028
Hohenzollern.....	1,142	71,840
	294,499	38.175,989

El movimiento demográfico en el quinquenio de 1915-29 se descompone así:

Año	Matrimonios	Total de nacimientos	Abortos	Ilegítimos	Defunciones incluyendo abortos	Exceso de nacimientos
1925	297,237	824,761	27,882	88,600	478,855	345,906
1926	300,804	780,621	26,580	85,982	472,334	308,287
1927	333,245	738,824	24,558	80,130	486,496	252,328
1928	362,017	749,499	24,255	79,999	473,964	275,535
1929	365,221	725,299	23,303	76,107	517,345	207,954

Por sus creencias religiosas, según el censo de 1925, se clasificaban los habitantes en esta forma: 24,751,368 protestantes, 11,940,978 católicos, 54,617 pertenecientes a otras confesiones cristianas, 403,969 judíos y 969,241 pertenecientes a diversas confesiones religiosas.

El estado de la instrucción pública y privada, según las estadísticas de 1926, era el que sigue:

	Número	Profesores	Alumnos
Universidades.....	14	4,304	47,873
Gimnasios y progimnasios.....	320	6,449	111,634
Gimnasios y progimnasios especiales del Estado.....	366	8,406	162,247
Escuelas del Estado.....	102	1,497	27,817
Escuelas superiores femeninas públicas y privadas (Liceos).....	509	11,196	189,681
» medias públicas.....	766	9,212	183,582
» » privadas.....	753	3,580	44,925
» elementales públicas.....	33,413	112,209	4,169,481
» » privadas.....	365	864	13,925
<i>Otras instituciones docentes masculinas:</i>			
Escuelas elementales superiores.....	1	22	411
Institutos de segunda enseñanza del Estado.....	13	90	1,08
Escuelas de segunda enseñanza públicas y privadas.....	67	574	6,30
» de Agricultura.....	14	189	3,34
Institutos preparatorios.....	21	225	7,70

Agricultura. La distribución de la super. cultivada en acres y la cantidad de las cosechas en toneladas métricas, fué como sigue en el trienio de 1927 a 1929:

	1927		1928		1929	
	Acres	Ton. métr.	Acres	Ton. métr.	Acres	Ton. métr.
Trigo.....	2,540,484	2,002,243	2,464,584	2,344,023	2,221,441	1,968,913
Centeno.....	8,812,113	5,138,645	8,617,991	6,439,326	8,809,454	6,113,599
Cebada.....	1,901,853	1,487,299	1,954,198	1,864,223	1,997,880	1,752,798
Avena.....	5,757,981	4,388,726	5,815,194	4,923,400	5,951,866	5,210,640
Patatas.....	4,578,767	24,873,668	4,646,207	28,552,590	4,621,890	26,592,134
Heno.....	6,933,106	11,435,426	6,920,067	9,699,731	6,921,238	9,504,358

Minería. La producción minera en toneladas métricas, con su valor en marcos, fué, en el propio trienio de 1927 a 1929, la que se expresa en el cuadro que se inserta a continuación:

	1927		1928		1929	
	Toneladas	Reichsmarcks	Toneladas	Reichsmarcks	Toneladas	Reichsmarcks
Carbón.....	149,428,486	2,125,342,616	146,695,749	2,122,540,075	159,130,478	2,393,074,050
Lignito.....	126,662,141	335,303,828	140,449,667	373,893,835	148,895,711	395,906,073
Mineral de hierro	4,569,743	53,338,691	4,296,525	48,629,820	4,308,867	48,323,269
Sal.....	1,267,711	9,438,147	1,392,608	10,799,796	1,534,134	12,042,536

Hacienda. Los presupuestos para los años de 1927 a 1932, se distribuyeron como aparece en el siguiente estado:

Años	Ingresos	Gastos
	Reichsmarks	Reichsmarks
1927-28	4,298,227,512	4,078,473,015
1928-29	4,681,374,713	4,477,075,779
1929-30	4,201,608,350	4,201,608,350
1930-31	4,356,959,020	4,365,959,020
1931-32	3,972,694,000	3,972,695,000

Constitución y Administración. La Constitución del 30 de noviembre de 1920 ha sido modificada el 7 de abril de 1921 y el 17 de octubre de 1924. La Dieta se compone actualmente de 450 diputados, o sea 1 por cada 40,000 h. Deben ser aquéllos mayores de veinticinco años y su mandato dura cuatro años. Gozan de una indemnización de 750 reichsmarks mensuales. El Consejo de Estado se compone de 81 miembros elegidos por las Dietas provinciales. Su consentimiento es necesario para toda alteración del presupuesto votado por la Dieta. Además, puede interponer el veto suspensivo contra las leyes votadas por aquélla. El Ministerio de Estado se compone del ministro pre-

sidente elegido por la Dieta y de otros ministros nombrados por él.

Las elecciones de mayo de 1928 llevaron al Parlamento prusiano 137 diputados socialistas demócratas, 71 católicos, 82 del partido alemán nacional, 6 nacionalistas socialistas, 40 del partido germanopopular, 21 demócratas, 56 comunistas, 21 del partido economista, 4 germanohannoverianos, 8 agrarios, 2 del partido pangermanista y 2 independientes.

Bibliogr. *Ortschaftsverzeichnis für alle vom Deutschen Reich auf Grund des Versailler Vertrages vom 28. Juni 1919 abgetretenen Gebiete (einschliesslich Elsass Lothringen)* (Berlín, 1926); *Zwei Jahre Regierungarbeit in Preussen. Auf Grund amtlichen Materials bearbeitet von der Presse-Abteilung des Preussischen Staatsministeriums* (Berlín, 1921); *Die von Preussen abgetretenen Gebiete* (Berlín, 1922); *Altrock, Die öffentlichen Sparkassen in Preussen* (Berlín, 1917); *Aubrey, La Constitution Prussienne de Novembre 1920* (París, 1922); *Baedeker's Northern Germany*; *Bolitz, Der Aufbau des Preussischen Bildungswesens nach der Staatsumwälzung* (Leipzig, 1925); *Descamps, La Formation Sociale du Prussien Moderne* (París, 1916); *Droysen, Geschichte der Preussischen Politik* (5 volúmenes, Leipzig); *Guyot, La Province Rhénane et la Westphalie. Étude Économique* (París, 1926); *Hoffmann, Versfassung und Verwaltung Preussens und des Reichs* (Leipzig 1915); *Müller-Erbach, Das Bergrecht Preussens und des weiteren Deutschlands* (Stuttgart, 1917); *Osborne, The Upper Silesian Question and Germany's Coal Problem* (Londres, 1921); *Waldecker, Die Verfassung des Freistaates Preussen* (Berlín, 1921).

* **PRUTZ** (JUAN). *Biog.* Historiador alemán, n. el 20 de mayo de 1843. Se le debe, además: *Die geistlichen Ritterorden* (1908); *Jacques Coeur von Bourges* (1911); y *Die Friedensidee* (1917).

PRUX (EXTRACTO DE QUINA-BITTER DE). m. *Farm.* Según Hayer, se prepara con 60 gr. de corteza de quina, 60 de corteza de naranja despulpada, 60 de cardamomos, 6 de clavos de especia, 12 de frutos de cilantro, 45 de canela, 120 de raíz de grama, 2 kg. de alcohol de 90 por 100 y 2,5 de agua destilada; se filtra y se añaden al líquido extractivo filtrado 500 gr. de jarabe de cerezas y 60 de agua de almendras amargas.

* **PRYCE** (RICARDO). *Biog.* Novelista y autor dramático inglés contemporáneo. A las obras mencionadas en su biografía de la ENCICLOPEDIA, cabe añadir la novela *Romance and Jane Weston* (1924). Para el teatro ha producido: *The Old House*, drama en tres actos, adaptación de la novela *Candlelight*, de Dudeney (1920); y *Thunder on the Left*, drama en tres actos sobre la novela *Cristopher Morley* (1928).

* **PRYDZ** (ALVILDE). *Biog.* Escritora noruega, nacida el 5 de agosto de 1858 y muerta el 5 de septiembre de 1922.

PRYN (GUILLERMO WENMOTH). *Biog.* Cirujano inglés, n. en Tredown, Saltash (condado de Cornwall) el 21 de octubre de 1859. Alumno de la Escuela Blundell, de Tiverton, y del Hospital Guy, de Londres (medalla de oro de la Cirugía, 1880), fué luego cirujano doméstico y comadrón residente del mismo. En 1886 ingresó en la Marina de guerra, ejerciendo la Cirugía en la Armada, primero en Haslar, luego en Chatham, Gibraltar y Plymouth. Desde 1917 hasta 1919 cirujano-contralmirante en Plymouth. Ha escrito: *Common Infections Diseases in Communities at Susceptible Ages, Health of Navy* (1903); *Tuberculosis in*

the Navy, 1860-1906: its Influence on Invaliding and the Deathrate (1908), y *Tests for Colour Vision*, en *British Medical Journal* (1910).

* **PRYOR** (S. J.). *Biog.* Periodista inglés, n. el 8 de junio de 1865 y m. en Hampstead el 25 de marzo de 1924.

PRYSE (GERALDO SPENCER). *Biog.* Pintor inglés, n. en 1882. Estudió en Londres y en París y expuso por primera vez en la Internacional de Venecia



La guardia del emir, por G. Spencer Pryse

de 1907; el Gobierno italiano le compró varias obras. Hay también obras suyas en el castillo de Windsor, en el Museo Británico, Galería Nacional de Londres, Museo Victoria y Alberto, Louvre y Museo de los Oficios, de Florencia. Visitó las colonias del Níger y de la Costa de Oro (1928) y ha publicado: *Through the Lines to Abd el Karim's Stronghold in the Rif*.

Bibliogr. Frank Rutter, *Recent Warr-Colourist by G. Spencer Pryse, en The Studio* (mayo de 1928).

* **PRYSTOR** (ALEJANDRO). *Biog.* Político y hombre de Estado, polaco, n. en Wilno en 1874. Subsecretario de Estado del Ministerio de Trabajo en 1919, jefe de Estado Mayor del general Zeligowski; jefe del gabinete del inspector general de las fuerzas armadas y de la oficina del personal del Ministerio de Asuntos militares. Ministro de Trabajo y Asistencia social desde el 14 de abril de 1929, dimitió y substituyó a Kwiatowski (diciembre de 1930) en la cartera de Comercio e Industria.

* **PRZEMYSL**. *Geog.* Esta población de Polonia, en la prov. de Lemberg, cuenta 48,000 h. según las estadísticas de 1921. La dióc. de PRZEMYSL, sufragánea de Lwów (Lemberg), era antiguamente una provincia austriaca. Después de la conquista de Halicz y Wladimir, Casimiro el Grande sugirió al Papa la creación de siete sedes latinas en lugares en donde desde el comienzo del siglo XIV tenían los cismáticos las siguientes sedes nominales: Halicz, PRZEMYSL, Chelm, Wladimir, Lutzk, Kiev y Lemberg. Los Franciscanos y Dominicanos empezaron inmediatamente a establecer misiones. Cuando el obispo de Lebus nombró un incumbente para PRZEMYSL, el Papa rehusó reconocer su jurisdicción y designó en 1353 como sucesor al prior dominicano de Sandomir, Nicolás Ruthenus, que fué consagrado en la corte papal declarando el Papa a esta diócesis directamente sujeta a la Santa Sede. Después de la muerte de Nicolás, el obispo de Lebus probó de nuevo a sentar jurisdicción sobre PRZEMYSL; pero Gregorio XI nombró a Enrique de Winsen primer obispo de esta sede. En 1237, Boleslao el Casto introdujo los Franciscanos en Cracovia; cerca de un centenar de años más tarde vinieron a Lemberg.

donde durante tres años Strepa fué protector de la Orden. En este tiempo el arzobispo Bernard dejó a Lemberg en entredicho y excomulgó a los dos consejeros, Strepa defendió la causa de la ciudad para protegerla de la influencia de los cismáticos vecinos; además, tuvo que defender a los Franciscanos y Dominicos contra la acusación del clero segrar, que sostenía que era inválida su administración de los sacramentos. En 1391 Strepa fué nombrado arzobispo de Galitzia; en este cargo acabó con la antigua disensión entre las diócesis de Halicz y PRZEMYSŁ.

* **PRZYBYSZEWski** (ESTANISLAO). *Biog.* Literato polaco, n. el 7 de mayo de 1868 y m. en Jaronty el 23 de noviembre de 1927. Entre sus últimas producciones dramáticas figura *Msciciel* (*El Vengador*) (1927), obra que tiene analogías con las del teatro simbolista, dotada de un gran encanto melancólico y de una suprema belleza en el diálogo, abundante en imágenes.

PRZYWARA (ERICO). *Biog.* Escritor alemán, de la Compañía de Jesús, n. en Kattowitz el 12 de octubre de 1890. Desde 1922 colabora en *Stimmen der Zeit*. En forma de libro ha publicado: *Unsere Kirche* (1915; 10.^a ed., 1926); *Eucharistie und Arbeit* (1917; 4.^a ed., 1921); *Einführung in Newman u. s. w.* (1922); *Vom Himmelreich der Seele* (1922-23); *Kirchenjahr* (1923); *Religionsbegr.* (1923); *Gottgeheimnis d. Welt* (1923; 2.^a ed., 1924); *Liebe* (1924); *Wandlung* (1925); *Divina Majestas* (1925); *Gott* (1926); *Religionsphilos. kath. Theol.* (1926); *I. Ringen d. Gegenwart* (1928), etc.

PSALIDODONTIA. f. *Antrop.* El caso en que los incisivos superiores sobresalen un poco a modo de tijeras respecto de los inferiores.

PSALTERIO. m. *Zool.* Tercer estómago de los rumiantes, llamado también libro.

PSAMEQUINO. m. *Zool.* El género *Psammochinus* se refiere a *Echinus* o *Parechinus microtuberculatus*.

PSAMMOSPONGIAS. f. pl. *Zool.* Así llamó Haeckel a las esponjas que no tienen esqueleto propio, sino sólo el formado de cuerpos extraños (*xenofios*). F. E. Schulze considera estos seres como rizópodos con el nombre de *xenofióforos*.

PSAMOHELIA. f. *Paleont.* (*Psammohelia* From., *Dendrohelio* Etall.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los ocnúridos. Polípero ramoso o cubierto de papilas. Cálices redondos, poco desbordantes, a menudo un poco inclinados. Columelas estiliformes, pequeñas; no hay palis. Tabiques de bordes enteros, bien desarrollados. Cenénquima compacto, finamente granulado. Costillas granuladas en el borde externo del cáliz. Se presenta en el jurásico superior.

PSEDNETANATON DEL DOCTOR RICHTER. m. *Farm.* Solución alcohólica de ácido salicílico (unos 1'8 por 100) e hidrato de cloral (unos 20 por 100), aromatizada y coloreada de verde mediante un colorante de la brea.

PSELAFOGNATOS. m. pl. *Bot.* División de los miriápodos diplópodos, en que se incluye el género *Polyxenus*.

PSICOIDE. m. *Filos.* El tratamiento científico de los problemas de la psicología tradicional ha introducido numerosos neologismos; entre ellos figura éste, que ha propuesto Hans Driesch, el célebre filósofo y biólogo alemán contemporáneo. *Psicoide* es el factor que dirige el crecimiento y adaptación de los organismos.

* **PSICOLÓGICOS** (TIPOS). m. pl. *Antrop.* En los tipos de constitución se suele asignar el de *sensación* al asténico respiratorio de Sigaud o leptosomo de Kretschmer; el de *movimiento* al muscular de Sigaud o atlético de Kretschmer, y el de *nutrición* al pletórico digestivo de Sigaud o pícnico de Kretschmer.

PSICONAL. m. *Farm.* Preparado que contiene 0,75 por 100 de psicina, 0,05 por 100 de suprarenina, solución fisiológica de cal común e indicios de ácido sulfuroso en forma de sulfitos alcalinos. Se emplea en pequeña Cirugía y en Odontología.

* **PSICOTÉCNICA**. f. *Mil.* Completando el estudio hecho en el artículo PSICOTÉCNICA de la ENCICLOPEDIA, en la adaptación de esta rama de la Psicología aplicada a la profesión militar, diremos: Que es indudable que la orientación hacia el camino más adecuado y selección de los más aptos y la investigación de los mejores métodos de trabajo simplificará las tareas de la enseñanza profesional, aumentando la perfección de la labor realizada y el rendimiento del trabajo con la mínima fatiga; y bien se comprende que en este triple aspecto los resultados obtenidos llamasen la atención de cuantos se preocupan de la instrucción del Ejército, sobre todo ahora que el tiempo consagrado a ella por la reducción del servicio en filas es escaso, y que la especialidad en trabajos más o menos delicados viene impuesta por el perfeccionamiento de las armas y de los medios de transmisión, de comunicación, de defensa y de destrucción.

No podía menos de haber marcado su huella esta preocupación durante la crisis de la guerra de 1914-1918. El año 1916 vió organizarse en París, en Bruselas, en Turín y en Hamburgo, gabinetes para el examen psicofisiológico de los aspirantes a ingresar en el servicio de Aviación, en los cuales se trataba de medir la intensidad y la rapidez de su reacción a las emociones, su agudeza sensorial, su sentido de equilibrio. En Alemania, y por el mismo tiempo, se implantó el examen psicotécnico de los conductores de automóviles, examinándose unos 20,000 aspirantes, en ocho laboratorios montados al efecto, los cuales no sólo se ocuparon de esto, sino que estudiaron y pusieron en práctica métodos para seleccionar los radiotelegrafistas, los apuntadores de Artillería, los tiradores con ametralladoras, los escuchas y otras tropas de servicios especiales. Como se ve, los métodos de selección se realizaban allí exclusivamente en favor de las tropas que prestaban servicios técnicos.

En los Estados Unidos la extensión de las aplicaciones fué notablemente mayor, practicándose precisamente en las operaciones de reclutamiento. Comprendiendo que la enseñanza en común de hombres de muy diversos grados de inteligencia retrasaría la marcha de la instrucción de los más aptos para mantener la debida progresión de los peor dotados, adoptaron los métodos selectivos para lograr la separación de los últimos, a los que sometieron a una preparación y a un entrenamiento adecuados. El experimento realizado sobre 1.750,000 reclutas y más de 40,000 aspirantes a oficiales, y el resultado obtenido, poniendo en pie de guerra en un tiempo reducido un núcleo muy considerable de hombres, son bastante concluyentes.

Parece justo consignar que antes de la guerra había espíritus alerta que se adelantaban más o menos firmemente por este camino; en el comienzo de su recorrido puede considerarse la *Pedagogia Militare*, del coronel del Ejército italiano E. Bocaccia, que es, aun hoy, sumamente interesante.

Actualmente, en muchos ejércitos europeos se aplican los métodos de la Psicotécnica; en Francia, el profesor Lahy trabaja sobre las aplicaciones prebélicas de esta ciencia; el Japón hace aplicación sistemática de las pruebas psicotécnicas al reclutamiento, y recientemente, en la República Argentina, el Instituto de Psicotécnica, colaborando con la dirección de la Escuela de Suboficiales, procedió a una selección científica de los aspirantes a ingresar en ella.

Tres son los problemas para cuya solución el Ejército, lo mismo que la Marina, deberá requerir el auxilio de la Psicotécnica, a saber: adaptación de las armas y

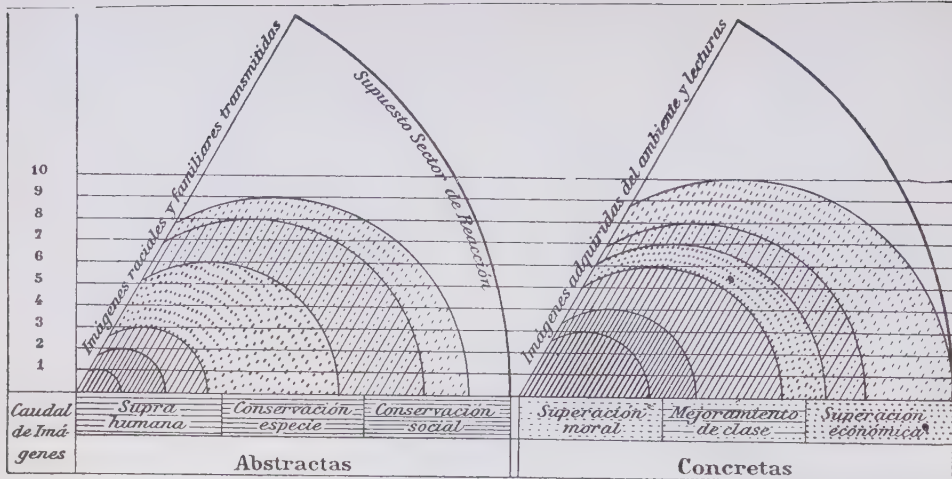


Gráfico de tendencias

útiles en su constitución y trazado a las condiciones de utilización; selección y orientación del personal e investigación de los más perfectos métodos de instrucción.

El primer problema exige la determinación de la forma y del peso que deben tener las armas portátiles, los útiles y los aparatos u órganos mecánicos que deban utilizar los soldados a fin de que, en su manejo, sea a la vez fácil y poco fatigoso el trabajo exacto y preciso, y el rendimiento máximo. He aquí un cometido que atañe al proyectista de armas y materiales, el cual a la técnica de que venía sirviéndose debe añadir ahora el conocimiento profundo de la Psicología aplicada.

Sirve de ejemplo de tal género de estudio el que (si bien en el terreno industrial, de aplicación militar inmediata) fué realizado por Taylor sobre la utilidad de palas de diferentes forma y tamaño, y que cristalizó en la construcción de la pala Dück, de asideros móviles.

Claro es que estos estudios exigen una profunda investigación de las condiciones en que se realizan los trabajos, tanto en su aspecto cronológico como en el espacial y en el dinámico. Tales investigaciones, lo mismo que las relativas a los efectos psicofísicos del trabajo, la fatiga singularmente, son del más alto interés cuando se pretende mejorar el rendimiento del trabajador.

El segundo problema enunciado, que toca al reclutamiento, hay que resolverlo apoyándose en las dos ramas ya citadas de la Psicología del trabajo: la orientación y la selección; pero sus modalidades deben ser distintas, en parte, de la que adoptan para resolver su problema los Institutos de orientación profesional de carácter civil. Cuando llega el momento de destinar a Cuerpo a los reclutas, la mayoría, si no todos, ha elegido profesión; y en la que han elegido como medio de vida, todos están más o menos duchos. Algunas de las profesiones civiles (topógrafos, telegrafistas, etc.) tienen su equivalencia inmediata en actividades militares similares; es evidente que aun cuando el hombre hubiese estado desahogado en la elección de profesión, dado el escaso tiempo de permanencia en filas dará más rendimiento en un puesto análogo al que desempeñaba en la vida civil, que dedicándole a una actividad nueva para él. En estos sujetos la selección está hecha sin intervención de nadie.

Otro contingente lo dará, para cada especialidad, el conjunto de hombres en los que se reconozcan las aptitudes naturales requeridas para cada cometido.

Para poder llegar a conseguir reconocer quién las posee, lo primero que se precisa es la formación para cada especialidad de las que en los Cuerpos se enseñan a los soldados (señaladores, observadores, apuntadores, artificieros, etc.), el correspondiente *psicograma profesional*, o sea el resumen de las características del trabajo que la especialidad exige, deducida de la experimentación, la observación y el interrogatorio dirigidos, como sujetos de experiencia, sobre hombres que pongan a la perfección la especialidad analizada, que constituyen, por así decirlo, el *especialista tipo* de cada rama.

Hay que advertir que aun de aquellas actividades que tienen su equivalencia en la vida civil será preciso inventariar *in situ* las características psicoprofesionales que les corresponden por estudio directo del problema sin apoyarse en las deducidas para la correspondiente profesión civil; baste observar, como ejemplo, que las exigencias del cargo de telefonista militar de cuerpo no son, sin duda, las mismas que las del empleo de telefonista civil; los 14 actos psíquicos reconocidos como necesarios para servir cada conversación parcial, ni serán quizá los mismos, ni habrán de repetirse con la misma frecuencia en una red urbana que en una red de cuerpo. La labor que acabamos de apuntar no puede ser realizada por un solo hombre; para llevarla a cabo es imprescindible la colaboración de un grupo de oficiales de gran competencia profesional y con especiales aptitudes de psicólogos y de investigadores.

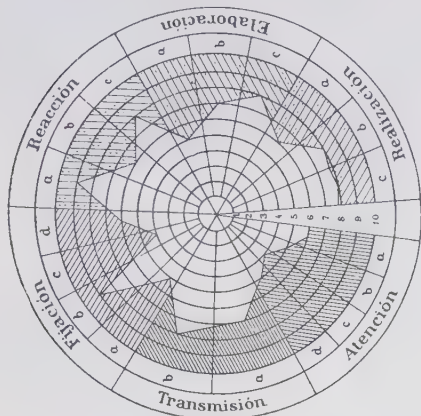
Del conjunto de todos estos trabajos habrá de deducirse una serie de *indicaciones técnicas* y de *indicaciones psicofisiológicas*, cuya finalidad será la formación de *pliegos de aptitudes*, a los que, a modo de pliegos de condiciones, deberán amoldarse los hombres que hayan de ser destinados a cada arma y a cada especialidad.

El procedimiento adoptado para determinar quién posee las condiciones establecidas, es someter a los hombres a determinadas pruebas, algunas de las cuales no tienen aparentemente ninguna relación con las actividades que han de desarrollarse, y aun ciertas de entre ellas adquieren para los no iniciados en estas disciplinas un carácter de ridículo pasatiempo, cuyos enunciados reciben el nombre de *tests* (pruebas, investigaciones).

Los psicotécnicos distinguen dos especies de *tests*: los *profesionales*, usados generalmente en los procesos de la selección, y los *psicológicos*, que tienen su mayor utilidad en la orientación; ambas categorías tienen aplicación en las operaciones de destino de reclutas.

ya que ellas han de participar de las formas de la orientación y de la selección.

Es digna de señalar también la existencia de *tests* de carácter sobre los cuales se trabaja en la actualidad intensamente por los especialistas, y cuya utilidad, singularmente para la milicia, en la que las condiciones



Perfil psicológico de aptitudes

morales ocupan un lugar tan destacado, sería ocioso subrayar. Claparède hace resaltar el hecho de que existe una correlación bastante notable entre la inteligencia y estas otras cualidades, lo que permitió obtener en el Ejército norteamericano buenos resultados, aun en este aspecto, cuando sólo disponían de *tests* de inteligencia. En este punto no está de más decir que los estudios de esta naturaleza seguramente permitirán llegar a abordar con entera justicia el problema de los débiles, imbeciles e idiotas (los tres grados crecientes de deficiencia mental que distinguen los psiquiatras), determinando de un modo preciso, mediante los *coeficientes de inteligencia* de Stern, desde qué punto de la escala de ellos deben ser eliminados del servicio los reclutas y a qué destinos, precisamente, deberán adscribirse los que presenten coeficientes inferiores entre los admitidos.

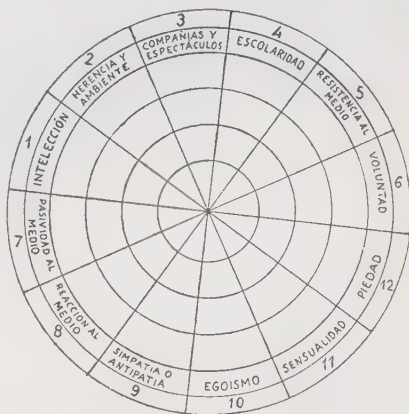
Las ventajas del método de los *tests* son numerosas. En primer lugar es *objetivo*, es decir, que sus resultados son en absoluto independientes de la apreciación del experimentador y del sujeto; es relativamente corto; y si, como debe ser, los *tests* están graduados, reducidas sus medidas a una unidad común, o, como suele decirse, si está establecido su *cuadro de percentilaje* convierten no sólo las apreciaciones *cualitativas*, sino también evaluaciones *cuantitativas* de las aptitudes individuales, lo que permite relacionar entre sí el valor de los sujetos, comparar los resultados obtenidos por investigadores distintos, y, lo que es interesantísimo, concretar en cifras (*percentiles*), en aquellos pliegos de aptitudes a que antes nos referimos, el grado en que un sujeto deberá poseer cada aptitud para ser adscrito a determinado servicio. La aplicación de los *tests* nos conduce no sólo a determinar lo que un individuo *hace* o lo que *es*, sino lo que *es capaz de hacer*, lo que *llegará a ser*. Sobre este valor pronóstico de los *tests*, relacionado con el de la adquisición de facultades o aptitudes, se dirigen actualmente las investigaciones de gran número de psicólogos. El problema, en sus dos partes, se simplifica en el caso del servicio militar por razón de la edad en que se debe realizar la selección, y es probable que sea suficiente limitarse a estudiar de un modo experimental qué *percentiles* son suficientes para garantizar, dada la edad de los sujetos y el tiempo de

servicio en filas, la adquisición de las aptitudes necesarias.

Con todo lo dicho queda suficientemente fundamentado que las operaciones de selección deben iniciarse con la instrucción premilitar y terminarse en las zonas de reclutamiento, y que a ellas deben someterse, ateniéndose a sus facultades (es decir, sin opción a elegir cuerpo) todos los reclutas, sea cualquiera la clase de beneficios de que disfruten.

Es evidente que la selección del personal aspirante a clases y a oficiales debe ajustarse a los mismos moldes. Para el reclutamiento de los últimos, acaso fuera prudente introducir determinadas pruebas psicótécnicas entre aquellas a que actualmente deben someterse los aspirantes. Quizá los resultados obtenidos con el sistema ahora en vigor aparezcan como satisfactorios; la importancia que se da a las pruebas gimnásticas, fundada probablemente en consideraciones de otro orden, quizá tenga, en parte, el valor de una prueba psicotécnica, a la que, por su involuntariedad, pudiera denominarse empírica, toda vez que, como dice Ruttman, los muchachos con aptitudes gimnásticas en escala descendente, de buenas a malas alcanzan éxitos en sus exámenes en proporciones también descendentes que varían de un 75'50 por 100 para los muy buenos, un 70 por 100 para los buenos, un 69'60 por 100 para los medianos, y un 62 por 100 para los malos; resultando «excepcional que un excelente gimnasta fracase en las restantes disciplinas, pues, por regla general, un gimnasta sobresaliente también es muy buen estudiante». Pero es preciso que señalemos que siendo esto exacto, es ya insuficiente en el estado actual de la Psicología aplicada.

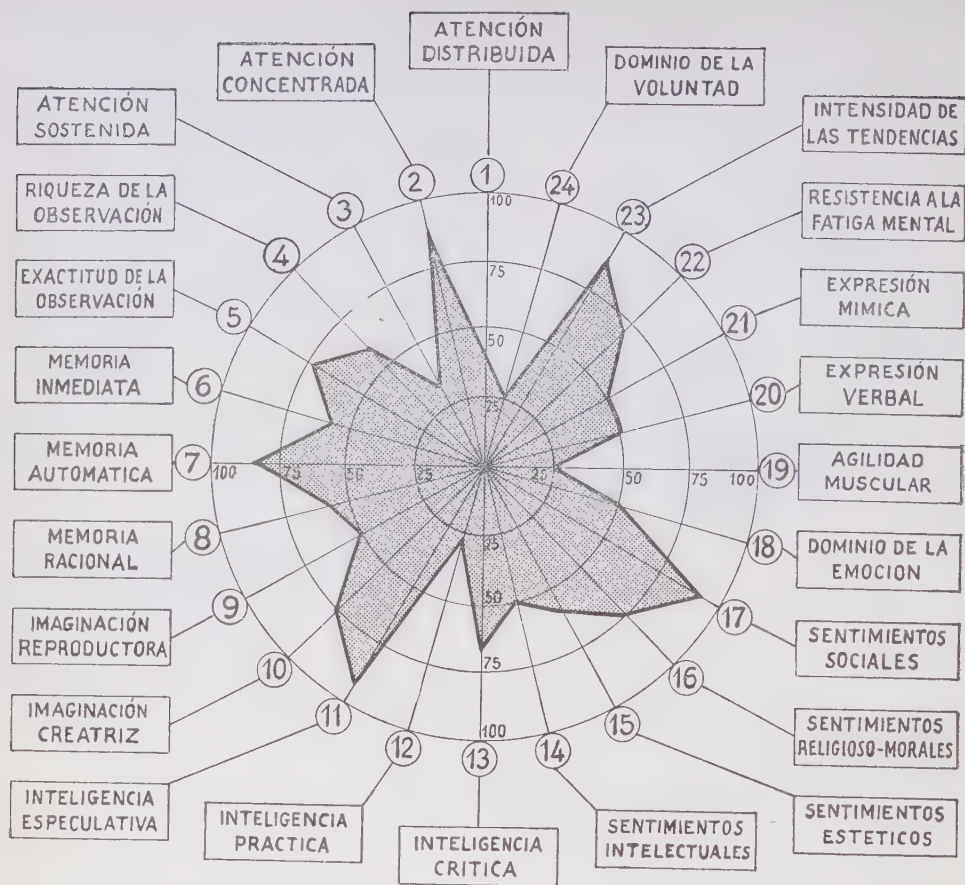
El tercer problema de los enunciados exige unir al conocimiento minucioso del programa que debe desarrollarse en la enseñanza y en la instrucción, una pre-



Reproducción de un perfil psicológico según el método representativo del Reformatorio del Buen Pastor, de Zaragoza. Los *tests* empleados son los de Werneymen para la determinación de características elementales y un cuestionario que completa el resultado de las observaciones de aquéllos. Además, influye y se recoge el resultado de las observaciones personales de profesores y celadores a fin de que las deducciones y con ellas el perfil psicológico sean fiel reflejo de la realidad que el espíritu del educando lleva dentro de sí. Más completo quizá que el reproducido en ciertos aspectos es el método de representación del Reformatorio de Madrid

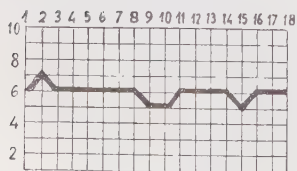
paración pedagógica suficientemente profunda para poder, con conocimiento de causa, elaborar los métodos científicos para la instrucción de los oficiales y las tropas.

En resumen: es imprescindible la presencia de hombres con una preparación psicológica profunda en los



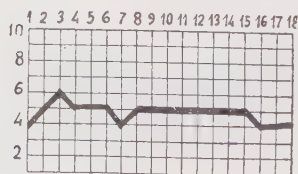
CONDUCTA

SEMANAS



APLICACIÓN

SEMANAS



Reproducción del método de representación del perfil psicológico de cada alumno en el que fué Colegio de San Ignacio, de Sarriá (Barcelona). Los pequeños gráficos que figuran al pie del perfil propiamente dicho, son dos de los varios que sirven de base para la construcción de aquél y en los cuales se va llevando el resumen semanal de las observaciones

centros en que se proyecte material de guerra, en los de instrucción y en los de reclutamiento, no debiendo faltar personal especializado en las zonas, y debiendo estarlo todo el que se consagre a la instrucción pre-militar.

Hasta ahora hemos expuesto las opiniones del capitán Jorge Vigón, del arma de Artillería española; veamos ahora lo que dice el capitán de Infantería Antonio García Navarro, jefe del gabinete psicotécnico en la Academia de Infantería, Caballería e Intendencia.

Antitesis entre selección y orientación. Por agria que resulte en la práctica la selección profesional, por desagradable que sea la fría eliminación de los peor dotados, por mucho que se quiera tener en cuenta

que no son ellos los culpables de su inferioridad, es lo cierto que la vida moderna impone la aplicación de los principios de aquélla, y más todavía, que les es deudora de progresos considerables, por lo que en la selección inspira la organización de su tarea constructiva, no de otro modo que lo hace la Naturaleza misma, pero quizá con menos egoísta y cruel indiferencia.

La selección profesional ha sido sin duda, y merced a su utilidad práctica, el socio capitalista de la gran empresa lograda por la Psicología experimental. Avanzaba esta última muy lentamente, porque los pedagogos, psiquiatras y criminalistas reciben de tiempo en tiempo costosos pero débiles impulsos. Con ellos se veía obligada a vencer no pocos prejuicios, desva-

ACADEMIA ESPECIAL DE INFANTERÍA -- Gabinete Psico-pedagógico

Antecedentes proporcionados por estudios (2.ª Agrupación)

MATERIAS CURSADAS	BIMESTRES				
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Arte Militar.....					
Geografía Militar.....					
Historia Militar.....					
Fisiología.....					
Higiene.....					
Psicología.....					
Lógica.....					
Ética.....					
Pedagogía.....					

Interpretación Psico-Pedagógica

Atención				Transmisión		Fijación				Recuerdo			Elaboración			Realización		
A	B	C	D	A	B	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C

necer numerosos errores, oponer sus hallazgos a principios teóricos seculares, en los que andaban mezcladas interpretaciones, hipótesis y teorías, tangentes con ideas de otros órdenes, que igual podían ser metafísicos, que religiosos o biológicos.

El esfuerzo de los psiquiatras se concentraba en estudiar lo que pudiéramos llamar casos extremos, de tendencias desordenadas y aptitudes unas veces atrofiadas e hipertrofiadas otras, con lo que sus hallazgos apenas alcanzaban un estrecho círculo de la clase médica.

La intensa labor de reformatorios y penales, tratando de estudiar otro aspecto de lo deforme, a fin de procurar devolver a la sociedad en condiciones de útil empleo individuos que aquella a veces entregó en lastimoso estado físico y moral, era solamente apreciada por una minoría condecorada de la callada lucha. Incansables pedagogos, emprendían por los mismos tiempos ensayos afortunados que lograban hacer de la humilde tarea «de enseñar cuatro cosas a los chicos», una ciencia por la que algunos de ellos asomaron sus nombres ilustres a la admiración universal, dando para conseguirlo la debida importancia a los conocimientos psicológicos.

Todos estos esfuerzos aislados, que debían ser concurrentes, encontraron el impulso, el punto de aplicación y la posibilidad para lograrlo, en cuanto la industria comprendió el poderoso auxiliar que graciosamente se le ofrecía, en la Psicología experimental. Poderosos empresarios y avisados industriales, con modalidades distintas, fueron haciendo aplicación de tales conocimientos, y en esta fase es cuando se encontró inopinadamente la Psicología con los medios económicos y de ambiente que le eran necesarios, porque la selección impuso la creación de estadísticas, laboratorios, gráficos, personal adiestrado, etc., parte la considerable ventaja de disponer en abundancia y con suficiente variedad de sujetos sobre los que extender sus investigaciones.

Consecuencia de todo ello, comienzan los sistemas de trabajo y remuneración, que culminaron en las teorías de Taylor y sus continuadores. Se estudió la fatiga en función de los movimientos inútiles durante el trabajo, de los mal combinados, de la situación y posiciones relativas de obrero y herramienta, de todo aquello, en fin, que desde el punto de vista de la influencia de la fatiga en la producción podía disminuir el rendimiento personal del obrero. Luego se enfocó el problema teniendo en cuenta el tiempo y esfuerzo perdidos por deficientes instalaciones de la maquinaria, por la mal estudiada circulación de materiales en las distintas fases de fabricación, etc. Se crearon, siempre bajo la próxima o lejana tutela de principios psicológicos, las oficinas técnicas de dirección, investigación, ensayo y perfeccionamiento, allí donde la índole y amplitud de la empresa lo permitían. Remontando más su camino de evolución y mejora, la industria abre paso a nuevas intervenciones de la Psicología y mide la fatiga producida por trabajos demasiado monótonos

o mecanizados que tienen un aspecto más marcadamente neurológico que muscular. Se airean, solean y alegran los talleres para rendir un trabajo más agradable higiénico y objetivamente, en lo que naturalmente han intervenido también eficazmente las presiones obreras, inspiradas en estos estudios; en menor grado un sentido de humanidad que no hay inconveniente en aceptar a empresas y patrones, pero no poco ha influido la consideración de que teniendo en cuenta las modificaciones enumeradas, la obra producida aumenta y se perfecciona.

Las nuevas condiciones del trabajo actúan sobre el factor individual, que va destacando sus cualidades, con lo que la selección recibe nuevo impulso, que crece a medida que el maquinismo se perfecciona y la vigilancia en los talleres puede facilitarse al disminuir el número de obreros en cada uno.

Vemos, en consecuencia, que la influencia de la selección debe ser tenida en cuenta en la preparación de la juventud, y que su tendencia más acusada en relación con ésta es proceder por eliminación de los no capacitados o especializados.

El problema de la orientación es consecuencia de la situación creada por la selección. Bien establecido y resuelto, permite alejar los peligros de ésta o al menos atenuar las consecuencias desagradables para el individuo. Su resolución consiste en estudiar profesiones y sujetos para que éstos marchen impulsados por las cualidades que el examen psicológico les va descubriendo, hacia la que de aquellas ofrezca mayores garantías de futuro éxito.

Una vez logrados los datos y estadísticas indispensables para el conocimiento de las profesiones intelectuales y manuales que lo han permitido, comienza para la Psicología el período de comprobación de sus principios, lo que ha llegado a descubrir que gran número de personas desconocían sus propias condiciones y sólo tenían una vaga idea de su vocación cuando eligieron la profesión a que dedican su actividad, origen muchas veces de cierto malestar, de falta de entusiasmo, que se traducen en la abundancia de medianías y descontentos, cuando no en verdaderos fracasos. Pero no sólo es esto lo deducido; también orientan sobre las condiciones de vida, mediante cuadros donde se ponen de relieve las causas que influyen en la elección de profesión y que en no pocas ocasiones son evitables si Estado y juventud tienen a la vista las adquisiciones logradas por la Psicología experimental.

Claro que, en esto como en todo, es preciso huir de los extremismos, que sólo son aceptables en la teoría, y a veces en la práctica de modo pasajero, en aquellos casos en que, viciada la marcha de un proceso, por sucesiva acumulación de causas retardatrices se impone una reacción en sentido opuesto que restablece el equilibrio. La selección tiene cada vez más partidarios; no faltan entre ellos quienes aseguran que la falta de una muy rigurosa es la causa de todos los fracasos, como si el hombre pudiera pasar su vida en un continuo

ensayo de profesiones y sin contar que el maquinismo ha creado un enorme número de ellas, cuyas condiciones de trabajo son similares, aun cuando los productos elaborados sean diferentes.

En lugar de ponderar sin tasa los efectos de la selección, debería más bien confiarse en los resultados de la orientación y dejar a la primera su natural misión de comprobación con respecto a las cualidades de los individuos y de estímulo en relación con el progreso. Esto último es esencial; lo demuestran los principios en que se funda el llamado *plan quinquenal* en la Rusia Soviética. Se implantó con la revolución la igualdad de salarios, según limitado número de categorías; pero la realidad ha demostrado que no se puede fundar una organización social ni económica sin contar con la Psicología. Las cualidades buenas o malas que nos acompañan en determinado momento de la vida no son invariables. Se impregnan del ambiente, se modifican mediante estímulos afectivos de todo género y, por lo tanto, el hombre mejor dispuesto para una labor va lentamente decayendo en sus condiciones a medida que los excitantes o el medio adecuado faltan.

Problema es este que tan de cerca afecta al Ejército en España, que discretamente soslayamos su desarrollo ante la convicción de que sería preciso remontarse a causas lejanas, exponer antecedentes próximos y proyectar luces de investigación sobre panoramas nacionales de épocas pasadas, todo ello muy lejos del propósito de este artículo.

Decíamos que Rusia, ante el fracaso de sus procedimientos, se ha visto en la precisión de variar fundamentalmente el sistema, admitiendo el hecho de la desigualdad que la Naturaleza estableció en todas sus obras, y aceptando en consecuencia, la selección, acompañada de la escala y jerarquización de sueldos y jornales, con lo que espera, aparte otras medidas, restaurar y modernizar en cinco años su maltrahado instrumento fabril. Parece ser que completa en estos aspectos su programa Rusia, con la creación de centros de orientación, siguiendo normas alemanas y norteamericanas, tendiendo a lo que pudiéramos llamar «la racional canalización del esfuerzo humano».

Creemos no lo dicho que, sin definiciones previas, de las que huímos sistemáticamente, hemos dejado entrever la diferencia entre selección y orientación profesionales, y para mayor solidez de estos argumentos exponemos un ejemplo: En el Ejército, hasta fecha reciente, se reclutaba la oficialidad de la escala activa mediante un examen - oposición que se verificaba en Zaragoza, con lo que los que conseguían plaza pasaban a ser cadetes de la Academia General. El examen de ingreso era una prueba de selección fisico intelectual. En la Academia General, los cadetes cursaban durante dos años. Si se supone con fundado motivo que en los primeros meses, el género de vida a que estaban sometidos y las observaciones de los profesores seleccionaban entre los ingresados, eliminando a los no aptos desde el punto de vista militar, resultaba que pronto se formaba un conjunto homogéneo en los aspectos militar, moral e intelectual. Conjunto del que no obstante, pasados dos años, habían de segregarse, por uno u otro procedimiento, los destinados a cubrir las plazas de cada una de las Academias especiales. ¿Cómo hacer esta nueva separación? Confiar tan sólo en las notas de estudios tenía el mismo inconveniente que el examen de ingreso, que, como dejamos dicho, era una prueba fisico intelectual, sin que las cualidades y condiciones militares figurasen en dicha prueba. Nada más puede decirse del asunto, pues actualmente (agosto de 1932) se está discutiendo por las Cortes Constituyentes el futuro reclutamiento de la oficialidad del Ejército.

Volviendo a los aspectos de selección y orientación profesionales en general, insinuaremos un punto que

tiene con ella grandes sectores de contacto. Nos referimos a la influencia del maquinismo en la vida psicológica de las colectividades productoras.

A medida que la industria perfecciona su material, el predominio del maquinismo va matizando muchos problemas económicos y sociales de tonos insperados.

El primer efecto del maquinismo es el abaratamiento y aumento de producción, que facilita la posibilidad de una vida media, de grado bastante más elevado y agradable que en épocas pasadas. Consecuencia psicológica. Actuación sobre el optimismo, agrandándolo, y sobre el misticismo, perturbándolo, por el doble camino de las creaciones que hubieran parecido de origen sobrenatural y por el del sibaritismo.

El segundo consiste en la transformación de muchos obreros manuales, en otros de aptitudes y empleo mixtos, con la consecuencia decisiva de su mejoramiento social. El resultado es el predominio de las leyes de Psicología colectiva sobre las de carácter individual, con lo que es paradójicamente exaltado el colectivismo sobre el individualismo.

El tercero es la disminución relativa del número de obreros y empleados subalternos. De ello resultan desplazamientos de unas a otras profesiones, selección violenta, vacilaciones individuales antes de abrirse nuevo camino, y psicológicamente, desgaste acelerado de fuerzas psíquicas, desfallecimientos de la voluntad, fisuras en la ética individual. Pero este aspecto se presenta en matices más sombríos en los casos frecuentes de superproducción y en los países en que la mujer ha desplazado de sus puestos a un 20 por 100 de los hombres colocados. La superproducción, mientras encuentra mercados, produce alzas en la vida económica del ambiente productor, que por ser con frecuencia súbitas, van acompañadas de relajación de las costumbres, y cuando los mercados faltan sobrevienen perturbaciones económicas, exaltación de métodos de propagandas, crisis, terminando en la emigración de capitales y mano de obra. Psicológicamente, olvido del sentido moral, excitación del fondo de las cualidades afectivas en sus manifestaciones menos nobles, tendencia a crisis histéricas y sugestivas, tanto en las multitudes como en los individuos. Parece, juzgando lo dicho, que es un balance francamente desolador el ofrecido por el maquinismo ante la Psicología. No es así de modo absoluto. El maquinismo, producto de sucesivos triunfos de la inteligencia humana, ha evolucionado mucho más aceleradamente que la vida social. Son los actuales momentos de evidente desequilibrio en los cuales falta que el genio de la Humanidad, que ha actuado sobre los agentes naturales para lograr con ellos substituir la mano del hombre con ventaja, se enfrente seriamente con el hombre mismo y sobre el cimiento de su fondo psicológico, trace las normas que pongan en equilibrada explotación progresos mecánicos, científicos y sociales, para conseguir una estabilización de normas que permita a las generaciones próximas esperar apaciblemente un nuevo alud de progresos, crisis, etc., como el que ahora se produce tras de centurias transcurridas bajo ideas que parecen haber caducado.

Gabinete psicotécnico en la Academia de Infantería. Ha funcionado durante un curso, dirigido por el capitán profesor García Navarro, teniendo por base los gráficos y perfiles correspondientes a las aptitudes y tendencias de cada alumno, los siguientes extremos:

- a) Conceptuaciones e informes de la Academia General (suprimida en la reciente reorganización del Ejército).
- b) Conceptuaciones de las clases teóricas y prácticas en la Academia de Infantería.
- c) La ficha fisiológica y los datos del estado sanitario escrupulosamente recogidos durante el curso.

d) Los antecedentes igualmente detallados de la conducta observada.

e) La interpretación grafológica de estudios espontáneos.

f) El informe de los oficiales que prestan servicio a la inmediación de los alumnos.

g) Algunos antecedentes de familia y ambiente vividos que ya figuran en la ficha académica de cada alumno.

h) El examen psíquico, realizado mediante una serie de tests apropiados a la edad, cultura y categoría social de los alumnos.

Este Gabinete se trata de dotarlo de todos los aparatos modernos con el fin de que pueda cumplir su importante y esencial cometido en la oficialidad del Ejército.

* **PSICHARI (JUAN).** *Biog.* Filólogo y escritor francés, n. en 1854 y m. en París el 29 de septiembre de 1929. Además de las obras que se mencionaron, cabe consignar que el *Mercur de France* publicó una novela suya, *Le solitaire du Pacifique*, y en 1928 *Un pays qui ne vout pas de sa langue*, que fué su último estudio. En edición póstuma fueron reunidos en un tomo artículos, estudios, conferencias y notas científicas de su labor desperdigada, con el título de *Quelques travaux de linguistique, de philologie et de littérature hellénique* (París, 1931).

PSICHARI (MIGUEL). *Biog.* Escritor francés, n. en París el 5 de mayo de 1887 y m. durante la guerra mundial, cerca de Châlons, el 20 de abril de 1917. Hermano de Ernesto e hijo de Juan, dióse a conocer como excelente literato en su asidua y bella colaboración al *Gil Blas* y en la *Illustration*; en el primero dió durante los años 1908 a 1910 buen número de cuentos, anécdotas y páginas de actualidad, principalmente en la sección *Les Feuilles*, y en la segunda su colaboración tuvo lugar durante los años 1910 a 1914. En la guerra tomó parte en la defensa de Nancy en septiembre de 1914 y en el ataque de Champagne en 1915, habiendo sido herido mortalmente en el monte Cornillet. De su labor literaria, además de buen número de manuscritos entre los que figuran diversos ensayos para el teatro, cabe citar *Index des noms des dieux dans Horace* (París, 1904), y *Les jeux de Gargantua*, en la *Revue des Études Rabelaisiennes* (1908-09).

PSIQUIÁTRICOS (ENFERMEROS). m. pl. *Der.* V. PSIQUIÁTRICOS (ESTABLECIMIENTOS) en este APÉNDICE.

PSIQUIÁTRICOS (ESTABLECIMIENTOS). *Der.* En el artículo LOCURA de este APÉNDICE quedaron indicadas cuantas disposiciones reglamentarias afectan a los establecimientos psiquiátricos. Únicamente debemos añadir aquellas modificaciones introducidas con posterioridad al régimen de tales establecimientos.

Organización. El plan emprendido por la Dirección general de Sanidad con objeto de reorganizar y modernizar la asistencia psiquiátrica ha impuesto como primera providencia la necesidad de resolver definitivamente cuanto afecta al cuidado inmediato del enfermo mental y, por tanto, la determinación de cuáles han de ser los conocimientos necesarios para desempeñar el cargo de enfermero psiquiátrico.

En su virtud, por Orden del Ministerio de la Gobernación del 16 de mayo de 1932, se dispuso que el personal subalterno de los establecimientos psiquiátricos, públicos y privados, ha de ser el siguiente:

A) Practicantes en Medicina y Cirugía con el diploma de enfermeros psiquiátricos, en número de dos por lo menos por establecimiento que albergue más de 50 enfermos, para asegurar la práctica médica y quirúrgica de urgencia, diurna y nocturna, y auxiliar a los médicos.

B) Enfermeros y enfermeras psiquiátricos que estén al cuidado directo del enfermo mental, cumpliendo las indicaciones médicas. Constituyen el elemento auxiliar

principal en las relaciones intramancimiales. Deben estar en la proporción de uno por cada 10 enfermos de vigilancia continua y uno por 150 de vigilancia discontinua.

El personal subalterno no sanitario comprende los jefes de taller para laborterapia, que son nombrados según criterio del médico director, y los sirvientes o mozos, a cuyo cargo corre la limpieza y cuidado del establecimiento, reclutándose, para los públicos, de conformidad con lo establecido por la legislación vigente.

Practicantes. Los practicantes necesitan, para presentarse al examen de que luego se hablará y en el cual se les facilite el diploma de enfermeros psiquiátricos, acreditar la estancia de un año en un establecimiento adecuado.

Enfermeros. Para obtener el diploma de enfermero psiquiátrico es preciso presentarse a examen, que se verificará anualmente en los distritos universitarios de Madrid, Barcelona, Granada y Santiago. (Orden del 19 de julio de 1932.) Deben haberse realizado para ello estudios teóricos y prácticos en un establecimiento oficial o privado durante dos años. Han de contarse más de veintidós años y ser admitido por el Tribunal, previo un examen médico y psicotécnico.

Los Tribunales los nombra la Dirección general de Sanidad, debiendo formar parte de ellos: un delegado del Consejo Superior Psiquiátrico, como presidente; el inspector provincial de Sanidad, o quien le represente; un representante de la Asociación de Neuropsiquiatras y dos psiquiatras de la Beneficencia.

Otra Orden del 17 de mayo del mismo año ha fijado el programa oficial de estudios para obtener el certificado de aptitud de enfermero psiquiátrico.

Otra Orden del 4 de julio abrió un concurso entre médicos españoles para la presentación de un texto que conteste al referido programa.

Admisión de enfermos. Por Decreto del 27 de mayo de 1932 fué modificado el Reglamento del 3 de julio de 1931 en cuanto afecta al internado de pacientes.

A) *Admisión voluntaria.* El certificado que se exige ha de ir firmado por un médico colegiado, legalizada la firma por el subdelegado de Medicina de su distrito o, en ausencia de éste, por el alcalde o por el juez municipal. En dicho certificado se hace constar la indicación de la asistencia de un establecimiento psiquiátrico o casa de salud. Puede igualmente servir para el ingreso el certificado del médico del establecimiento donde es admitido el enfermo, caso en el cual la legalización de la firma no es precisa.

La admisión del enfermo por el director-médico del establecimiento debe, en los públicos, ser justificada por un certificado médico, cuya firma sea legalizada por el subdelegado y por los documentos de identidad (cédula, huellas dactilares, carné, etc.) que se consideren necesarios por la dirección facultativa.

B) *Admisión forzosa.* El internamiento por indicación médica sólo puede tener el carácter de medio de tratamiento y en ningún caso de privación correccional de la libertad, exigiéndose en los documentos que se necesitan requisitos análogos a los que acabamos de apuntar.

Las razones para justificar el internamiento son: 1.º, la enfermedad psíquica que aconseje su aislamiento; 2.º, la peligrosidad de origen psíquico; 3.º, la incompatibilidad con la vida social, y 4.º, las tóxicomanías incorregibles que pongan en peligro la salud del enfermo o la vida y los bienes de los demás.

Los médicos ajenos al establecimiento que certifiquen la enfermedad psíquica no pueden ser parientes dentro del cuarto grado de la persona que formule la petición, de los médicos del establecimiento o de su propietario o administrador.

En el plazo máximo de seis meses de observación el médico-director está obligado a remitir al Juzgado de

primera instancia correspondiente un informe en el que consten los resultados del estudio del enfermo ingresado por indicación médica u orden facultativa. Este informe no implica que dicha autoridad judicial deba decidir de la continuación o no del enfermo en el establecimiento, ya que el llamado expediente de reclusión definitiva de la legislación anterior ha quedado derogado por el Decreto que extractamos.

La finalidad de este informe es dar cuenta al Juzgado de los síntomas psíquicos que justifiquen la permanencia del enfermo en el establecimiento, con objeto de que pueda ser comprobado, en el caso de denuncia por reclusión ilegal o por orden gubernativa.

Reingreso. El reingreso de todo enfermo psíquico, dado de alta, se efectúa mediante los mismos requisitos que el ingreso, salvo en los casos de enfermos que tuvieren su antiguo expediente de reclusión definitiva terminado antes de la publicación del Decreto del 27 de mayo de 1932 derogándolo. Dichos enfermos se sobreentiende que no precisan nuevo certificado para su ingreso.

PSÍQUICOS (HERENCIA DE LOS CARACTERES).

Antrop. Prescindiendo de los trabajos puramente especulativos y un tanto *pro domo sua* política o sociológicamente considerados, de Klemms (1843-53), Carus (1849), Disraeli (1844-54) y C. de Gobineau (1853-55), como en sentido hipocrático por otra parte los de Stuart Mill, Buckle, A. v. Humboldt, Ritter, Peschel, Ratzel, etc., puede decirse que se inició el estudio más propiamente objetivo con Waitz, Gerland y Broca; pero más principalmente con Galton en su *Hereditary Genius* (1869), siguiendo De Candolle (1873), Odin (1895) y Reibmayr (1897-1908). Lenz, Muckermann, Sommer y Kretschmer han señalado el fenómeno de la exuberancia (*luxurieren* de los alemanes), no sólo corporal, sino también psíquica, de los mestizos. El último autor hace resaltar la verosimilitud de que para el origen de las culturas superiores geniales haya que buscar la causa en cruzamientos de razas biológicamente próximas (*Geniale Menschen*, 1929). Ahlberg (*Västerlandets undergång; O. Spenglers filosofi och kritik*, 1930) dice que en la raza señorial inmigrante imprime su cultura a la población indígena en decadencia, ni sucede lo inverso, sino que es el mestizaje el que provoca el nuevo florecimiento de cultura, como se pudo observar en la India, Grecia e Italia con la entrada de tribus del Norte. Lundborg (*Die Rassenmischung beim Menschen*, 1931) hace la salvedad de que no debe concluirse de la exuberancia mestiza que el mestizaje total (*melting pot* de los americanos) sea muy de desear.

Darré y muchos otros investigadores toman posición contra un mestizaje extenso y desordenado en el género humano y advierten que los zootécnicos sólo emplean los productos exuberantes de la primera generación filial como ejemplares de utilización, pero no para la propagación, sino que siguen empleando para éstos las razas progenitoras, lo cual se llama *cría paralela* de éstas, para producir sólo cada vez los ejemplares mestizos de uso; los ingleses llaman a esto *cross and kill*. De aquí se deduce que no es ventajoso el mestizaje en gran escala de razas o pueblos bien adaptados a su país con otros distintos. También se han de tener en cuenta las consecuencias de las escasa fertilidad de las personalidades superiormente dotadas, según observaciones de Lundborg y Kretschmer. «Los vacíos que de aquí resultan se llenan con individuos procedentes de la clase media, que forma el espinazo o la medula del pueblo y se compone en primera línea de los aldeanos, menestrales y capas superiores de obreros; clase media que en un pueblo sano posee un valor biológico hereditario muy alto y engendra, en tanto que conserve buena frecuencia de natalidad, número siempre suficiente de repre-

sentantes de la cultura.» Reibmayr hacía ver que la extinción de la clase aldeana y ruina de la clase media atacan al nervio vital de cada Estado, porque con ella se cava la fosa al manantial de regeneración y de los caracteres para la clase conductora; como Seeck lo recuerda para la desaparición del Imperio romano. F. Hansen se expresa así en su obra *Die drei Bevölkerungstufen* (1915): «El aniquilamiento de los aldeanos produce una aceleración de la corriente de población; la cultura alcanza su mayor esplendor, pero comparable a las rosas de muerte en las mejillas del físico; tan pronto como se ha consumido la población aldeana, se presenta en la clase media un descenso rápido del nivel mental y con ello la descomposición general; lo que de ordinario se cree ser responsable del hundimiento de los pueblos la molice y el lujo; no son causas sino síntomas, de esa descomposición. El hundimiento general del nivel mental trae por consecuencia un empeoramiento del gusto; los padres daban su dinero para cosas, que embellecen la vida, sean científicas o artísticas; los hijos con su propia nulidad sólo tienen interés para cosas insignificantes, para placeres que cosquillean el paladar y excitan los sentidos y así sucede que a veces un pueblo no comprende ya ni estima sus propios monumentos, creados hace pocas generaciones. Es claro que la calidad de un pueblo empeora, si las capas más bajas de la sociedad (los proletarios en el sentido biológico) aumentan mucho, mientras la clase media elude sus deberes para su propio pueblo o queda anulada.»

Aunque todavía entre muchos espíritus legos en ciencia prevalece la influencia de las ideas de Rousseau, en los antropólogos no hay quien dude de que los individuos y las razas son genotípicamente diferentes. Johannsen decía en 1917 que «la vaciedad de que todos los hombres nacen iguales no merece ocuparnos ni un momento; los desdoblamientos mendelianos nos dicen con bastante claridad, que cualidades psíquicas, por ejemplo, determinados talentos, son condicionadas por disposiciones particulares y revelan los mismos fenómenos de herencia que los rasgos puramente corporales». Lo mismo vienen a decir Hofsten en 1919, Fischer en 1913, Holmes en 1921, Kretschmer en 1929, Vershuer en 1930, Peters en 1925, Mac Dougall en 1921, Terman y Cox en 1925-26 y Seeck en 1921.

En la América del Norte se idearon, elaboraron y probaron los llamados *tests* para examinar las aptitudes tales como los empleados por Boas, Klineberg y Kerskovits; pero las dificultades para determinar en ello la herencia son mucho mayores que para investigar la herencia física, pues en aquéllas tenemos que recurrir a estimaciones más o menos inseguras, influidas por condiciones de parcialidad más o menos inconscientes de los *tests* fundados en las formas de cultura del observador e influida la interpretación por la modalidad racial y cultural de ésta, sobre todo en el contraste con individuos de familias inmigrantes o de grupos con orientación y preferencias muy diferentes, muchas veces acentuadas por diferencias idiomáticas, que impelen a juicios soberanamente injustos por falta de reciprocidad en las exigencias. Además, las cualidades psíquicas más complicadas, como el discernimiento crítico, la fantasía, la intuición, etc., no se apoyan sólo en una disposición, sino en complejos de disposiciones. Es extraordinariamente difícil el destacar las disposiciones hereditarias o factores, que sirven de base a tales cualidades; ni un psicólogo de profesión puede descomponerlas, en sus últimos elementos.

Que según Boas los individuos hace más tiempo inmigrados den mucho mejor resultado que los más recientes se explica, entre otras cosas externas, por el

mejor dominio de la lengua del país del investigador. Los negros urbanos del Norte reaccionan mejor en el tráfico con blancos y en las exigencias urbanas, que los tímidos negros campesinos del Sur. Los campesinos blancos, negros e indios son más lentos, prudentes y seguros, que los urbanos de las mismas razas, a su vez más rápidos e inexactos, lo cual propiamente procede de las condiciones de vida. Pero esto no justifica la tesis de que toda diferencia psíquica sea debida al ambiente durante el crecimiento individual; sino que nos señala la inadecuación de ciertos procedimientos petrificados en los tests.

El hecho de que un genio muy rara vez tenga un hijo genio no justifica la negación de la herencia de las predisposiciones psíquicas. Plate (1930) dice que «en primer lugar se requieren dos progenitores geniales y en segundo lugar una combinación muy extraordinariamente favorable de factores hereditarios, tan rara como la suerte de que a una misma persona la toque dos veces seguidas el premio gordo de la lotería.»

Para la aptitud musical véanse los trabajos de Feis (*Studien über die Genealogie und Psychologie der Musiker*, 1910), Stanton (*The inheritance of specific musical capacities*, 1922), Haeckev u. Ziegen (*Zur Vererbung u. Entwickl. der musik. Begabung*, 1923), Mjõen (1925), Koch y Mjõen (1926), Vézoux (1926). Lange-Eichbaum (*Genie, Irrtum u. Ruhm*, 1928) hace notar que la aptitud para las matemáticas se basa por lo menos en las de los números, la aritmética y la geometría, que son distintas; Möbius (1907) hace notar que el talento matemático por sí solo no conduce a un gran matemático, sino que éste necesita también de otras capacidades mentales destacadas como buena memoria, agudeza, discernimiento del juicio, poder de combinación, fuerza de voluntad, asiduidad y, por último, cierta fogsidad. Heymans y Wiersma (1906-08) hicieron en Holanda investigaciones en grande mediante cuestionarios, dirigidos principalmente a personas competentes y utilizados para un gran número de familias, referentes a movimientos y actuaciones, sentimientos, inteligencia, inclinaciones, influencia de la tradición y educación, etc. Las investigaciones de Wiersma (1929), dirigidas a médicos holandeses como colaboradores y referentes a 415 personas, se referían a individuos de tipo nórdico y de tipo alpino y se han de mirar con cierta precaución.

Merriman (*The intellectual resemblance of twins*, 1924) hizo en 204 pares de gemelos investigaciones mediante tests mejorados, llegando a la conclusión de que la influencia del ambiente en las disposiciones anímicas es pequeña, haciéndose valer más con la edad. Wingfield (*Twins and orphans*, 1928) hace notar que la semejanza anímica entre parientes es tanto menor, cuanto menor sea el parentesco y da la siguiente correlación:

Gemelos físicamente semejantes....	+ 0'90
» del mismo sexo.....	+ 0'82
» de diferente sexo.....	+ 0'59
Hermanos.....	+ 0'50
Padre-hijo.....	+ 0'31
Primos y primas.....	+ 0'27
Abuelos y nietos.....	+ 0'15

Lenz (*Zur Frage des Anteils von Erbaulage und Umwelt an der geistigen Entwicklung*, 1931) toma por base los gemelos de un huevo, cuyas diferencias todas son debidas a los agentes externos, y gemelos de dos huevos que, como otros hermanos, difieren en parte por herencia y en parte por influencias externas; determina el término medio de las diferencias en una serie de pares de los primeros en cuanto a una cualidad mensurable y lo compara con lo obtenido en una serie de pares de los segundos, resultando que, por lo regu-

lar, es aquél menor que éste. Con un mayor número de temas susceptibles de determinación psicológica cuantitativa, se intenta calificar la edad intelectual del individuo como tanto por ciento de la edad cronológica, en lo que se llama *cociente de inteligencia* y así ha obtenido Newmann, en 50 pares de gemelos de un huevo y 50 de gemelos de dos huevos del mismo sexo y criados juntos, las siguientes diferencias por término medio:

Gemelos de un huevo con test Stanford-Binet.....	5'9	grados de diferencia
Gemelos de dos huevos con test Stanford-Binet.....	9'9	» »
Gemelos de un huevo con test Otis.....	4'5	» »
Gemelos de dos huevos con test Otis.....	9'2	» »

Verschner halla en 30 pares de los primeros 4'2 y en 27 pares de los segundos 7. Se deduce que en todas las circunstancias las diferencias anímicas de los segundos se deben en gran parte a predisposición hereditaria. En lo que se refiere a la relación cuantitativa de la significación de la herencia y el ambiente, parecía derivarse la conclusión de que las diferencias mentales sólo eran hereditarias en su mitad, pues la diferencia puramente debida al ambiente era en los gemelos de un huevo la mitad que en los de dos; pero tal conclusión es, según Lenz, errónea; 1.º, el defecto de medida de los tests hace que aparezca la diferencia de los primeros por término medio mucho más aumentada que la de los segundos; 2.º, que también la diferencia real de los primeros se aumenta en el término medio mucho más que la de los segundos por influencias de ambiente. Según ensayos de Wingfield en gran número de personas con dos tests diferentes el cociente de inteligencia resulta diferente, por término medio, 4'6. Aunque la diferencia real de la inteligencia de gemelos de un huevo fuese nula, se hallaría una aparente diferencia media de 4'6, si el error o defecto de medida es de 4'6; en los datos anteriores de Newmann con test Otis y los de Verschner, la diferencia hallada en los gemelos de un huevo no rebasa la cifra del error medio; tampoco hay seguridad en la diferencia real de los datos de Newmann con test Stanford-Binet.

Así como en individuos de igual disposición el error de medida en sentido opuesto siempre produce diferencia aparente, no es este el caso en individuos con diferente disposición, pues los errores en sentido opuesto sólo en la mitad de los casos aumentan la diferencia. Las de 9 a 10º en el cociente de la inteligencia muy poco se aumentarán, por tanto, con errores de medida de 4'6 por término medio, por lo que las diferencias halladas en los gemelos de dos huevos se pueden considerar como reales en lo esencial. Razonamientos análogos se puede emplear para las diferencias reales condicionadas por influencias del ambiente; el desarrollo de los gemelos de un huevo con igual herencia; pero con circunstancias opuestas, marcharía por caminos divergentes y el de los gemelos de dos huevos con herencias más o menos diferentes podrá disminuir su diferencia, pues las circunstancias opuestas y su efecto en parte se contraponen. En todo caso, aunque la diferencia real en los primeros sólo fuese, por término medio, la mitad de la de los segundos, no se deduciría que las diferencias anímicas sólo se debiesen a la herencia en su mitad, sino que más bien permitiría la conclusión de que la predisposición hereditaria (*natura*) sobrepesa en mucho a la acción extrema (*nurrlura*) conclusión que ya había establecido Galton en 1875.

Las dificultades para la determinación de cualidades psíquicas se hacen notar mucho más cuando se trata

de grandes grupos de individuos, sobre todo en una población mestiza. Un pueblo no tiene en diferentes épocas las mismas cualidades psíquicas, pues su composición racial se altera con más o menos rapidez. Si en un grupo aproximadamente puro observamos ciertas cualidades que, aunque influidas por tradición y cultura, persisten siglos y millares de años en los mismos o en nuevos territorios, podremos considerarlas como debidas a la herencia. Con el mestizaje se originan, junto a muchos individuos intermedios, otros con combinación de cualidades favorables y por otra parte también individuos con combinación desfavorable y aun muy disarmonica, por ejemplo en los mulatos de la América del Norte la inteligencia y la ambición del blanco con la insuficiencia intelectual para realizar tal ambición. Cuanto mayor sea la diferencia de cualidades psíquicas en las razas, tanto mayor será la posibilidad de combinaciones disarmonicas con las consiguientes contradicciones internas, tensión de ánimo y desequilibrio pasional.

De un estudio cuidadoso de Davenport y Steggerda en Jamaica dedujeron estos autores que los mulatos en parte eran superiores, en parte inferiores a los blancos y en parte intermedios; en cambio los negros aventajaban en capacidad musical a mulatos y blancos. Por otra parte, Herskovits no ha hallado diferencias apreciables de inteligencia entre los grupos más claros y más morenos de estudiantes de color.

Lundborg indica que los grupos alemanes del Norte, preferentemente nórdicos con mestizaje eslavo, báltico, etc., tienen otro carácter y dotes que los del Sur, mezclados con alpinos y dináricos; los franceses del Norte, muchos de ellos de procedencia germánica, tienen un carácter mucho más parecido al nórdico que los del mediodía, en que hay evidentemente mezcla mediterránea.

En cuanto a la importancia de la raza para la cultura recordemos la definición de ésta por Verworn, según la cual también la llamada cultura material es sólo una expresión de desarrollo puramente espiritual; Nicéforo dice que la cultura es la totalidad de la posición vital de un pueblo respecto de la vida maternal, espiritual y moral, incluso la organización política y social. Las relaciones entre raza y cultura han dado lugar a una bibliografía extensa, con frecuencia de gran subjetividad y aun fanatismo. Hay dos extremos; los fanáticos del llamado *milieu* y los de la raza. Entre los primeros últimamente Spengler, desconociendo o desdenando los métodos históricos y naturalísticos con la importancia de la herencia, pretende considerar las culturas como organismos con nacimiento, crecimiento, madurez, vejez y muerte, sujetos al paisaje materno como una planta. Lo contrario dicen Lenz, Baur y Jung. Aglberg hace resaltar que para Spengler los factores reales, es decir las personas, no son nada y lo es todo la incoercible «alma de la cultura»; sus construcciones de las culturas son visiones de un artista genial, pero nada producen de realmente científico en la historia. Kranntals distingue entre cultura y civilización y dice que «como toda verdadera cultura radica en la fuerza vital del pueblo, posee también un carácter particular, diferente de las culturas extrañas, expresión de la peculiaridad del pueblo; esta peculiaridad se destaca, como en el arte, tanto más, cuanto más su actuación fomenta la capacidad de experiencia, expresión y conformación y más pueda valerla personalidad del creador en su pensamiento y conducta como representante de todo el pueblo; pero también en la actividad del artesano y del labrador se muestra la personalidad del pueblo: a diferencia de las formas de cultura, que siempre manifiestan un carácter orgánico, radicante en la experiencia del pueblo, las formas de civilización no se enraizan en el alma de éste.

En cuanto a la relación entre herencia y criminalidad parece resultar de los estudios de Lange (*Verbrechen als Schicksal*, 1929) que de 13 pares de gemelos de un huevo, en que uno de ellos había sido castigado, en 10 casos también lo había sido el otro, mientras que de 17 pares de gemelos de los huevos, 15 casos fueron de uno solo de ellos castigado y sólo dos en que lo fueron ambos. Añade que aquellos se parecen también por el carácter de sus hechos punibles. El extender la conclusión a la totalidad de una u otra raza presenta dificultades por la influencia del ambiente, usos y costumbres no sólo en la frecuencia, sino también en la modalidad. Egloffstein (*Rassenfragen im Gefängnis*, 1930) atribuye menor frecuencia de criminalidad a la raza nórdica y después de ésta a la dinárica, mayor a la báltica; en cuanto a la primera principalmente son modalidades de rebelión y motines, con poco sentimiento de responsabilidad para los compañeros y el juicio lo consideran como desafío; en la segunda con placer de lucha y dotes de actor para el embuste; en la alpina mentiras minuciosas, robo y extralimitaciones sexuales; en la báltica falta del sentimiento del honor, versatilidad del humor y sensualidad; en la mediterránea el robo profesional y chulería; en la armenioide el fanatismo. Lundborg advierte que la criminalidad se basa en múltiples causas, siendo muy difícil muchas veces decidir cuál es la más importante en cada caso.

Laier atribuye a la raza nórdica dotes técnicas y organizadoras; a la mediterránea las de percepción, maña y gusto, pero no la perseverancia; a la alpina la laboriosidad, ahorro y conformidad, pero no la energía en el trabajo.

Reibmayr consideraba los talentos como producidos por endogamia y el genio como producto de cruzamiento de familias endogámicas talentadas; pero la mezcla de las grandes ciudades como muy desfavorable para el desarrollo de la cultura, gastando muchos genios y produciendo muy pocos. Kretschmer atribuye producción de cultura superior a la raza nórdica allí, donde se mezcla con otra próxima, como por ejemplo alpina y en cambio allí, donde es más pura, produce carácter y efectividad, pero relativamente pocos genios y productividad cultural. Martin Pin Nilsson (*Rasblad ningrarvas omfang och betydelse i det romerska Kajsarriket*, 1923) dice que «si la combinación de cualidades, que se produce como resultado final del mestizaje, con tiempo y ocasión de estabilizarse, es valiosa, la cultura avanza; tal combinación valiosa es rara, pues muchas razas físicamente bien adaptadas carecen de capacidad cultural; pero hay que añadir que las circunstancias externas han de ser tales, que den ocasión a las disposiciones para desarrollarse y hacerse valer». Polibio y Plutarco, y en la actualidad muchos autores, entre ellos Lenz, atribuyen la decadencia de las culturas antiguas a la limitación o reducción de la natalidad en las clases superiores, mejor dotadas congénitamente. Nilsson-Ehle (*Rassenkreuzung aus allgem. biol. Gesichtspunct*, 1928) considera la influencia desastrosa del mestizaje amplio y de la contraselección (por limitación de natalidad en las clases directoras), cuando actúan simultáneamente. En cambio, Lundborg (*Die Rassenmischung beim Menschen*, 1931) atribuye favorables resultados a ciertos mestizajes en pequeña escala; por ejemplo, en la descendencia de ferrones valones, llamados a Suecia en el siglo XVII, se observan muchas personalidades muy bien dotadas. Goldschmidt (*Die Lehre von der Vererbung*, 1927) dice que la endogamia después del mestizaje unifica y consolida la cultura preparada por éste; como pasaba en la población urbana de la Edad Media en Italia y Alemania; en sentido inverso son los resultados en los gitanos por la calidad del mestizaje.

Grentrup, refiriéndose a los efectos de las colonizaciones lejanas modernas, hace notar que la mayoría de los mestizos procede de uniones ilegítimas y no de las mejores individualidades de ambas razas, dándose algunos casos en sentido bastante favorable en las uniones de personas destacadas de una y otra raza. Esto último indica también Mann (*Volk und Kultur Lateinamerika*, 1927). Roquette Pinto advierte que aquellos que sólo conocen a los mestizos degradados del proletariado de las grandes ciudades sin ninguna educación, no podrían formarse idea de los mestizos del interior del Brasil. Los mulatos de los Estados Unidos tienen en contra la opinión pública y el breve tiempo pasado desde la desaparición de la esclavitud; es de notar, sin embargo, que no han producido cultura comparable a las de los blancos los mulatos de Haití, Cuba y Jamaica, así como Siberia. No obstante hemos de mencionar la afirmación de Reuter (*The mulatto in the United States*, 1918, y *Race mixture*, 1931) en sentido favorable de cientos de mulatos artistas y científicos, aunque este poco sea para población una de 10.000.000 de personas de color; por otra parte, los negros de aquel país toman hoy otra actitud no muy favorable a la idea de la superioridad del mulato. En 1860 decía Olmsted (*A journey through the Black country*) que los amos preferían el negro para trabajos corporal duro y monótono, el mulato para aquel en que se necesitaba inteligencia y habilidad. En el Brasil, Lacerda (*The metis of half-breeds of Brazil*, 1911) hace una descripción en parte favorable de los mulatos, mientras que Renato Kehl (*Ethnic elements in the population of Brazil*, 1929) clama contra los mestizajes, y en el mismo sentido se expresa Ross (*South of Panama*, 1915), así como García Calderón (*Latin America, its rise and progress*, 1913) achaca a los mestizos exceso de palabrería política vacua e indiferentismo perezoso. Fischer (*Die Rehobother Bastards*, 1913) dice de los mulatos de bôer y hotentote que, si se les dejase la libertad de vender la tierra y comprar bebidas alcohólicas, en poco tiempo desaparecería de sus manos todas la tierra y la mayor parte del ganado a cambio de necesidades momentáneas. En el mismo sentido habla Gregory (*The menace of colour*, 1925).

De los eurasis (mestizos de europeos e indios) dice Davenport que son perezosos, de poca perseverancia, con poco sentimiento del deber y muchas excusas y no quieren aprender el idioma indígena, con lo que resultan menos adecuados que los naturales mismos para los negocios con éstos. El príncipe javanés Suroto dice (*Das javanische Volk und das Rassenproblem in Indonesien*, 1928) que en su país cada raza sigue su propio camino sin choques, gracias al espíritu tolerante de sus compatriotas; Rodenwaldt (*Die Mestizen auf Kisar*, 1927) se inclina a considerarlos mestizos como gente mentalmente sana sin mayores tachas, pero de capacidad mediana. Resultados favorables se asignan a los de marineros ingleses y polinesias en Pitcairn y Norfolk (Shapiro. *Descendants of the mutineers of the Bounty*, Honolulu, 1929), así como a los de inglés y maorí en Nueva Zelanda, y también de alemán y polinesia en Sanoa.

En los descendientes sudamericanos de indio, negro y blanco en junto se notan egoísmo, falta de dominio de sí mismos, desenfreno sexual; en cambio, en Hawa i los de polinesio, chino, japonés, coreano, filipino y norteamericano, si no han producido ninguna personalidad genial, tampoco se hacen notar por su inferioridad (Porteus, Babcock, Marjorie, *Temperament and race*, 1926).

M. Pin Nilsson atribuye al mestizaje una disolución y destrucción de la unidad de la raza y de la personalidad; los individuos perderían su equilibrio psicológico y les faltaría un tipo firme de conducta, pose-

yendo relativamente buena inteligencia; las malas circunstancias familiares no harían más que empeorar las malas condiciones congénitas. Sin embargo, Lundborg, Fischer, Sommer, Lenz, Kretschmer, Stoddard y otros hacen notar que los pueblos de raza pura o muy endogámica, a pesar de sus múltiples cualidades buenas, de ordinario no producen las formas supremas de cultura humana; sino que para esto suele ser menester la mezcla con otros elementos valiosos, produciendo una primera generación filial exuberante física y mentalmente. La mezcla dura siglos; pero la mezcla de pueblos endógamos no ha de ir tan lejos, que consuma del todo a dichos pueblos endógamos progenitores, porque no quedaría ningún caudal puro valioso, que en lo futuro pudiera producir por cruzamiento mestizos exuberantes.

Los doctrinarios cosmopolitas consideran estas cosas de ordinario con demasiada superficialidad, pretendiendo traducir la fraternidad universal en una mezcolanza total; esto es un error; períodos largos de mestizaje de razas de desigual valoración traen casi en todas partes, como lo enseña la Historia universal, empeoramiento y decadencia de cultura (Lundborg).

Para el progreso de nuestros conocimientos respecto de los efectos del mestizaje propone Lundborg que, además de las investigaciones antropométricas en gran escala, hay que estudiar genéticamente familias, auxiliándose de buenas fotografías, historia clínica y suerología; investigar los mestizajes de razas muy diferentes por caracteres exteriores de fácil apreciación, principalmente los de América y Oceanía, mediante expediciones científicas con bastante tiempo y dinero. Las personas competentes reconocen en todas partes la verdad incontestable de que el material humano de buena composición racial constituye el capital más valioso de un país.

* **PSITACISMO.** m. Método de enseñanza basado exclusivamente en el ejercicio de la memoria.

PSITACOSIS. f. Pat. Enfermedad infecciosa y epidémica transmitida por los loros de la América del Sur que originariamente la padecen. Las primeras observaciones datan de 1892 en Francia y fueron de importación argentina, efectuándose el contagio por casas y calles sucesivas. También se registran casos aislados en los mercados de pájaros. Se citaron después otros en Italia, Alemania, Inglaterra y los Estados Unidos. En los hospitales europeos no han faltado tampoco enfermos, como lo refiere en Massary, Pagniez y Carnot. En la República Argentina se han comprobado epidemias graves en Córdoba y Buenos Aires. El loro infectado demuestra tristeza, somnolencia, inapetencia, mojándose la pluma y falleciendo antes de aparecer el contagio. En el hombre el período de incubación es de diez días, y el diagnóstico se confunde a menudo con la gripe y la fiebre tifoidea (*tifus de las colorras* de Peter). El síndrome más común es el de una neumonía con asociaciones nerviosas e intestinales. Hay fiebre alta con escalofríos, inapetencia y meteorismo. La enfermedad puede terminar en crisis con poluria abundante. La convalecencia es larga y se acompaña de adinamia. El agente causal se identifica con el bacilo de Nocard, descubierto por éste en 1892 en la médula ósea de las aves infectadas. Es un microbio análogo al del tífus y paratífus por sus caracteres morfológicos y el cultivo. En cambio, no produce aglutinación con el suero del enfermo. Gilbert y Fournier lo describen en el hombre (sangre y pus de los abscesos). La primera inoculación recuerda la de un ataque tífico o paratífico de tipo botulínico. El cuadro clínico puede ofrecer gravedad entonces y por sí solo. Los accidentes pulmonares consecutivos pueden depender de la asociación con el neumococo de exaltada virulencia. A ello contribuye también la de-

bitación del terreno. El caso es análogo al de los *microbios de salida* observado en la gripe. No faltan autores que niegan esta etiología basándose en el carácter negativo de los hemocultivos. Entonces se atribuye la enfermedad a un virus filtrante. Las epidemias son mortíferas en relación a la escasez de ataques (30 a 50 por 100). La profilaxis consiste en la prohibición de importar loros americanos, como se ha hecho ya en la República Argentina, Dinamarca, Alemania, etcétera. La transmisión de hombre a hombre obligó a adoptar medidas de preservación como en otras infecciones (fiebre tifoidea, gripe). El tratamiento curativo se inspira en medidas antiinfecciosas generales y, además, sintomáticas. El verdadero tratamiento o específico se desconoce en la ausencia de sueros y vacunas apropiadas.

* **PSKOV.** *Geog.* Este distrito de la Unión Soviética, en la Rusia propia, tiene 51,716 kms.² y 1.788,400 h. según el censo de 1926. || Esta población, en el distrito de Pskov, del área de Leningrado, está situada a los 57° 48' N. y 28° 22' E. a oril. del río Velikoya. Según el censo de 1926 cuenta 39,765 h. En 1926 se descubrieron importantes pinturas del siglo XII en el monasterio de Spazo-Mirozshiy. Durante el régimen zarista el gob. de Pskov se extendía desde el lago Peipus hasta las fuentes del Dwina Occidental, pero después de la revolución la provincia disminuyó de extensión. En 1927 fué incorporada al área recién creada de Leningrado.

PSOM (POLVOS DIGESTIVOS DE). *m. pl. Farm.* Contienen cloruro amónico, carbonato cálcico, sal de litio, bicarbonato sódico, sal de Carlsbad, pepsina y esencia de menta.

PSYJRO. *Geog.* Ald. de la Grecia insular, en Creta, sit. en el interior del reborde O. (1,611 m.) de la alta llanura cerrada del monte Lassithi (antiguo *Dikté*, 2,518 m.).

A 200 m. del pueblo se abre el antro sagrado de Dikté, descubierto en 1883. Este fué el lugar primitivo del culto a la Tierra Madre (*Dictynna*) y a Zeus Cretense, al cual fué consagrado en tiempos más antiguos que el antro del Ida antes de la llegada de los dorios. La caverna es doble: la primera sala (19 por 14 metros) o gruta superior, consagrada a los sacrificios, encierra en su ángulo N. un santuario y un altar; al S. hay una escalera que conduce a la entrada, muy escarpada, de la segunda sala o gruta inferior (cámara de las ofrendas), sit. a 65 m. más abajo, en parte inundada y con estalactitas. Se han encontrado objetos (estatuitas, vasijas, etc.) de las épocas minia y micénica.

PTASNIK (JUAN). *Biog.* Historiador polaco, m. en 1930. Fué profesor de Historia medieval en la Universidad de Leopoli. Fué un hombre de gran cultura y erudición, contando a centenares sus escritos, redactados en varias lenguas, pues poseyó con igual perfección el polaco, el alemán, el checo y el italiano. Sus principales trabajos se refieren a la historia de las ciudades polacas y particularmente de Cracovia, a la emigración italiana en Polonia, a la historia del arte tipográfico en Polonia, a la historia de la Iglesia romana y a la cultura medieval. Últimamente había iniciado la publicación de un gran ciclo de estudios sobre la historia de las ciudades polacas y dejó incompleta otra gran obra sobre la cultura medieval. Una de sus publicaciones más interesantes es *Kulture wloska wiekow srednich w Polsce* (Cultura italiana de la Edad Media en Polonia), y en su producción figuran también otros interesantes estudios sobre Italia.

PTENOPLEURAS. *m. pl. Zool.* GALEOPITÉRIDOS.

PTERÁPSIDOS. *m. pl. Ictiol.* Familia de peces placodermos que se han hallado fósiles en el silúrico superior y devónico; poseen una coraza dorsal y ven-

tral en la cabeza y parte anterior del tronco; la primera consta de siete placas óseas firmemente articuladas. Detrás de la coraza está el cuerpo cubierto de escamas róblicas.

PTERODÁCTILO. *m. Paleont.* Especie de reptil volador, de gran tamaño y del cual se han hallado restos fósiles.

PTERYGIUM. *m. Zool.* Esqueleto de aleta. V. ARQUIPTERIGIO.

PTERYGOGENEA. *f. Entom.* PTERYGOTA.

PTERYGOPODIUM. *m. Zool.* Una parte del pie de los moluscos heterópodos.

PTERYGOTA. *m. Entom.* Nombre que dió Haeckel a los insectos con alas, incluso los que las han perdido por atrofia filogenética; es decir, todos menos los *Apterygota*.

PTOSIS. *f. Pat.* Caída, descenso o relajación de un órgano y así se dice *blefaroptosis*, *neftroptosis*, *gastroptosis*, etc.

PTUJ. *Geog.* Nombre eslavo de Pettau (Yugoslavia).

PTYCHOBANCHIA. *f. Zool.* Tunicados tediodeos con pliegues longitudinales en el saco branquial, por ejemplo, *Cynthia* (*Pyura*), *Siyela* (*Tekhyum*), *Botryllus*.

PUA REINGA o PUA VEINGA. *f. Bot.* Nombre indígena de *Dactylanthus Taylori*, de la familia de las balanoforáceas y que vive sobre raíces de haya y *Pittosporum* en Nueva Zelanda.

PUAMACINA. *f. Farm.* Píldoras con lecitina y extracto de muirapuama. Se emplea contra la neurastenia sexual.

PUAMAMBRA. *f. Farm.* Pastillas de chocolate o supositorios que contienen ámbar gris, éster mentólico, yohimbina, muirapuama y glicerofosfatos. Se ha recomendado como afrodisíaco.

PUÁN. *Geog.* Este partido de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, tiene 17,930 h. según datos de 1926.

* **PUAUX** (FRANCISCO). *Biog.* Teólogo protestante y publicista francés, n. en 1844 y m. en París en 1922. Otras obras: *Les déjenseurs de la souveraineté du peuple sous le règne de Louis XIV* (1917), y *Paul Rabaut, l'Apôtre du désert* (1918).

* **PUAUX** (RENATO). *Biog.* Literato francés, n. en Montvilliers (Sena Inferior) el 18 de agosto de 1878. Su primer cargo importante en el periodismo fué el de secretario de la redacción de la *Revue Hebdomadaire*, después de lo cual entró en *Le Temps* en 1903 y fué enviado como corresponsal a Londres (1903-06). A su regreso comenzó a publicar en este último periódico una serie de interesantes reportajes, que llamaron grandemente la atención y debían llevarse, por encargo del mismo, sucesivamente a Escandinavia, al Sudán, a las Indias y últimamente, en 1931, a los Estados Unidos. Agregado al comienzo de la guerra mundial al Estado Mayor de Foch, del cual escribió la primera biografía, en 1917 fué puesto al frente del servicio histórico de la Casa de la Prensa y publicó notables estudios sobre las responsabilidades alemanas al comenzar las hostilidades. Figuró en el frente de combate y obtuvo la cruz de Guerra y la Militar y Cross Británica. Posteriormente fué nombrado oficial de la Legión de Honor. En 1932 le fué adjudicado el premio de la fundación Strassburger, de 1,000 dólares, destinado a recompensar el o los mejores artículos aparecidos durante el año en la Prensa francesa encaminados a servir lo mejor posible los intereses de la amistad francoamericana. Es autor de gran número de obras, especialmente sobre el Oriente europeo y Grecia, nación esta última que defendió ardientemente en sus horas difíciles. Muchas de sus producciones fueron citadas oportunamente. Ha publicado también poemas y dos novelas: *La grande vague* y *La femme du rêve*.

PUBERTAD (GLÁNDULA DE LA). f. Zool. Células intersticiales del testículo de los vertebrados entre las espermatógenas y que también proceden probablemente del epitelio germinativo; Lipschütz y Steinach las consideran como productoras de las hormonas sexuales y por eso les dan aquel nombre.

PUBLICACIONES (INTERCAMBIO DE). m. Der. El servicio del Cambio internacional de publicaciones, de conformidad con el Convenio de Bruselas de 1886, viene realizándose por la Oficina de cambio internacional de Publicaciones, instalada en el Depósito de libros de la Dirección general de Bellas Artes, del Ministerio de Instrucción pública.

A propuesta del jefe del Depósito, ha quedado esta función, por Orden del 14 de mayo de 1932, a cargo de la Junta de Intercambio, debiendo cuidar dicha Junta, además del cumplimiento de las obligaciones que impone el Convenio internacional citado, de la formación de un fichero de publicaciones, en el cual han de figurar las hechas con cargo a los presupuestos del Estado, las que de cualquier otro modo reciban auxilio del mismo Estado, las de las entidades y asociaciones subvencionadas por el mismo. La Junta debe cuidar de la intensificación de este servicio, especialmente con los países de habla española.

* **PUBLICIDAD**. f. Tecnol. La evolución sufrida por el comercio, que exige empresas de considerable magnitud, ha hecho que el radio de acción de éstas se extendiese de tal manera que obligase a adoptar métodos de venta y organización de fuerza suficiente para abarcar considerables masas de consumidores. Como es lógico, no podían en modo alguno limitar su actuación a la venta en el mostrador y por el agente, sino que, forzosamente, tenían que valerse de otro medio que, dando a conocer el producto, crease la clientela y fuese el mismo comprador quien, atraído por dicho medio, se personase en casa del vendedor en busca del artículo. Este medio es la publicidad, fuerza considerable que ha engrandecido notablemente el comercio y la industria de las naciones que primeramente la han aplicado en forma racional y metódica.

Definición de la publicidad. Para definir la publicidad podemos elegir entre numerosas fórmulas distintas. Efectivamente, hasta ahora no hay definición consagrada, exclusiva y clásica, y por la misma naturaleza de las materias de que trata la publicidad, será siempre posible variar las expresiones que se emplean

para definirla. Lo importante no es tener una definición única, rígida y estandarizada, sino comprender a fondo lo que significa la palabra que se utilice. Mirándolo bien, no hay nada más fácil. La publicidad es, sencillamente, el arte de dirigirse al público de manera que éste le escuche y conseguir de él lo que se desea. Es el arte de hacer conocer alguna cosa al público de manera que esa proposición sea escuchada y surta efecto. Es, además, si se quiere, el arte de presentar una oferta o una petición de tal manera que sea aceptada, o el arte de dirigir una llamada que reciba contestación favorable. También es el arte de hacerse valer y ejercer influencia sobre otro. La publicidad, aplicada a la in-

dustria y al comercio, en cuyo aspecto es como la estudiamos preferentemente, es el arte de vender y de fomentar la venta por todos los medios lícitos que se puede imaginar; o, más corto: la publicidad es la técnica perfeccionada de la venta; el último desarrollo de los procedimientos modernos de venta; en otras palabras: la publicidad tiene por objeto conseguir y aumentar la clientela, sea la que sea la categoría de clientes de que se trate. Es ciencia y es arte. Es ciencia en su aprendizaje técnico y en su concepción, y arte en su ejecución y práctica. Debe hablar a la razón en su primer concepto y en su segundo al sentimiento, a todo lo que en nosotros forma el mundo de lo inconsciente, el mundo de la sensibilidad, el mundo más extenso y misterioso que llevamos en nosotros, pues nadie conoce sus límites, mientras la razón es ilimitada. La publicidad se basa en la psicología; de ahí que no sea una ciencia exacta, que sus leyes tengan el carácter de mutables y que, en cambio, sea una ordenación, un encauzamiento de experimentos prácticos y un cálculo constante de probabilidades, en las que interviene muy directamente la Economía.

Historia y desarrollo de la publicidad. La publicidad, en una u otra de sus múltiples formas, ha venido usándose desde que la Tierra fué habitada. En los cuentos de la Mitología se narran hechos que la afectan directamente; multitud de datos recogidos de la Prehistoria confirma que el hombre de las cavernas la utilizaba; cuenta más de tres mil años el documento más antiguo que se conoce de publicidad escrita: es un papiro que se guarda en el Museo de Inglaterra, y por el cual un rico egipcio anunciaba la pérdida de un esclavo; las tribus cartaginesas anunciaban por medio de grandiosas fogatas en las playas a los habitantes de la otra orilla del mar la próxima llegada de sus embarcaciones repletas de mercaderías para cambiar; en la época romana, elregonero constituía una de las formas más generales de publicidad, teniendo, no obstante, esta forma publicitaria un carácter meramente oficial; los griegos, con un sentido más refinado del Arte, escogían para este oficio hombres de palabra clara, los cuales llegaron a anunciar en verso, acompañados por músicos que ejercían su profesión antes de empezar el pregón, con el fin de que el pueblo fuera congregándose en un punto determinado. Se han hallado monumentos de publicidad grabados en las paredes de edificios y murallas de Grecia; pero es en el Imperio romano donde estas demostraciones acusan verdadera importancia: muchos candidatos a la representación popular hacían escribir sus nombres en las paredes; publicidad que debió de llegar a adquirir caracteres de abuso, por cuanto un ciudadano se vió obligado a colocar en la fachada de su casa la siguiente inscripción, origen, sin ninguna clase de duda, del actual «No se permite fijar carteles»: «Ruego que no se escriba nada aquí. Maldecido aquel candidato cuyo nombre se estampe sobre estas paredes, porque no será elegido.» Las excavaciones que vienen haciéndose en Pompeya demuestran sobradamente que allí se hacía bastante publicidad; en las vías o calles de mayor importancia se han descubierto paredes pintadas con verdaderos anuncios comerciales en colores azul y encarnado. El anuncio mural tuvo pronto dos derivados: el aparador y el rótulo-bandera. Se concede a Lidia, según el historiador Herodoto, las primicias de ser donde primero se originó una combinación comercial por medio del artículo en sí; los comerciantes exponían ante los ojos de sus conciudadanos los objetos que les ofrecían en venta. Utilizaban para ello agujeros no muy grandes, abiertos toscamente en las fachadas de la tienda; después fueron ventanas más o menos perfeccionadas, hasta que siglos después los escaparates de exhibir los géneros adquirieron la forma de verdaderos escaparates. En aquella época muchos comerciantes utilizaron la costumbre, que ha subsistido



Fig. 1

Uno de los primeros anuncios escritos que se conocen en España

para definirla. Lo importante no es tener una definición única, rígida y estandarizada, sino comprender a fondo lo que significa la palabra que se utilice. Mirándolo bien, no hay nada más fácil. La publicidad es, sencillamente, el arte de dirigirse al público de manera que éste le escuche y conseguir de él lo que se desea. Es el arte de hacer conocer alguna cosa al público de manera que esa proposición sea escuchada y surta efecto. Es, además, si se quiere, el arte de presentar una oferta o una petición de tal manera que sea aceptada, o el arte de dirigir una llamada que reciba contestación favorable. También es el arte de hacerse valer y ejercer influencia sobre otro. La publicidad, aplicada a la in-

hasta casi nuestros días, de colgar los artículos que exponían en forma que indujera al viandante a comprobar su calidad por el tacto. En cuanto al rótulo-anuncio colgante, nació para suplir el defecto de no estar numeradas las casas como en la actualidad, cosa que dificultaba extraordinariamente el distinguir una tienda de las otras. Esta costumbre llegó a generalizarse tanto,



FIG. 2

Típico anuncio catalán del siglo xviii

que las autoridades de Roma, considerándola de utilidad pública, la sancionaron en una ley que llegó a prohibir terminantemente fueran maltratadas dichas enseñanzas; entre nosotros, los mesones y tabernas de ciudad y las casas de venta de vinos, con su gran ramo de pino al exterior, fueron con el tiempo los que mayor uso hacían de este medio, que es el porqué de los nombres de la inmensa mayoría de los mismos. El rótulo-bandera se utilizó en forma artística primeramente en Alemania, habiendo contribuido mucho a la perfección de las forjas artísticas en aquel país, en los siglos xiv y xv. En el siglo xv, París estaba lleno de placas anunciadoras de esta naturaleza. Los célebres *hostals* catalanes apropiaron rápidamente esta forma de propaganda, según refiere Gutiérrez de Cetina, subrayando que esta costumbre era absolutamente desconocida en Castilla. En cuanto a la publicidad hablada, se conserva en Francia un documento de 1141, por el cual el rey Luis VII comunicaba a los habitantes de la provincia de Berry que se veía obligado a organizar la vieja costumbre de vocear los vinos. Estos pregoneros de vinos han sido una especialidad francesa, toda vez que en 1258 el rey Felipe Augusto decretó una nueva reglamentación del oficio, y en 1641, solamente en París, existían unos 400 voceadores de esta clase. Se tiene noticias de que en el siglo xii ya existía en Francfort el gremio de anunciadores. En España, y particularmente en Cataluña, los trompetas de los anunciadores y la letra que les seguía constituye una riqueza folklórica de indudable importancia. Por lo que se refiere a la publicidad escrita, que es la de que se tienen más datos históricos, nos limitaremos a consignar que ya cien años antes de nuestra era se publicaba en Roma una especie de diario manuscrito, con el título de *Actos Diurnos*, el cual contenía los carteles del Foro. Publicaba también noticias no oficiales, tales como avisos de nacimiento, casamiento, defunción, estados de cuentas de los juegos, etc. En Museos y Archivos encuéntrase infinidad de hojas periódicas aparecidas durante los primeros catorce siglos de nuestra era, muchas con verdaderos anuncios; pero su divulgación era tan sumamente reducida, que no pueden considerarse como adecuados vehículos de publicidad. A ésta no le fué posible

desarrollarse, en este aspecto, hasta la segunda mitad del siglo xiv, en que, gracias al gran invento que hizo Gutenberg de la imprenta en 1450, se le facilitó el medio más adecuado para ello, toda vez que, descontados los primeros años de implantación, en que solamente se imprimieron obras religiosas, fué rápidamente utilizada para crear determinados estados de ánimo entre la gran masa del público. William Caxton, en 1480, imprimió los primeros carteles, que se referían a las curas de la estación termal de Salisbury. Los primeros carteles franceses aparecieron en el reinado de Francisco I, si bien con carácter oficial y estampados sobre pergamino, siendo reservado el derecho de fijación a los primeros magistrados de cada villa. Mucho antes de conocerse en España los carteles y de aparecer periódicos con anuncios ya se publicaba en Francia una revista dedicada a la publicidad, titulada *Affiches, Annonces et Avis divers*, la cual vio la luz pública en París en 1751. Pronto la publicidad en carteles adquirió un desarrollo considerable. En Alemania, el primer cartel artístico fué estampado en 1518, según original del pintor real de Mecklenburgo, Altdorfer, que sirvió para anunciar una lotería. El más antiguo cartel español de que se tiene referencia es el que anuncia una corrida de toros, el cual fué editado en Sevilla en 1763, y el mayor, también editado en Sevilla, en la estampa de Juan Moyano, anunciando la corrida real de Aracena del 16 de septiembre de 1870. Por lo que a la publicidad de Prensa se refiere, es interesante consignar que en 1609 apareció en Francia el anuncio-prospecto, versificado, de lo que debía ser su primera gaceta, cuyas noticias debían publicarse en verso; pero este

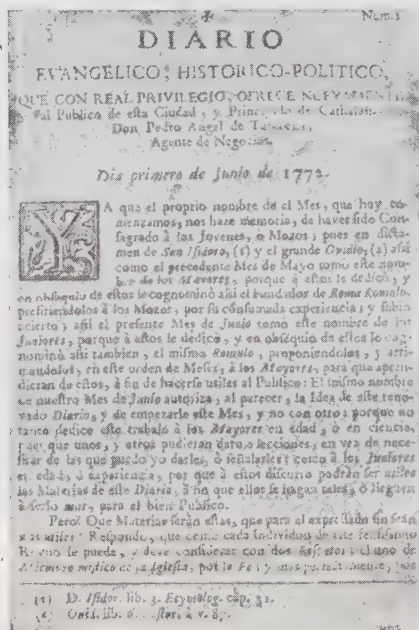


FIG. 3

Facsímil del primer periódico de España con anuncios

conato de periodismo no llegó a realizarse, quedando solamente reducido al mencionado anuncio. Veintidós años tardó en verse convertida en realidad aquella aspiración, pues fué el 30 de mayo de 1631 cuando surgió el primer número de la *Gaceta*, editada por Teofrasto Renaudot, con licencia del rey Luis XIII, a quien fué dedicada. En 1631 apareció el primer anuncio de

A black and white photograph of a bottle of Pilsener Beer. The bottle is dark with a light-colored label. The label features the words "PILSENER BEER" in a large, stylized font, with "BREWERY" written below it. There is also a small crest or logo on the label. The bottle is shown from a slightly low angle, emphasizing its height.

Boutique con el sus alegrios.

FIG. 4

efímera, hasta que seis años más tarde los mismos editores volvieron a probar fortuna, consiguiendo esta vez mayor éxito, toda vez que el diario (fig. 3) duró más de dos años. Su título era: *Diario Evangélico, Histórico, Político, que, con Real Privilegio, ofrece nuevamente al Público de esta ciudad y Principado de Cataluña don Pedro Angel de Tarazona, Agente de Negocios*. En el número 7 modificó su título por el de *Diario Curioso, Histórico, Erudito, Comercial, Civil y Económico*; pero el pueblo, con su gran sentido práctico, siempre le llamó el «diario Tarazona». Hasta veinticinco años después no apareció el primer número del decano de la Prensa española, o sea el *Diario de Barcelona* o *Brusi*, que publicaba anuncios de un cierto valor técnico que aun hoy sorprende. La primera Empresa de publicidad es debida al ya mencionado Teofrasto Renaudot, quien, con el título de El Gallo de Oro, la estableció en París en 1612. Veinticinco años después, un capitán del ejército, nombrado Roberto Tunes, consiguió las patentes reales para establecer la primera agencia de anuncios inglesa, bajo el mismo patrón de la de Renaudot; muerto Tunes en la guerra civil, Oliverio Williams compró el negocio, al que dió un fantástico impulso, creando buen número de sucursales por el Reino Unido. El primer centro de anuncios español que conocemos fué el que estableció en la plaza de Palacio de Barcelona el editor Tarazona.

cialidad complementaria»; el conjunto de estas dos formas es la «publicidad integral», o sea la publicidad perfeccionada. A medida que la Humanidad se desarrollaba, las formas de la publicidad se hicieron más ricas, más complicadas y más estridentes. Así, desde la publicidad primitiva, que no hacía más que exhibir la mercancía, o personalmente, o en una tienda, o al air libre, hemos llegado, a través de varias clases de publicidad complementaria que el desarrollo humano ha producido, a la combinación de multitud de formas de que consiste actualmente la publicidad integral. Para llegar a este punto habían falta tres condiciones generales de importancia, que se han producido tardíamente: 1.ª La libertad comercial, porque sin libertad no hay competencia, y sin libre competencia la publicidad no alcanza su completo desarrollo. Así, hacía falta la llegada del reconocimiento de los derechos del hombre para producir las condiciones políticas necesarias para su libre desarrollo. 2.ª La condición económica de la gran producción. Cuando hay poca mercancía, es el consumidor mismo quien busca al vendedor, y éste no tiene necesidad de buscar el cliente. Era necesario llegar a los grandes descubrimientos de la mecánica, del vapor y de la electricidad para encontrarse con una condición permanente de sobreproducción, para que la publicidad adquiriera su plena importancia como agente esencial del reparto de la mercancía. 3.ª Precisaban asimismo condiciones técnicas favorables a la difusión de la publicidad, que resultaron como producto de lo siguiente: a) invento de la imprenta (siglo xv); b) fundación del primer periódico (siglo xvii), y c) fundación del periódico barato, de gran tirada (siglo xix), y los respectivos inventores o fundadores pueden ser considerados como los antepasados de la publicidad moderna. Se ve que las tres condiciones precisas no se hallaron reunidas hasta el siglo pasado, y, efectivamente, es desde entonces que la publicidad, en el sentido con que hoy tomamos esta palabra, ha empezado a dar grandes pasos. Basta abrir los ojos para darse cuenta de que la publicidad contemporánea tiene las manifestaciones más diversas. Se recibe

LA VOZ DE SU AMO.

Bajo el sol.. a pleno aire
deléitese escuchando su
música preferida...

DISFRUTE la alegría de estos días veraniegos llenos de luz... Viva intensa-
mente los contados días de sus vocaciones; goce el placer de escuchar
a los mejores artistas y orquestas del mundo, llevando con Ud. un portátil y
una colección de discos «La Voz de su Amor».

A pleno pie, o dentro de casa la sonanditas de este aparato es de gran volumen y brillante. Su construcción ligera permite llevarlo a todas partes cómodamente, su diseño es elegante y su acabado perfecto. Adquiere cuanto antes un portatril "La Voz de mi Amor" y una colección de los últimos éxitos impresionados por este famoso marco.

- **MILITARY FIFTEA** (Tenor)
Sangre de Reyes. Canción. El Guineico. Jón.
- **ORQUESTA SINFÓNICA DE FILADELFA**
Minueto. Doc. Carabina. -Baile del siglo XVII.
Pavlos.
- **ORQUESTA JACK HYLTON**
Mantén la fiesta. Levido es bello. Foxtrot.
- **ORQ. SINFÓNICA Y DE JAZZ DE ROBERT STUBB**
Somos viejos amigos. Camarado, como
lo juventud. Del film «Tenebris del amor».
- **ORQ. D. APFELZ, DEL CASINO DE LA HIANAN**
Aquellos ojos verdes. Son foxtrot. -Le Ruffe.
Son rumba.
- **ORQUESTA DAMON JAZZ**
Poderosa. Samba. -Don Trifón. Jón.

FIG. 5

Anuncio típicamente persuasivo

toda clase de impresos o escritos publicitarios: cartas, circulares, listas de precios, catálogos, muestras, etc. En cada periódico o revista la publicidad se presenta, más o menos abiertamente desde la primera a la última línea. En la calle hay carteles, anuncios luminosos, hombres *sandwich*, distribuidores de prospectos, etc.

En los teatros, estaciones, ferrocarriles, en el campo, sin contar los impresos que se echan desde aeroplanos y las llamadas de la publicidad radiada y telefónica, los premios, concursos, exposiciones, visitas de viajeros comerciales, conversaciones de los amigos; por todas partes existe la publicidad. Hay multitud de manifestaciones de la publicidad, que en apariencia parecen el caos; pero precisamente el papel del perito publicitario consiste en subordinar todas estas formas a las leyes de la eficiencia. Se han publicado estadísticas para demostrar la importancia relativa de la pu-

blicidad en los diversos países, y aunque no han existido hasta últimamente los medios de establecerlas exactamente, pueden tomarse como indicios generales. Según éstas, el gasto anual de los Estados Unidos en publicidad era, en 1926, de unos 1,500.000.000 de dólares, cifra que no ha aumentado mucho en estos últimos años, debido a la crisis económica que atraviesa aquel país, que más bien ha repercutido desfavorablemente en los negocios de publicidad, como puede verse en el siguiente cuadro, referente a julio de 1932, comparado a los propios meses en los tres años anteriores:

Publicidad en	1932	1931	1930	1929
	Líneas	Líneas	Líneas	Líneas
Revistas generales.....	335,208	552,842	707,433	869,666
» femeninas.....	341,785	459,027	503,141	508,801
» semanales.....	426,036	605,453	735,777	888,700
Totales.....	1.103,029	1.617.322	1.946,351	2.267,167

Se calcula que la cantidad invertida en publicidad en los Estados Unidos es de 1.485.000.000 de dólares.

Esta cifra no incluye la publicidad en publicaciones técnicas y profesionales ni religiosas, pequeñas revistas de influencia local, publicidad directa, programas de espectáculos, publicidad en tranvías, trenes y estaciones, reparto de muestras, órganos de Prensa, objetos de regalo, etc., todo lo cual suma algunos cientos de millones de dólares más, especialmente en lo que a publicidad exterior y directa se refiere; así que, en conjunto, viene a ser lo que anteriormente se ha consignado. Para que se comprenda la importancia de la publicidad en los Estados Unidos, reproducimos el gráfico que encabeza la página siguiente, que expresa la cantidad de publicidad colocada por las 25 agencias principales de aquel país en revistas durante el año 1931, según el *rapport* de la *Publishers Information Bureau Agency*.

En cuanto a los demás países, los cálculos son menos precisos por la carencia de estadísticas y falta de datos; pero se ha considerado que la inversión en publicidad guarda, aproximadamente, la siguiente proporción, en pesetas: de 3.000.000.000 a 5.000.000.000 en Inglaterra y Alemania, de 380.000.000 a 450.000.000 en Francia, de 100.000.000 a 150.000.000 en Italia y de 60.000.000 a 90.000.000 en España. La consecuencia que se saca de estas cifras es que España hace mucho menos publicidad que los grandes países comerciales. En esta circunstancia han querido ver muchos su inferioridad en materia comercial, sobre todo en la exportación. El comercio y la publicidad, efectivamente, están estrechamente unidos, de tal manera que se admite como incuestionable este principio: «El desarrollo económico de un país está directamente proporcionado al desarrollo de su publicidad, y viceversa.»

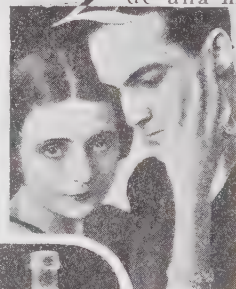
La evaluación de la publicidad

Las necesidades y los deseos. El éxito de la publicidad depende exclusivamente de unos de estos fundamentos: de la necesidad o del deseo del objeto que se pone a la venta. Entre la necesidad y el deseo hacemos solamente esta distinción: que la necesidad es un deseo que se ha hecho irresistible, y que el deseo es el comienzo de la necesidad; la necesidad nace del deseo, y el deseo sigue la necesidad. Puede decirse que la necesidad es el deseo de las cosas necesarias, y el deseo, la necesidad de las cosas superfluas. La consecuencia de todo esto es que la publicidad busca los medios de demostrar que el producto a vender corresponde a las necesidades y a los deseos del público al cual se dirige. Estas necesidades y deseos son múltiples, y el caso más favorable se presenta cuando se trata de una necesidad que

ya existe, una necesidad intensa. Entonces no hay más que demostrar que el objeto que se propone vender es capaz de satisfacer esa necesidad. La labor de la publicidad, en este caso, consiste en hacer destacar la necesidad e intensificarla por la evocación de las satisfacciones que el objeto anunciado proporcionaría. El segundo caso es menos favorable, porque no existe todavía la necesidad sino en forma latente, que hay que despertar hablando al deseo, fuente inagotable de nuevas necesidades.

Estudio del artículo que se vende. La consecuencia de esto es que el anunciante tiene que demostrar que su mercancía es deseable. Para hacerlo, tiene que conocer a fondo tanto la mercancía como las personas a quienes se le ofrece. Así resulta que el fundamento esencial

La suave caricia de una mano de raso...



No deje que sus manos pierdan la suavidad y la ternura blanca que hace a las manos adorables.



Crema

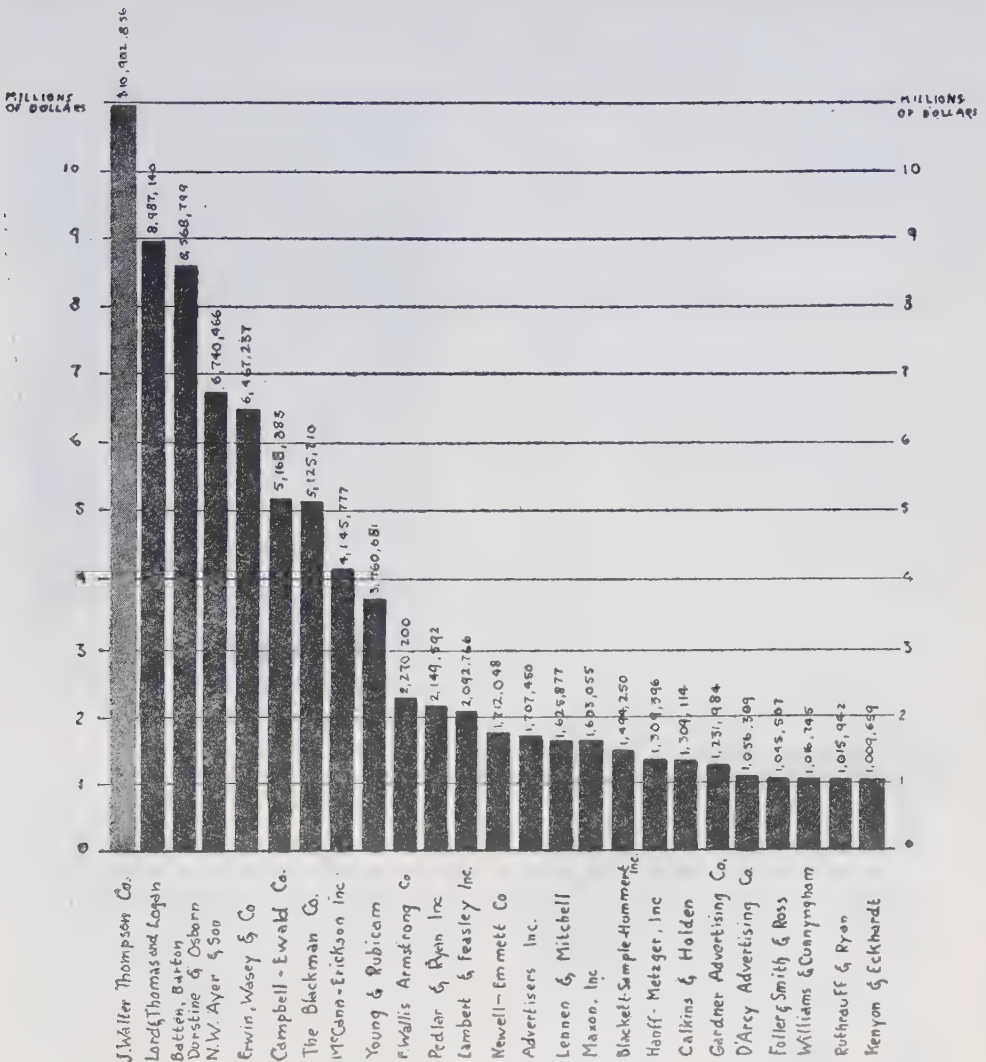
DE MIEL Y ALMENDRAS
HINDS

PARIS, NUESTRO Y MUNDO EN LA VIDA

FIG. 6

Anuncio atractivo que reúne las máximas condiciones publicitarias

es indispensable de todo trabajo publicitario es el estudio simultáneo de la mercancía y del público al cual se ofrece. Se puede proceder de dos maneras, o empezando desde la mercancía, o desde el público. Si se toma como punto de partida la mercancía, se tiene que preguntar por qué merece ser comprada, y la contestación a esta



pregunta será siempre una de las siguientes: 1.ª, porque ofrece tal nueva ventaja, realiza tal progreso y tal mejora; 2.ª, porque posee tal calidad, tal utilidad o tal atractivo que no se encuentra en el mismo grado en otra parte, y 3.ª, porque es barata. Se trata, entonces, por el análisis del artículo que se vende, de encontrar los motivos por que se puede considerar que el artículo es a propósito para vender, lo cual es posible solamente comparándolo con los artículos que le hacen la competencia. No es bastante encontrar que el artículo tiene cualidades intrínsecas: hay que demostrar que éstas son superiores a las que se encuentran en otra parte. De modo que el análisis del artículo que se vende debe hacerse siempre con el fin de encontrar las ventajas que presenta sobre la competencia.

• *Estudio del público.* Una vez verificado el estudio del producto, hay que determinar cuál es el público a cuyas necesidades responde el producto mejor que ningún otro que se ofrece. Las necesidades y los deseos del público provienen de sus instintos, sentimientos, pasiones, opiniones, costumbres, tendencias, usos, ideas, gustos, preferencias. Un público tiene siempre cierta disposición física, intelectual o moral, cierto estado de

ánimo, cierta mentalidad, cierta manera de querer vivir su vida y de buscar en ella ciertas alegrías más que otras; en resumen, lo que entendemos por el nombre genérico de preferencias. Estas preferencias, a su vez, están condicionadas por varios factores, de los cuales los más importantes son la raza, la nacionalidad, el clima, la cultura, la clase y ambiente social, la profesión y la situación económica. El conocer al público consiste en saber qué preferencias tiene, a causa de todas las influencias que actúan en él, que influyen sus actuaciones y le hacen desear efectuar tales compras y a preferir esta de aquella mercancía. Cuando hayamos terminado nuestro análisis del público, sabremos a quién hay que dirigirnos para conseguir que acepte nuestra mercancía, y de qué manera tenemos que acercarnos a dicho público para que nos escuche. De esto se determinará la publicidad que debe hacerse, y las formas que debe tomar podrán deducirse lógicamente. Bastará con elegir o crear los medios de publicidad que llegan al mayor número posible de personas capaces de comprar nuestro artículo, diciéndoles por qué deben comprarlo. Esto se traducirá siempre en presentarles las superioridades del artículo, teniendo

en cuenta las preferencias que hemos encontrado en ellas; en otras palabras: todo se reducirá a presentarles nuestro artículo de manera que las superioridades que en él destacamos (superioridades apreciadas y estimadas por este público a causa de sus preferencias) les conduzcan a la preferencia de dicho artículo y su consiguiente compra.

Condiciones deseables del producto. En sentido inverso; si partimos del análisis del público, en vez del análisis del artículo que se vende, hay que preguntarnos, después de haber averiguado las necesidades y deseos de dicho público (los cuales llamaremos *preferencias*), cuáles son las superioridades del producto que se vende que son capaces de satisfacer estas necesidades, deseos, preferencias. Este último punto puede ser de gran utilidad al industrial o fabricante, haciéndole producir artículos que presentan superioridades que corresponden a las preferencias conocidas del público. Esto permite orientar la fabricación en el sentido más favorable a la venta, y la experiencia adquirida por un perito en la publicidad referente al conocimiento de las necesidades, deseos y preferencias del público resulta, por tanto, de gran valor, no sólo para la venta de los artículos ya fabricados, sino también para la determinación de antemano de las cualidades que tiene que reunir un artículo que se propone fabricar y cuya venta se desea que sea fácil. En el caso más frecuente, el técnico o jefe de publicidad se encuentra con un objeto ya fabricado, que hay que vender tal como está. En este caso, su papel debe limitarse a descubrir en el artículo, tal como está, los puntos que le hacen superior o deseable, o, como dicen los

a cabo su labor si dispone de estos tres elementos: tecnología de la mercancía, conocimiento del estado actual del mercado y psicología exacta de la clientela. Estos tres elementos son indispensables para lograr el éxito, porque la tecnología de la mercancía le facilitará los puntos de superioridad; el estado del mercado le

¡Jamás volví a invitarla!...



Era bonita, adorable,
pero **UNA COSA**
destruía todo su encanto...

BASTABA que entrase en cualquier lugar para que todos la admirasen. Los hombres pedían serle presentados y le dedicaban sus atenciones, pero, un rato después, no insistían en prolongar su charla ni volvían jamás a invitarla para la cena o el baile. Ella no comprendía la causa. Nadie se atrevió a decirle que —aunque no lo notase— era víctima de la halitosis (aliento desagradable) y esto bastaba para hacer insostenible su compañía.

Nadie esta libre de padecerlo, pero si quiere suprimir toda inquietud haga diariamente enjuagues y gargajos con el Antiséptico Listerine. Es el desodorante más rápido y seguro, evita la descomposición de restos de comida entre la dentadura y desinfecta la boca, refrescando el aliento agradablemente. Exista siempre el legítimo Antiséptico Listerine, asegúrese al comprar y rechace las imitaciones.

Concesionario Federico Bonel. Aprobado G.P. 14.04.02



Compi en 75 años el Antiséptico Listerine ha sido

Tres veces.
García, R. Pal.
Médico L.
Requena, L. O.
Tubert, apote

ANTISÉPTICO
LISTERINE

FIG. 3

Anuncio modernísimo de condiciones técnicas insuperables, que puede ser considerado como modelo de publicidad, sugestión y persuasión a la vez



hay 11 modelos diferentes, montados sobre chasis de 4 y 6 cilindros, para entregar inmediatamente y entre los cuales Vd. puede elegir el modelo que prefiera.

En los coches Opel — gracias a los inmensos recursos de General Motors — encuentra Vd. reunidas todas las ventajas de la técnica americana y de la construcción europea.

Precios desde 7750 a 13.450 pesetas, puestos en lun y con aduanas pagadas.

Vea al concesionario, entere de las facilidades de pago del C. M. A. C. Plan y pida una demostración.

4006

FIG. 4

Anuncio cuya visibilidad y disposición tipográfica son irreprochables

americanos del Norte, los puntos de venta. Pero, en todo caso, el éxito de la publicidad requiere como condición esencial el profundo conocimiento del artículo que se vende y las condiciones de esta venta, o sea del público capaz de comprarlo. El jefe de publicidad sólo estará preparado de manera adecuada para llevar

hará saber la fuerza y la naturaleza de la competencia, y la psicología de la clientela le hará conocer las preferencias del público. Por eso es indispensable al jefe de publicidad la colaboración de los departamentos dedicados a la fabricación y a la venta, porque sin ella dispondrá de datos erróneos o insuficientes. Él tiene que pedir a dichos departamentos los datos que necesita para establecer los puntos de superioridad del artículo que se vende, de acuerdo con las preferencias del público; y en la medida de que estos departamentos informan exactamente y completamente al jefe de publicidad, éste podrá constituir sólidas bases para su trabajo. Desgraciadamente, la necesidad de esta colaboración entre los diversos órganos que trabajan para conseguir la venta es poco conocida, y así resultan errores inevitables. Podemos establecer esta fórmula, que es el punto de partida de toda publicidad racional:

Superioridad del producto + preferencias del público = cualidad de ser deseable = fundamento de la publicidad.

Principios del éxito publicitario. Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, se pueden establecer los siguientes principios: 1.º Toda publicidad debe presentar el artículo que se vende como el más apropiado para satisfacer los deseos del mayor número posible de eventuales compradores. Con este fin, hay que tener en cuenta la competencia y las preferencias del público, es decir, demostrar las superioridades reales o aparentes del artículo que se vende, basándose siempre en las preferencias del público, de una manera que le persuada que nuestro artículo merece su preferencia. 2.º Toda publicidad debe ser tal que obligue al público

a verla, leerla, comprenderla y estimarla, con el mínimo de molestia y el máximo de agrado. 3.º Toda publicidad, en el caso que la venta no se efectúe en seguida, debe facilitar la venta futura, dejando en la memoria



FIG. 9

Anuncio de una bebida refrescante

una impresión lo más marcada posible favorable al artículo que se vende. 4.º Toda publicidad debe inspirar en el público al cual se dirige la confianza máxima, dando los medios de comprobar la exactitud de lo que afirma.

Lo que debe ser la representación publicitaria. La publicidad no debe ser abstracta; debe producir las mismas impresiones que produciría la presencia de la mercancía. En esto consiste el arte de la publicidad; en presentarnos la evocación completa del artículo y de sus diversos usos, cualidades y ventajas. Por medio de la redacción, la ilustración y la imprenta, que utiliza la publicidad, ésta debe hablar a una misma vez a todos nuestros sentidos, del mismo modo que lo haría el artículo mismo, haciéndonos sentir el placer que nos proporcionaría el artículo, y así creando el deseo de comprarlo. También debe hacerse esto en el caso de un artículo que no conocemos todavía, demostrándonos no sólo lo que es el artículo, sino los felices resultados que su uso nos proporcionaría. Así, la publicidad con-

siste en hacer presente al máximo número de probables compradores las atracciones del artículo de que se trata, presentándolo de manera que parezca la más indicada para ellos. Mirada de este modo, los principios de la publicidad son sencillísimos y tienen infinidad de aplicaciones. El éxito de la publicidad viene solamente de la oportunidad con que se aplican.

Límites de la publicidad. La función de la publicidad es hacer constar todas las ventajas del producto: no puede hacer milagros, y si el producto en sí no tiene valor, la publicidad, por buena que sea, no encuentra más que obstáculos. La publicidad, por tanto, no es más que una presentación del artículo, y el perito que se encarga de ella es sólo un intérprete. Su función es hacer constar las cualidades del producto en el idioma y en los términos que ejercerían más seducción sobre el público.

Condiciones de máxima eficacia de la publicidad. La publicidad consiste en la aplicación de cierto número de artes y ciencias, que son, en resumen: 1.º, saber encontrar los argumentos a favor de la venta: lo que implica el conocimiento de lógica, psicología, tecnología y ciencias económicas; 2.º, saber redactar: lo que implica el arte de estilo; 3.º, saber ilustrar: lo que implica el conocimiento de la estética y de las Bellas Artes; 4.º, saber imprimir y reproducir: lo que implica el conocimiento de las Artes gráficas y sus diversas técnicas; y 5.º, saber difundir la publicidad: lo que implica el conocimiento de los órganos de Prensa y otros medios de difusión.

La publicidad alcanzará su máximo valor utilizando todos los progresos que se han hecho en las diversas artes, ciencias y técnicas, es decir, aprovechando todos los conocimientos y experimentos humanos. Al jefe de publicidad o perito no se le puede exigir que sepa hacerlo todo él mismo; pero su cometido es saber el efecto publicitario que producirá cada elemento que utiliza, modificándolos todos para conseguir el efecto deseado. Él es quien se encarga de planear la campaña: los técnicos no hacen más que cumplir sus órdenes. El éxito de la publicidad consiste en la colaboración de la persona que planea con las que ejecutan la idea.

Publicidad sugestiva o persuasiva. Muchos autores han dicho que la publicidad debe basarse en la sugestión, palabra imprecisa que conduce a confusiones

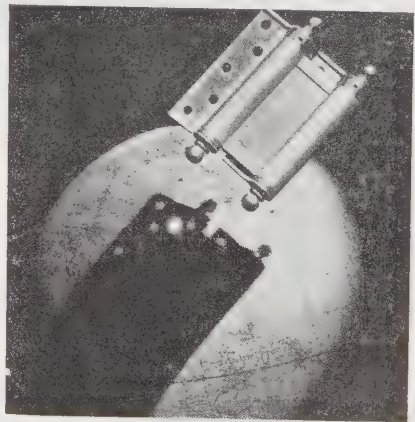


FIG. 10

Llamativo anuncio de unas bisagras

En publicidad, la palabra *sugestión* debe significar la influencia íntima que ejerce en el espíritu del público, persuadiéndole que le interesa comprar el producto, empleando los métodos que hemos indicado. Por eso, para mayor claridad, preferimos substituir la

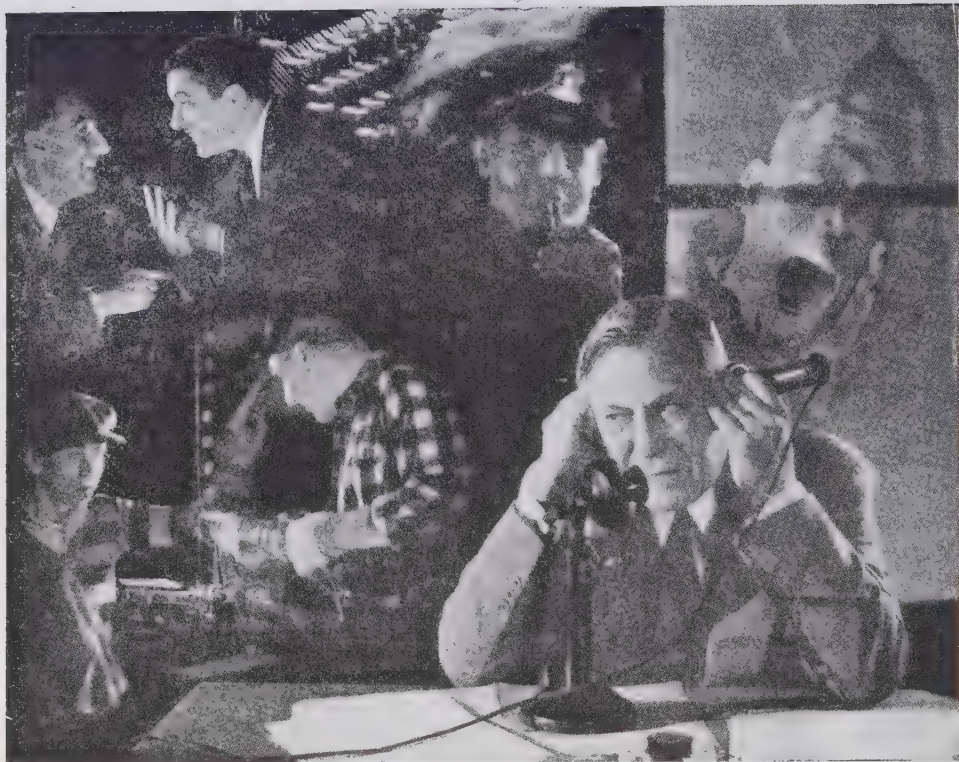


FIG. 11

Anuncio de un aislante contra los ruidos

palabra *persuasión*, y la publicidad será más persuasiva cuanto mejor sepa vestir un argumento sólido en formas agradables, que resultarán de la reunión armónica de las diversas artes de expresión y presentación de que hemos hablado. Así, *sugestiva* quiere decir: que tenga argumentos convincentes en una forma artística y viviente. La suprema *sugestión* es que la publicidad venga a producir tanto efecto como la presencia actual del producto, despertando el mismo deseo. La *persuasión* suprema es hacer que el público se persuada a sí mismo que le interesa comprar el artículo ofrecido.

Estudio de los medios publicitarios

Clasificación de los medios publicitarios. Precisa consignar, ante todo, que los medios publicitarios que es posible emplear no son limitados en número y siempre son susceptibles a aumentarse debido al progreso de la técnica y las aplicaciones científicas. Todos los días hay inventores que registran algún nuevo procedimiento de publicidad; pero, generalmente, éstos solamente sirven para perfeccionar los ya existentes. Clasificaremos los medios publicitarios según el sitio en el cual cada uno llega a tener contacto con el público, y así podemos distinguir cinco grandes categorías:

- 1.º Los medios publicitarios que llegan al público delante de la mercancía misma, en los sitios donde ésta se vende y delante de las personas que se ocupan de venderla. Los principales medios de esta clase son:
 - 1.º El nombre de la mercancía y de la casa que la vende, lo que se llama el nombre comercial, la marca de fábrica o de comercio.

- 2.º El empaquetaje de la mercancía.
- 3.º El aspecto y la disposición exterior de la tienda donde se vende, que comprende:
 - a) El rótulo y las placas con indicaciones.
 - b) La fachada de la tienda.
 - c) Los escaparates, vitrinas y puestos de venta al exterior.
- 4.º Organización interior de la tienda, que comprende:
 - a) Mostradores y estantes de venta.
 - b) Comodidades y facilidades que la tienda ofrece a los clientes: entrada libre, teléfonos, salones de té, conciertos, cuidado de niños, etc.
- 5.º Las condiciones de venta:
 - a) Precio fijo.
 - b) Ventas a crédito.
 - c) Devolución de la mercancía.
 - d) Entrega a domicilio, y condiciones de envío.
- 6.º El personal que vende:
 - a) Personal de la tienda, su educación comercial y su trato para con el cliente. Amabilidad y rapidez de servicio.
 - b) Representantes, viajeros de comercio, conferenciantes y demostradores.
- 7.º Las normas de vender y ofertas especiales:
 - a) Primas, regalos y concursos.
 - b) Sellos, tickets o cupones dando derecho a una prima.
 - c) Ventas especiales, exposiciones especiales, semanas o días especiales de venta.
 - d) Saldos, liquidaciones y ventas con rebaja.
- 8.º Ferias y mercados.
- 9.º Exposiciones y concursos oficiales:
 - a) Exposiciones en la forma antigua.


VENTAS AL CONTADO
PRECIO FIJO

Advertencias
 Los pedidos de géneros que se hagan de provincias sin remitir su importe en letras o certificaciones se considerarán como nulos.
 Quien envíe, que origine cualquier envío fuera de garantía, será de cargo del comprador.

DIRECCIÓN POR CORREO
 CONDE PUERTO Y C.

Órgano de los Grandes Almacenes de este título
SE PUBLICA LOS DÍAS 10, 20 Y 30 DE CADA MES
 (GRATIS A TODO EL QUE LO SOLICITE.)
Rambla de los Estudios, 5, y Uclá, 10 y 12

REDACTORES

D. Vital Aza
 • Eusebio Blasco
 • Eduardo Huellito
 • Biserio Delgado
 • S. O. Elidan
 • Federico Soler (Pitarré)
 • Luis Taboada

DIRECTOR LITERARIO

A. Eduardo de Noya

DIRECTOR ARTÍSTICO

D. José Luis Pellicer

COLABORADORES

D. Apolonia Mestres
 • Eusebio Planas

VENTAS AL CONTADO
PRECIO FIJO

Advertencias
 Todas las mercancías que se compren en El Siglo se consideran a su valor. No se importa ni la devolución de los recibos y los recibos de la compra. Se reservan de esta condición los géneros de moda y los prendas de vestir hechas a medida.

DIRECCIÓN POR CORREO
 CONDE PUERTO Y C.

Fig. 12

Facsimil de la cabecera del primer *house organ* español aparecido en 1885

- b) Exposiciones en la forma moderna: exposiciones ambulantes (ómnibus, trenes y buques-exposición); feria de muestras.
 10. Muestras, degustación y envío de la mercancía a título de prueba.

Todo esto tiene una importancia enorme desde el punto de vista de la publicidad, porque facilita la venta, crea y aumenta la reputación de la mercancía o de la casa comercial y, sobre todo, sirve como tema de la publicidad escrita o de palabra. Esta primera categoría de publicidad es la natural, la de esencia directa y primitiva, la que se deriva naturalmente de la mercancía a causa de su constitución, su presentación y las circunstancias y condiciones de su venta. Es la publicidad automática, la de primer grado, la que resulta de la buena organización de la venta, sin hablar de las cualidades de la fabricación; es, en una palabra, la publicidad por medio de la mercancía. Generalmente, esta clase de publicidad no está considerada por los comerciantes e industriales como publicidad, y no hacen ninguna objeción a ella. Así, los errores e insuficiencias que se notan en este terreno no provienen de ideas preconcebidas o prejuicios, sino solamente de una falta de iniciativa o de inteligencia comercial, o de pereza, apatía o negligencia. Diremos solamente una palabra de esta categoría de publicidad, porque verdaderamente no está incluida en los límites de la publicidad moderna; y debe estar comprendida en el estudio de la organización comercial en general, que sale del cuadro de este artículo. El único principio que podemos enunciar aquí, además de los comprendidos en el capítulo anterior y en los siguientes, es: «Dé a todos los medios publicitarios que se deriven del aspecto de su mercancía y de su organización comercial un carácter de superioridad, de personalidad y distinción tales, que el público le dé su preferencia, porque se encuentre servido de manera más ventajosa y agradable en su establecimiento de usted.»

2.^a Los medios publicitarios que llegan al público en su domicilio. Son los principales:

- 1.^o Publicidad en la Prensa, con todas sus variantes, que pasaremos a examinar detalladamente.

- 2.^o La carta personal, la carta circular y la lista de precios. Estos medios constituyen lo que se llama la venta por correspondencia y los sistemas modernos de estimular individualmente a la clientela.
 3.^o El catálogo.
 4.^o El prospecto y el folleto.
 5.^o El librito, la libreta-guía, el encarte y la publicidad por el libro.

3.^a Los medios de publicidad que llegan al público en la calle o fuera de su casa. Podemos distinguir:

- 1.^o El anuncio fijo y sus diversas formas (carteles, vallas pintadas, pizarras) en las ciudades, las estaciones, el metropolitano, al lado de las carreteras y de los ferrocarriles, en el campo.
 2.^o El anuncio móvil y circulante:
 a) En los tranvías, autobuses, coches del metropolitano y de los ferrocarriles, coches públicos y otros medios de locomoción.
 b) En los coches de entrega a domicilio y para propaganda,
 c) Los hombres *sandwich*.
 3.^o La distribución de prospectos y de objetos de propaganda.
 4.^o La publicidad por medio de objetos, animados o no, que representen la mercancía, su fabricación o el método de emplearlo.
 5.^o Los anuncios y rótulos luminosos.
 6.^o Los anuncios marcados en el suelo.

4.^a Los medios de publicidad que llegan al público en cafés, hoteles, restaurantes, teatros y otros sitios públicos.

5.^a A estas cuatro clasificaciones añadiremos otra, que comprende todos los medios de más reciente invención, que necesitan la intervención de las diversas aplicaciones de la electricidad o de la mecánica moderna. Citaremos: la publicidad por el cine, por radiotelegrafía, teléfono, fonógrafo y avión.

La importancia de cada uno de estos medios de publicidad es muy variable, y conviene mucho estudiar antes de adoptarlos las condiciones en las cuales su empleo es eficaz.

Publicidad en la Prensa. Aun cuando la publicidad no es un arte moderno, puede muy bien decirse que la publicidad moderna nació con la Prensa, sin la cual aquella apenas existiría, porque le faltaría el medio de expansión más lógico. Por otra parte, puede afirmarse que sin la publicidad tampoco existiría la Prensa, o, por lo menos, los modernos rotativos y las grandes revistas. A lo sumo, existiría la hoja impresa o el pequeño boletín, que se vendería a mayor precio del que hoy se paga por un diario de 24, 28 o más páginas. Un diario sin anuncios sería un diario sin apenas noticias, pues las Empresas no podrían pagar lo que cuesta llenar las páginas telegráficas de información nacional y mundial en los grandes rotativos de las principales capitales del mundo. Para poder formar perfecta idea del importante papel que desempeña la publicidad en los ingresos de estas publicaciones, basta citar el caso del *Saturday Evening Post*, la revista semanal norteamericana, tan conocida. Cada número cuesta a los editores, todo incluido (papel, tinta, grabados, colaboración literaria y artística, impresión, gastos generales, etc.), de 25 a 30 centavos de dólar, o sea unas 3'75 pesetas, y obtienen de la venta 3 centavos, o sea, aproximadamente, unos 35 céntimos. Es más, el solo envío de cada ejemplar de Filadelfia a California cuesta 5 centavos, o sea 2 más de lo que obtienen de la venta, ya sea por suscripción o a los revendedores. En una tirada de 2,500,000 ejemplares la pérdida equivale a más de 600,000 dólares, lo cual tiene que salir de la publicidad, además de los beneficios, que, si bien no suman otro tanto, deben de ser considerables, si se tiene en cuenta que el principal propietario de esta

cados de los enormes beneficios obtenidos de la publicación del *Chicago Tribune*, para sufragar las pérdidas, y están dispuestos a doblar dicha cantidad si fuera preciso. Otro ejemplo que confirma la importancia de la publicidad para la Prensa lo da otro gran periódico

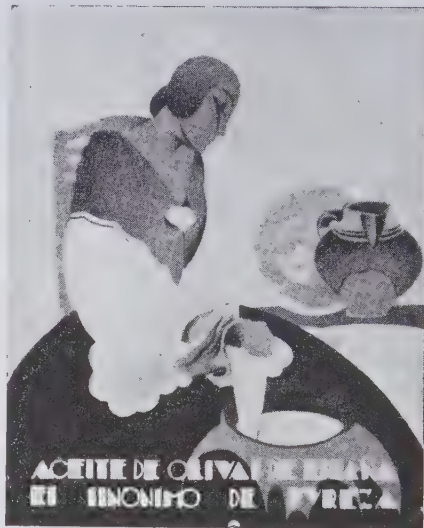


FIG. 14

Cartel de escuela española

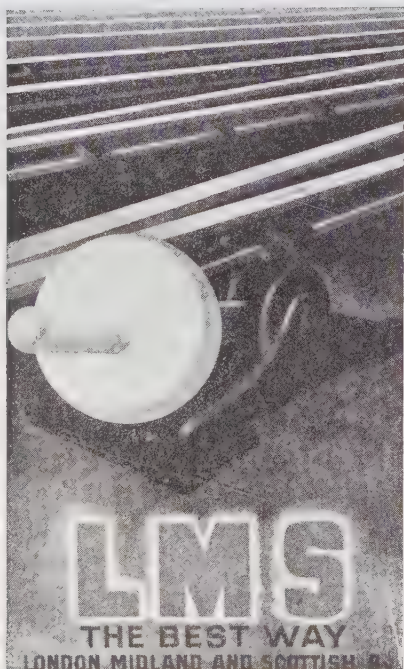


FIG. 13

Un modelo de cartel realista de la escuela francesa

magna Empresa industrial está conceptuado como uno de los multimillonarios famosos de su país. En proporción menor podríamos citar muchos casos parecidos. Los propietarios de la revista *Liberty* desean ir aún más lejos y han destinado 30.000.000 de dólares, sa-

americano, *The New York Times*. Un número corriente del viernes contiene un total de 52 páginas, esto es, el equivalente de unas 113,000 líneas. Compuesto en el tipo corriente que se utiliza para los libros, representaría 1890 páginas, o sea cerca de seis tomos de 313 páginas cada uno. Sin inspeccionar cada detalle, tomemos nota que, de estas 52 páginas, 26 son de publicidad. En otras palabras: tres de dichos libros serían las noticias del día, de acontecimientos y personas, y tres de ellos serían las noticias del día de objetos o servicios a vender. ¿Quién paga estos seis libros por día? El equivalente de seis tomos de lectura vendido en ese día por *The New York Times* a cada lector, evidentemente, no es pagado por los 2 céntimos de dólar del comprador. Véase, pues, el gran soporte que para la Prensa representa la publicidad.

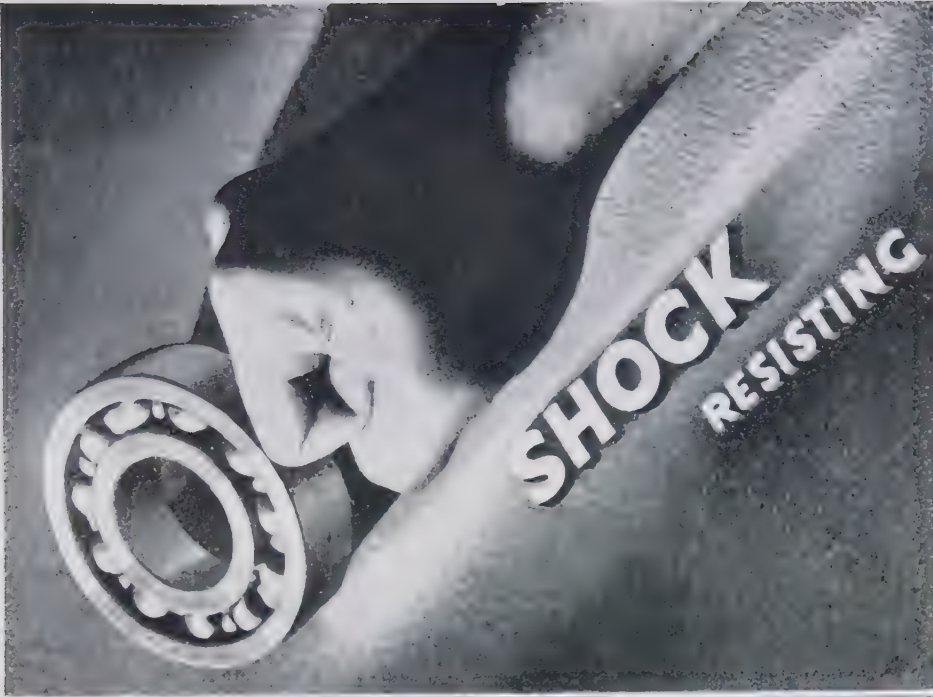
Ventajas de la publicidad en la Prensa. Las principales, desde el punto de vista del anunciante y del público, son: a) Factores económicos: Facilidad de investigación. Ventaja de poder aumentar, disminuir o suspender la publicidad en cualquier momento dado. b) Factores psicológicos: Elección del público por sexos, edades, clases, etc. Apelación en el momento en que el candidato está dispuesto a la lectura. Poder de sugerir, documentar y recordar. c) Factor artístico: Facilidad de variar constantemente los diferentes valores del anuncio.

Categorías de órganos de la Prensa. Se pueden dividir los órganos de Prensa de la manera siguiente: 1.º, el periódico; 2.º, la revista, y 3.º, la Prensa técnica. En estas publicaciones, la publicidad puede tomar las formas de: a) anuncio; b) crónica, y c) gaceta.

La elección y el valor publicitario de un periódico. El principio que debe guiar la elección es el siguiente: elegir los periódicos más leídos por las personas que pueden llegar a ser clientes del anunciante. Para saber exactamente el valor de un periódico hay que saber el número de sus lectores, y si los periódicos no los quieren dar a conocer, el anunciante tiene que fundar



1. Anuncio de una cerveza de jengibre, llamativo por su posición, subordinación de elementos no esenciales y excelente iluminación. — 2. Anuncio de un cojinete de bolas que hace resaltar la fuerza del cojinete para resistir los choques



su valoración del periódico en lo que le dicen las agencias de publicidad, en su propia experiencia o en diversos índices. He aquí un breve análisis del valor publicitario de un periódico: 1.º El número de verdaderos lectores, *no* el número de ejemplares tirados. 2.º Por



FIG. 15

Cartel de escuela española

qué clase de personas es leído el periódico. a) Generalmente, cuantos más abonados tenga un periódico será mayor su valor publicitario, porque el abonado suele tener más confianza en su periódico que la persona que lo compra solamente por números sueltos. b) Lo que interesa al anunciante es saber qué categoría de personas leen el periódico, es decir, su profesión, su situación económica, etc., para saber cuántos de los lectores del periódico son capaces de interesarse por su producto. Es decir: sabrá la tirada útil que el periódico le ofrece. Los periódicos españoles no se han dado cuenta todavía de la necesidad de facilitar a los anunciantes los datos citados, mientras en diversos países ya se está haciendo. 3.º Los periódicos de *opinión* tienen mucho más prestigio entre sus lectores que los que son sencillamente de *información*; pero como su tirada suele ser menor, los anunciantes no los utilizan como deberían.

El anunciante debe saber lo más exactamente posible el verdadero valor del periódico para él, es decir, la región donde se lee y por qué clase de personas, si no quiere pagar su publicidad muy cara.

Los periódicos pueden dividirse en las tres categorías siguientes: 1.ª, Prensa de la capital, leída en todo el país; 2.ª, Prensa regional que circula por varias provincias, y 3.ª, Prensa local, que circula en una ciudad, provincia o región.

La revista. La ventaja de la revista, en cuanto a publicidad, es que ejerce una influencia publicitaria durante más tiempo, porque se conserva más, mientras el periódico se tira en seguida. Cada ejemplar de una revista es leído por más personas que en el caso de un periódico. La publicidad en el periódico produce un efecto inmediato, mientras que la en la revista tiene un efecto más duradero, aunque a veces puede ser retardado.

Muchas veces la circulación de un periódico está concentrada en una región, mientras la revista se lee en todas las partes del país. Así, el periódico llega a personas de diversas clases dentro de la misma región,

mientras que la revista va a personas de una misma categoría, con los mismos intereses, etc., en todas las partes del país. Experimentos hechos en los Estados Unidos han dado como resultado los siguientes datos, sobre el valor relativo de las varias páginas para la publicidad: 1.º, las páginas de anuncios entre las primeras guardas y el texto valen casi 50 por 100 más que las páginas que se encuentran entre el fin de la parte de lectura y las posteriores guardas. 2.º, las mejores páginas son la que se encuentran inmediatamente antes del principio del texto y la que sigue inmediatamente al texto, y 3.º, aparte estas páginas, el valor de todas las demás es casi igual.

La Prensa técnica. Es un excelente instrumento de publicidad intensiva, puesto que es leído por personas interesadas en la misma técnica o profesión, que están ya enteradas del asunto, y los anuncios forman el complemento natural del texto, puesto que ofrecen a los lectores todo lo que necesitan relativo a su industria, etcétera.

La redacción del anuncio. Muchos anunciantes creen que la redacción del anuncio, el presentarlo en forma atractiva, es cosa fácil, al alcance de cualquiera, y es un grave error. Como toda ciencia, la publicidad tiene sus principios y sus reglas, y a ellos deben acomodarse quienes conciben y ejecutan los anuncios. El anunciante que, sin ser técnico, se proponga confeccionar un anuncio, aun no siendo éste ilustrado (lo cual facilita, al parecer, la confección), debiera pensar en las horas y las energías que, por ejemplo, invertiría antes de decidirse a trasladar su pensamiento al papel de cartas para escribir si cada hoja costara 1,000 pesetas, y en que el espacio para el anuncio, que quizá cuesta esta cantidad, se llena, no obstante, a menudo, por una persona no especializada. El anunciante, por tanto,

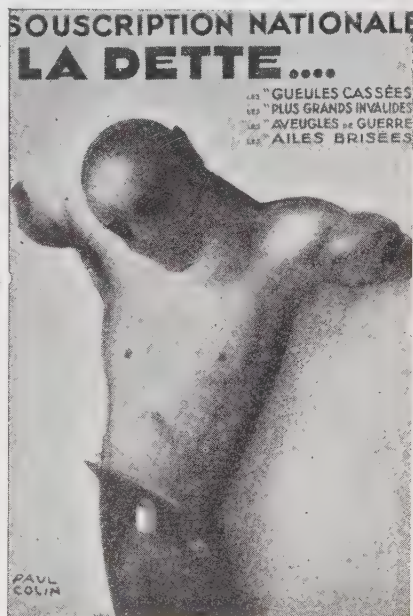


FIG. 16

Cartel de gran impresionabilidad y gran efecto

debe procurar que en la redacción del anuncio se tengan presente, por lo menos, el mínimo de condiciones técnicas y artísticas que la publicidad exige, y que a menudo sólo la experiencia de los versados en esta ciencia conocen. Si el efecto publicitario que se haya lo-

grado es nulo, el anunciante habrá perdido la cantidad invertida; si es contraproducente, habrá añadido a dicha pérdida una cantidad difícil de calcular, mayor tal vez. Es, por consiguiente, bien fácil de comprender la necesidad de que la publicidad esté bien hecha, para que el anunciante obtenga todo el provecho de la inversión efectuada. Un anuncio de mal gusto resulta un contraproducente anuncio, porque la gente suele relacionar la capacidad de anunciar con la capacidad de producir, y juzga, con razón o sin ella, que tendrá poco gusto para elaborar un producto el que no lo ha tenido para preparar un anuncio. La característica principal de un anuncio es que debe ser atractivo. Sin embargo, dada la variabilidad de los productos y el carácter climatológico de la propaganda, es imposible dar reglas fijas para su confección. Se comprende, además, que sea así, por diferir también la redacción que debe presidir un anuncio, según se trate, v. gr., de publicarlo en una revista de modas o en otra de Derecho, aun refiriéndose a un mismo producto. Importa, pues, mucho que el redactor del anuncio tenga presente multitud de circunstancias, que no cabe exponer en los estrechos límites de este artículo, pero que, en síntesis, pueden reducirse a que para su inspiración el redactor tenga siempre presente el punto de vista del consumidor, nunca el del vendedor, y que suponga que, en el mismo instante, un competidor está estudiando un anuncio del mismo tamaño, en el mismo periódico y en el mismo día. La presentación material y tipográfica del anuncio debe conseguir un doble objeto: primero, debe conseguir que el anuncio se vea, sin que el lector se moleste en mirarlo, y debe conseguir que se lo lea hasta el fin sin fatigar la vista del lector. El primer objeto (la visibilidad del anuncio) se alcanza, sobre todo, gracias al empleo de espacios blancos, de un recuadro, de ilustraciones y de la elección acertada de dimensio-

mente en diversos países, en los cuales ha dado muy buenos resultados. Es lo que los americanos llaman el *House Organ*, u órgano particular, es decir, el periódico o revista que pertenece a una casa comercial y sirve para hacer su propaganda. Es el órgano de Prensa que

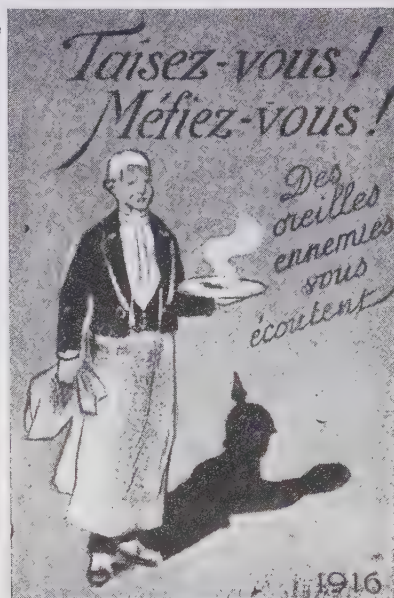


FIG. 18

Cartel francés, ejemplo de la campaña «contra los espías»

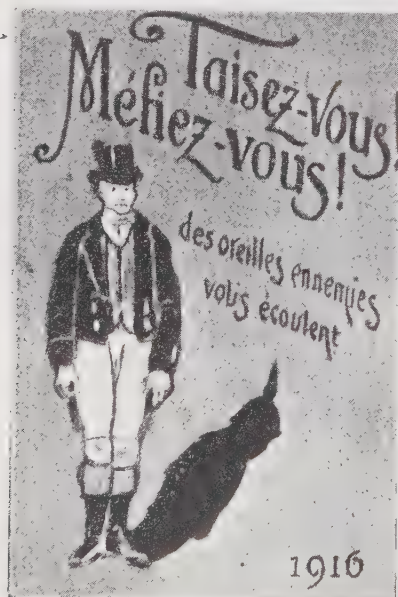


FIG. 17

Cartel francés, ejemplo de la campaña «contra los espías»

nes y emplazamiento. Y el segundo objeto (que el anuncio sea fácil de leer) se logra por el uso de tipos apropiados y por la disposición conveniente de los mismos.

Órgano personal de publicidad. Existe un medio de publicidad por la Prensa hasta ahora generalizado sola-

mente como único objeto desarrollar el comercio o industria de la casa a que pertenece. Podríamos llamarlo un órgano de Prensa con fin exclusivamente publicitario o, alternativamente, órgano personal de publicidad. Este medio de publicidad ofrece la ventaja de permitir a la casa de que es propiedad arreglar como quiera su propia publicidad sin estar obligada a acatar las exigencias de los periódicos. Con el órgano particular, el anunciante es el dueño absoluto. Para establecer un órgano de esta clase es preciso disponer de capital suficiente y, después, poner a la cabeza de esta publicación alguien que sepa hacerla tan interesante como un periódico o revista corriente. Para conseguir el rendimiento perfecto sería preciso que el lector no se diese cuenta de que se trata de una publicación especial, con objeto publicitario. Este órgano de publicidad particular conviene que se venda como otros órganos de Prensa, porque si se distribuye gratis pierde parte de su valor publicitario. Sin embargo, se puede vender a bajo precio e incluso distribuirse gratis muchos ejemplares como muestra, para aumentar el número de compradores y abonados. Este órgano de publicidad particular permite, sobre todo, emplear extensamente la publicidad en forma redaccional, lo que no es posible en la Prensa corriente. Además, se puede establecer una relación más estrecha entre los anuncios, la publicidad y el texto. Desde luego, una publicación de esta clase puede también llevar anuncios de otras casas comerciales y hasta puede pertenecer colectivamente a varias Empresas, facilitando así a cada una un órgano de publicidad particular, cuyos gastos serían así más llevaderos para cada una.

Publicidad directa. La publicidad en la Prensa presenta un inconveniente: que tiene un carácter anónimo e impersonal, supuesto que se dirige a lectores de periódicos sin que se conozca su nombre, su posición so-

cial, etc. Para subsanar este inconveniente se puede recurrir a la publicidad directa, de la cual puede decirse que es la parte de la publicidad en la cual el eje del sistema es la carta personal. Como elementos complementarios hay: el catálogo, el folleto, los prospec-

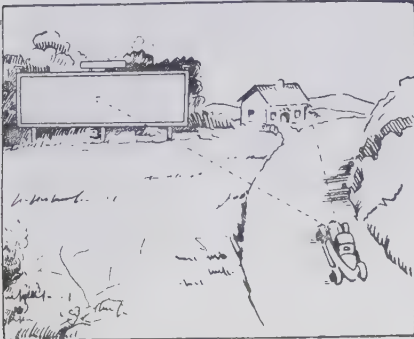


FIG. 19

Línea de visión defectuosa

tos, etc. Una campaña de publicidad directa, en su concepción más simple, se reduce a lo siguiente: conocidas, por el examen previo del producto en venta, las personas a quienes se puede ofrecerlo, y halladas éstas, se preparan los folletos y el material accesorio que precise, se redactan las cartas y se expide lo uno y lo otro. Transcurrido un tiempo prudencial se remite una nueva carta a aquellos que no contestaron, luego una tercera, y así sucesivamente hasta llegar al momento previsto en el plan. Claro está que las varias cartas que en el curso de la campaña se mandan a un mismo receptor están redactadas de distinta forma. A veces, entre una carta y otra, particularmente entre la primera y la segunda, se manda un folleto o prospecto desplegable, que actúa de elemento de enlace. Cuando se toma como auxiliar el medio Prensa, el proceso es el mismo. Pero entonces la inserción de los anuncios precede al envío de las cartas. Lo esencial para efectuar esta publicidad consiste en procurarse una buena lista de direcciones para determinar los clientes. Hay muchos medios para obtenerla: anuarios, censos, listas telefónicas, socios de ciertas entidades, etc. No obstante, lo mejor y menos costoso, en fin de cuentas, es obtenerla directamente por medio de anuncios en la Prensa, puesto que así las direcciones conseguidas son de personas interesadas realmente por el artículo y, además, porque, si se sabe emplear, pueden lograrse al mismo tiempo datos de mucho interés. Los americanos dicen que una buena lista de direcciones es un capital que debiera llevarse al activo de quien la posea. En efecto, si hay algo absolutamente indispensable para llevar una campaña de publicidad directa de acuerdo con los principios que son la garantía del éxito, es eso: una buena lista de direcciones mantenida al día.

a) *Catálogos.* V. dicha voz en este mismo APÉNDICE.

b) *Folletos.* La función del folleto es esencialmente informativa. No pueden faltar en él la reproducción del objeto, ni la enumeración de las cualidades y ventajas del objeto, ni las cuestiones referentes a los precios. Siempre que sea posible se reproducirán certificados y testimonios o se detallarán las recompensas que se hayan otorgado al productor. Ha de tener fuerza de venta y ha de ser suficientemente ameno e interesante, para que, cuando menos, se salve del cesto de los papeles.

c) *Prospectos.* En muchas ocasiones, la carta no hace más que llevar la atención del receptor hacia el

folleto, por el hecho de que, debido a su poca extensión, no puede dar todos los datos ni esgrimir todos los argumentos que han de convencer al prospectado. Siendo así, es lógico que el interés y deseo que aquella provoque sean mantenidos y desarrollados por la lectura o examen del prospecto. La presentación del prospecto es muy importante: que respire buen gusto, que haya originalidad en su presentación, y la campaña contará a su favor con una pieza decisiva. Los prospectos son muy adecuados para recordar las características del producto, reproducir testimonios y el producto mismo, contener listas de precios, estimular al posible comprador, etc. Los prospectos se editan en substitución del folleto, para los artículos de reducido precio o bien para que sirva de complemento y también de nexo de unión entre diferentes cartas. Es necesario cuidar perfectamente su presentación, procurando que sea algo original. Las ilustraciones y el empleo de varias tintas son cosas aconsejables.

d) *Redacción de las cartas.* Para redactar una carta de venta se ha de tener presente, en primer término, la psicología del público al cual va destinada. Ya hemos dicho que en todos los casos este público es multiforme. Así y todo, los caracteres que lo constituyen tienen algún punto común. Es preciso, pues, buscar este punto, sobre el cual se ha de hacer presión. El lenguaje que empleemos ha de estar concebido pensando también en quién ha de leerlo. Evidentemente, a un financiero no le propondríamos la misma cosa de la misma manera y presentándola del mismo lado que si lo hiciéramos a una señorita. Ni hablando en el mismo tono. Es de sentido común. Así, en tanto que al primero podríamos ofrecerle un negocio a base de hechos y de argumentos, hablando técnicamente, con brevedad y precisión, podríamos dirigirnos a la segunda sin profundizar, con largueza y discreta floridez. Para que produzca sus efectos una carta, ha de hablar a la sensibilidad, a los sentimientos, al espíritu utilitario del receptor. No hay reacción que no pueda obtenerse por este procedimiento. Interesa mucho, no obstante, no exagerar. El estilo es también un elemento de la carta de venta. Períodos cortos y largos, alternando variedad y unidad. La frase incisiva. Un interrogante oportuno. Siempre, empero, llano y natural. La característica dominante de las cartas de venta es que hace reaccionar al lector en el sentido que se propone quien la envía, haciéndole pasar inconscientemente por una serie de estados de ánimo. Estos estados, según los tratadistas, son: atención,

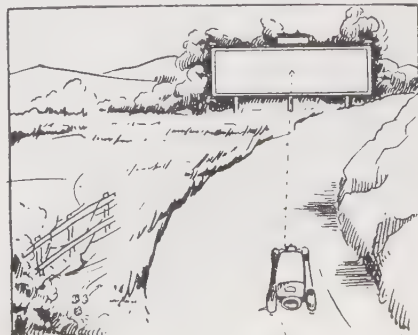


FIG. 20

Línea de visión perfecta

interés, simpatía, deseo, confianza, voluntad. Es exactamente lo mismo que se pide al buen anuncio. Puede decirse que el éxito de la carta depende muy directamente de que se sepa llevar al receptor por esta escala de sensaciones.

e) *Serie de cartas.* Es poco frecuente que una sola carta decida un asunto. Por lo común, son varias las que se han de cursar antes de que el receptor acceda a lo que se le pide. Todas las campañas de publicidad directa bien preparadas comprenden un número de cartas prudente: tres, cuatro, seis, etc. Todas ellas deben tener la misma fuerza de venta; pero es lógico que en la última se apure la argumentación y que aun se ofrezca una ventaja: condición especial, descuento, obsequio, etc.

f) *El papel y la ejecución mecanográfica de las cartas.* Se comprende que el papel que se elija para las cartas tenga que tratarse con la misma atención que el redactado de las mismas. Puede emplearse papel con ilustraciones o sin ellas; pero siempre ha de procurarse que resulte sencillo y agradable. Si se tira a varias tintas, conviene escoger tonos discretos, para que no hieran la vista y el lector de la carta pueda leer el texto sin dificultad. Este texto se imprime con multicopistas y se añade el nombre y señas del destinatario a máquina, de tipos iguales, para que dé la sensación de una carta especialmente escrita para el receptor. Sobre todo, ha de hacerse lo posible para que la carta ofrezca un conjunto impecable: buena alineación de imágenes e impresión clara y limpia.

Publicidad exterior. La publicidad exterior tiene su más fiel expresión en el cartel. Dentro de la denominación cartel entra no sólo el que gramaticalmente se en-

to y en que pueden variar sus composiciones, procurando que la serie de ellos tenga cierto aire de familia, y así, sin fatigar al público, cada vez se le propor-

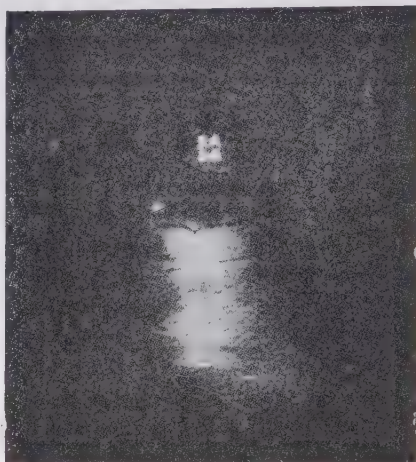


FIG. 22

Cartel con dispositivo luminoso que durante el día produce la publicidad normal del cartel y durante la noche presenta fantástico aspecto



FIG. 21

Anuncio en plena carretera, que puede ofrecerse como modelo

tiende por tal, sino también la muestra o rótulo de la tienda, el telón de teatro, las imperiales de tranvías, los transparentes, el hombre-sandwich, los luminosos, el mismo escaparate, etc. Su significación primitiva se ha ido ensanchando de tal modo que comprende hoy todos los medios comparables al cartel por su modo de actuar sobre el público.

Estudiaremos separadamente el cartel, en sentido estricto, los anuncios luminosos y los escaparates.

I. *El cartel.* El anuncio habla más a la razón que al sentimiento, y ello hace se preste más para el desarrollo de una argumentación convincente, explicando cualidades del producto, ventajas o servicios que puede prestar y necesidades que puede llenar y hasta crear necesidades que no se habían sentido todavía. En cambio, el cartel habla más al sentimiento que a la razón, no se presta a razonamientos, se dirige a todos y por todos ha de ser comprendido con rapidez sin igual.

a) *Su importancia.* Es indudable que, después de la Prensa, vehículo principal del anuncio, el cartel es la mejor palanca de que puede servirse el anunciante para sugerir hábilmente la compra de la mercancía objeto de la publicidad. La superioridad del cartel sobre otras formas de publicidad radica en el color, mejor los colores que nacen de la luz (como que la luz es el primero de los pintores); en algunos casos en el movimien-

ción a una nueva sensación agradable. El cartel es indispensable a las grandes campañas de publicidad. Los que los prodigan aparecen ante el público como poderosos. Y toda casa debe presentarse como tal, para mejor desarrollar sus negocios.

b) *Su misión.* La verdadera misión del cartel es, en un tiempo mínimo, crear cerca del público una impresión suficientemente favorable del producto u objeto anunciado. Es la difusión rápida, rapidísima, de un nombre, de una marca comercial. El cartel es el heraldo moderno que habla a todo el mundo. Es el antiguo pregonero, modernizado y multiplicado. Es el *coup*



FIG. 23

Cartel con dispositivos luminosos, produciendo durante el día la publicidad normal del cartel y durante la noche la fantástica que demuestra el grabado

du fusil de los franceses, el grito en la pared de los alemanes, el chasquido del látigo de los noruegos, y es necesario a nuestro temperamento, pues alegre y her-

mosea las calles, que se convierten en el museo del pobre.

c) *Clases de carteles.* Los carteles pueden ser de texto o ilustrados. Los primeros sólo pueden aconsejarse para ciertos productos difíciles a concretar en una ilustración, y también pueden ser utilizados en



FIG. 24

Escaparte en forma de tríptico, con piezas desmontables, cuyo conjunto es de gran efecto

marcas muy conocidas, como recordatorio al público. Se rigen por las mismas reglas técnicas que el anuncio. Su uso disminuye de día en día, como de día en día aumenta el uso del ilustrado, con más o menos acierto. Reconocemos que es muy difícil acertar por completo en su ejecución. El cartel puede confeccionarse para una publicidad sugestiva, ora directa y a efecto inmediato, ora indirecta y a efecto diferido. El primer tipo de cartel constituye la excepción, pues raras veces determina una venta inmediata. El segundo tipo, que ayuda a la venta, aunque no la determina, que da opimos frutos para los *productos de gran consumo continuamente renovados*, en razón a que no hay que provocar la venta en término corto y perentorio, se trata solamente de imponer un nombre, un vocablo, una marca a la atención del público, solicitado por una imagen y grabar esa marca, ese vocablo, ese nombre en la memoria de la masa. Para estas campañas es un medio enérgico y completo de publicidad. Es el que produce mayor impresión al público.

d) *Su confección.* Para crear un buen cartel hay que concebirlo a base de algo original; debe ser *expresivo, sencillo, simpático, francamente colorido*, con mucha luminosa y vibrante y con el *sujeto en movimiento*. Y deben tenerse presentes las leyes de la visión, de la lectura, del contraste y la línea de orientación.

e) *Leyes de la visión.* Cuando se hace publicidad por el cartel, los caracteres deben estar apropiados a la distancia a que deben ser leídos y su dimensión debe ir aumentando a proporción de su lejanía. El cálculo es sencillo. Los caracteres de 1 cm. en la lectura de un anuncio que se lee a 20 cm. de distancia, pasan a 2 cm. al provocar la lectura a 40, y así sucesivamente. Además, deben usarse tipos de letra sencillos y bien proporcionados, con unidad de familia y unidad de justificación, para no obligar al ojo a acomodaciones continuas, que lo fatigan. Facilita la lectura la *aireación* y asimismo el no abusar, al emplazarlo, del ángulo de visión, que normalmente está en un plano horizontal y que sólo por excepción puede rebasar 15 a 20°. Por medio del color, en la ilustración, se persigue sorprender, atraer y captar el ojo del espectador; y si por medio de ella podemos darle la impresión del movimiento o por cualquier otro artificio se lo damos, el cartel subyuga todas las miradas y llega, como si dijéramos, a la autosugestión. El movimiento y el color son los

dos elementos que impresionan al ojo, y de los que hay que sacar partido.

f) *Leyes de la lectura.* Estamos acostumbrados a leer de izquierda a derecha, así en este sentido vamos descendiendo hasta el final; factor que hay que tener en cuenta en el cartel. Sacar el ojo humano de esta costumbre, que constituye una ley, es obligarle a efectuar un mayor esfuerzo, que es en perjuicio del fin publicitario que se persigue. Por consiguiente, consideramos que faltan a la técnica de las leyes de la lectura los que escriben vocablos que deben leerse verticalmente y los que abusan de las curvas pronunciadas.

g) *Leyes del contraste.* Para facilitar la visión del cartel, que es lo que constituye su valor y contribuye a su eficacia, hay que diferenciarlo de los que ya existen. Y, por consiguiente, establezcamos el principio que *el valor del cartel estará en razón directa a la diferencia que establezcamos sobre los existentes.*

h) *Cómo crear el cartel.* No hay que perder de vista que el cartel ilustrado debe ser concebido en forma que la ilustración ha de sugerir el deseo y debe guardar íntima relación con el texto, sin olvidar tampoco que el cartel obra más por sugestión que por persuasión. Debe concebirse figura y texto a la vez, y no hacer lo que comúnmente ocurre, que luego de ejecutado el cartel se busca dónde poner el texto, y a veces hasta cuál ha de ser su redactado. El cartel debe tener simplicidad de concepción, con un mínimo de cosas en el dibujo y un mínimo de vocablos en el texto, para que con la misma simplicidad pueda ser comprendido sin esfuerzo alguno por todas las mentalidades que constituyen la masa. Debe batir el *récord* de la visibilidad; de ahí que el cartel de mancha de color sea el preferido, por no existir nada en su fondo que distraiga.

i) *Maneras de ilustrarlo.* Hay diversas maneras de ilustrar un cartel. La más sencilla es presentar la misma mercancía objeto de venta. A veces es poco sugestiva en sí misma, aun colocada en medio ambiente favorable, y entonces se recurre a la figura humana, que siempre imprime vida. Así, un motor, por ejemplo, carece de vida en sí, y se la da el obrero colocado junto a él en actitud de trabajo. Es conveniente la unidad de figura, y no la multiplicidad. De haber comparsas, deben figurar en segundo plano, hasta exagerando la perspectiva, para que no distraigan la figura principal. La publicidad no debe doblegarse a la exigencia del Arte, es el Arte el que debe someterse a las leyes de la publicidad.

j) *Diversas formas de ilustración.* La ilustración debe ser siempre documental y original, raras veces



FIG. 25

Anuncio con fuerza de venta, propio para escaparates

grotesca o cómica y, caso de ser alegórica, hay que humanizar el objeto que se trata de propagar, a fin de que quede bien destacado.

k) *Del colorido.* La visibilidad y la fuerza atractiva del cartel depende, en buena parte, de los colores, que deben ser, en su fondo, una mancha de color que

haga destacar vigorosamente a las imágenes que lo integran. Debe huírse de los fondos detallados, que distraen. Cuando, *a priori*, pueden conocerse los sitios donde debe ir el cartel, entonces los colores pueden estudiarse a base de las leyes del contraste con el lugar que deben ocupar. Cuando no se conocen, como es en



Fig. 26

1. Vista diurna de anuncio en silueta de metal perforado. El fondo, en el interior de la caja, es invisible. — 2. Vista nocturna del mismo anuncio. Se ven un fondo nuevo y una nueva leyenda. Las letras aparecen oscuras sobre el fondo brillante

en las ediciones del cartel de papel, a fondo oscuro debe acompañar ancha orla blanca y a fondo claro el orlado será oscuro, para que en todos casos quede perfectamente encuadrado. La orla es su zona de protección y su frontera. A título de curiosidad diremos que los colores básicos son el *rojo*, el *azul* y el *amarillo*, y que, combinados, los que se distinguen a mayor distancia son el negro o azul oscuro sobre fondo blanco. El mejor cartel no es el que tiene más colores. Con tres colores y a veces con dos puede obtenerse un excelente cartel en cuanto a colorido. La capacidad sugestiva del cartel ha de ser intensa. Ese es el fin del arte comercial; ese es el principal objeto del cartel de propaganda. Procurar que, aunados el texto y la ilustración, hagan pasar al espíritu del transeúnte por las fases que determina la compra del producto: *interés, simpatía, confianza, deseo y necesidad*. En el cartel hay que suprimir detalles, buscando grandes efectos por medio de extensas superficies planas de color, con audaces contrastes que atraigan las miradas de las muchedumbres, captando su atención.

1) *Del texto*. El texto en el cartel, según el publicista D. C. A. Hémet, constituye lo principal (el canto) y la ilustración lo accesorio (la música), aunque ésta sea la fuerza atractiva del mismo, añadimos nosotros. Además, el cartel, según Chambonnaud, no se analiza: apenas se lee, *se ve*. Los caracteres del texto deben ser sencillos, bien proporcionados, con unidad de justificación, de una misma familia. Hay que huír de la fantasía. El cartel es para las masas, y en éstas existen muchos semianalfabetos, a los que hay que concederles facilidades para su lectura. Y no se eche en olvido que el cartel ha de surtir su efecto en un tiempo que varía entre unos segundos y unos minutos, y que los tipos de letra complicados con adornos dificultan la lectura.

1) *Dimensiones*. Es natural, de sentido común, que un cartel grande es más visible que uno pequeño. Según el lugar a que vaya destinado, el cartel ha de

ser su tamaño, procurando siempre no ser inferior a los concurrentes del mismo producto y pecar por carta de más que de menos, a fin de mejor impresionar a la masa. Según Piper, la visibilidad del cartel varía proporcionalmente a la raíz cuadrada de su extensión; y ello hace que, según él y Weber y Fechner, que es uno de los más sólidos psicólogos, una superficie de 16 m.², por ejemplo, sólo es dos veces más visible que una superficie de 4. Consecuencia: que se obtiene el mismo fruto publicitario con dos carteles de 4 m.² cada uno (en junto 8 de superficie) que con uno de 16. Luego, económicamente, conviene la fijación de dos de 4 m.² a la de uno de 16, que ha de costar más caro. Y consecuencia también, que con el coste de uno de 16 pueden colocarse cuatro de 4 m.² cada uno.

m) *Emplazamientos*. Si dificultades presenta la ejecución de un cartel, no las presenta menores su emplazamiento. No basta haber obtenido un excelente cartel si luego no se tiene especial cuidado en sus diversas fijaciones. Sería lo mismo que obtener un buen anuncio y luego insertarlo en una pequeña publicación sin lectores. Los emplazamientos deben guardar relación con el artículo que se anuncia. Si es aristocrático, en los centros que lo sean; si de uso general, debe prodigarse por doquiera. Cuando se trata de uno de esos que sirven a propagar un producto de gran consumo continuamente renovado, la fijación debe ser, como si dijéramos, universal, y entonces debe calcularse bajo la base de un cartel por cada 1,000 habitantes en los pueblos y uno por cada 3,000 almas en las grandes capitales, procurando que en esta proporción se sostenga la fijación durante un lapso de tiempo, a fin de que persista la repetición, que es una de las bases de la publicidad por el cartel para que sea realmente eficaz y productiva. Los carteles en poblaciones rurales deben colocarse, caso de que sean atravesadas por la carretera, sobre ésta, para aumentar su rendimiento publicitario. Basta el tamaño de 2 m.² Los carteles en plena naturaleza, si ocupan sitio sobre la vía férrea, deben emplazarse paralelos a ella, a gran distancia, tener forma de rectángulo alargado y su texto no debe ocupar más de dos líneas, mejor una, a fin de facilitar su lectura al viajero, que a menudo contempla el paisaje desde la ventanilla y al que sagazmente se desea interesar. Si ocupa sitio sobre la carretera, debe emplazarse con preferencia en los virajes, perpendiculares a la ruta, a la menor distancia posible; su forma no conviene sea tan alargada, y el texto ha de ser breve, con lo que su lectura queda obligada en el momento mismo del paso del viraje.

II. *Anuncios luminosos*. Forma de publicidad por medio de ciertos efectos de luz. Los anuncios que han

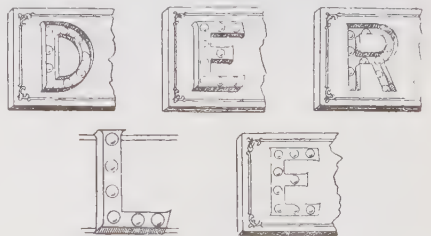


Fig. 27

Diferentes tipos de letras luminosas

tenido hasta ahora mayor aceptación son los que utilizan lámparas eléctricas y tubos luminosos, por su especial facilidad de adaptación a las formas y dimensiones convenientes y principalmente por su regulación automática. Todo anuncio luminoso se propone indudablemente atraer la atención del público y dejar

un recuerdo profundo en la imaginación. Las principales características que permiten obtener tales propósitos son el brillo y el movimiento de las letras que componen el anuncio. Entre los factores que influyen en el éxito de un anuncio eléctrico deben señalarse la originalidad, belleza y color, que dependen del ingenio



FIG. 28

Fotografía nocturna de la Times Square con sus variados anuncios luminosos

del autor del proyecto y de los medios de que dispone. Las principales formas de anuncios luminosos son: a), letreros luminosos con lámparas visibles; b), letreros luminosos con lámparas ocultas; c), tableros iluminados; d), anuncios interiores. Cada uno de estos tipos se construye con diversos detalles especiales, como letras fijas o móviles, luz continua o intermitente, etc.

Los anuncios con lámparas visibles son los más adecuados para ser colocados en las azoteas de las casas y puntos dominantes. De lejos no se ven las lámparas, que están bastante separadas unas de otras, espaciando las letras como una faja de luz. En cambio, no son tan apropiados, aunque suelen usarse a veces, a poca altura del suelo en las calles comerciales; cuando se acerca el transeúnte, el brillo excesivo de las lámparas molesta, siendo en este caso más indicados los anuncios del tipo b), que no presentan superficies tan brillantes. Actualmente, algunos anuncios con lámparas visibles se proveen de un pequeño casco semiesférico de cristal lechoso o de color que se adapta al mismo globo de la lámpara, en cuyo caso se adopta una lámpara más potente, ya que con el casco adicional queda amortiguado el excesivo brillo. Los anuncios de tablero iluminado por proyección son los más económicos, pero desde luego no tan vistosos como los demás. Se usan también en las partes altas de los edificios, generalmente en calles secundarias y en las afueras, y también en las estaciones y líneas de ferrocarril. Suelen hacerse de dimensiones tipo de 7'60 por 3'35 m., iluminados por tres o más reflectores, generalmente cuatro, provistos de lámparas variando de 500 (cuando el anuncio se halla en lugares muy iluminados) a 75 vatios (cuando el anuncio se halla situado en las afueras de las poblaciones pequeñas). Los anuncios interiores se usan actualmente muchísimo en los grandes edificios, donde no es posible obtener suficiente luz diurna y en los que es preciso indicar la situación de los ascensores, escaleras, departamentos, etc. Estos anuncios funcionan durante unas doce horas al día. Esta clase de anuncios se construyen especialmente en forma de placas de cristal con letras grabadas en colores; el cristal se ilumina de canto por lámparas ocultas a la vista; estos anuncios resultan muy elegantes. Debe procurarse, aun en el caso en que se emplean lámparas visibles, que se distinga claramente el contorno de las letras sin que los focos luminosos destaquen demasiado. Para que un anuncio luminoso sea fácilmente legible es preciso que las letras sean grandes, con espacios suficientes entre sí y con un fondo negro o azul oscuro, que produzca un buen efecto del letrero, tanto de noche como durante las horas del día. En los anuncios eléctricos debe facilitarse la

limpieza, ya que el polvo que se deposita disminuye rápidamente la intensidad luminosa aprovechable. Las lámparas empleadas en anuncios luminosos deben tener el filamento dispuesto de manera que envíen la mayor parte de la luz hacia los lados y muy poca hacia la cabeza. Esta distribución de la luz, diferente de la conveniente en otros tipos corrientes de lámparas, permite obtener anuncios luminosos excelentes, con el contorno de las letras bien iluminado, disimulando el brillo individual de las lámparas. Pueden obtenerse excelentes efectos de luz coloreada empleando lámparas de cristal coloreado o sumergidas en un baño de gelatina del color deseado. También se emplean a veces globos o pantallas de color que recubren la parte útil de la lámpara, en cuyo caso es de color claro. Los colores más convenientes para los anuncios luminosos son: el amarillo, por su escaso poder de absorción, y el rojo, porque se distingue a grandes distancias; los colores verde y azul púrpura son muy recomendables, a causa de su pequeño rendimiento.

Potencia de las lámparas. Aunque la tendencia general, especialmente en grandes ciudades, es emplear intensidades de iluminación cada vez más elevadas, las lámparas usualmente empleadas son de 15, 20 y 25 vatios en las de filamento de tungsteno, aunque el tipo universal es la lámpara de 10 vatios. Las lámparas de filamento de tungsteno son las más empleadas en aplicaciones de anuncios luminosos, a causa de su elevado rendimiento.

Letras luminosas. En la figura 19 se representan varios tipos de letras luminosas, todas las cuales llevan, sin embargo, el zócalo para el casquillo de las lámparas. Los diferentes tipos son: plano, saliente, armazón, plano protegido y empotrado. Cada letra de un mismo tipo representa una legibilidad diferente.

Anuncios de luz intermitente. La luz móvil es uno de los sistemas más eficaces para producir efectos interesantes en anuncios eléctricos. Con lámparas de incandescencia prácticamente todos los sistemas de movilidad de luz se obtienen conectando o desconectando lámparas del circuito. Las cuatro formas principales de movimiento de la luz en anuncios eléctricos son: centelleo más o menos rápido, decrecimiento gradual de la luz, movimiento giratorio y movimiento de traslación. Estos efectos se consiguen por medio de dispositivos especiales accionados por un pequeño motor; de esta manera los anuncios son más eficaces que con luz fija y al propio tiempo se introduce una economía de fluido de 30 a 50 por 100, según el número de lámparas que actúan en cada momento.



FIG. 29

Anuncio luminoso durante el día. Letras de cristal iluminadas por reflectores parabólicos

Tableros anunciadores. En la iluminación de tableros anunciadores deben cumplirse ciertas condiciones esenciales para obtener un resultado satisfactorio: el tablero debe ser iluminado con una intensidad suficiente y superior a la de los objetos que le rodean en el campo de visión; la iluminación en toda la superficie debe ser lo más uniforme posible; debe evitarse el

deslumbramiento indirecto producido por el resplandor del tablero, y los focos luminosos deben estar protegidos de la vista. Existen dos sistemas de iluminación de

tableros de anuncios. El uno consiste en emplear reflectores de ángulo parabólicos (fig. 20), cuya separación y potencia de los focos se indican a continuación.

Distancia entre focos para la iluminación de tableros de anuncios

Potencia de las lámparas en vatios	A Altura del tablero	B Distancia de la lámpara al tablero	C Distancia de la última lámpara al extremo del tablero	D Distancia entre lámparas	E Ángulo del reflector de la vertical
60.....	60 a 120 cm.	90 cm.	75 cm.	150 cm.	17 por 100
100.....	150 a 180 »	120 »	90 »	180 »	17 »
150.....	210 a 240 »	135 »	100 »	195 »	17 »
200.....	270 a 360 »	165 »	120 »	240 »	20 »
300.....	390 a 480 »	195 »	150 »	300 »	20 »
500.....	510 a 630 »	270 »	195 »	390 »	20 »

El otro sistema consiste en iluminar el tablero por medio de proyectores, dirigiendo generalmente la luz de abajo hacia arriba con uno o varios focos.

Anuncios transparentes. Existen diferentes formas de anuncios luminosos transparentes, los cuales, si bien producen poca luz para la iluminación de la calle, ofrecen buen aspecto y son muy decorativos. A este tipo pertenecen los anuncios de letras con cristales luminosos, los anuncios de vidrios ornamentales, etc.

Limpieza y conservación de los anuncios luminosos. El polvo que se acumula rápidamente en las lámparas y cristales de los anuncios luminosos reduce en gran proporción su brillo y legibilidad, dándoles un aspecto obscuro y descuidado, y quitándoles, por consiguiente, gran parte de su valor de propaganda. Es preciso una observación periódica del estado de las lámparas, ya que producen muy mal efecto lámparas apagadas en las letras de un anuncio.

Anuncios luminosos con lámparas de tubos. Se ha desarrollado rápidamente la aplicación de tubos de neón-mercurio para servicios comerciales. Los tubos em-

se emplean, en combinación con los anteriores, tubos luminosos que producen agradables coloraciones verde y violeta.

Clases de tubos luminiscentes. Pueden clasificarse estos tubos en dos clases generales: unos no luminosos, como son los tubos de rayos X, de radio y otros semejantes, y los tubos luminosos propiamente dichos. Aunque los diferentes aparatos pertenecientes a esta última clase parecen diferir grandemente por su aspecto y construcción, pueden ser divididos en dos grandes grupos, según que utilicen luz positiva o negativa. Cada uno de estos grupos pueden subdividirse en lámparas de alta y baja tensión.

De los varios tipos de lámparas, los más conocidos hasta ahora son los llamados vulgarmente *tubos luminosos neón*, que han aumentado tan considerablemente durante estos últimos años, que con razón se ha dicho «que han coloreado de rojo las principales calles del mundo entero». En el grupo de nueve se halla incluida la lámpara fotográfica de mercurio ordinario. Aseguran algunos autores que la electroluminiscencia será «la luz del porvenir», pues así lo parece indicar los recientes progresos que cada día se realizan. Al notable científico Jorge Claude se debe el gran desarrollo que ha alcanzado la industria del tubo neón, por los éxitos que ha obtenido en la extracción, purificación y producción del neón. Aunque este gas fué el primero que se empleó, inmediatamente se utilizaron otros gases inertes, solos o mezclados con gas mercurial en tuberías de cristal claro o de color, a fin de satisfacer las demandas del público.

Proyecto de anuncios luminosos. Al proyectar un anuncio, lo primero que hay que atender es a la clara legibilidad del mismo. En general, un anuncio con lámparas de incandescencia visible, se puede leer claramente, por término medio, a una distancia máxima igual a quinientas veces la altura de la letra (claro que varía con las condiciones atmosféricas). La anchura de la letra se hace igual al 70 por 100 de su altura. En cuanto al número y potencia de las lámparas y demás dimensiones, hay tablas que permiten resolver prácticamente todos los detalles; el número y potencia de las lámparas depende del mayor o menor grado de iluminación de los alrededores. Otra característica que hace fijar la atención en los anuncios es la simulación de *movimiento* por medio de lámparas que se enciendan y se apaguen con cierto orden predefinido. A igualdad de energía consumida se obtiene un poder atractivo mucho mayor. La tercera cualidad es el *brillo*, que debe ser tanto mayor cuanto más brillantes sean los alrededores del anuncio; por eso hemos dicho anteriormente que el número y potencia de las lámparas depende del nivel de iluminación de los alrededores. Evidentemente, otras cualidades para llamar la atención son la belleza de los anuncios, sus dibujos (siempre que los sujetos se presten a ello) y los colores. Ade-



FIG. 30

Decoración luminosa del conjunto de un edificio

pleados son de pequeño diámetro y con ellos pueden formarse letreros de escritura inglesa o rectilínea y toda clase de adornos y dibujos, que durante la noche producen un excelente efecto luminoso decorativo. El consumo específico de estos tubos es reducido y su duración es suficiente para fines de propaganda. También

más, todo anuncio, para ser atractivo, debe ir acompañado de originalidad; también a veces mejora mucho la expresión y visibilidad de los mismos poniéndoles un marco luminoso o subrayando los letreros con una hilera de lámparas. En cuanto a la situación del anuncio, debe elegirse una posición dominante, para que

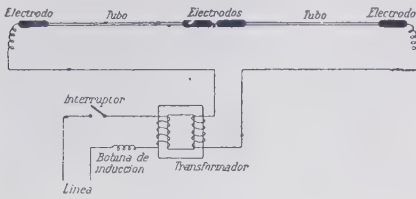


FIG. 31

Esquema de un circuito con tubos neón

pueda ser visto por el mayor número de personas posible. Cuando se duda respecto al mejor emplazamiento y al tamaño más apropiado, se debe recurrir a un verdadero estudio sobre el terreno, determinando lo más aproximadamente posible el número de personas que diariamente pueden ver el anuncio en cada una de las posiciones y según los diferentes tamaños. Debe recomendarse siempre la solución que arroje un máximo número de personas que se percatan del anuncio por peseta de coste anual, incluyendo en él los intereses, amortización, consumo de energía, renovación de lámparas, etc. Por último, uno de los motivos que graban más en la imaginación el anuncio es la repetición del mismo. La existencia de tres o cuatro anuncios idénticos en distintas partes de una ciudad hace creer al público que hay muchos más de los que en realidad existen. Comparando los anuncios iluminados con lámparas de incandescencia y los anuncios de tubos de gas, se observa que estos últimos consumen de 1/5 a 1/6 de la energía consumida por los anuncios con lámparas; pero tienen varias desventajas, tales como: *a)* Menor brillo que los anuncios con lámparas vistas. A igualdad de tamaño de letras, los anuncios de tubo de neón tienen un radio de legibilidad 40 por 100 menor que las lámparas. Este inconveniente es tanto mayor cuanto el anuncio se halle colocado en una calle o plaza mejor iluminada. *b)* Mayor coste de instalación. *c)* Peligro, debido a existir para su funcionamiento alta tensión de varios miles de voltios. *d)* Menor facilidad de reparación. En caso de romperse un tubo no hay más remedio que recurrir al fabricante del anuncio para que construya otro igual, para lo cual puede exigir varios días; en cambio la fusión de una lámpara queda remediada en el acto cambiándola por una nueva.

III. *Escaparates.* La publicidad en los escaparates, considerada como uno de los varios medios de propaganda, es de las más eficaces y de los que más impulsan la venta de artículos. Su finalidad es *mostrar* lo que se quiere vender, base de toda transacción comercial. Sus grandes ventajas principales, la circulación, el poder llamativo y la economía son el punto de partida de toda publicidad. El comerciante paga la elevada renta de su establecimiento generalmente por el escaparate, según sus dimensiones y su situación, y por el contrario, el escaparate permite al comerciante, con la cifra de ventas que facilita, el pago del alquiler de su tienda o almacén. Es, por tanto, el dinero invertido en el escaparate un dinero remunerativo, que se reembolsa su propietario de una manera automática. El poder de circulación de un escaparate es generalmente mucho mayor de lo que se cree; estamos por decir que escapa a toda ponderación. En el poder de atracción, que depende del arreglo o decoración del mismo, tiene el escaparate una fuerza publicitaria unánimemente reco-

nocida. La economía del escaparate, en fin, habida cuenta la cifra de ventas que reporta y los compradores probables a que, con sus sugerencias, puede interesar, es a todas luces manifiesta. Ahora bien: ¿da el dueño de la tienda o almacén la importancia debida al adorno del escaparate y, por ende, a su alumbrado, haciéndole rendir su máximo provecho? Prácticamente, precisa contestar con una negativa rotunda, ya que la generalidad de comerciantes, no sólo no hacen del escaparate el uso debido, sino que en muchos casos caen en la inconsciencia o en el absurdo de considerarlo como un mal menor de los muchos que le abruma. Y que esto no es exageración lo atestigua el hecho evidente y palmario del desinterés o de la indiferencia con que, desatendidas las excepciones del caso, la mayoría de comerciantes atienden el problema de la técnica del alumbrado de escaparates, que con un mínimo desembolso le rendirá los máximos beneficios, constituyendo en consecuencia la más eficaz publicidad de los productos expuestos. Ciertamente, el adorno de un escaparate de pocos ervirá si no se completa con un buen alumbrado. Una presentación artística y de gusto perfecto de los géneros a la vista del público posee su mayor intensidad publicitaria en las horas en que un público más numeroso puede contemplarla; y ya es sabido que cuando esto ordinariamente ocurre es, en invierno, a la salida de oficinas (horas que suceden a las de la luz natural), y en verano, además, las en que los rayos solares no dejan sentir sus rigores, es decir, al anochecer o en plena noche. Una buena iluminación, por otra parte, mejora la presentación del producto e incita, lógicamente, a su adquisición. De poco o de nada serviría, como es natural, que ese producto estuviera correctamente adornado si, en llegando la hora de su máxima fuerza divulgadora, la luz que lo alumbrara fuera insuficiente o defectuosa.

En los Estados Unidos han sido efectuados experimentos en diversos comercios para apreciar, por una parte, el poder de atracción que ejerce sobre los transeúntes el buen alumbrado de un escaparate, y de otra, el aumento de ventas, como resultado de una mejora en el alumbrado interior. Uno de los experimentos realizados en Cleveland en un comercio importantísimo de la localidad, con vistas a descifrar el poder de atracción de un escaparate más o menos correctamente iluminado, fué efectuado con diferentes equipos de instalaciones de la manera siguiente: El escaparate del comercio se iluminó como de costumbre; el alumbrado era poco más o menos equivalente al de los comercios cercanos, o sea de 150 lux, corres-

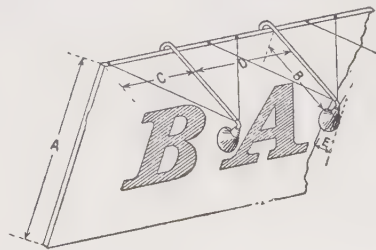


FIG. 32

Método para la iluminación de tableros anunciadores con reflectores de ángulo parabólico

pondiente a una potencia de unos 100 vatios por metro corriente de escaparate. Se observó atentamente cada media hora el número de transeúntes que se detenían para mirarlo. Acto seguido se aumentó casi el triple el alumbrado, llevándolo a 400 lux, correspondiendo a una potencia de unos 250 vatios por metro

corriente. Se observó de nuevo, cuidadosamente, durante otra media hora el número de transeúntes que se detenían para mirarlo. Se aumentó, en fin, el alumbrado a 1,000 lux, correspondiendo a una potencia de unos

mercios) fué poco más o menos constante y regularmente fría. De otra parte no se hizo ninguna otra publicidad, pues el efecto de la misma habría podido falsear los resultados. Durante la duración del experimento

contóse cuidadosamente cada día el número de personas que entraron en la tienda, valorándose, para cada alumbrado, la relación entre este número y el de los compradores efectivos. Finalmente, se calculó cada día la cifra de ventas menor por cliente, dividiéndose la cifra total de ventas del día por el número también total de compradores. Los resultados de estos ensayos fueron clarísimos, demostrando que la mejora del alumbrado provocó un acrecentamiento de 20 por 100 sobre la cifra media de ventas por cliente y un aumento de 12 por 100 sobre el valor del nexo existente entre el número de compradores entrantes en la tienda. Por consiguiente, la mejora del alumbrado no sólo había acrecentado las ventas efectuadas a cada comprador, sino que ella había aún ayudado a transformar más transeúntes en compradores. Para ofrecer un ejemplo de la utilidad de un

buen alumbrado puede citarse, en fin, el siguiente experimento: en una calle relativamente oscura observóse que casi todos los transeúntes tomaban una misma acera, habiéndose reconocido que esto provenía de que el promedio de tiendas, situadas sobre esta acera estaban mejor alumbradas que las de la acera opuesta. Se reforzó luego el alumbrado de esta última de manera que rindiese una luz más intensa y agradable

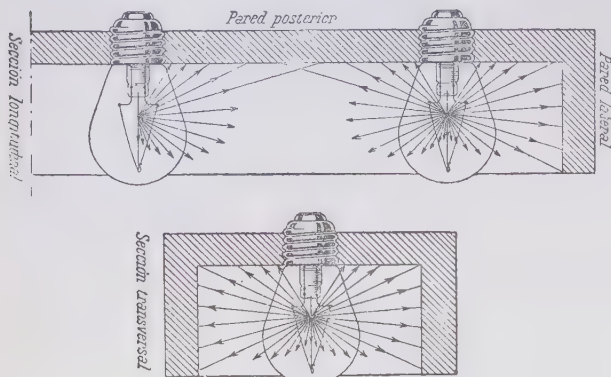


Fig. 33

Lámparas empleadas en anuncios luminosos

600 vatios por metro corriente, observándose, como anteriormente, durante otra media hora, el número de transeúntes detenidos. Mientras duró el experimento, se modificó el alumbrado cada treinta minutos. Los resultados fueron los siguientes: Con el alumbrado de 150 lux el promedio de transeúntes detenidos fué de 200 personas por hora; con el alumbrado de 400 lux, fué de 244; con el de 1,000 lux, fué de 284. El promedio de transeúntes detenidos ante el escaparate fué, pues, de un 22 por 100 más elevado por un alumbrado triple, poco más o menos, y de un 42 por 100 cuando se elevó al séxtuplo. Es difícil sacar de estos experimentos una conclusión definitiva referente a la influencia del alumbrado sobre la cifra de ventas. De todas maneras, admítase generalmente que esta cifra debe hallarse en relación, más o menos directa, con el número de personas que se detienen ante el escaparate. Para determinar el resultado del beneficio neto fué evidentemente necesario hacer entrar en el inventario el suplemento de gastos del alumbrado. En el comercio donde se realizaron los ensayos, estos gastos, teniendo en cuenta el consumo de energía eléctrica y de renovación de lámparas, aumentó sucesivamente en la siguiente proporción: 3, 5, 8, 20. Estas cifras, que pudieran servir de precedente, demuestran que la suma de gastos del alumbrado se eleva más rápidamente que la de ventas. Hace, pues, presentir que debe existir, para cada género de comercio y para cada tienda, considerado individualmente, cierto nivel debajo del cual todo nuevo aumento del alumbrado del escaparate no compensará, es decir, costará más que no beneficios reportar. Este nivel es realmente bastante más elevado de lo que se cree, y el alumbrado de la mayor parte de comercios se halla actualmente muy lejos de él. Por lo que a la importancia de un buen alumbrado en el interior de los comercios se refiere se hizo igualmente en los Estados Unidos cierto número de experimentos, de los cuales uno, realizado en Chicago en una pequeña tienda de novedades de una superficie de 180 m.², merece ser constatado. En este experimento se hizo variar cada día alternativamente la intensidad del alumbrado: 50 lux un día, 150 lux al día siguiente; de nuevo 50 lux; y así sucesivamente. Mientras duró el experimento, la temperatura exterior (que, como es sabido, juega un papel importante en este género de co-



Fig. 34

Anuncio con ejemplo de superposiciones

que la de las tiendas primitivamente mejor iluminadas; los transeúntes, a poco, abandonaron su acera preferida para pasar por la antes poco menos que desierta...

Publicidad radiada. La publicidad por medio de las estaciones emisoras es una de las más interesantes actualmente. Si no se hace bien hecha o se abusa de ella, sus efectos son nulos y hasta a veces contraproducentes. El anuncio oral llega a oídos del radioyente sin que éste lo espere, y precisamente en los momentos en que

más atención presta quizá a escuchar una estación emisora; tiene, pues, la ventaja que no implica ningún esfuerzo por parte del receptor; pero tiene, en cambio, el inconveniente de ser dificultísima, por cuanto el anuncio se lanza en un momento en que el oyente goza o está pendiente de un concierto, de un recital, de un discurso, etcétera, y si no es discretamente emitido su efecto es malo o nulo. Con frecuencia se confunde la publicidad gráfica con la oral, hasta el punto que muchas veces la



FIG. 35

Publicidad nocturna. El proyector expone en el cielo el nombre de su autor

mayoría de las palabras que constituyen un reclamo radiado no son más que pensadas o extraídas de un anuncio publicado en la Prensa. Precisa distinguir las dos maneras de publicidad, y por esto se hace imprescindible tener en cuenta que la publicidad oral, por el hecho de ser hablada desde el estudio de una emisora, y por un locutor, ha de hacerse con el máximo respecto, a fin de que nos sea más agradable y ser inspirada en las mismas cualidades de educación, amabilidad, y, sobre todo, con mucho sentido común. Teniendo en cuenta que cada radioyente se ha de hacer cargo de que el locutor de una emisora habla para él precisamente, es decir, que todo lo que dice y le recomienda lo hace dirigiéndose a él precisamente, no puede admitirse que las palabras dirigidas por el locutor carezcan de sentido, que estén llenas de contradicciones los momentos en que nos habla de publicidad. Debe evitarse en el anuncio por radio el consabido «es el mejor» o «el más elegante», etc., refiriéndose a un producto, pues hay que prever que a poco el locutor dirá lo propio de productos análogos o similares, lo que, francamente, despierta un desconcierto y una desconfianza en el radioyente. En cambio, con frases amables, recomendaciones amistosas, ruegos respetuosos y palabras llenas de juicio y de sentido se puede radiar un buen anuncio. Esta es la diferencia esencial entre las dos clases de publicidad: la radiada y la gráfica.

La vigilancia del rendimiento. No se presta bastante atención al asunto de la vigilancia del rendimiento de la publicidad. Esto demostraría cuáles de los medios publicitarios deben ser eliminados y cuáles conservados, permitiendo así mejorar constantemente la publicidad de la casa. Esta investigación es difícil de efectuar, y lo mejor consiste en hacer constar las fluctuaciones en las ventas; pero en éstas influyen, además de la publicidad, otras muchas consideraciones económicas y sociales. También los resultados de las ventas demuestran solamente el efecto global de la publicidad, y lo que hace falta saber es el efecto producido por cada acto de publicidad, por ejemplo, por cada anuncio. Para conseguir este fin hay solamente un medio, que es pedir al público que, al hacer un pedido, se refiera al anuncio, etc., que haya llamado su atención sobre el artículo en cuestión. Así, hay que in-

vitir al lector del anuncio que escriba pidiendo detalles o un prospecto, etc., e incluir en nuestras señas un detalle que nos indique a qué medio publicitario corresponde el pedido que se reciba. Este detalle se llama en la técnica publicitaria una llave.

He aquí unos sistemas corrientes de llaves para comprobar el rendimiento de la publicidad: 1.º En cada anuncio se indica por una letra o una cifra el folleto, el catálogo u otro objeto que se invita al lector a pedir. Por ejemplo: Pida el folleto núm. 1, núm. 2, núm. 3 o el folleto A, B, C, etc. 2.º Se redacta de una manera distinta para cada anuncio la dirección a la que hay que escribir: a) Se puede añadir al número exacto de la calle donde está la casa otro número o una letra diferente para cada anuncio. Por ejemplo: Escriba a la casa X, calle Z, núm. 17-1, núm. 17-3, etc., o núm. 17-A, 17-B, 17-C, etc. b) Se puede también, y este método es mejor que el anterior, especificar en la dirección un departamento, divi-

sión, apartado especial para cada anuncio. Por ejemplo; Escriba a la casa X, apartado A, B, C o departamento 1, 2, 3, etc. Se puede asimismo hacer figurar en el anuncio el folleto, el catálogo, la carta, etc., un cupón o bono, que el lector tiene solamente que cortar y enviar, y que contenga alguna indicación especial para cada anuncio individual. Esta indicación puede ser en la forma mencionada anteriormente, o puede ser un número o una letra colocada en el ángulo del cupón. De este modo se puede inferir de la llave el resultado de cada anuncio individual. Para las casas que se dedican a la venta por correspondencia, vigilar el rendimiento es imprescindible. Se puede averiguar cuál ha sido el coste de cada pedido conseguido, y así, el valor práctico de cada anuncio.

Cuando se trata de otra cosa que la venta por correspondencia, la vigilancia resulta mucho más difícil. Es recomendable entrenar al personal de venta para que se enteren, por medio de preguntas hábilmente dirigidas a los compradores, de cuál ha sido el anuncio, etc., que les haya inducido a entrar en la tienda en busca del artículo de que se trata. En resumen, la comprobación del rendimiento es un elemento muy provechoso para el desarrollo de la publicidad metódica, científica, racional, que viene a significar la publicidad enumerativa.

Bibliogr. P. Antequera Azpiri, *La Publicidad artística para todos* (Burgos); J. Arren, *La ciencia de la Publicidad. Cómo debemos anunciar*, adaptación y notas de J. M. Fernández (Barcelona); J. Aubeyzón Llopis, *Influencia del cartel sobre las multitudes* (Barcelona); Rafael Bori, *Las Artes gráficas y la Publicidad*,

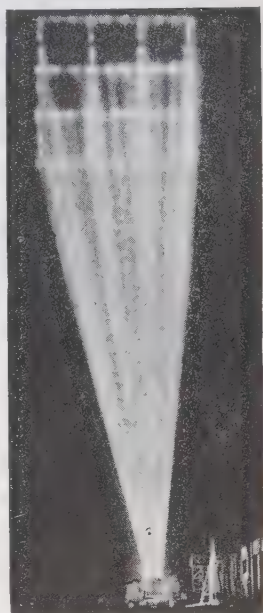


FIG. 36

Una aplicación del sistema de publicidad nocturna a la guerra. El proyector lanza al cielo una cuadrícula luminosa mediante la cual será posible localizar las aeronaves. A 4,500 m. de altura, el lado del cuadrado mide más de 900 m.

- traducida del catalán por E. Canibell (Barcelona); *Les Aris gràfiques i la Publicitat* (Barcelona); *Publicidad y ventas por correo* (Barcelona); *Publicidad y Turismo* (Barcelona); *Propaganda colectiva* (Barcelona); Rafael Bori y José Gardó, *Tratado completo de Publicidad y Propaganda* (Barcelona); Francisco Sayrols, *El anuncio en el almacén moderno* (Barcelona); P. Prat Gaballí, *Una nueva técnica: La Publicidad científica* (Barcelona); F. Millà, *La disposició tipogràfica i l'anunci en la premsa* (Barcelona); Publi Club, *Congreso Nacional de Publicidad* (Barcelona); F. Vidal Burdils, *Aspectos interesantes de la iluminación* (Barcelona); José María Colubi, *Los tributos sobre anuncios*; Alfonso Garfuny, *Arte de vender y de aumentar las ventas y las ganancias*; F. Gómez Redondo, *Publicidad, Propaganda y Turismo*; P. Prat Gaballí, *La Publicidad de nuestro tiempo, y Técnica de Publicidad*; Nicolás María de Urgoiti, *La ética en la Publicidad y algunas consideraciones sobre el anuncio de libros y sobre los periódicos como instrumentos de Publicidad y Propaganda*; *Curso de Publicidad y organización*, recopilación de las siguientes conferencias: J. Aubeyzón Llopis, *Datos y documentos para la historia de la Publicidad*; José María Miró Mauri, *El anuncio en la Prensa*; José María de Colubi, *Publicidad exterior*; Ramón Baixeras, *El Arte y la Publicidad*; Rafael Bori, *La Prensa privada*; Jesús Cortés, *Publicidad directa*; P. Prat Gaballí, *Los caminos científicos de la Publicidad*; I. F. Soriano, *Publicidad de escaparates*; José María de Colubi, *La Publicidad y el Fisco. La publicidad y el Derecho*; José Cardó, *Fundamentos psicológicos de la Publicidad*; Rafael Bori, *La justificación de la tirada de los periódicos*; F. Sayrols, *La Publicidad a través de la vida*; Luis Angé, *La technique moderne de la vente* (París); J. Arren, *Comment il faut faire de la Publicité* (París); Luis Angé y H. Rumpf, *Le cinématographe au service des affaires* (París); Luciano Ramo, *L'Arte nella réclame* (Milán); O. J. Gérin, E. Damour y L. H. Serre, *Précis intégral de Publicité* (París); O. J. Gérin, *Plans et campagnes de Publicité* (París); O. J. Gérin y C. Espinadel, *La Publicité suggestive* (París); Armando Jourdain, *Comment lancer et vendre les produits de vos marques* (París); Victor Mataja, *La réclame*, traducción del alemán al francés, por Comfort (París); Dukes Nachf, *Zeitungskatalog der Annoncenexpedition* (Viena); Pablo M. Mosselmans, *La Publicité coloniale* (Bruselas); *La Publicité en Allemagne* (Bruselas); *La Publicité américaine* (Bruselas); *La Publicité. Comment se'n servir* (Bruselas); *La vente par correspondance* (Bruselas); *La défense des petits commerçants par la Publicité* (Bruselas); *La Publicité financière* (Bruselas); *Comment on lance une spécialité Pharmaceutique* (Bruselas); *y Comment on lance un produit par l'Annonce* (Bruselas); John Pollars, *Le carnet d'un homme d'affaires* (Bruselas); S. Cody, *L'Art de faire des affaires par lettre et par annonce*, traducción y adaptación al francés por L. Chambonnaud (París); D. C. A. Hémet, *Traité pratique de Publicité* (París); Max Neama, *Publicité et l'américain* (Bruselas); O. J. Gérin, *La Publicité et l'Industrie française*; Arren, *La Publicité lucrative et raisonnée*; L. Angé, *Manuel de Publicité*; O. J. Gérin, *Causeries publicitaires dédiées aux détaillants*; Arren, *Sa Majesté la Publicité*; O. J. Gérin, *La publicité industrielle*; M. Pierre Clerget, *Manuel d'Economie commerciale; Annuaire officiel de la Publicité et des industries qui s'y rattachent; Annuaire Détaillants*; Tipper, Hotchkiss, Hollingworth y Parsons, *Advertising, Its Principles and practices* (Nueva York); Daniel Starch, *Principles of Advertising* (Chicago); S. Roland Hall, *The Advertising Handbook* (Nueva York); Tipper y French, *Advertising Campaigns* (Nueva York); Brewster y Palmer, *Introduction to Advertising* (Chicago); Alejo F. Osborne, *A Short Course in Advertising* (Nueva York); Frank Le Roy Blanchard, *Essentials of Advertising* (Nueva York); *Advertisers' Handbook* (International Correspondence School) W. D. Moriarty, *The Economics of Marketing and Advertising* (Nueva York); Pablo D. Converse, *Marketing Methods and Policies* (Nueva York); F. E. Clark, *Principles of Marketing* (Nueva York); *y Readings in Marketing* (Nueva York); Pablo T. Cherington, *Elements of Marketing* (Nueva York); C. S. Duncan, *Marketing, Its Problems and Methods* (Nueva York); P. W. Ivey, *Principles of Marketing* (Nueva York); A. W. Shaw, *Some Problems in Market Distribution* (Cambridge); L. H. D. Weld, *The Marketing of Farm Products* (Nueva York); H. B. Hibbard, *Marketing Agricultural Products* (Nueva York); H. Steen, *Co-operative Marketing* (Nueva York); J. G. Smith, *Organized Produce Markets* (Nueva York); Melvin T. Copeland, *Marketing Problems* (Chicago); Teodoro Macklin, *Efficient Marketing for Agricultural Products* (Nueva York); H. L. Hollingworth, *Advertising and Selling* (Nueva York); Walter Dill Scott, *The Psychology of Advertising* (Boston); *y The Theory of Advertising* (Boston); Herberto W. Hess, *Productive Advertising* (Filadelfia); H. F. Adams, *Advertising-Its Mental Laws* (Nueva York); Harry D. Kitson, *Manual for the Study of the Psychology of Advertising and Selling* (Filadelfia); Hotchkiss y Kilduff, *Handbook of Business English* (Nueva York) *y Advanced Business Correspondence* (Nueva York); Roland Hall, *Handbook of Business Correspondence* (Nueva York); Butler y Burd, *Commercial Correspondence* (Nueva York); E. H. Gardner, *Effective Business Letters* (Nueva York); Winternitz y Cherington, *English Manual for Business* (Chicago); Manly Powell, *Better Business English* (Chicago); Herberto Watson, *Applied Business Correspondence* (Chicago); John B. Opdycke, *Business Letter Practice* (Nueva York); G. B. Hotchkiss, *Advertising Copy* (Nueva York); S. Roland Hall, *Writing an Advertisement* (Nueva York); Guy Hubbard, *Thirty Practical Lessons in Advertising and Selling* (Nueva York); James Melvin Lee, *Business Writing* (Nueva York); L. F. Deland, *Imagination in Business* (Nueva York); Roy Durstine, *Making Advertisements and Making Them Pay* (Nueva York); Walter Dill Scott, *Influencing Men in Business* (Nueva York); H. D. Kitson, *The Mind of the Buyer* (Nueva York); F. C. Kelly, *Human Nature in Business* (Nueva York); L. D. Herrold, *Advertising for the Retailer* (Nueva York); S. Roland Hall, *Retail Advertising and Selling* (Nueva York); W. P. Hotchkin, *Manual of Successful Storekeeping* (Nueva York); P. H. Namm, *Advertising the Retail Store* (Nueva York); Carlos F. Propson, *Export Advertising Practice* (Nueva York); Walter F. Wyman, *Export Merchandising* (Nueva York); W. H. Aughinbaugh, *Advertising for Trade in Latin America* (Nueva York); D. L. Brown, *Exporting Advertising* (Nueva York); Roberto E. Ramsay, *Constructive Merchandising* (Nueva York); T. D. MacGregor, *Bank Advertising Plans* (Nueva York); C. F. Reiser, *Church Publicity* (Nueva York); Cliff Knoble, *Automobile Selling Sense* (Nueva York); C. W. Hackleman, *Commercial Engraving and Printing* (Indianapolis); H. A. Groesbeck, *The Process and Practice of Photo-Engraving* (Nueva York); Wilmot Lippincott, *Outdoor Advertising* (Nueva York); A. T. Fischer, *Window and Store Display* (Nueva York); Larwood y Hotten, *History of Signboards* (Londres); Henry Sampson, *A History of advertising* (Londres); E. T. Praigg, *The Advertising Year Book* (Nueva York); Tomás Russell, *Commercial Advertising (British)* (Nueva York); B. C. Woodcock, *Textbook of Advertisement Writing and Designing* (Nueva York); C. F. Higham, *Scientific Distribution* (Nueva York); John Lee Mahin, *Advertising-Selling the Consumer* (Nueva York); R. T. Burdick, *Advertising to Retailers*; Hotchkiss y Franken, *Leadership of Advertised Brands* (Nueva York); H. M. Donovan, *Advertising Response* (Filadelfia); C. H. Mackintosh, *Creative Selling* (Nueva York); Pablo T. Cherington, *Advertising as Business Force* (Nueva York); *More Sales through Ad-*

vertising (Chicago); Ernesto Elmo Calkins, *The Business of Advertising* (Nueva York); J. M. Manly, *Better Advertising* (Chicago); Benjamin Jefferson, *The Accline and Milline System* (Niles, Michigan); W. D. Nesbit, *First Principles of Advertising* (Nueva York); Jorge French, *How to Advertise* (Nueva York); John B. Opdyke, *Advertising and Selling Practice* (Chicago); Rolando Hall, *Handbook of Sales Management* (Nueva York); J. C. Aspley, *What a Salesman Should Know About Advertising* (Chicago); *Scientific Space Selection* (Chicago); E. A. Dinch, *Advertising by Motion Pictures* (Cincinnati); J. E. Chasnoff, *Selling Advertising Space* (Nueva York); R. E. Smith, *Newspaper Cooperation, Merchandising and Promotion* (Indianópolis); H. S. Bunting, *Specialty Advertising* (Chicago); M. S. Routzahn, *Travelling Publicity Campaigns* (Nueva York); E. T. Bernays, *Crystallizing Public Opinion* (Nueva York); Wilder y Beull, *Publicity* (Nueva York); E. St. Elmo Lewis, *Getting the Most out of Business* (Nueva York); Rubin Jaffe, *The Advertising Index* (Los Ángeles); *The Annual of Illustrations for Advertisements in the United States* (Nueva York); Karsten, *Charts and Graphs* (Nueva York); Frank Alvah Parsons, *The Art Appeal in Display Advertising* (Nueva York); *Principles of Advertising Arrangement* (Nueva York); M. Luckiesch, *Light and Color in Advertising and Merchandising* (Nueva York); Benjamin Sherbow, *Making Type Work* (Nueva York); *Effective Type Use for Advertising* (Nueva York); Gilbert Farrar, *Typography of Advertisement that day* (Nueva York); E. J. Gress, *Art and practice of Typography* (Nueva York); F. J. Trezise, *Typography of Advertising* (Chicago); *Manual of Style* (Chicago); E. G. Duff, *Early Printed Books* (Londres); T. B. Reed, *A History of Ald English Type Founders* (Londres); J. F. MacRae, *Two Centuries of Type Foundings* (Londres); Middelony Merman, *Origin of Printing* (Londres); H. A. Maddose, *Daper Its History, Sourus and Manufacture* (Nueva York); Joel Munsell, *Chronology of Paper and Paper Making* (Londres); W. B. Wheelwright, *Essential Facts About Paper* (Boston); *Year Book of Direct Mail Advertising Conventions* (Detroit); Roberto E. Ramsay, *Effective Direct Advertising* (Nueva York); V. E. Dratt, *Selling by Mail* (Nueva York); Roberto E. Ramsay, *Effective House Organs* (Nueva York); G. F. Wilson, *The House Organ* (Milwaukee); Flint McNaughton, *Intensive Selling* (Chicago) y *Mose Business Through Post Cards* (Chicago); Dana, Mosely y Kight, *Mailing List Directory* (Nueva York); W. S. Thompson, *Dutnam's Directory of Mailing Lists* (Nueva York); W. G. Clifford, *Building Your Business* (Chicago); Mase Rittenberg, *Effective Postal Publicity* (Londres); Homer J. Buchley, *Marketing by Mail* (Nueva York); Percibal White, *Marketing Analysis* (Nueva York); J. George Frederick, *Business Research and Statistics* (Nueva York); C. S. Duman, *Commercial Research* (Nueva York); W. F. King, *Elements of Statistical Method* (Nueva York); Melvin T. Copeland, *Business Statistics* (Cambridge); Horacio Secrist, *Statistics in Business* (Nueva York); Lewis H. Haney, *Source-Book of Research Data* (Nueva York); Earnest Elmo Calkins, *The Advertising Man* (Nueva York); Charles Hoyt, *Training for the Business of Advertising* (Nueva York); Frederick I. Allen, *Advertising as a Vocation* (Nueva York); Harry Tipper, *The New Business* (Nueva York); F. L. Mc Vey, *Modern Industrialism* (Nueva York); W. D. Moriarty, *The Economics of Marketing and Advertising* (Nueva York); Katharine Coman, *Industrial History of the United States* (Nueva York); G. H. Hull, *Industrial Depressions* (Nueva York); A. H. Periss, *Industrial History of Modern England* (Londres); E. W. Byrnb, *Progress of Invention in the Nineteenth Century* (Nueva York); David F. Jordan, *Business Forecasting* (Nueva York); Otto Kleppner, *Advertising Procedure* (Nueva York); Percival White, *Advertising Research*

(Londres); C. Quiett y R. D. Casey, *Principles of Publicity* (Londres); Gilberto P. Farrar, *How Advertisements Are Built* (Londres); Gordon C. Aymar, *An Introduction To Advertising Illustration* (Nueva York); Charles Henry MacKintosh, *Creative Selling* (Londres); Carson S. Duncan, *Marketing* (Londres); Norris A. Brisco, *Fundamentals of Salesmanship* (Londres); J. George Frederick, *Modern Salesmanagement* (Londres); Pablo H. Nystrom, *Retail Selling and Storemanagement* (Londres); Ruth Leigh, *The Human Side of Retail Selling* (Londres); J. George Frederick, *Business Research and Statistics* (Londres); Ruth Leig, *Elements of Retailing* (Londres); P. Prat Gaballí, *Study of the Markets* (Madrid).

Revistas. *La Publicité, Atlas, Mon Bureau, Commerce e Industrie, Le Bureau Moderne, Notre Publicité, L'Exportateur, Les Échos, Advertising and Selling Magazine, Postage, Advertising, Fama, Printer's Ink*, etc.

* **PUCARÁ.** Geog. y Arqueol. En el territorio que ocupó esta antigua fortaleza se han llevado a cabo importantes excavaciones a partir de 1908. Ellas han puesto de manifiesto la existencia de un recinto amurallado y de casas con terrazas. El número de viviendas descubiertas ha sido de 190 y el de sepulturas de 150. Los antiguos habitantes de PUCARÁ enterraban sus muertos en pozos cilíndricos, situados en un ángulo de la casa. Las excavaciones han producido abundantes objetos de barro, hueso, madera y metal, algunos de ejecución notabilísima. Es imposible reconocer el origen de esta civilización. El inventario arqueológico contiene objetos de muy diversa procedencia, lo que explica la situación de la fortaleza en la gran vía que en todo tiempo ha conducido desde el Perú a las llanuras argentinas (vía incásica, vía comercial de los españoles y vía férrea internacional.)

Parece que la población de PUCARÁ se hallaba próxima a desaparecer en los primeros tiempos de la dominación española, ya que, si bien se han encontrado objetos de fab. local, útiles importados del Perú y de las riberas del Pacífico y productos europeos, no hay entre ellos ninguno que denote la intervención de la civilización ibérica en la indígena. Actualmente ofrece este sitio un aspecto de verdadera desolación con sus ruinas removidas en las que crecen los cactus.

PUCARÁ (EL). Geog. Localidad de la República Argentina, prov. de Salta, dep. de Rosario de Lerma. Est. del f. c. Central Norte; 5,000 h.

PUCCI (GUILLERMO). Biog. Autor dramático argentino, de origen italiano, n. en Nápoles el 26 de diciembre de 1885. Estudió en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Nápoles, y establecido en la República Argentina se dedicó al periodismo. Ha dado a la escena, estrenadas en Italia: *Nella vita* (1902); *La bilancia; La verità; I naufraghi* (1905); *Il maestro* (1906), y *Rosa mística* (1911). En Buenos Aires estrenó en castellano: *La cabra tira al monte; Uno a cero* (1923); *El bataraz* (1923); *El asistente Marcial* (1923), y *Doña Sisebata Gordillo* (1924).



Cerámica descubierta en las minas de Pucará

PUCCI (SILVIO). *Biog.* Pintor italiano, n. en Vittorio el 25 de julio de 1892. Ha sido uno de los fundadores de la Corporación de artistas italianos y ha expuesto obras suyas en las principales Exposiciones italianas y extranjeras. Cabe citar entre sus mejores obras, *Puente en Badia*, que fué adquirido por la Galería de Arte Moderno de Roma.

* **PUCCINI** (JAIME). *Biog.* Compositor italiano, n. el 22 de junio de 1858 y m. en Bruselas el 29 de noviembre de 1924. Desde la fecha en que se publicó su biografía, en el tomo XLVIII de esta obra, escribió las siguientes obras teatrales: *La Rondine*, comedia lírica, sobre un libro de Wilner, el libretista de Lehar. Se estrenó en Monte Carlo el 27 de marzo de 1917. Aunque recibida entonces con aplauso, aquel veredicto favorable



Jaime Puccini

no hubo de ser confirmado luego por otros públicos, habiendo quedado definitivamente postergada en el repertorio del famoso compositor. El 14 de diciembre de 1918 estrenó en Nueva York el tríptico de óperas en un acto, tituladas: *Il tabarro*; *Suor Angelica*, y *Gianni Schicchi*. La primera es de carácter trágico, la segunda de ambiente místico y la tercera pertenece al género de la comedia musical. Este tríptico (así lo titula su au-

tor) puede ser considerado como un alarde de la flexibilidad del talento dramático de PUCCINI. Considerado en conjunto, supera como perfección técnica a todas las producciones anteriores, pero ofrece desigualdades notorias de inspiración. *Il tabarro* tiene páginas de elevado valor dramático, pero desde el punto de vista melódico es inferior a *Suor Angelica*. La tercera ópera, *Gianni Schicchi*, eminentemente cómica, ligera y de trazo elegante, es, en opinión unánime de la crítica americana, la mejor del tríptico y la que reúne más probabilidades de perdurar en el repertorio de este autor. La última ópera de PUCCINI, *Turandot*, se hallaba casi terminada cuando el compositor fué atacado por la enfermedad que le llevó al sepulcro. Estaba componiendo el último dúo en Bruselas, pocos días antes de ingresar en la clínica donde iba a ser operado de un cáncer en la garganta. Aunque la operación tuvo éxito, el corazón del compositor no resistió el choque, originando el funesto desenlace. *Turandot* fué estrenada en *La Scala* de Milán, bajo la dirección de Toscanini el 25 de abril de 1926. La partitura fué terminada por Alfano.

* **PUCCINI** (MARIO). *Biog.* Escritor e hispanista italiano, n. en Senigallia el 29 de julio de 1887. Puede añadirse a los datos oportunamente publicados que cursó sus estudios hasta licenciarse en Derecho y luego se dedicó a los negocios editorial y de librería. Tomó parte en la guerra de 1914-1918, mereciendo ser condecorado por su brillante comportamiento. Se ha distinguido también como periodista, y además de la *Rivista d'Italia*, ha colaborado y colabora con sus escritos, en los que abundan los artículos sobre literatura española y francesa, en *Riviera Ligure*, de Oneglia; *Voce*, de Florencia; *Perseveranza* y *Sera*, de Milán; *Resto del Carlino*, de Bolonia; *Nuova Antologia*; *Regione*; *Tribuna* y *Tempo*, de Roma; *Gazzetta del Popolo*, *Secolo*, etc.; en revistas españolas, tales como *La Pluma*, *España*, *Cosmópolis*, etc.; francesas, como *Le Mouton Blanc*, *La Revue Européenne*, *La Revue Bleue*; belgas, *La Renaissance d'Occident*; suizas, como *La Revue de Genève*, *La Semaine Littéraire*; *El Universal*, de Méjico; *La Nación*, de Buenos Aires; *Yale Review*, de los Estados Unidos, etc. Pueden añadirse también a las obras que se

mencionaron: *Novelle semplice* (Nápoles, 1907); *La canzone della mia follia* (Bolonia, 1909); *L'ultima crisi* (Ancona, 1911); *Laviottola* (Ancona, 1912); *Piccolo mastro spirituale* (Milán, 1916); *Davanti a Trieste* (Milán, 1919); *Como ho visto il Friuli* (Roma, 1919); *Sentieri nella macchia* (Milán, 1919); *Brividi* (Milán, 1921); *Esse-re o non essere* (Roma, 1921); que ha sido traducida al inglés, español, francés y polaco; *Viva l'anarchia* (Florencia, 1921); *La vergine e la mondana*; *Uomini deboli e uomini forti*; *Novelle del tempo migliore* (Roma, 1921); *Dov'è il peccato è Dio* (Foligno, 1922), traducida al español, croata, húngaro y bohemio; *L'inganno de la carne* (Milán, 1923), traducida al español; *Racconti cupi* (Foligno, 1922); *Aventure e ritratti primaverili* (Florencia, 1924); contándose entre las más recientes: *La vera colpevole* (Aquila, 1926), obra dedicada a Valéry Larbaud en recuerdo de una excursión realizada a Recanat, y en la que se observa una vigorosa influencia de Leopardi; *Cola o ritratto dell'italiano* (Aquila, 1928), que, según la crítica, mejor que novela puede considerarse como poema, o aun como elegía; estudio del italiano durante la guerra, género de literatura que el propio autor inauguró en Italia con su libro *Del Corso al Pinae*, y en el que aparece acertadamente estudiada la psicología del campesino italiano arrastrado a la contienda; *Zone in ombra* (Aquila, 1928), delicioso libro de poeta, en el que el autor, profundamente lírico, ahonda en la Naturaleza y el hombre para hallar rincones inexplorados y sutiles relaciones que nadie había descubierto. PUCCINI define así estas *Zone in ombra*: «Cada hombre se apoya sobre dos mundos: uno claro, evidente, próximo, en el cual se mueve sin esfuerzo y casi mecánicamente; otro oscuro, sumido todo en sombras circunspectas, en precipicios deliciosos y en insondables misterios. Mientras que el primero está circunscrito y limitado, el segundo, por el contrario, se extiende y desborda hasta donde permite la imaginación.» *La vita vince* (Roma, 1929); *Donna con marenghi* (Roma, 1929), volúmenes aparecidos antes en diversas revistas, en los que pone de manifiesto sus altas dotes de psicólogo delicado; *Ebrei* (Milán, 1931), novela no tan acertada como otras del mismo autor, y cuyos largos y profusos diálogos perjudican la unidad de la acción, etc. Algunos críticos, al juzgar las obras de PUCCINI les han hallado analogías con las novelas de Poe, Kipling y Papini, analogías que, a pesar de su aparente contradicción, son verdaderas. Este escritor, pese a algunos defectos, debidos a la diversidad de temas que ha querido abarcar, figura en la actualidad entre los literatos más estimados de su país.

* **PUCCINIOPSIS**. m. Bot. Género de Spegazzini en los hongos tuberculariáceos dematiáceos didimoporeos, con una especie del Brasil y que vive sobre las hojas de *Cocos Yatay*.

PUCCIO (GUIDO). *Biog.* Escritor italiano, n. en Catania el 1.º de marzo de 1894. Hizo sus estudios hasta graduarse de doctor en Literatura inglesa. Fundó en Venecia *Hombres Novi* y después fué durante varios años corresponsal de la *Tribuna* y de la *Illustrazione*, y en la actualidad es redactor del primero de estos diarios y colabora, además, en varios diarios y revistas extranjeras. Figuran entre sus obras: *Studio sui «Sepolcri» del Foscolo e sulle poesie delle tombe* (Catanzaro, 1915); *The Son* (Salerno, 1923). *Progresso morale e le sue leggi*; *Il romanzo psicologico*; *Introduzione alla sociologia*; *Al centro della macchina sovietica* (Foligno, 1930), y *Parole sulla sabbia* (Catanzaro, 1930).

PUCCIONI (NELLO). *Biog.* Antropólogo italiano, n. en Florencia el 16 de julio de 1881. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Ciencias naturales y dedicado luego a la enseñanza fué primeramente ayudante de Antropología de la Universidad de su ciudad natal y actualmente es catedrático de Antropología, Etnografía y Paleontología en la de París. Sus

estudios versan principalmente sobre la antropología de la población de Somalia, la morfología de la mandíbula, el paleolítico italiano, etc., y han aparecido en diversas revistas científicas como *Archivi per l'Antropologie*, *L'Antropologie*, etc. Ha realizado excavaciones científicas en diversas grutas, principalmente en las de los Alpes Apuanos. Se le debe: *Le Vallombrosa e le Val di Sieve Inferiore* (Bérgamo, 1916) y *Lucrezia Borgia*.

PÜCKLER-LIMPURG (SIGFRIDO, CONDE). *Biog.* Crítico de Arte, alemán, n. en Oberaudorf a. Inn el 15 de febrero de 1871. Doctor por la Universidad de Berlín, fué Privatdozent en Munich. En 1907 se retiró a sus fincas. Débesele: *Martin Schaffner* (1899); *Die Nürnberger Bildnerkunst um d. Wende d. 14. und 15. Jahrh* (1904). Ha editado: *Emil Lugo, Handzeichnungen und Aquarelle, nicht ein. Vorwort* (Munich, 1904).

PUCHAS (FRANCISCO). *Biog.* Apologista católico y escritor austriaco, n. en Loipersdorf (Marca de Estiria) el 18 de enero de 1874. Director general de la Empresa editorial Styria, de Graz, ha escrito: *Ausgew. Lieder zu Ehren des hl. Altarssakramentes* (1900, 2.ª edición, 1909); *Orgelbegleitung dazu* (1901-02); *Pius X* (1903); *Immaculata* (1904); *Soldaten des Jesukindes* (1906); *Ins Hl. Land!* (1908; 2.ª ed., 1909); *Nach Lourdes* (1911); *Briefe eines Lourdes-Pilgers* (1912); *Unbefleckte sei gegrüßt!* (1913); *Papst Benedikt XV* (1914); *Tage der Gnade* (1915); *Mein Kamerad, Soldatengeheißbüchlein* (1915; 35,000 ejemplares, 1917); *Papst Pius XI* (1922), etc.

PUCHEADA. f. *Amér.* La segunda hoja de la coca, correspondiente a la segunda *mita* o cosecha. La de la primera llámase *hojeada*; la última *lluchus*. Estas tres *mitas* anuales verifican en los meses respectivos de mayo, junio y octubre.

PUCHICHE. m. *Arg.* Furúnculo o divieso. || La persona o cosa molesta.

PUCHNER (ENRIQUE). *Biog.* Ingeniero agrónomo alemán, n. en Bad Reichenhall el 11 de julio de 1865. Terminados sus estudios y después de graduarse en Leipzig (1890) fué auxiliar técnico en la Escuela Superior de Munich y en 1900 profesor. Presidente del Laboratorio de Agricultura y del Instituto bávaro de maquinaria agrícola. Ha escrito: *Bodenkunde f. Ldw.* (2.ª ed.); *D. Torj; Mechanische Sicherheitsvorrichtungen in Landwirtschafts-Betr.*; *Untersuch. a. d. G. d. landw. Masch.-Wes.* (1903-09), etc.

PUDI DI PARIS, m. *Farm.* Parece estar formado por 5 gr. de ácido bórico, 2 de ácido salicílico, 10 de manteca de cacao y 83 de parafina.

*** PUDSEY**. *Geog.* Este burgo municipal de Inglaterra, en la división de West Riding, del condado de York, cuenta 14,313 h. según el censo de 1921.

*** PUDUKKOTAI**. *Geog.* Este Estado del S. de la India, sit. entre los distritos de Tanjore y Madura, cuenta una población de 426,813 h. según las estadísticas de 1921. En 1923 se constituyó en él un Consejo legislativo entrando directamente en relación con el Gobierno inglés. La cap., Pudukkottai, tenía en 1921 26,101 h., poseyendo algunos buenos edificios y dos escuelas.

*** PUEBLA**. *Geog.* Este Estado de Méjico cuenta 1,024,955 h. según el censo de 1921. Está cruzado por los ferrocarriles Mejicano, Interoceánico y Mejicano Meridional. La ciudad, capital del mismo, contaba 95,535 h. en 1927. En 1911 tuvo lugar una matanza de fuerzas revolucionarias por las tropas federales en la proximidad de su gran plaza de toros.

*** PUEBLA (LA)**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Baleares cuenta 7,851 h. de hecho o 7,938 de derecho.

*** PUEBLA DE ALBORTÓN**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 675 h. de hecho o 687 de derecho.

*** PUEBLA DE ALCOCER**. *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Badajoz cuenta 25,211 h. de hecho o 25,119 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 3,447 h. de hecho o 3,411 de derecho según el censo de 1920. El castillo de la villa domina la población por el NO. desde lo alto de la sierra. Es uno de los mejores de la provincia. Su planta es poligonal, irregular, y por oriente se halla la puerta, flanqueada por una torre, de la que arrancan en sentido diagonal las murallas del SE. El espesor de éstas es de 2'10 a 2'70 m. y su altura de 20, siendo la long. de la fortaleza de 80 y de 47 la de su máxima anchura. Su interior se divide en varios recintos y en él se alza la gallarda torre del homenaje, cilíndrica, de 10 m. de diámetro por 25 de altura, soberbia e imponente mole que descuella de las construcciones de la fortaleza y en la que campean dos escudos esculpidos en mármol. De las murallas conserva la villa una torre cilíndrica de igual fábrica que el castillo y un trozo de cortina, posiblemente de origen árabe. En la iglesia parroquial cabe citar especialmente una portada de piedra granítica, labrada al estilo plateresco, coronada por una hornacina que contiene la imagen del apóstol Santiago; el interior de la iglesia es de tres naves, divididas por gruesos arcos apuntados sobre pilares rectangulares, arco triunfal gótico y ábside con zócalo de azulejos mudéjares; el retablo colateral de la Epístola tiene una imagen de la *Virgen con el Niño*, en talla estofada y policromada, del siglo xv; hay un *Crucifijo* del siglo xvi en el colateral del Evangelio, y es también notable la capilla de la Soledad, decorada y con retablo de gusto barroco, en la que se venera un hermoso *Cristo*, de talla policromada, bella escultura de buena escuela española del siglo xvii, de grandioso realismo. Es digno de mención también el convento de San Francisco, fábrica con restos del siglo xvi, con nave y cúpula de una reconstrucción del xvii; y entre sus imágenes, una de *San Diego de Alcalá*, de talla estofada y policromada, obra realista de escuela española del siglo xvii. Existe, finalmente, la ermita de Nuestra Señora de la Cueva, santuario en parte instalado en una cueva y objeto de especial veneración en la comarca; en la cueva se halla el retablo barroco con la *Virgen vestida*, y en la sacristía hay un relieve de mármol que representa el *Calvario*, de estilo Renacimiento. La villa fué cedida en 1445 por Juan II al maestro de la orden de Alcántara, Gutierre de Sotomayor. Luego PUEBLA DE ALCOCER fué cabeza del vizcondado de su nombre, más tarde incorporado a la casa de Osuna.

*** PUEBLA DE ALFINDÉN**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 1,153 h. de hecho o 1,163 de derecho.

*** PUEBLA DE ALMENARA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 1,332 habitantes de hecho o 1,357 de derecho. Próximos a la villa hay restos de antiguo castillo de la orden de Santiago. Hijo de esta localidad fué Juan de Cuenca, obispo de Cádiz, quien fundó en la parroquia de su pueblo natal la capilla de San Juan Bautista, y en ella su enterramiento, con hermosa estatua de alabastro, representando al obispo, revestido de pontifical, arrodillado en actitud orante; sobre el lugar de su nacimiento levantó un hospital, que, aunque en ruinas, aun se conserva. Francisco de Paula Alcalá es también oriundo de PUEBLA DE ALMENARA; vivió a últimos del siglo xviii y fué teniente general de Infantería, formando parte en las guerras de Independencia y Carlista.

*** PUEBLA DE ALMORADIEL (LA)**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 4,659 h. de hecho o 4,679 de derecho.

*** PUEBLA DE ARENOSO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Castellón cuenta 1,711 h.

de hecho o 2,002 de derecho. Hay en el mismo montañas de gran elevación, como las de San Cristóbal, la Piedra del Viso, la de Torcás y la Moleta. Desde estas alturas se dominan bellísimos y vastos panoramas de naturaleza bravia. La población está en la falda de un pequeño monte, en la oril. misma del río Mijares. Los edificios son antiguos, y las calles estrechas, tortuosas y de mal piso, por lo pendientes. La iglesia parroquial está dedicada a Nuestra Señora de los Ángeles. Es de antigua edificación, reducida, de una sola nave, de orden dórico, con adornos de talla, de Cotanda. Comenzó a construirse en 1340, y se terminó en 1595. Tiene regulares altares, y es pobre en obras de Arte y ornamentos. Hay en el radio dos ermitas: la de San Cristóbal, sobre un monte, distante 2 kms. de la villa, y la de la Virgen de los Ángeles, en el interior del castillo, llamado Arenoso, a 3 kms. En las inmediaciones había otras dos, que cayeron en ruinas (Santo Tomás y Santa Bárbara).

Historia. Se supone que esta villa fué fundada por los árabes, y su principio fué el castillo llamado Arenoso, antes citado. Luego se construyó la casa denominada *Solaneta* (que se conservó en la calle del Solanar). Más tarde se constituyó la *Puebla* o lugar, disfrutando de franquicias que no tenía todo el término jurisdiccional del castillo. La antigua fortificación sirvió de asilo por algún tiempo al monarca moro Zeit-Abuceit, cuando las huestes cristianas de Jaime el *Conquistador* llenaron de pánico a los musulmicos, dominadores de este suelo. En 1237, los ejércitos de Jaime I desalojaron a los moros de este castillo, apoderándose de él. Su escudo de armas es un castillo alto y cuadrado, teniendo sobre él y en los cuatro ángulos otras tantas torres almenadas.

* PUEBLA DE ARGANZÓN (LA). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 692 h. de hecho o 680 de derecho.

* PUEBLA DE AZABA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 467 h. de hecho o 502 de derecho.

* PUEBLA DE BELEÑA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 280 h. de hecho o 301 de derecho.

* PUEBLA DE BENIFASAR. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Castellón cuenta 670 h. de hecho o 761 de derecho. La población está sit. sobre una colina rodeada de hondonadas y montes, entre los barrancos de La Puebla y Barranquet de la Font. Los edificios son, generalmente, de sencilla construcción. Las calles, irregulares, de mal piso y pendientes. La principal es la calle Mayor, y, además, existe la plaza. Hay fuente pública. La iglesia parroquial, sit. en lo más alto del poblado, tiene torre-campanario, de cuatro lados, y sencilla fachada. El presbiterio, con su achatada cúpula, es obra posterior, que sobresale del resto antiguo del templo con arcadas apuntadas. Está dedicada a San Pedro.

El monasterio de Benifasar constituye hoy un informe montón de ruinas, entre las cuales se alza un sencillo campanario, que termina con una pirámide rematada por una cruz de hierro, único resto del monasterio. Franqueando dos cercas derruidas, se penetra en la iglesia, hermoso edificio de arquitectura ojival, con planta en forma de cruz latina. La hiedra echa robustas raíces entre las grietas de los sillares, y sobre la bóveda del ábside crecen, frondosos, una higuera y un pino. Queda aún en pie toda ella, menos el brazo, más largo de la cruz, cuyas bóvedas y nervaduras se han hundido. De sencilla, pero elegante construcción, sufrió transformaciones en la época de la decadencia del Arte, pues se ven, borrados a martillazos, los relieves de sus capiteles y bases, y cubiertas a trecho sus paredes por una gruesa capa de yeso; consérvanse aún restos de pinturas de gusto barroco. Tiene la iglesia tres puer-

tas: una que daba al exterior del monasterio, otra frente al ábside y otra en el brazo de la cruz que comunicaba con el claustro. Todas están formadas por un vano, terminando en arco de medio punto, sin otro adorno que un sencillo guardapolvo. Una cerca de piedra, de 2 m. de altura, rodea el ábside y capillas laterales, y sirve hoy de refugio al ganado. Dejando la iglesia, con dirección al interior del monasterio, se encuentra una pieza abovedada, de estilo idéntico al de la iglesia, unida a otra con restos de adornos churriguerescos. Puede aún admirarse la sala capitular, de gusto sobrio y severo y de regulares proporciones. Frente a la iglesia se extendía el sencillo claustro gótico, del que no quedan más restos que algunos arcos cegados. Dejando el claustro para visitar la hospedería, se pasa por una puerta de estilo toscano, en la cual está esculpido el escudo del monasterio, formado por una torre en el fondo, una corona real en la parte superior, y en las laterales, báculo y mitra con las iniciales *B. F.* Junto a la iglesia, y en la parte que da al valle, hay un campo lleno de huesos y pedazos de cráneos. En 1898 veíanse aún en medio de él una cruz de piedra medio cubierta de tierra, que al presente ha desaparecido. La hospedería se conserva en buen estado; es de piedra sillera y tiene buenas dependencias. Delante de ella se alza un monumento, formado por una pirámide que descansa sobre un zócalo, truncada en su cima para sostener un león: contenía algunas lápidas con inscripciones que han desaparecido. Fué erigida en 1841, en honor de los nacionales y soldados que murieron en aquellos lugares durante la primera guerra civil. Entre la hospedería y el monasterio se eleva, rodeado de escombros y malezas, un edificio en forma de templete, con hermosos arcos ojivales, rodeando el brocal de una cisterna, al presente cegada, y junto a ella se ven los restos de la fuente, que recibía sus aguas del abundante manantial que aun brota a unos 100 pasos del monasterio, en el camino de Ballestar. También se observan restos de dos grandes edificios, con los soportes de las nervaduras de las bóvedas, cuyo estado deplorable no permite averiguar el destino que tendrían. La mayor destrucción se ha enseñoreado de todo: entre los paredones derrumbados medran frondosas higueras y enredados zarzales, habiéndose acelerado la ruina de la iglesia y claustro con la extracción de muchos sillares, que han servido para levantar el campanario existente en el pueblo de Ballestar, no dejando de llamar la atención en éste una losa magnífica, que, en relieve, representa el cadáver de un bernardo, la que han colocado de pie en uno de los muros del campanario.

Historia. Confirmando donaciones anteriores a la Reconquista, el 23 de enero de 1233, Jaime I de Aragón donó a fray Udial, abad de los monjes de Poblet, para que fundasen el monasterio de Benifazá, el castillo y lug. de este nombre, el castillo y valle de Mangraner y los castillos y lugares de Fredes, Boxar, Rosell, Cabres y Bel, con todos sus términos, tierras y pertenencias. Los primeros Bernardinos o Cistercienses que ocuparon la tenencia se establecieron en la cumbre de una montaña, en el castillo árabe (cuyo gobernador, llamado Benihazá, dió nombre al fuerte, al cerro y a la tenencia posterior). Levantaron allí una capilla, con un altar dedicado a Santa Escolástica, y permanecieron hasta 1249, en que se trasladó la comunidad al majestuoso edificio cuyas ruinas se han descrito. Hoy quedan también ruinas del primitivo convento, que, además de la iglesia, tuvo sala capitular, biblioteca, palacio del abad, hospedería, etc. El abad se nombraba para cuatro años por la comunidad, de entre ella; usaba mitra, báculo y pectoral, confería órdenes menores y era prior de varias entidades religiosas de Valencia, Tortosa, Mosqueruela, Cardó, etc.; conservador de algunos eremitorios, como Nuestra Señora de la Salud, de Traiguera; San Miguel, de Rafelgall, y el de Sellent, de

Tortosa; y, por último, era el abad señor de los siete pueblos de que se componía la tenencia de Benifazá, o sean: Bel, Ballestar, Boxar, Castell de Cabres, Corachá, Fredes y Puebla de Benifazá. El monasterio tomó grandísimo incremento pocos años después de su fundación, a causa de los siguientes acontecimientos: El obispo de Gerona, doctor Berenguer de Castellbisbal, reveló los secretos amores del rey con cierta dama, por lo cual el monarca mandó encarcelar al prelado y cortar la lengua, cosa que exasperó al pontífice Inocencio IV, que excomulgó al rey, poniendo en entredicho sus Estados. Quedaron frente a frente los poderes temporal y espiritual, y por razones históricas hubo de humillarse aquél. Imponente fué el acto solemne en que el rey conquistador se arrodillaba en Lérida, el 14 de octubre de 1246, confesando como penitente sus culpas ante unos prelados. Entre las cláusulas impuestas de la santificación, estaba la de terminar el monasterio de Benifazá, dando 200 marcos de plata para las obras de la iglesia y dotación bastante para 40 monjes. La penitencia se cumplió con regia esplendidez. La casa monacal era ceñida por fuerte y larga muralla. A la entrada, la hospedería, siempre abierta al peregrino, era espaciosas; tras ella, la plaza, con cisterna rodeada de claustros y celdas, y en el fondo, la iglesia. Comenzó a edificarse en 1262 y terminóse en el siglo XV, con dos naves en forma de cruz, conforme al ritual del Cister. El aula capítular es del siglo XIV. El 26 de agosto de 1272, Jaime I dejó en testamento (otorgado en Montpellier), 1,000 maravedíes para las obras de Benifazá. En 1412, Benedicto XIII, hallándose aquí, otorgó al monasterio varias gracias y mercedes. Cuando la invasión francesa, lo abandonaron los monjes, el 22 de agosto de 1810, y concluida la guerra de la Independencia, regresaron el 12 de junio de 1814. Tenía este monasterio término propio, que comprendía las tres cuartas partes más orientales de la tenencia, sirviéndole los límites que a ésta le circundan por N., E. y S., y extendiéndose por el O. hasta Ballestar. En los confines de Aragón y Cataluña había un mojón, sit. en los elevados montes de Beceite, con el escudo de armas del monasterio, en relieve, que consistía en una torre en el fondo, una corona real en la parte superior, y en las laterales, báculo y mitra con las iniciales *B. F.*, según hemos descrito al detallar el monasterio. El histórico monumento fué saqueado por los migueletes en la guerra de Sucesión e incendiado en la de los Siete Años. Durante la guerra civil de 1836 sirvió de hospital y depósito de prisioneros a los carlistas. Para conmemorar los sangrientos y horriblos dramas que aquejaron a aquellos breñales durante la guerra, el Gobierno de la nación hizo levantar, en la plaza del monasterio, una magnífica pirámide de piedras sillares, en 1841, con inscripciones alusivas a los muchos prisioneros que murieron de hambre y miseria en 1837 a 1839. Sobre 1,800 prisioneros leales de la batalla de Maella murieron, enterrados en vida por los carlistas. Las baldosas del pavimento sirvieron de lecho durante meses a miles de prisioneros. Por las paredes interiores del edificio se conservaban macabras inscripciones. Los huesos humanos se desenterraron en abundancia por los alrededores. De los 2,000 prisioneros que entraron en aquel templo en diciembre de 1838, sólo salieron 200 el 7 de marzo, para canjearlos en Onda. Su escudo de armas contiene una mitra y un báculo de abad monacal.

Bibliogr. Carlos Sarthou Carreres, *Geografía general del reino de Valencia, provincia de Castellón de la Plana* (Barcelona).

* **PUEBLA DE CASTRO (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 696 h. de hecho o 735 de derecho. A 1 km. de esta villa se halla la Mendeuleya de Antonino, pues así lo acreditan las muchas monedas ibéricas y romanas halla-

das allí, diversos trozos y aun piezas enteras de cerámica saguntina, y la losa sepulcral romana, con borrosa inscripción, que a manera de mesa-altar de una iglesia destruida, se ve en la cumbre del cerro. A 2 kms. de Puebla están las ruinas de Castro, también antiguamente población romana, con una iglesia románica magnífica, aunque en estado ruinoso el pavimento, torre y coro; las vigas que sustentan el pavimento del coro están ornamentadas con pinturas románicas intercaladas con escudos. De mérito especial es el retablo, en el cual están pintados pasajes de la Pasión de Jesús y el martirio de San Benito. Tiene una inscripción con la fecha en que se ejecutó; sobre la puerta del templo vese el lábaro. La existencia en el siglo XI de esta iglesia nos lo demuestra un epitafio contenido en la segunda columna de la parte exterior que cae al S., en el que se lee lo siguiente: *Obiit andreas diaconus cui sit requiet anno milésimo secundo (1002)*. Un manuscrito del racionero Cañada, que obra en el archivo del Capítulo de LA PUEBLA DE CASTRO, fija la existencia del templo en el año 775; éste fué colegial y uno de los más ricos de Aragón por sus alhajas y ornamentos.

* **PUEBLA DE CAZALLA (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 7,423 h. de hecho o 7,474 de derecho.

* **PUEBLA DE DON FADRIQUE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 7,887 h. de hecho o 7,896 de derecho.

* **PUEBLA DE DON RODRIGO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ciudad Real cuenta 1,344 h. de hecho o 1,329 de derecho.

* **PUEBLA DE ECA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 212 h. de hecho o 214 de derecho.

* **PUEBLA DE FANTOVA (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 467 h. de hecho o 544 de derecho.

* **PUEBLA DE FARNÁLS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 1,250 h. de hecho o 1,264 de derecho.

* **PUEBLA DE GUZMÁN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huelva cuenta 4,380 h. de hecho o 4,448 de derecho.

* **PUEBLA DE HÍJAR (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 2,790 h. de hecho o 2,724 de derecho.

* **PUEBLA DE LA CALZADA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Badajoz cuenta 4,072 h. de hecho o 4,867 de derecho. La iglesia parroquial está dedicada a Nuestra Señora de la Encarnación, y fué reconstruida en el siglo XVIII con cúpula y crucero. En la escalera de la torre se ve el escudo de los patronos, los condes de Montijo. La pila bautismal es más antigua que la iglesia, y es de granito y de tipo gótico, facetada, mostrando como ornamentación las conchas de Santiago, y en el pie, octágono, el cordón de nudos de san Francisco. Posee esta iglesia, como más notable, una imagen de talla policromada, de estilo barroco, de *San Antonio con el Niño*; un marco barroco de buena talla dorada, del siglo XVII, que encuadra una pintura mediocre, y una custodia de plata dorada, con aplicaciones de esmalte, de fondo azul con ornamentación dorada, primorosa obra de platería del siglo XII.

* **PUEBLA DE LA MUJER MUERTA (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 298 h. de hecho o 314 de derecho. Es uno de los términos más escabrosos, ásperos y bravios de la provincia de Madrid, presentando un aspecto muy pintoresco. Se halla a 1,161 m. de altura. La fundación del lugar data del siglo XII. Ermita de los Dolores, que carece de interés.

* **PUEBLA DE LA REINA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Badajoz cuenta 1,380 h. de hecho o 1,402 de derecho.

* **PUEBLA DEL BROLLÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lugo cuenta 7,372 h. de hecho u 8,038 de derecho. Los límites geográficos de este Ayuntamiento son: al N. el del Incio (en el p. j. de Sarriá); al E. los de Caurel y Quiroga; al S. este último, y en una parte insignificante, el de Ribas del Sil; y al O. el de Monforte, en el partido de este nombre. Participa el terreno de las condiciones características de los municipios que lo rodean, y así, al lado de montañas tan abruptas como las de Caurel, se abren valles feracísimos (ya que no tan extensos), como los de Monforte, ofreciendo paisajes y perspectivas, no menos bellas y atrayentes que los de Quiroga. Antaño formaban la jurisdicción de PUEBLA DEL BROLLÓN las feligresías de Brence, Baamorte (hoy de Monforte), Brollón, Castrolcelos, Castrosante, Cereija, Chabaga (hoy de Monforte también), Eijón, Ferreiros, Ferreirúa, Fiolleda (de Monforte hoy), Fornelas, Lamaiglesia, La Parte (de Monforte igualmente), Liñares, Martín (hoy de Bóveda), Ousende (hoy de Saviñac), Outara, Pinel, Pino, Rey, Ribas Pequenas (hoy de Bóveda), Rozabales (al presente de Monforte), Saa, Salcedo, Veiga, Vilachá y Villamarín (de Monforte también). La antigua jurisdicción, en la que nombraban los jueces ordinarios los vecinos, el obispo de Lugo, los condes de Lemos y otros participantes, era bastante más extensa que el Ayuntamiento de hoy, pues se extendía a territorios que hoy forman parte de los distritos de Monforte, Saviñao y Bóveda. Además de las parroquias existen las capillas y ermitas de San Andrés, en Barja de Lor; San Juan, en Canedo; San Francisco, en Outara; San José, en Cereija; el Carmen, en Eijón; Santa Eufemia y Santa María Magdalena, en Ferreirúa; San Cayetano, en Fornelas; Santa Ana, en Lamaiglesia; San Jorge, en Liñares; las Benditas Animas, en Pino, y San Victorio, en Saa. En la falda de la sierra inmediata a Viduedo, en la parr. de Outara, nótase un gran subterráneo, que se cree haya sido formado por la extracción de la mena de hierro que utilizaban antiguamente tres *ferreirías*, pero que fué abandonado después. En los tiempos de Madoz servía, según este autor, de albergue a millares de cornejas y chochas, que salían a grandes bandadas a recorrer el país y regresaban al anochecer, de donde tomó su nombre popular de *Cueva* o *Cova d'as Choyas*, famosa en toda la provincia. En la parr. de Salcedo había también una fuente de aguas minerales, no clasificadas ni, por tanto, explotadas oficialmente, pero tenidas en gran consideración por los vecinos. En la Ferreirúa había, en los siglos medios, una famosa herrería, de donde acaso tomó su nombre la parroquia. Y, por último, consta que allá en la primera mitad del siglo XIX, por los años de 1844 a 1845, comenzó la explotación de una mina de la sierra de Loureiro, creyendo los que tal hacían que se trataba de un yacimiento de plata. Del criadero de Salcedo se han hecho reconocimientos y análisis, dando aquéllos la certidumbre de la existencia de buen mineral con óxidos y piritas de hierro. En la jefatura del distrito minero se han recogido muestras de hierro oligisto, hierro y limonita, limonita, limonita arriñonada, siderosa, siderosa y hematitas, marcasita y grauwacka. Afirma Madoz que la villa de la PUEBLA DEL BROLLÓN tuvo fueros particulares, otorgados por los reyes Sancho el Bravo y Fernando el Emplazado. También afirma aquel autor que a las primeras Juntas o Cortes celebradas en León envió la villa procurador o diputado, como uno de los pocos pueblos libres y realengos de Galicia. A época posterior en bastantes años refiérese la leyenda de los Guimaros. Cuenta un autor de nuestros días que, después de la ejecución de Pardo de Cela en la plaza de Mondoñedo, y por tanto a fines del siglo XIV o en los comienzos del XV, uno de los condes de Lemos exigió a todos sus vasallos determinada prestación, por encontrarse exhausto su tesoro. Todos sus vastos dominios,

escribe, pagaron religiosamente el impuesto en el tiempo señalado, a excepción de la PUEBLA DEL BROLLÓN. Reuniéronse todos los pueblos pertenecientes a este municipio en un pequeño lugar llamado Brollón, a la sombra de un hermoso pino, y allí deliberaron cuál había de ser su actitud ante aquel impuesto injustificado, y resolvieron alzarse en armas contra el señor y, por consiguiente, negáronse a pagar el tributo pedido; juraron luchar como valientes, y pusieron al cielo por testigo de aquel sagrado juramento, que respetarían mientras subsistiese aquel árbol que los cobijó con sus ramas. El conde, al saber tal actitud, hizo sonar la trompeta bélica; sus poderosos y bravos arqueros partieron a recorrer los dominios para someterlos a la autoridad condal. Saliéronlos al encuentro los valientes del Brollón, que habían jurado pelear hasta la muerte; se libró la batalla, y la victoria decidióse a favor de las mesnadas condales, que volvieron satisfechas por haber rendido a la obediencia a los vecinos de la Puebla, que se obligan a pagar 1 ochavo cada uno, única contribución que desde entonces habían de pagar anualmente. Reuniéronse nuevamente bajo el árbol y acordaron pagar el citado impuesto cuando les fuere reclamado y pasaren a recogerlo, y en este caso adoptaron el acuerdo de entregar el ochavo por debajo de la puerta, sin abrirla. Desde entonces se los llama a los habitantes de la PUEBLA DEL BROLLÓN *guimaros*, que quiere decir rudo, valiente, desconfiado, y en tales sentidos se emplea esta palabra en las cercanías de Monforte. El mismo autor que antes citamos, cuenta que era costumbre en la antigüedad, y con ocasión de los disturbios ocurridos durante la Edad Media, reunirse todos los domingos, al amanecer, a la sombra del pino para tomar acuerdos que afectasen al interés general del municipio, y antes de abrir la sesión, que presidía el más anciano, la gente entonaba una alborada, anunciando con sus sonos que la asamblea daba comienzo. Terminaba ésta lanzando al aire todos los concurrentes un *aturuxo* o grito, acompañado del disparo de escopetas. De los tiempos modernos puede decirse que los de PUEBLA DEL BROLLÓN lucharon contra los soldados de Napoleón en la pelea por nuestra independencia.)

* **PUEBLA DEL CARAMIÑAL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de la Coruña cuenta 8,584 h. de hecho o 9,723 de derecho. La riqueza principal son la pesca y la exportación de los productos que se derivan de la misma: salazón, conservas y escabeches, así como la explotación de los abundantes pinares, de los que hay sembrados más de 1,000 hectáreas. Las escuelas nacionales son 13. De restos de la historia pasada consérvanse las torres de Xunqueira y las de Bermúdez, Santa María de Puebla de Caramiñal, capitalidad del municipio, está formada por las villas del Caramiñal y Puebla del Deán, bajo la única denominación de villa de la PUEBLA DEL CARAMIÑAL. El Caramiñal, en la falda del Barbanza, en un edénico recodo al borde de la ensenada, es un puerto con playa y muelle de poético aspecto y situación, mezcla de pueblo campesino y pescador. Ambas riberas de la ría se ven cuajadas de innumerables caseríos al abrigo de la sierra y dando frente a las alegrías del mar. La villa, de traza y aspecto pulcro y moderno, acusa un estado actual próspero y risueño. Extiéndese por la oril. de la playa a que da nombre hasta las proximidades de la desembocadura del riach. San Antonio, no muy alejada, y al SE. de la población. A corta distancia del desagüe está la punta Raposiña, en la que termina la playa. Su calle principal, con buenos y modernos edificios, entre los que descuella la severa y elegante Casa Consistorial, es la llamada de Gasset, habiendo, además, la del Malecón y Castelo, que corre a lo largo del puerto, y las del Muell Vello (viejo), carretera de la Feria, la del Arenal, la de Luchana y otras. La bahía es espaciosa y de buen abrigo para todos los tiempos, aun cuando abierta

a los vientos del E. al SE.; como éstos reinan poco y además vienen de dentro de la ría, no molestan gran cosa. El tenedero de la bahía, que puede admitir muchos buques a la vez, es muy firme, por ser el fondo de fango tenaz. Es muy buen fondeadero de la punta Ladina a la de la Merced. La aguada se hace, por lo común, en el río Pedras. Esta bahía está comprendida en la ensenada de Puebla del Deán, de que hablamos en la descripción de dicha villa. Hay un muelle de piedra con faro y un malecón que bordea a Caramiñal. La villa del Deán es el puerto y aduana. Están subastadas las obras de ampliación y mejora del puerto. Al río Pedras se le une el Barbanza casi en su desembocadura. En ésta se halla, según el padre Sarmiento, una piedra que llaman *el barco*, en el que dicen vino san Juan. Esto nos recuerda *a pedra da barca*, de Muxia, y *a barca del Apóstol Santiago*, en Padrón. Las parroquias de Xobre, Post-Marcos y Lesón puede decirse que constituyen los alrededores de las dos villas. En la de Caramiñal está la Casa-Ayuntamiento, y en la del Deán, que es el puerto, la Aduana. La parr. de Santa María la forman la villa y la parte rural. En la que fué prov. de Santiago hubo la jurisdicción de Caramiñal, señorío del marqués de Parnal, quien nombraba el juez ordinario. Componían la villa de su nombre y las feligresías de Corrubedo, en el hoy Ayuntamiento de Ribeira, de Xobre, en el que lo es de la Puebla, y Xuno en el del Son. En estos lugares, de los más bellos rincones de la incomparable ría de Arousa, una de sus encantadoras excursiones es la visita al monte Curota, desde cuya cumbre se disfruta de los más grandiosos panoramas del mundo. La torre de los Bermúdez está frente a la playa. Era plateresca, encuadrada, de tres cuerpos, separados por fajas horizontales; hoy sólo quedan restos de ella. Por disposición del 22 de abril de 1560 se declara que el procurador, vecinos y regimiento de la villa son dueños por derecho propio de las alhajas y bienes de Santa María la Antigua, y quedan sujetos a surtirlo de lo necesario, si no hubiere vecino que lo hiciese. Tuvo hospital, que sirvió de iglesia por estar lejos la parroquia. En Xunqueiras se conserva en muy buen estado la famosa fortaleza de su nombre, que heredó Ares Pardo das Mariñas del célebre Esteban de Xunqueiras, señor de la gran torre y fortaleza de su nombre, por casamiento con Teresa de Xunqueiras, hija de Esteban. Son las torres de estilo Renacimiento. Teresa de Xunqueiras, a su muerte, fué sepultada, como su madre, en la iglesia conventual de San Antonio, de Xobre. Al ser ésta demolida, trasladaron sus cenizas al cementerio general. Los sepulcros en que estuvieron enterradas se conservan en el sótano de la casa rectoral, y por sus inscripciones sábase que fallecieron: en 1500, la madre, y en 1521, la hija. De ésta existe la estatua yacente. Hoy, edificada de nuevo la iglesia del convento, es la parroquial. La situación de la torre es deliciosa, dominándose desde el E. la ría de Arousa, en medio de la vertiente en que se juntan la sierra y la península, a equidistante distancia de Caramiñal y Palmeira. La torre fué de los marqueses de Camarasa y Bendaya. Hubo un convento de Franciscanos, bajo la advocación de San Antonio, en la punta Raposiña. Dicho convento dió el nombre al río y puente de San Antonio, río que en su nacimiento se conoce por Mirandela. En honor a san Antonio se celebra una animada romería el 13 de junio.

PUEBLA DEL DUC. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 1,836 h. de hecho o 2,021 de derecho.

*** PUEBLA DE LILLO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 1,544 h. de hecho o 1,594 de derecho.

*** PUEBLA DEL MAESTRE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Badajoz cuenta 2,978 h. de hecho o 3,089 de derecho.

*** PUEBLA DE LOS INFANTES (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 4,108 h. de hecho o 4,198 de derecho.

*** PUEBLA DEL PRÍNCIPE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ciudad Real cuenta 1,396 h. de hecho o 1,400 de derecho.

*** PUEBLA DEL PRIOR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Badajoz cuenta 494 h. de hecho o 470 de derecho. En la villa subsisten restos del Palacio Prioral; entre ellos, los de una portada, obra de buen arte, de gusto plateresco, que data del siglo XVI, y que merecería ser reconstituída. La iglesia parroquial es curiosa, por el pasado caballeresco que recuerda para esta población, que fué residencia o dependencia de un priorato de la orden militar de Santiago. «Presta singular fisonomía a esta fábrica, dice Mérida, la circunstancia de que la capilla mayor tiene aspecto de castillo, con su almenaje; y, en efecto, es una torre cuadrada, construída de intento para un doble fin: religioso y militar, como hemos visto otro ejemplo en Jerez de los Caballeros. Cabe dudar si en este caso de la Puebla del Prior el recinto de la expresada capilla fué originariamente cámara del Palacio Prioral, cuyos restos están contiguos. La fáb. de la iglesia es de ladrillo, y hay que distinguir en ella, dos partes: la capilla y la nave. La capilla es cuadrada, con un espesor de muros de 1'50 m., y está cerrada por cúpula octógona nervada sobre trompas. Se abre a la nave por un arco de medio punto y de poca luz. La nave es de medio cañón, con una capilla baptisterio a los pies del lado del Evangelio, y otro recinto igual al otro lado. Hay una puerta exterior, que es la usual, del lado de la Epístola, y la compañera del lado del Evangelio daba al Palacio Prioral, y hoy está tapiada. Los retablos son barrocos, del siglo XVII, y en el mayor se ve la imagen de San Marcos, por haber dependido este priorato del de León. La pila bautismal, de mármol, es de tipo clásico, con taza semiesférica sobre balaustre. El campanario lleva la fecha de 1760.»

*** PUEBLA DEL RÍO (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 2,740 h. de hecho o 2,651 de derecho.

*** PUEBLA DEL SALVADOR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 803 habitantes de hecho u 826 de derecho. Su iglesia parroquial fué construída en el siglo XVI.

*** PUEBLA DE MONTALBÁN (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 7,008 h. de hecho o 7,031 de derecho.

PUEBLA DE OBANDO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Badajoz cuenta 1,044 h. de hecho o 1,273 de derecho.

*** PUEBLA DE PEDRAZA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 285 h. de hecho o 306 de derecho.

*** PUEBLA DE ROCAMORA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Alicante cuenta 272 h. de hecho o 275 de derecho.

*** PUEBLA DE RODA (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 269 habitantes de hecho o 318 de derecho.

*** PUEBLA DE SANABRIA.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Zamora cuenta 28,653 h. de hecho o 33,100 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 1,028 h. de hecho o 1,093 de derecho según el censo de 1920.

*** PUEBLA DE SANCHE PÉREZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Badajoz cuenta 2,786 h. de hecho o 2,789 de derecho. La iglesia parroquial de Santa Lucía fué reconstruída recientemente y sólo conserva de su antigua fáb. la portada del lado de la Epístola, de traza clásica, con columnas monolitas de mármol, la cruz de Santiago dominando el arco y la imagen de Santa Lucía en una

hornacina. La capilla mayor, con un ábside de tres lados, revela su origen gótico y ante sus gradas se ven curiosas lápidas sepulcrales con escudos y datando del siglo XVI. En los alrededores de la villa se encuentra la ermita de Nuestra Señora de Belén y en el camino que a ella conduce un pintoresco *Via Crucis* formado por 15 cruces de piedra, sobre pedestales de mampostería, colocadas a uno y otro lado del camino repartidas en una distancia de 0'5 kms.; al promediar el camino se alza un grupo de tres cruces, de las cuales la central y mayor que se yergue sobre tres gradas redondas, ostenta esculpida en su frente la imagen del *Crucificado* y en el dorso la de la *Virgen con su Hijo difunto en su regazo*. La ermita data del siglo XVIII y en el muro de su recinto se abre una portada con frontón ondulante barroco que da acceso por una escalinata a un gran patio cuadrado cerrado por claustros en tres de sus lados. La ermita abre su puerta en la parte central del claustro N. y consta de una nave con bóveda de cañón dividida en tres tramos por arcos de medio punto, capilla mayor con cúpula y camarín a nivel de la hornacina que en el retablo ocupa la Virgen. Ésta, actualmente vestida, es una escultura de alabastro, policromada de fines del siglo XV o principios del XVI. Junto a esta ermita hay una plaza de toros.

* PUEBLA DE SAN MEDEL. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 341 h. de hecho o 364 de derecho.

* PUEBLA DE SAN MIGUEL. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 399 h. de hecho o 437 de derecho.

* PUEBLA DE TRIVES. *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Orense cuenta 32,095 h. de hecho o 36,295 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 5,164 h. de hecho o 6,139 de derecho según el censo de 1920. La emigración a América es bastante, aunque la mayoría regresan. En la isla de Cuba, los residentes procedentes de Trives han fundado la Sociedad Unión Trivesa, con fines benéficos y culturales. Hay en el Ayuntamiento 13 escuelas nacionales. Su estructura es lineal, a lo largo de la carr. de Ponferrada, donde hay muchas casas nuevas, algunas de buena construcción, y a la que vienen a cortar como transversales las calles antiguas, en las que se encuentran algunas casas de solar, blasonadas y de buena apariencia. Las casas modernas suelen tener casi todas galerías de cristales, así como también muchas antiguas a las que se les han añadido. Estas galerías son una exigencia del clima, siendo una solución bastante práctica para conservar un máximo de iluminación, resguardándose al mismo tiempo del viento y de la lluvia y aun de la nieve. El alumbrado es eléctrico, suministrado por un salto en el río Navea. El titular de la parroquia de la PUEBLA DE TRIVES es San Bartolomé, pero la iglesia, que fué aneja de la de San Sebastián de Piñeiro, está dedicada al Santísimo Cristo de la Misericordia. Atraviesa la parroquia la carr. de Ponferrada, y en el lug. de Ponte Navea hay un hermosísimo paisaje, un antiguo puente, seguramente romano, reconstruido en la Edad Media y también después y que daba paso a la tercera vía militar de Braga a Astorga. Muchos autores ponen allí la mansión y ciudad de *Neme obri-*, cañital de los tiburios. Se menciona también en esta feligresía los restos del antiguo castillo y palacio de la Cigadoña, sit. en un cerro sobre la confl. del río Navea con el Bibey, con fosos y contrafosos, donde se asegura haberse encontrado monedas romanas de Calígula y de Augusto; el castro que da su nombre a uno de los lugares y otro sobre el enorme peñasco llamado A Torre, en el lugar de Pena Foleche. Cerca estaba el palacio de Santa Brígida, perteneciente al conde de Lemos y

hoy desaparecido. En San Salvador de Sobrado de Trives, otra parroquia, con título de villa, y en muchas casas se ven arcos, columnas y elementos decorativos del severo barroco gallego y del Renacimiento. La iglesia perteneció a un monasterio de monjas Benedictinas, que luego se incorporó al de San Payo de Antealtares, en Santiago. La iglesia es uno de los más bellos ejemplares de arquitectura románica que se conservan en iglesias rurales de la provincia. La fachada de la iglesia primitiva se halla hoy en el interior de una especie de nártex o anteiglesia, añadida con posterioridad y bastante espaciosa, cuya fachada ojival es muy sencilla, rematando en piñón con el *Agnus Dei* y Cruz, antefixa, con torre cuadrada adosada. Una vez transpuesta la portada moderna, hay que descender algunos escalones. La portada exterior o antigua es románica, de triple archivolta, sobre tres pares de columnas con variados y hermosos capiteles, cuatro de ellos de hojas muy originales, y dos de árbol. La imposta que los corona es, a la derecha, un tallo serpenteante y a la izq. una cadena de eslabones circulares. Curiosas son también las dos desarrolladas mochetas que sostienen el tímpano de la puerta; representan dos juglares; el de la izq., en cucullas, toca una viola; el de enfrente, con el cuerpo completamente arqueado hacia atrás hasta formar un círculo, tocando la cabeza con los pies, hace volatines. Dentro, la nave es de armoniosas proporciones, alumbrada por cuatro ventanales románicos en la pared del S. y remata en un ábside semicircular, al que abre entrada un hermoso arco triunfal sobre dos pares de columnas de capiteles en el lado de la Epístola, el exterior de hojas complicadas y el interior con figuras humanas sentadas y en el del Evangelio, arcos de monstruos. Al exterior, la fachada S. ofrece canecillos variados y un hermoso juego de contrafuertes y ventanales largos, de arco de medio punto, con columnas en las jambas, capiteles y basas variadas y un ábside partido con columnas y tres ventanas también románicas, con archivoltas sobre columnas con capiteles de hojas y volutas, de cuadrúpedos y palomas afrontadas, de cabezas de monstruos, todos ellos de buena ejecución.

* PUEBLA DE VALDIVIA (LA). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 545 h. de hecho o 539 de derecho.

* PUEBLA DE VALVERDE (LA). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 2,054 h. de hecho o 2,242 de derecho. De su recinto medieval conserva una interesante puerta árabe; hay muy nobles casonas de carácter; en la iglesia parroquial se conservan ropas preciosas y bordados del siglo XV sobre terciopelo.

* PUEBLA DE VALLBONA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 4,327 h. de hecho o 4,334 de derecho.

* PUEBLA DE VALLES. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 356 h. de hecho o 332 de derecho.

* PUEBLA DE YELTES. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 471 h. de hecho o 486 de derecho.

* PUEBLA LARGA. *Grog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 3,507 h. de hecho o 3,570 de derecho.

* PUEBLA NUEVA (LA). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 2,942 h. de hecho o 2,987 de derecho.

* PUEBLA-TORNESA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Castellón cuenta 910 h. de hecho o 1,043 de derecho. En el término de encuentran los montes de la Ermita, Tall de Salse, El Plá, Marmudella, Gaidó, Balaguera, Selleta, Cova, Campo Rubio, Solanar y Molló de la Vila. También existe una cueva

llamada *dels Malandrins* con muchas y caprichosas estalactitas. El poblado descansa sobre terreno llano, al pie de una colina y frente a la cordillera del Desierto, cubierta de verdes pinares. Las calles son anchas y rectas. El palacio del barón de la Puebla, con escudo señorial, data del tiempo feudal. La ermita del Calvario, en las afueras del pueblo y sobre una baja colina, está dedicada al Santísimo Cristo de la Piedad. La iglesia parroquial es de una sola nave mal decorada. Colocóse la primera piedra de este templo e 3 de noviembre de 1732.

Historia. Existente esta población durante la dominación árabe, fué conquistada, como todas sus vecinas, por Jaime I. Durante las guerras de la Independencia y civiles del siglo XIX, sufrió mucho por las constantes exigencias y acometidas de ambos bandos beligerantes. Su escudo de armas es el general de España, sin ningún distintivo particular.

PUEBLA DE ALCOCER (VIZCONDES DE). *Genealog.* Desde 1921 posee este título el duque de Béjar.

PUEBLA DE BENFERRI (BARONES DE). *Genealog.* Título nobiliario, creado en 1632. Desde 1920 lo posee doña María de las Mercedes Pardo Manuel de Villena.

*** PUEBLA DE MONTALBÁN (CONDES DE).** *Genealog.* Desde 1927 posee este título doña Ángeles Eizmendi y Téllez Girón.

PUEBLA DE VALVERDE (CONDES DE). *Genealog.* Título nobiliario otorgado en 1925 a don Aurelio González de Gregorio y Martínez de Azagra, que es su actual poseedor.

*** PUEBLICA DE VALVERDE.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Zamora cuenta 796 h. de hecho u 861 de derecho.

*** PUEBLO.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Colorado, tiene 57,638 h., según el censo de 1920. Esta ciudad, capital del condado de Pueblo, en el Est. de Colorado, cuenta unos 65,000 h. según las estadísticas locales de 1928. En Minnegua, al S. de la ciudad, se halla una gran fáb. de combustibles y hierro, en la que se emplean más de 5,000 personas y, aproximadamente, esta cifra trabaja en las manufacturas de hierros y aceros de dentro de la ciudad. En 1926, las deudas a cuentas individuales de los Bancos de PUEBLO, ascendieron a 247,221,000 dólares, y el valor de la propiedad en 1927 se calculó en 36,876,000 dólares.

PUEBLO C. DÍAZ. *Geog.* Núcleo de reciente población, sit. a 7 kms. al SO. de Villa Ángela (Chaco, República Argentina). Tiene planta urbana medida, en la que se han construido varios edificios y una iglesia. Hay en él estafeta de Correos, escuela y destacamento de policía. Este núcleo de población está sit. en una floreciente colonia agrícola y rodeado de buenos y extensos bosques, ricos en maderas para la industria tánica y usos de carpintería, contando también con algunos establecimientos ganaderos de bastante importancia.

*** PUEBLO DE JULIO.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Corrientes, dep. de San Roque, dista 5,000 h. según datos de 1926.

*** PUEBLO MARINI.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Santa Fe, dep. de Castellanos, dista 57 kms. de Rafaela. Tiene 1,600 h. según datos de 1926.

*** PUEBLONUEVO DEL TERRIBLE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la provincia de Córdoba cuenta 16,822 h. de hecho o 17,211 de derecho.

*** PUEBLOS.** *Geog.* Esta región norteamericana ofrece dos clases de ruinas: las que se extienden por los valles profundos y las que se acumulan en los rebordes de las cavernas inaccesibles, abiertas en los muros verticales de los *cañones*. Vagamente conocidas desde muchos años, las primeras no han sido metódica-

mente estudiadas hasta nuestros días por los arqueólogos americanos. Las más importantes fueron puestas bajo la protección del Gobierno federal, gracias a la iniciativa del presidente Roosevelt; están englobadas en un parque que ha recibido el nombre de *Chaco Canyon National Monument*. Una poderosa institución científica, la *National Geographic Society*, prosiguió en 1930 el descombro y restauración de Puerto Bonito, que debió albergar en su recinto varios millares de personas, a juzgar por el número de sus casas y grandes cámaras. En este mismo Cañón de Chaco hay más de una docena de poblaciones enterradas bajo una sábana de arena y de ruinas, que han llamado la atención de los arqueólogos.

El descubrimiento de las *ciudades aéreas* en la misma región, data de fecha reciente. Hacia el año 1850, dos *cow-boys* mormones, buscando unos bueyes fugitivos por la montaña, quedaron intrigados ante la presencia de murallas de mampostería existentes en la entrada de una caverna que se hallaba a más de 100 m. sobre el nivel de sus cabezas. Escalando la meseta, deslizáronse luego mediante cuerdas por el muro vertical, hasta el reborde inferior de la caverna, revelando en esta forma al mundo científico la existencia de estas curiosas ciudades trogloditas. Recientemente en una sola garganta de la montaña de Navajo, el explorador Carlos L. Bernheimer, secundado por un arqueólogo del Museo Americano de Historia Natural, ha podido comprobar la existencia de 35 de estos pueblos aéreos en una distancia de 15 kms., calculando que sólo el Cañón de Tsé-a-Chong debe contener 150 grupos de ruinas. Algunas de estas extrañas ciudades alcanzan proporciones de capital, como sucede con la que ha recibido el nombre moderno de Cliff Palace. Abierta más de 50 m. de la base del acantilado, está formada por un centenar de construcciones, algunas de ellas de tres pisos, conteniendo en conjunto más de un millar de cámaras. Subterráneos y corredores enlazan las casas, englobándolas en un intrincado laberinto en el que los habitantes podían encontrar inviolables abrigos contra el enemigo. Las sorpresas era casi imposibles, ya que el escalamiento del acantilado sólo podía realizarse mediante una serie de escalas que los habitantes retiraban cada noche, o bien mediante pequeños agujeros abiertos en la pared bastante profundos, para ofrecer a los pies un punto de apoyo. En estas condiciones la defensa contra los indios nómadas, era muy fácil. Durante largo tiempo los arqueólogos americanos creyeron que estas poblaciones aéreas habían sido fundadas por una raza, que consideraban extinguida o desaparecida, pero las excavaciones han demostrado que dichas ciudades tuvieron por arquitectos a los indígenas del mismo pueblo que edificó las ciudades *terrestres* del tipo de Pueblo Bonito. Este pueblo ha sobrevivido y, aunque parece que no es muy numeroso, habita los mismos parajes en localidades construidas en mesetas aisladas, ocupando viviendas de múltiples pisos que recuerdan los *cliff-dwellings* o ciudades de los acantilados.

Desde entonces ha sido posible, aunque con algunas lagunas, reconstituir la historia del único foco de civilización que existió en la América del Norte, antes de la llegada de los europeos. En circunstancias que no ha sido posible averiguar y en una época que se remonta a treinta siglos de la nuestra, existió en este país una tribu que cultivaba el maíz, las habichuelas y la calabaza, cultivos conocidos con bastante anterioridad por los mayas de la América Central. La posibilidad de asegurar regularmente su alimentación, ventaja desconocida por los pueblos cazadores, la hizo crear aglomeraciones sedentarias. Edificó al principio sus poblaciones en los valles bien regados y se dedicó a distintas artes, como el tejido, la alfarería y la ceste-

ría. Su prosperidad motivó las incursiones de los nómadas, antepasados de los apaches y de los navajos, obligándola a buscar refugios inaccesibles en las cavernas, no lejos de las plantaciones fertilizadas por una red de canales y acequias. Después, un largo período de sequía, motivó que volviera a los valles, donde edificó las grandes poblaciones fortificadas, cuyas ruinas imponentes encuentran hoy los arqueólogos. Finalmente, diferentes causas la obligaron al abandono de estas fortalezas.

* **PUECH** (AMADO). *Biog.* Humanista francés, n. en 1860. Otras obras: *Histoire de la littérature grecque chrétienne* (París, 1928) y, en colaboración con Alfredo Jeanroy, *Histoire de la littérature latine* (1891; 30.ª ed., 1919).

* **PUECH** (DIONISIO). *Biog.* El Museo de Rodez posee de este escultor francés las siguientes obras: *Pierre Alauzel*; *M. Delsol*; *Le docteur Jansions*; *Mellé N.*; *de Rodez*; *Athlète étouffant un serpent*; *Antinoüs*; *Mariage du jeune Tobie*; *Oedipe enfant présenté à la reine de Corinthe*; *Tyrtée chantant*; *M. Maruéjouls*; *M. Constans*; *M. Mayran*; *Riquilla*; *Pradé*, y numerosas maquetas.

PUELA. f. *Paleont.* (*Puella* Barr., *Panenka*, *Pentata* Barr., *Silurocardium* Leym.) Género de moluscos de la clase de los lamebrancos, orden de los homomarios, suborden de los heterodontes, familia de los precárdidos. Se presenta en el silúrico y en el devónico. Han sido descritas por Barande 236 especies.

PUELMA LAVAL (RICARDO). *Biog.* Médico chileno, n. en Copiapó en 1879. Hizo sus estudios de Humanidades en el Liceo de su ciudad natal y cursó luego la carrera de Medicina en la Universidad, graduándose de médico-cirujano en 1902. Prestó sus servicios en Iquique y luego en el Cuerpo de Sanidad hasta llegar al grado de teniente coronel. En 1919 fué comisionado al extranjero en viaje de estudios; siguió un curso de Sanidad militar, en París, y obtuvo numerosos diplomas en los cursos seguidos en las Universidades de Francia Italia, España y Suiza. En 1930 fué elegido diputado por Tarapacá, cargo que desempeñaba cuando fué llamado a encargarse de la cartera del Ministerio de Estado, en cuya actuación sobresalió por sus acertadas medidas y juiciosas disposiciones. Ha escrito y publicado buen número de obras de carácter científico, como *Biología celular*; *Mecanismo de la vida*; *Defensa e inmunización de las enfermedades infecciosas*, etc. Es autor también de *Mundo interior* (Santiago, 1929), en la que se manifiesta como interesante pensador, y del opúsculo *Alma rusa*, curioso folleto de sus impresiones acerca de la Rusia actual, recogidas en un viaje que efectuó a aquel país.

PUELQUENSE o **PUELCHENSE**. m. *Geol. estrat.* Subtipo del período cuaternario, distinguido por Ameghino en el pampsiense de la República Argentina. Comprende las arenas infrapampeanas, con

Nopactus coagmentatus, *Sclerocalyptus cordubensis*, *Palaeocyon tarijensis*, *Arctotherium Wingei* y *Mastodon argentinus*.

* **PUELLEMONTIER**. *Geog.* Esta localidad de Francia, en el dep. del Alto Marne, debe su nombre (*puellorum monasterium*) a un convento de Benedictinos, fundado en el siglo XVII por san Bercario, y que no existía a fines del siglo XI. Conserva una interesante iglesia en parte románica, parte del siglo XV con vidrieras del XVI, cuyos cruceros y coro han sido declarados monumento histórico, y en el que figuran grandes estatuas en piedra de santa Sira y santa Flora, procedentes del monasterio de Chappelleaux-Planches. También es monumento histórico una cruz que hay en el cementerio, que ostenta una notable *Piedad*.

* **PUELLES**. *Geog.* En 1928, y en ocasión de abrir una carretera en los lugares denominados *Eria de la Villa*, surgieron en el desmonte de terrenos tejas, ladrillos, trozos de cerámica, y, al cabo, un canalillo pavimentado su fondo con tejas planas enlazadas las unas con las otras. Reconocido el sitio y los materiales por el profesor José F. Menéndez, del Seminario Colegio de Valdediós se procedió a explorar dichos terrenos con la ayuda económica de la Comisión de Monumentos y bajo la dirección del profesor Menéndez. Empezaron los trabajos por la parte donde va la carretera, entonces en construcción, desenterrando los muros y limpiando el canalillo en toda su long. Los muros son sólidos, de un espesor, casi constante, de 0'85 m., hechos de sillarejo y mortero; el canalillo tiene una anchura de 0'42 m. y su fondo va formado de las características *tegulae*, tejas planas encajadas las unas en las otras. Este canalillo va describiendo el perímetro de una edificación en una long. de 73 m. Al descubierta ya los muros que contorneaban el edificio se procedió a descombrar el interior y fueron sucesivamente apareciendo: la habitación E., de 2'80 por 3'10 m.; las paredes interiores conservaban aún el enlucido y la pintura que las decoraba; el pavimento es de un mortero duro hecho a base de trocitos de ladrillo, guijas y cal; a este pavimento se desciende por tres escalones; los primeros se extienden en toda la long. del muro y el último sólo ocupa la mitad; estos escalones estaban recubiertos con ladrillos, y en su juntura con el pavimento van protegidos con una moldura curvada, característica de la labor romana en España en dependencias destinadas a contener agua; en una de las esquinas lleva un conducto de desagüe. Muchos fueron los objetos hallados: profusión de trozos de teja y ladrillo en sus diversas formas, curvas o *imbres*, planas o *tegula*, y también las llamadas *deliatis*. Llevan todas como señal del alfarero unos como meandros, trazados con las yemas de los dedos, estando el barro en crudo; en algunos trozos unas letras en relieve hacen, sin duda, referencia a la alfarería (figulina) o al tejar (*tegularium*). Se hallaron, además, algunas monedas de cobre de tiempo del Imperio, de pequeño módulo, muy gastadas. Un anillo del mismo metal, de sello, con unas inscripciones. Determinada la finalidad de este edificio como termas, y como una de las dependencias anexas a las «villas-hispano romanas», dice J. F. Menéndez, podemos datarla, si no antes, en los primeros tiempos del Cristianismo; la persistencia de estos edificios hasta después de la Reconquista la tenemos en que fué lugar escogido por Alfonso el Magno para reponerse de sus quebrantos en las lides de la guerra y para llorar en el destierro la ingratitud de sus hijos al arrebatarle la corona; todo ello prueba, además, que el empuje y destrucción de los bárbaros no llegó a estos lugares.

Bibliogr. José F. Menéndez, presbítero, *Excavaciones arqueológicas de Puelles (Valdediós)*, en la revista *Cvadonga* (1.º de diciembre de 1928).



Escultura de Dionisio Puech

PUELLES Y CENTENO (JOSÉ MARÍA DE). *Biog.* Médico, abogado y notario español, n. en Alcalá de los Gazules (Cádiz) el 27 de febrero de 1853. Cursó primero la carrera de Medicina en la Facultad de Cádiz, simultaneando sus estudios con la dirección del periódico *La Soberanía Nacional*, en el que publicó numerosos artículos científicos, literarios y políticos, figurando entre los entusiastas de Emilio Castelar, que por aquella época implantó la República en España. Como médico militar tomó parte en los sucesos de Portugalete contra los carlistas; sufrió prisión en Santurce y asistió a la liberación de Teruel, habiendo sido recompensado con la cruz roja del Mérito militar y la de Alfonso XII por sus brillantes servicios en las acciones de Monleó, en el sitio de Cantavieja y en diversos hospitales. En 1884 comenzó a cursar la carrera de Derecho y en 1891 hizo oposiciones a Notarías, obteniendo la de Zafra, que renunció más tarde, para pasar posteriormente a desempeñar la de Medina-Sidonia, que ocupa en la actualidad. Ha colaborado en varios periódicos y revistas científicas y literarias, y muy principalmente en el *Diario Médico-farmacéutico* y en *El Popular*, ambos de Madrid, por los años de 1883 a 1890. Descuellan entre sus principales trabajos uno sobre el teatro español y otro sobre las razas humanas; es autor de varios libros, y de entre ellos son notables: *Recuerdos de mi juventud*; *Los vicios*, cuadro de costumbres sociales; *Como la quieran llamar*, y multitud de folletos con discursos, conferencias y artículos literarios y científicos, mereciendo mención especial entre estos últimos uno que comprende una selectísima colección de consejos y reflexiones, que dedica a sus hijos.

PUELLES Y ESPINOSA DE LOS MONTEROS (JOAQUÍN E. DE). *Biog.* Sacerdote y pedagogo español, n. en Alcalá de los Gazules el 6 de octubre de 1882. Cursó primeramente los estudios del bachillerato con los Salesianos de Utrera, y llevado de su vocación al sacerdocio, ingresó en el Seminario de Cádiz y cursó toda la carrera brillantemente, ordenándose de presbítero en 1904. En Algeciras, además de coadjutor de una parroquia, ejerció la notaría eclesiástica y la administración de capellanías, y en los trece años que permaneció allí desempeñó una labor pedagógica admirable al frente de un notable colegio que fundó allí, ayudado por su hermano Rafael, y en el que invirtió buena parte de su patrimonio. Instaló este colegio en una hermosa finca de las afueras de la población, que durante las célebres Conferencias fué palacio del sultán de Marruecos. En 1918 le fué encomendada la dirección espiritual del Seminario Conciliar de San Bartolomé y una cátedra de latín. En 1921 fué nombrado rector de la iglesia de San Pablo y en 1924 párroco castrense de la jurisdicción de Marina, cargo que desempeñó junto con la rectoral de San Pablo y la dirección de la Cofradía del Nazareno. En 1927 fué nombrado economo de la parroquia de Santiago el Apóstol, de Medina-Sidonia, cargo que lleva anexa la dirección de dos colegios de fundación particular, y en el mismo año implantó la Perceptoría de seminaristas, para la que el obispo le nombró seguidamente director. En la actualidad ejerce el cargo de cura propio de la parroquia de San Lorenzo, de Cádiz. Es muy notable orador y ha desempeñado, entre otros importantes cargos, los de consiliario de la Federación de estudiantes católicos de Cádiz, tesorero del Montepío de las diócesis de Cádiz y de Ceuta, presidente y fundador de la Asociación de antiguos alumnos salesianos, administrador y colaborador de la revista *Dom Bosco*, fundada por él, y también administrador y colaborador de la titulada *Brisas Gaditanas*, en cuya fundación y sostenimiento inicial tomó también parte muy principal.

PUELLES Y ESPINOSA DE LOS MONTEROS (RAFAEL MARÍA DE). *Biog.* Funcionario y escritor español, n. en Alcalá de los Gazules (Cádiz) el 28 de mayo de 1885.

Hizo sus estudios en el Colegio de los Salesianos de Utrera y prosiguió luego en Madrid varios cursos de las carreras de Ciencias, Medicina y Farmacia, especializándose en los trabajos de laboratorio; estudios que abandonó, llevado de sus aficiones al periodismo y la Literatura. Entre otros cargos, desempeña actualmente un puesto en la Diputación provincial de Cádiz. Con su hermano Joaquín fundó en Algeciras un colegio, con el que ambos combatieron el laicismo, que se enseñoreaba de aquella ciudad por los años de 1910 a 1915. Con el mismo fué fundador y director de la revista *Brisas Gaditanas*. Es mayordomo de la Cofradía del Santo Entierro, y ha escrito un estudio relativo al origen y desenvolvimiento de dicha Cofradía y la historia de la Sagrada Urna, propiedad de la misma, riquísima joya de plata repujada, una de las mejores de España. Colabora asiduamente en la revista *Dom Bosco* y ha colaborado en varios periódicos y revistas, habiendo publicado algunos folletos con discursos y conferencias culturales y varios libros, que se distinguen por la pureza del lenguaje, la elegancia del estilo y el buen gusto. Ha pertenecido a diversas entidades y se halla en posesión de varias condecoraciones. Ha colaborado también en esta ENCICLOPEDIA.

PUENDELUNA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 317 h. de hecho o 373 de derecho.

* **PUENTE.** *m. Der.* Por Decreto del 16 de julio de 1931 se declaró derogado el R. D.-ley del 22 de septiembre de 1927 sobre construcción de puentes en caminos vecinales, quedando, por tanto, de nuevo en su vigor la legislación que ya quedó apuntada en el texto de la ENCICLOPEDIA y en su lugar correspondiente.

La R. O. del 4 de marzo de 1929 determinó que el servicio de Puentes fuese desempeñado por personal facultativo de ingenieros especializados en proyectos de puentes de todas clases, siendo sus funciones proyectar los puentes, informar sobre los proyectos de las Jefaturas de Obras públicas, dirigir e inspeccionar las construcciones y proponer los sondeos que juzguen necesarios se practique por el Servicio de Sondas.

* **PUENTE.** *Mil.* Ampliando el estudio del artículo **PUENTES MILITARES** con arreglo a los Reglamentos para la instrucción técnica y trabajos relativos a los puentes de circunstancias de las tropas de zapadores-minadores, publicados en 1929, diremos: que se llaman *puentes anormales o de vía estrecha y puentes normales o de vía ancha*, a los puentes militares continuos, en general de varios tramos, que, independientemente de la clase de apoyos intermedios empleados (fijos o flotantes), tienen el tablero constituido por varias viguetas longitudinales, que han de servir de asiento a los tableros transversales del pavimento.

Los puentes anormales o de vía estrecha están constituidos por las *pasaderas de Infantería* (P. I.) y las *pasaderas de Caballería* (P. C.).

Atendiendo a las cargas-tipos para el cálculo, que indicamos en el cuadro A, los puentes normales del momento se dividen en *puentes de vanguardia* (P. V.) o de *marcha* (P. M.), dividiéndose a su vez estos últimos en *puentes de columna y puente de marcha reforzados*.

Los *puentes de etapas* (P. E.), se construyen en las zonas de etapas, y tienen por objeto: substituir a los puentes normales, ampliar o reforzar los puentes existentes, reparar los puentes permanentes destruidos o deteriorados y crear nuevas vías de comunicación. Estos puentes cuya estructura deberá ser en un todo análoga a la de los puentes normales, estarán en condiciones de permitir la circulación de los carruajes automóviles de mayor peso.

Designamos con el nombre de *puentes especiales* a los puentes *discontinuos* o *puentes volantes*, a los *de cuerdas*, a los de *un solo tramo sobre largueros*, cer-

chas y vigas armadas, así como a los montados sobre los diferentes tipos, hoy en uso, de puentes desmontables para carretera.

CUADRO A

Tipos de puentes militares. Anchura libre del tablero y sobrecargas máximas

Tipos y sobrecargas		Anchura libre del tablero en metros
Puentes anormales o de vía estrecha.	Pasaderas de infantería (P. I.)	0'60 ÷ 1
	Pasaderas de caballería	1'80 ÷ 2,50
Puentes normales.	Para infantería de a dos, caballería de a uno, pie a tierra y artillería de montaña en columna de cargas. No admiten carruajes.	2'80 ÷ 3
	Para infantería de a cuatro, caballería de a dos y artillería ligera de campaña en columna de piezas.	
	Carruajes de 1,800 kg. como máximo, con 1,200 kg. en el eje más cargado.	2'80 ÷ 3'50
	Las sobrecargas del tipo anterior, artillería pesada de campaña y trenes regimentales, infantería en desorden.	
	Carruajes de 4,000 kg. como máximo, con 3,300 kg. en el eje más cargado.	2'80 ÷ 3'50
	Las sobrecargas del tipo anterior, artillería de posición, carruajes automóviles, infantería en desorden.	
Puentes de etapas (P. E.).	Carruajes de 7,000 kg. como máximo, con 4,200 kg. en el eje más cargado.	3 ÷ 5.
	Las sobrecargas anteriores; carruajes automóviles muy pesados y carros de asalto de gran peso.	
	Carruajes de 7'5 ton. de peso mínimo, con 5 ton. en un eje.	La de los puentes normales y anormales.
Puentes especiales	Puentes volantes.	
	Puentes de cuerdas.	
	Puentes de largueros, vigas armadas, etc.	

Material de puentes. Se llama así al conjunto de todos los objetos que lleva un ejército consigo para verificar los pasos de ríos; en nuestra Nación se ha adoptado el modelo danés modificado, constituyendo cada unidad 24 carros de material, en virtud de lo propuesto y aprobado por R. O. del 20 de junio de 1914; destinados: 12, para pontones; ocho, para caballete; dos, para reserva; dos, para herramienta y, además, la sección de transporte, que se compone de dos carros-furgones, uno para raciones, un carro de unidad y un carro-cocina.

Necesidad de los trenes de puentes militares. Una de las causas que influyen más poderosamente en el éxito de una campaña, es que los ejércitos conserven libertad en sus comunicaciones, siendo para ello indispensable que dispongan siempre de medios bastantes para salvar los obstáculos de todo género que puedan retardar sus operaciones, y particularmente los ríos, que son los más importantes. Se deduce por modo evidente la necesidad de que acompañen a aquéllos los trenes de puentes militares, que les facilitarán el medio de conseguir tan importante objeto cuando no les sea dable utilizar los puentes permanentes que sobre dichos obstáculos pudieran existir, y cuando, aun utilizándolos, precise verificar el paso por varios puntos a la vez.

Tren de puentes. Como decimos en la voz TREN DE PUENTES (V.), se conoce con este nombre el material especialmente destinado al paso de los ríos y

obstáculos semejantes y comprende todos los objetos que un ejército lleva consigo para establecer los puentes militares, incluso los carruajes que se emplean en los transportes.

El Reglamento para la Instrucción técnica de las tropas de pontoneros, publicado en 1928, divide el material del tren de puentes en dos partes: la primera comprende todo el que se emplea en la construcción de los puentes, y la segunda, el preciso para su conservación, transporte y mejor utilización.

Trenes ligeros y pesados. Las enseñanzas de la guerra moderna aconsejan que los ejércitos cuenten con dos clases de trenes de puentes: los primeros, ligeros, para facilitar el paso o vencer los obstáculos que se presentan a un ejército casi sobre la marcha, procurando alcanzar la sorpresa del enemigo para poner pie en la orilla opuesta con la mayor rapidez posible, y dar paso a las tropas de primera línea que hayan de asegurar la posesión del paso conquistado; los segundos, o pesados, para substituir a los anteriores una vez obtenida la posesión del obstáculo y arregladas sus comunicaciones y averías, y que con carácter de mayor permanencia puedan prestar el servicio de aprovisionamiento del ejército, dando paso a las mayores cargas.

Condiciones fundamentales que debe satisfacer un tren ligero de puentes. 1.^a Poseer todos los elementos necesarios para establecer puentes sobre toda clase de ríos.

2.^a Proporcionar medios bastantes para pasar a la orilla opuesta las tropas encargadas de proteger la construcción del puente al frente del enemigo.

3.^a Tener la movilidad suficiente para seguir al ejército en sus marchas rápidas para cualquier clase de caminos.

4.^a Ofrecer la resistencia necesaria para que admitan, con seguridad, la circulación de las mayores cargas militares de las tropas de primera línea.

5.^a Poder dividirse en fracciones o unidades que basten por sí solas para establecer puentes de longitudes determinadas.

Trenes de puentes pesados. Los trenes pesados deben, a ser posible, reunir las mismas condiciones en su esencia; pero pueden sacrificar las de movilidad a las de mayor resistencia y más peso de sus carruajes, exigiendo mejores caminos para su transporte.

División del material de puentes. Estudiados en el artículo PUENTE del tomo XLVIII, las diversas clases de puentes militares y los casos en que cada uno debe emplearse, lo haremos en éste, del material reglamente-

trincaduras, y que, dejando paso al agua, facilita la operación de achicar el compartimiento central. Las quintas curvas y los tabiques están unidos en la quilla por tornillos, con tuercas fuertemente apretadas para impedir el paso del agua de unos compartimientos a otros. Las bordas *c*, situadas en un plano horizontal, son de hierro en *U* en los compartimientos extremos y de madera de olmo, de 14'5 × 4 cm., en el central. La unión entre unas y otras tiene lugar en los compartimientos extremos.

Las bordas se aseguran al pontón exteriormente con pernos e interiormente con bridas sujetas a las primeras, terceras y sextas curvas de ambas bandas; además, se unen a los tabiques por medio de pernos. Cada una está provista, en el compartimiento central, de cinco herrajes, *d*, de trincar, con tres espigas. La espiga del centro de cada herraje señala el punto donde deben sentarse las viguetas para puentes de cinco o tres por tramo. En el centro de los espacios, entre los herrajes, en cada borda, van cuatro tornillos para indicar la colocación de las viguetas en los puentes de cuatro por tramo.

A ambos lados, uno en cada borda y en diagonal, unos taladros circulares *e* sirven para introducir los remos, que, encajándose en unos talones *f*, que se corresponden con aquellos, vienen a constituir el apoyo del guardalado.

Bajo las bordas, entre el taladro circular y el tabique se encuentra un gancho para colgar el cabo de guardalado y las trincas y amarras, y en frente de la banda contraria dos escarpas fijas y una con muelle para sujetar una garra móvil.

En cada borda hay siete agujeros de tolete, sin contar los de proa y popa, situados en el encuentro de ambas bordas. De estos siete agujeros hay seis en los compartimientos extremos y uno en el central. Se

numeran de uno a siete a partir de la proa, y están colocados los uno y siete en ambas bordas, junto a la segunda curva de extremo, de ambos compartimientos extremos. Los dos y seis, entre las sextas y quintas curvas, más próximos a las primeras. Los tres y cinco, entre las sextas y quintas curvas, pegado a los tabiques. Los cuatro, el de la banda de babor entre las tercera y cuarta curva de proa, y el de estribor, entre las tercera y cuarta de popa.

Las traveras de anclaje *g*, están provistas en cada extremo de un corchete. Pueden quitarse y ponerse fácilmente. Se sujetan al pontón por medio de unos collares con tornillo de presión.

En cada tabique hay dos asas de hierro *h* para suspender la cuña y el martillo. Exteriormente, y en el fondo del pontón, van cosidas cuatro zapatas *i*, y en las bandas a ambos lados, listones de banda *k* con seis escotaduras que sirven de agarraderos.

La fuerza de flotación *nela* del pontón, o sea la capacidad interior hasta las bordas, es de 7,400 litros, es decir, que con una carga de 7,400 kg, el pontón quedará sumergido totalmente. Cuando un pontón está colocado como apoyo en un puente normal, la carga práctica que al máximo puede soportar es de 5,481 kg., y con esta carga las bordas del pontón deberán quedar a 0'16 m. sobre la línea de flotación.

Cuando los pontones formen parte de una compuerta de embarque o puente volante, la carga práctica que al máximo puede soportar cada uno es de 4,371 kilogramos, y con esta carga las bordas del pontón quedarán a 0'24 m. sobre la línea de flotación. El peso del pontón, sin el equipo, es de 485 kg.

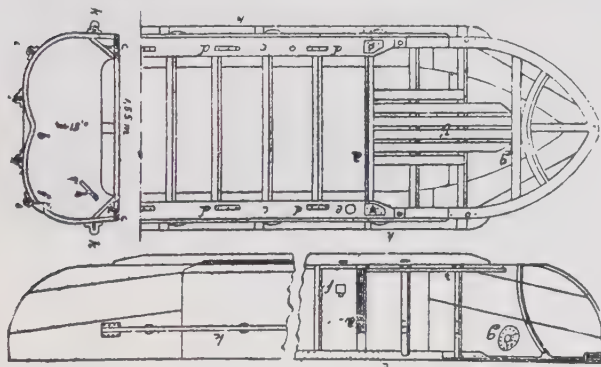


FIG. 1

tario que para la construcción de los mismos se emplea, ciñéndonos a las últimas disposiciones vigentes.

El material se divide en: material de navegación, apoyos fijos, material de tablero, efectos de complemento, material de transporte y accesorios.

Material de navegación

Pontón (fig. 1). Tiene 7'85 m. de longitud y 0'81 de altura; su anchura máxima es de 1'61 m. y la de las bordas de 1'55. Dos tabiques *a* dividen su volumen en tres compartimientos, llamados los de proa y popa extremos, y el medio, central. El casco es de chapa de acero galvanizado; su espesor difiere en los compartimientos extremos y central, siendo en los primeros de 1'38 mm. en las bandas y de 1'88 en el fondo, y en el segundo, de 1'13 mm. y 1'66, respectivamente.

Su armazón se compone de 16 curvas de acero galvanizado, de forma de escuadra. De ellas, sólo dos primeras curvas de proa y de popa se llaman primera y segunda curva de extremo, siendo las dimensiones de su sección transversal 30 × 30 × 5 mm. Las restantes se llaman primera, segunda, tercera, cuarta, quinta y sexta del medio, contando igualmente a ambos lados, a partir del centro, por ser el frontón simétrico; la sección transversal de éstas es de 20 × 30 × 4 milímetros. Los compartimientos extremos están reforzados, además, interior y exteriormente por flejes de acero. A las curvas del medio sólo se les nombra por su número. Los tabiques están cosidos a las quintas curvas, y separados entre sí 3'77 m., siendo su espesor 1'13 mm. Todas las curvas presentan en su fondo un entrante *b*, que puede utilizarse para cierta-

Equipo y aparejo del pontón. Debidamente ordenado, en cada pontón van los efectos que siguen, según orden alfabético.

Amarre. Es una cuerda de cáñamo de 40 mm. de mena o circunferencia, y 12 m. de longitud.

Achicador (fig. 2). Se llama así a una cuchara de madera, cuyo objeto es recoger el agua que se introduzca en el pontón.



FIG. 2

Ancla. Es de forma de doble anzuelo (fig. 3), de hierro dulce, y consta de caña *a*, cruz *b*, cepo *f*, unas chavetas *h*, y su arganeo *e*; su peso es de 50 kg., y sujeta por el arganeo al cabo, se arroja al agua (o a tierra algunas veces), para sujetar los flotantes.

Bichero. Es un asta larga, de 4'5 m. de longitud, que en un extremo lleva un herraje de punta y gancho; sirve para atracar a las orillas y para fincar.

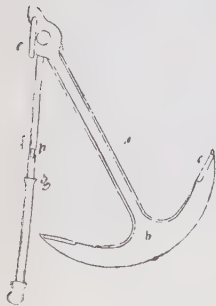


FIG. 3

Bomba. Es de cinc, y en los extremos lleva un taco de madera hueco provisto de dos taladros, por donde pasa el agua al cuerpo de bomba. Se maneja a mano para sacar el agua.

Cabo de ancla. Es de cáñamo, de 75 a 78 mm. de mena y 65 m. de longitud.

Cabo guardalado. Es de cáñamo, de 30 m. de longitud, que se emplea como pasamanos para guarnecer los costados del tablero del puente o compuerta, debidamente amarrado a los remos, pies de caballete, y en su origen y terminación a un piquete en la orilla, al listón de banda o al asa de una vigueta, según los casos.

Cuña. Es de madera, de forma prismática, y se emplea para afirmar el pie de caballete en la caja de la cumbrera, sin permitirle movimiento alguno.

Fondo de pontón (fig. 1). Lo constituyen seis tablas *b*, debidamente colocadas para formar el suelo del pontón en los compartimientos extremos.

Garra móvil. Es una pieza de acero (fig. 4), que

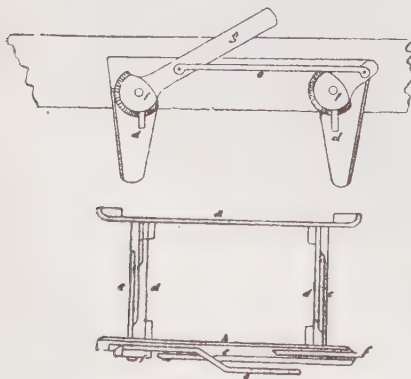


FIG. 4

se emplea para colocarla en un punto cualquiera de la vigueta o pie de caballete, a fin de engarrar estas piezas en un punto de apoyo, sea cumbrera o borda

de pontón; se compone de dos planchas de acero *a b*, separadas algo más del espesor de la vigueta o pie, que pueden separarse o acercarse para abrazar dichas piezas, sirviéndole de resorte unos flejes *c*. Estas planchas están unidas por bridas *d*, fijas en una de ellas y terminadas en la otra en un codo en el que apoya un plano inclinado *f*; ambos planos van unidos por una brida *e*, la que se manobra con la palanca *g* para aproximar o separar las dos planchas citadas.

Martillo. Es de forma usual, semejante al del carpintero.

Remo. Es de haya, def orma de pala de horno y se compone de tres partes, que se llaman pala, prisma y puño; la pala va con herraje, en forma de horquilla, para mayor resistencia y para poder fincar.

Tolete. Es de acero galvanizado (fig. 5) y tiene por objeto servir de punto de apoyo a los remos, o bien al cabo de de ancla; consta de espiga *a*, en uno de cuyos extremos tiene una uña *b* y en el otro la rama *d* en forma de horquilla.

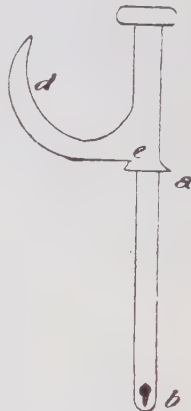


FIG. 5

Trinca con palanqueta. Se compone de una trinca de cáñamo, trenzada, de 12 hilos y 2 m. de longitud; por su gaza pasa una palanqueta de madera, generalmente de fresno; su objeto es ligar la pieza de trinca, sea cual fuere, a la vigueta lateral del pavimento, abrazando los tablones entre ambas.

Bote para reconocimiento con aparejo. Es del sistema Berthon y construido con lona embreada, tiene 3, 0 m. de longitud y puede plegarse; su armazón consiste en las bordas de madera, el fondo, el apoyo central y dos bancos de remar. Sus aparejos son: tres remos, tres toletes de forma de horquilla con espiga, dos trincas con gaza, una sonda y una pértiga de sondeo. Su aplicación principal es el reconocimiento del río. Pesa aparejado 86 kg.

Sondaleza. Es un cordón de a'ambre de unos 7 mm. de mena y 200 de longitud, dividido en trozos de 5 m. por señales de cáñamo, que se lleva arrollado en un carrete; se emplea para medición de distancias al levantar los perfiles del río.

Pértiga de sondeo. Es una barra de acero, de 3 m. de longitud, provista de un mango en forma de anilla; se emplea para apreciar la consistencia del suelo y medir la profundidad. Lleva, generalmente, el metro central, dividido en decímetros, pintados de blanco y negro, y de blanco y minio los extremos.

Apoyos fijos

Caballete. Consta de cumbrera, dos pies, dos zapatas y dos cadenas de suspensión. La cumbrera (fig. 6) constituye la cabeza del caballete en que se apoya el entramado del puente, y está compuesto de un cuerpo de pino *a*, cuya escuadria es de 0'215 por 0,157 m., y dos cabezas *b* de acero galvanizado. En la cara superior del cuerpo y en la línea media, van colocados cinco tornillos, embutidos sin resaltos, a distancia entre ejes de 0'75 m., los cuales tienen por objeto señalar los puntos donde deben colocarse las garras de las viguetas cuando se emplean cinco o tres por tramo; además, en el centro de los espacios que dejan estos tornillos van otros más pequeños, y colocados fuera de la línea media, que marcan la situación de las garras de las viguetas, cuando se emplean cuatro por tramo. Las cabezas *b* forman las

cajas para el paso de los pies en dirección tal, que éstos toman una inclinación de 72° con la horizontal, y están provistos de un asa *c* para su manejo. En la

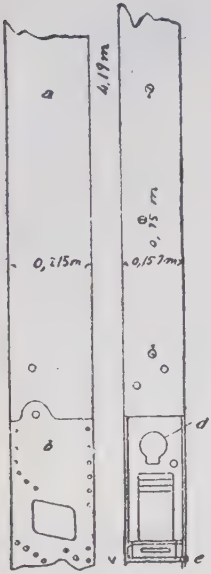


FIG. 6

parte inferior hacia la caja, y en la superior en sentido opuesto. Los bordes superior e inferior se pliegan a la superficie de la cumbrera.

Pies (fig. 7). Son de pino y constan del cuerpo *f* con sus herrajes *e*; la cabeza *a* con su herraje *δ*, y la punta *c* con su azuche *d*, provisto de dos orejas que sirven de refuerzo al taladro por el que penetra el pasador de la zapata; su escuadría es de 157 × 105 mm., igual a la de las viguetas y las hay de tres longitudes; el número 1, que es de 2'50 m.; el número 2, de 3'75, y el 3, de 5 m.

Zapatas (fig. 8). Son de fundición maleable, destinadas a servir de apoyo a los pies del caballete, de forma casi elíptica y están reforzadas interiormente por cuatro nervios; en su centro están dotadas de una abertura donde se coloca la punta del pie de caballete; lleva un pasador para atravesar el agujero del citado pie e impedir que escape la zapata al entrar o salir del agua.

Cadena de suspensión. Es de eslabones oblongos reforzados en su medio por un travesaño y tienen por objeto suspender la cumbrera de la cabeza del pie.

Caballete de reserva. Se da este nombre al formado por dos tableros, reforzados en los bordes de las escotaduras. En la uni-

dad de puentes se llevan ocho tableros, preparados para formar cuatro cumbreras y se transportan también cuatro pares de herrajes dispuestos al efecto.

Tablero

Esta denominación general, comprende los siguientes efectos: viguetas, tableros, medios tableros y viguetas de trincar. Las primeras son piezas de madera de sección rectangular que forman el entramado del tablero de un puente militar. Son de dos clases: largas y cortas, teniendo las primeras 6'35 m. de longitud y las segundas 5'73.

Tableros. Son tablas gruesas de madera de pino que, sentadas sobre las viguetas, forman el suelo del puente; las dimensiones son: longitud, 3'28 m.; anchura, 0'314 metros; grueso, 0'035 m., y peso 21,300 kg.

Medios tableros. Son de la misma longitud y grueso que los tableros y tienen 157 mm. de anchura; pesan 10 kg.

Viguetas de trincar.

Son piezas de madera de pino de sección rectangular y tienen por objeto sujetar los tableros, comprimiéndolos fuertemente sobre las dos viguetas extremas del entramado.

Efectos complementarios. Además de los efectos indicados hay otros, como son los piquetes, rezones, tapabalazos, palancas de pie de cabra, etc., cuyo empleo se comprende fácilmente.

Material de arrastre y efectos anexos. Se comprenden con este nombre a los carros o carruajes y los aparatos accesorios; de los primeros hay tres tipos, que son los siguientes: 1.º, el carro para pontón; 2.º, para caballete y de reserva, y 3.º, de herramientas; el carro furgón no se diferencia de este último más que por tener los brancales 20 cm. más de longitud y dos travessas más, y los carros de raciones, que son los declarados reglamentarios por R. O. circular del 22 de enero de 1921.

Reparaciones en puentes militares. Las operaciones a realizar serán todas o algunas de las siguientes:

1.ª **Colocación de los caballetes no inutilizados que hayan sido echados al agua.** Se recogen agua abajo del puente y se conducen a la orilla, flotando, arrastrándolos desde una barca con bicheros o cuerdas atadas a los pies y a las cumbreras. Para sacarlos del agua se les hace subir por un plano inclinado, formado con tableros de plano, viguetas o rollizos, cuyos extremos sumergidos se lastran con sacos terreros llenos de piedras para evitar que floten. Sobre los extremos de las viguetas, rollizos, etc., apoyados en la orilla, se cruza un madero o rollizo que se clava o se trinca a todos ellos y este madero se fija con cuerdas a dos o tres piquetes colocados en la orilla. Sobre los maderos inclinados se cruzan y clavan unos cuantos tableros. Si las orillas son muy tendidas, se forma el plano inclinado apoyando las viguetas en el borde de una barcaza o pontón, colocado paralelamente a la orilla y sujeto a ésta por dos amarras unidas a piquetes.

2.ª **Construcción de nuevos caballetes o de otros apoyos diferentes** que, por lo general, habrán de ser cepas de pilotes, caballetes bajos sobre flotantes, o apoyos de gruesas piezas de madera apiladas, bien sobre el terreno, bien sobre grandes barcas o compuertas.

Reparaciones en los puentes de barcas. Las operaciones que se efectúan son todas o algunas de las siguientes, además de las que se precisen para reparar el tablero:

1.ª **Achicar las barcas o frontones anegados.**

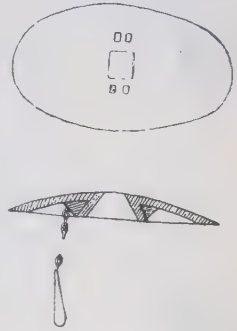


FIG. 8

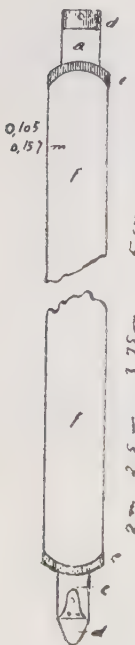


FIG. 7

2.^a *Tapar vías de agua.* Los agujeros hechos en las barcas con barrena, o los producidos por los proyectiles, se tapan con clavijas cónicas de madera medidas a golpe de mazo, rodeándolas, antes de introducirlas, con estopa o un trapo alquitranado (fig. 9). Los agujeros de mayores dimensiones se rellenan con estopas embreadas, clavando tablas encima, calafateando las juntas y pintando las tablas con dos o tres manos de alquitrán (fig. 10).

3.^a *Construcción rápida de barcas* (fig. 11). Se clava en el suelo varias estacas o rollizos de 6 a 8 cm. de diámetro, colocadas a nivel y reuniendo las de cada costado con un larguero. Cada dos estacas de uno y otro costado se unen con un travesaño que entra ajustado entre ellas y que se clava a los largueros por sus topos. Después se coloca un forro de tablas de $2 \div 3$ cm. de grueso, calafateándolas bien. Por último, se recubre la barca con tela embreada o lona impregnada de alquitrán o sebo por su interior. Se colocan dos largueros *l* para resguardar el fondo y, desclavadas las estacas, se vuelve la barca para unir aquéllas por otros dos largueros, que forman las bordas. Sobre éstas se dobla la lona, sujetándola por el interior de la barca. Si es preciso se emplean dos barcas en cada apoyo, fijas por viguetas que las enlacen.

4.^a *Calafateo.* Las tablas se achafflan un poco por los bordes que forman la junta (fig. 12). En el hueco que queda se coloca estopa con alquitrán o brea. Se puede calafatear también con lana, papel o musgo, y cuando no hay brea se emplea el sebo, la pez o la resina. También puede formarse una mezcla compuesta de cuatro partes de pez rubia, una de alquitrán y otra de sebo, o emplear aceite en vez de este último. Se derrite la pez a fuego lento y se le agrega poco a poco el alquitrán y el sebo. Calafateada la junta, se recubre ésta con un listoncillo *a* (figura 12), sujeto con grapas a las tablas.

5.^a *Poner a flote las barcas echadas al fondo, para utilizarlas nuevamente.* Se colocan dos barcas a flote, encima de la que está sumergida, y en dirección paralela a la que ésta ocupaba cuando servía de apoyo, a distancia una de otra algo mayor que la anchura entre bordas de la sumergida. Las dos barcas se fijan fondeando desde cada una de ellas dos anclas, una agua arriba y otra agua abajo. En el arranque de las proas y popas se colocan dos viguetas apoyadas cada una en las cuatro bordas de las dos barcas. Cargándose las tripulaciones de las mismas sobre agua abajo, por ejemplo, pasan un doble cabo por el fondo del

río hasta coger por debajo uno de los extremos de la barca sumergida. Se tensa el cabo y se amarran sus extremos a la vigueta correspondiente. Se trasladan las tripulaciones a las proas de agua arriba y con otro doble cabo repiten la operación para elevar el otro extremo de la barca. Desembarcan las tripulaciones de los dos flotadores, y al aliviarse éstos de peso, elevarán la barca sumergida. Se arrastra el conjunto hasta la orilla empleando una barca auxiliar, hasta que la sumergida vuelva a tocar fondo, en cuyo momento se repiten las mismas operaciones, hasta elevarla lo suficiente para poder descargarla de las piedras u objetos que la impiden flotar.

6.^a *Empleo de apoyos fijos en algunos tramos.* Las viguetas que engarran en las bordas de un flotante por un extremo, y en una cumbra fija de un caballete o cepa por el otro, hay que disponerlas de modo que puedan girar libremente alrededor de la cumbra fija, cuando suba o baje el nivel del agua. La figura 13 indica la disposición que puede emplearse. *V* son las viguetas apoyadas en la cumbra fija *c*, enlazadas a ésta por un estrobo que pasa por debajo de ella, y sujetas entre dos tarugos *t*, fijos a la misma.

Reparaciones en puentes de pilotes. Las operaciones a efectuar son todas o algunas de las siguientes:

1.^a *Empalmes de pilotes rotos con otros nuevos.* Si durante la hincada un pilote se introduce mucho en el terreno puede ser necesario empalmarlo con una falso pilote. El empalme puede hacerse como indican las figuras 14 y 15, bien uniéndolo al tope o junta plana los dos pilotes, pero interponiendo entre ellos un disco de hierro, e introduciendo en el centro de las superficies en contacto un pasador vertical, de hierro, de 20 a 25 mm. de diámetro y 60 cm. de longitud. El empalme se recubre después con un manguito de palastro. La figura 16 muestra otra disposición de empalme oblicuo de un tornapunta y un pilote. La resistencia del terreno a la penetración de un pilote tiene por valor aproximado, en kilogramos:

$$\frac{M^2 \cdot H \cdot n}{(M + m)} = \frac{M^2 \cdot H}{e(M + m)}$$

siendo *M* = peso de la maza en kilogramos; *m* = peso del pilote; *H* = altura de caída de la maza, en *m*; *h* = penetración total obtenida en la última andanada de *u* golpes. $e = \frac{h}{n}$ rechazo relativo = penetración media en un solo golpe, en la última andanada. *c* = carga práctica, permanente, que puede soportar el pilote hincado, son un coeficiente de seguridad *K* = 6.

Su valor es: $C = \frac{M^2 \cdot H \cdot n}{6(M + m)h}$. Esta fórmula se apli-



FIG. 9

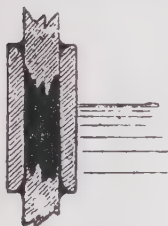


FIG. 10

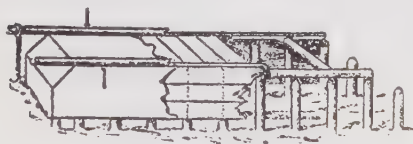


FIG. 11



FIG. 12

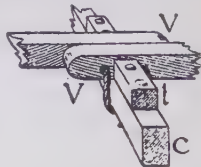


FIG. 13

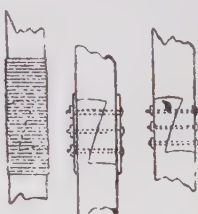


FIG. 14



FIG. 15

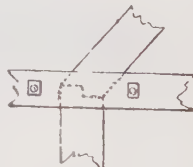


FIG. 16

ca, en general, a la hinca de pilotes con martinete, siempre y cuando el peso del pilote = $m > \frac{2}{3} M$. Para la hinca con mazas de mango, asas o brazos, y, en general, siempre que $m > \frac{2}{3} M$, se calcula c con la

fórmula $C = \frac{M \cdot H \cdot n}{10 h} = \frac{M \cdot H}{10 e}$ con el mismo coeficiente K de seguridad.

2.^a Reparaciones de cepas sin empalmar todos los pilotes. Hay casos en que se empalman únicamente tres pilotes rotos; en otros se colocan dos pilotes nuevos, apoyados en el fondo y adosados a los extremos de la cepa rota uniéndose a ellos con ligaduras de alambre y grapas de una cara. Después se encean por dos o tres puntos.

3.^a Aserrio de los pilotes por encima del agua dejando sus cabezas a nivel superior al mayor que puedan alcanzar las aguas y colocación de nueva cumbrera. Sobre esta cepa baja se colocará un caballete de cepa, si el tablero ha de conservar su nivel primitivo.

4.^a Substitución de las cepas por caballetes o apoyos flotantes cuando los pilotes rotos se encuentran totalmente sumergidos.

Reparaciones en puentes de caminos ordinarios. Entre las varias disposiciones que pueden emplearse citaremos las siguientes:

1.^a Dos bastidores AB (fig. 17), formados cada uno

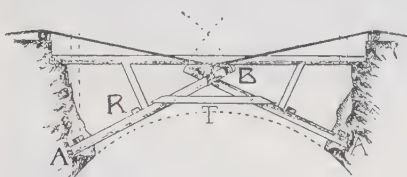


FIG. 17

con dos o tres rollizos y riostras horizontales R de uno a otro, se colocan apoyados en A en una roza abierta en los estribos, dejándolos caer después hasta que se crucen en el centro de la cortadura. De los extremos B parten cuerdas que se amarran a las orillas. Cada par de rollizos se une por un tirante cepo T , y descansando en los puntos de cruce de todos ellos se asienta la cumbrera, sobre la que se apoyan los largueros. Esta disposición empleada por los ingleses para reparar una cortadura de 20'5 m. en el puente de Almeida, puede perfeccionarse en la forma que se indica en las figuras 18 y 19. Cada bastidor lleva solamente dos montantes

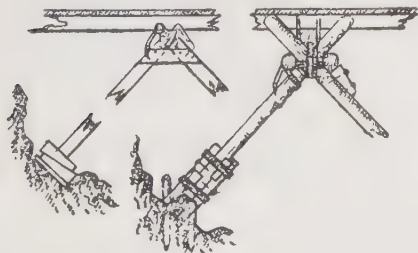


FIG. 18

apoyados en boleras dispuestas en los estribos. Con los travesaños C (fig. 20), de cada bastidor, se apoyan los extremos superiores de los montantes del basti-

dor opuesto, cuando ambos se cruzan en el centro de la cortadura.

2.^a En los ríos de nivel casi constante y para brechas de 8 ÷ 10 metros, puede emplearse la disposición de la figura 21, siendo de 4 ÷ 5 metros la altura de la rasante de puente sobre el nivel de aguas. Las vigas o largueros están sostenidas por un caballete apoyado en el fondo de una barcaza cuyo volumen, en metros

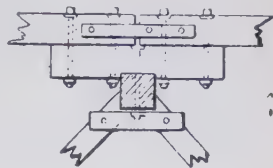


FIG. 19

cúbicos debe ser como mínimo: $V = \frac{5 p'}{2,00}$, siendo

p el peso por metro cúbico de puente, comprendida la sobrecarga máxima. Cuando la altura de la rasante es mayor de 4 ÷ 5 m., y la brecha tiene 12 ÷ 15, como máximo, conviene apoyar el caballete sobre el tablero de una compuerta formada por dos barcazas. El volumen de cada

una será: $V = \frac{5 p'}{4,00}$ o algo

mayor.

3.^a Cuando hay dos arcos rotos y queda un trozo de pila central, sobre el que se puede apoyar el caballete que sostiene los largueros, se puede emplear la solución representada en la figura 22, la cual es aplicable para brechas de 12 ÷ 15 m. El caballete se compone de una cumbrera, una solera y tres a cinco

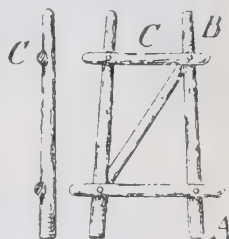


FIG. 20

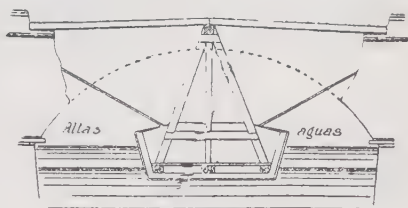


FIG. 21

pies. Los largueros pueden sostenerse, además, por torrapuntas apoyados en la mampostería.

4.^a Otra disposición que puede emplearse está indicada en la figura 23, la cual no es de prudente aplicación en brechas que excedan de 15 m. En cada orilla se colocan tres o cuatro rollizos, apoyado cada uno por su extremo más grueso en dos rodillos de diferente diámetro. Cargados en este extremo con una plataforma de madera, sobre la que se amontona tierra y piedras, se les hace avanzar hasta que cada dos se unan en el centro de la cortadura, en cuyo punto se enlazan fuertemente con dos o tres bridas, de hierro y pernos, o con ligaduras de cuerda, hechas firmes con cuñas de

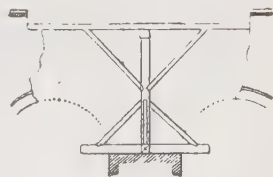


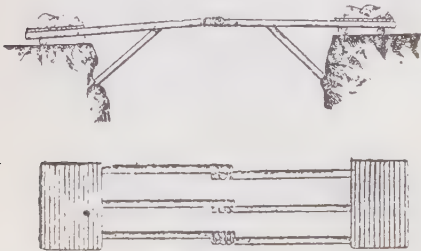
FIG. 22

Peso del material moderno de artillería de campaña y de posición

Carruajes	Peso total — Kg.	Peso sobre el		Bata'la — m.	Distancia entre ejes — m.	Valor de δ — m.
		Eje anterior — Kg.	Eje posterior — Kg.			
<i>Artillería ligera de campaña</i>						
Cañón Schneider de 7'5 cm.....	1,730		1,037	1'86	3'23	1'30
Su armón cargado.....						
Retrotrén del arro de municiones.....	1,749	693	1,056	1'73	2'43	0'96
Su armón cargado.....						
<i>Artillería pesada de campaña</i>						
Obús Vickers de 10'5 cm.....	2,200		1,467	1'61	3'50	1
Su avantrén.....		7 33				
Obús Schneider de 15'5 cm.....	3,750	415	3,335	1'52	3'99	1'33
Su avantrén.....						
Cañón Schneider L. de 10'5 cm.....	2,700	350	2,350	1'52	3	1
Avantrén de contraapoyo.....						
<i>Artillería de posición</i>						
Cañón Krupp. L. de 15 cm. (Tren de pieza con carro de transporte).....	3,800	1,270	2,530	1'53	3'50	1'17
Cañón Schneider de 15'5 cm.....	6,270		5,920	1'95	3	1
Avantrén de contraapoyo.....		350				
Mortero Schneider de 22 cm. (Tren de cureña).....	6,000	700	5,300	1'80	3'78	12'6

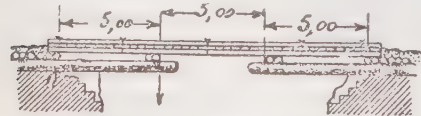
NOTA. La distancia δ es la que existe entre el centro de gravedad del carruaje y el eje más cargado. Las piezas pesadas se corren y apoyan sobre el marco del retrotrén para su transporte, distribuyéndose así la carga con mayor igualdad entre los dos ejes. En general, carga $\frac{1}{3}$ del peso total sobre el eje delantero y los $\frac{2}{3}$ restantes sobre el eje posterior. En esta hipótesis hemos calculado la distancia δ para las piezas pesadas. Algunas distancias entre ejes son sólo aproximadas.

madera; quitando previamente los rodillos y cargando los extremos apoyados en los rodillos con una sólida plataforma que les impida bascular. Colgando dos andamios de las orillas se ponen, por último, los



contapuntas debajo de cada rollizo. Es necesario que el contrapeso sea cuatro o cinco veces mayor que el suficiente para que los rollizos se mantengan equilibrados por la acción de las cargas más pesadas.

5.^a Cuando se dispone de árboles de gran diámetro



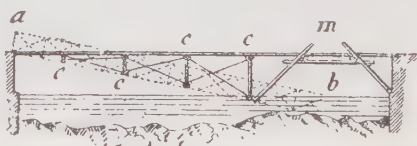
tro y longitud, y la cortadura que ha de repararse no tiene una luz mayor de 15 o 20 m. se puede recurrir a la sencilla disposición que se indica en la figura 24. Se coloca en cada estribo una capa de troncos gruesos en voladizo, cargando los extremos apoyados con

un contrapeso, formado por largos y gruesos troncos, carriles, piedras, etc. En los extremos de la parte volada se colocan traveseros dobles, yuxtapuestos, para apoyo del tablero.

El cálculo de los elementos se hace como sigue: Sean p = carga y sobrecarga máxima por metro cúbico de puente; l luz del mismo (15 m. en la figura, divididos en tres tramos iguales); n = número de troncos volados en cada estribo; q = suma de los mismos; λ = longitud de la parte volada; δ = diámetro medio de los troncos en esta parte; R = coeficiente de trabajo; L = longitud de uno de los troncos. Considerando a los troncos como piezas empotradas en un extremo y libres en el otro, el diámetro medio d se calcula por

la fórmula siguiente: $\frac{n\pi K \delta^2}{32} = 0,36 \cdot p \cdot l \cdot \lambda + \frac{q \cdot \lambda^2}{L \cdot 2}$.

Siendo D = distancia del centro de gravedad del con-



trapeso al punto O , el peso que aquél debe tener como mínimo, es: $p = \frac{0,55 \cdot p l \cdot \lambda}{D}$

6.^a Si la luz a salvar es grande, el puente destruido tiene vigas metálicas ab , y éstas han quedado (o pueden colocarse con facilidad) en la posición que indica la figura 25, se pueden levantar caballetes c , con la solera sentada sobre los cordones inferiores de los cuchillos, dejándolos bien apuntalados por medio de las piezas metálicas del tramo roto que hayan queda lo

utilizables. Una o varias vigas armadas *m*, podrán colocarse en aquellos tramos que requieran caballetes de excesiva altura.

Reparaciones en puentes de vías férreas para el paso de tropas. Un puente de vía férrea, no destruido, se habilita para el paso de carruajes cubriendo el tablero con una capa de balasto y tierra, en la que quedan enterrados los carriles. Las tajeas, alcantarillas y pontones destruidos pueden habilitarse para el paso de tropas empleando como viguetas dos o más carriles y como tablero una capa de traviesas cruzadas sobre ellos, echando encima una capa de tierra si ha de pasar ganado.

Datos para el cálculo de puentes militares

Antes de terminar este estudio daremos algunos datos, que se emplean para el cálculo de los puentes militares, condensados en el cuadro de la página anterior y en los siguientes:

Peso de los carros del material de puentes reglamentario modelo danés

Carruajes	Peso en kilogramos		Batalla — Metros	Distancia entre ejes — Metros
	Vacio	Cargado		
Carro de pontón.....	650	2,000	1'91	3'30
» de caballete.....	650	1,900	1'91	3'30
» de reserva n.º 1.....	650	2,000	1'91	3'30
» de reserva n.º 2.....	650	2,000	1'91	3'30
» de herramienta n.º 1.....	650	1,650	1'91	3'30
» de herramienta n.º 2.....	650	1,650	1'91	3'30
» furgón n.º 1.....	700	2,100	1'91	3'30
» » n.º 2.....	700	2,100	1'91	3'30
» catalán, tamaño grande, con accesorios...	700	2,745	»	»

En el peso de los carros cargados no va incluido el peso del personal de maniobra. La batalla se supone medida entre las arandelas de los cubos.

Carga p que puede resistir el terreno, en kilogramos por centímetro cuadrado

Naturaleza de los terrenos	Carga p
Rocas calizas, margas o arcilla muy compacta.....	8 ÷ 10
Arena húmeda con gravilla.....	6 ÷ 10
Gravas y gravillas a cubierto de corrientes...	4 ÷ 5
Arena fina húmeda.....	5 5
Arcilla compacta húmeda.....	3
Gravillas terrosas.....	2 ÷ 5
Tierra virgen y arena arcillosa húmeda...	2
» vegetal apisonada.....	1
Terreno de aluvión y arena de río apisonada..	0'8
Tierras flojas.....	0'5
» muy flojas.....	0'3

* PUENTE DE DOMINGO FLÓREZ. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 1,975 h. de hecho o 2,181 de derecho.

* PUENTE DEL ARZOBISPO (EL). *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Toledo cuenta 46,454 h. de hecho o 48,107 de derecho según el censo de 1920. Este municipio de la misma provincia cuenta 1,760 h. de hecho o 1,878 de derecho según el censo de 1920.

PUENTE DEL CARDENAL. *Geog.* Puente sobre el Tajo, cerca de la confl. del Tietar, al N. en el partido de Trujillo. Su traza corresponde a los comienzos del siglo XVI, imitando la construcción de los puen-

tes romanos con arcos de medio punto, si bien dependiendo a ser apuntados, sobre todo el central. A causa de ser muy impetuosa allí en algunas épocas del año la corriente del Tajo, por lo quebrado del terreno, y como consecuencia de algunas crecidas que se llevaron los pretilles y una que rompió algún arco en 1737, fueron abiertos en las enjutas de sus cinco arcos centrales cuatro aberturas circulares en ojos de buey. El nombre con que se conoce este puente se refiere al cardenal Benito de Carvajal, que fué embajador de los Reyes Católicos en Roma.

* PUENTE DEL CONGOSTO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 730 h. de hecho o 776 de derecho.

* PUENTE LA REINA. *Geog.* Según el curso de 1920, este municipio de la prov. de Navarra cuenta 1,965 h. de hecho o 2,055 de derecho. Es muy notable en la villa cabecera del municipio la iglesia de Santiago, cuya portada, de gran valor arqueológico, no coincide en su fecha con el exterior; es de una sola nave, amplia, elegante, clara, proporcionada, a base de cruz latina, muros robustos y magnífica crucería de hacedillos de nervios (disposición ojival del siglo XV) apoyada en pilares adosados de forma cilíndrica. Aunque el retablo, del siglo XVIII, es bueno, tienen más valor los dos espléndidos tibores japoneses (hermosos ejemplares de arte industrial), situados sobre repisas gemelas a ambos lados del presbiterio. También existe un hermoso cuadro representando la *Santísima Trinidad*.

La parr. de San Pedro ofrece al exterior sencillez no exenta de rareza. En algunos de sus detalles ostenta, como la de Santiago, caracteres asociados de las épocas románica y ojival; su nave es única, de cuatro tramos, con bóveda sencilla en ojiva, detalles que evocan los siglos XV y XVIII. El Puente viejo tiene una sencilla y delicada leyenda relacionada con la imagen de la Virgen, sit. en el pretil. Se halla en ruinas el edificio titulado la Trinidad, frente a la parr. de Santiago; su estado de abandono no permite fundar muchas conjeturas sobre su pasado; pero se puede contemplar una iglesita sencilla al exterior, con alero del tejado muy volado, maderas y pendolones, tallados, y al interior una bóveda de medio cañón con cuatro tramos, el coro sobre un arco rebajado y el retablo, borrominesco con pinturas estimables y algunas tallas de angelotes, en madera, más perfectas de lo corriente. El nombre primitivo de esta población fué *Garés* [*Garañy e, Garetze, Garech, Garex, Gasere* (barrio antiguo), aparecen también en el archivo de Navarra]; sonó también el de *Larreinzubi* y más tarde *Pont de la Reina* y *Casa de la Reina*. La población aunque antigua, es de planta rectangular en perímetro, siendo su mayor extensión de E. a O. Conserva la fortificación que no mandó derribar el cardenal Cisneros, y la rodea en gran parte una hermosa arboleda que le sirve de paseo. El Padre Moret pretende fuese cabeza de los antiguos pueblos *carenses*, que acudían al convento jurídico cesaraugustano. Perdióse la antigua pobl. de Garés con la entrada de los moros y las guerras de la restauración o por lo menos quedó reducida a muy pocos vecinos, que cultivaban aquellos campos. Consta que hacia el año 1124 Alfonso el Batallador pensó en reconstruir el pueblo que hasta el reinado de Sancho el Mayor se llamó Puente de Argés; y Puente de la Reina en lo sucesivo, por el que la reina doña Mayor y su nuera doña Estefanía mandaron edificar para la comodidad de los romeros que iban a Santiago. En atención de la estrechez con que vivían sus habitantes, dióles Alfonso I por términos desde el puente ya dicho hasta el prado de Obanos sobre Murubarren, y cuanto pudiesen labrar yendo y volviendo dentro del día. Concedióles el agua libre para todos los usos y el corte de madera en sus términos. Aplicó a sus iglesias por entero los diezmos y

concedió a los pobladores el fuero de Estella. Confió la población al cuidado de monarcas, caballeros principales de su confianza. Fomentóla después García Ramírez el Restaurador, y creció con la incorporación de los de Murubarren, que poblaron el barrio de San Pedro. Tuvo la villa asiento en las Cortes por privilegio de Carlos el Noble, dado el 20 de marzo de 1396 y su lugar era después de las cabezas de merindad, aunque la precedía Lumbier. Juan y Catalina, en 1498, le concedieron mercado franco, todos los miércoles y una feria, desde 29 de julio hasta 12 de agosto, mas ésta se trasladó al 14 de julio hasta el 31, por disposición de las Cortes de Olite en 1709. A principios de este siglo su vecindario era de 3,428 almas con 416 casas, dos parroquias y tres conventos. Hubo antiguamente Templarios en un convento sit. a la parte oriental del pueblo, y que pertenecía a la religión de San Juan, con el título de El Crucifijo. Juan de Beaumont, que tenía en Puente su palacio titulado de los Condestables, utilizó el convento de los Templarios para esta nueva fundación de San Juan de Jerusalén. El convento de Trinitarios, en el centro de la villa, fué fundado por san Juan de Malta, según datos históricos. El tercer convento, con el título de Sancti Spiritus, al extremo occidental de la villa, de monjas Agustinas, tenía 28 religiosas.

* PUENTE (MARQUES DE). *Genealog.* Desde 1914 posee este título el duque de Arión.

* PUENTE DE LA VIRGEN (MARQUES DE) *Genealog.* Desde 1928 posee este título la condesa de Torrejón.

* PUENTE Y DE SOTOMAYOR (MARQUES DE LA). *Genealog.* Desde 1920 posee este título don Jaime Fernández de Córdoba y Mariátegui.

PUENTE (JAVIER). *Biog.* Pintor, dibujante, escenógrafo y decorador español contemporáneo, n. en Vitoria. Cursó sus primeros estudios artísticos en su ciudad natal, bajo la dirección del profesor Pedro Robles y por consejo de éste, que descubrió en él sus envidiables cualidades, fué enviado por sus padres a Bilbao para completarlos, siguiendo las enseñanzas de Guineá y Elorriaga, y dedicándose también a la pintura decorativa y a la escenografía con los hermanos Daponsa. Pasó luego a Barcelona, donde trabajó durante dos años bajo la dirección de Alejandro de Riquer y estudió más tarde con Juan Luis Pellicer y otros maestros, adquiriendo merecido renombre su colaboración en diversas revistas y publicaciones ilustradas, carteles y otros trabajos, hasta que comenzó a trabajar por su cuenta en 1896. Son en gran número los trabajos que ha realizado para las Artes gráficas, habiendo obtenido premios en varios concursos de carteles. Colaboró en la *Ilustración Artística*, en la *Ibérica*, en la *Ilustración Catalana*, en la *Ilustración Popular* y en muchas otras, ejecutando otros trabajos gráficos para importantes casas, y en sus diversos procedimientos, ya a la pluma, ya a la acuarela, al óleo, a la aguada, etc. En 1912 se trasladó a Buenos Aires, en donde su firma fué pronto conocida y estimada.

PUENTE (JULIETA DE LA). *Biog.* Escritora antillana, nacida en Fajardo (Puerto Rico) el 28 de diciembre de 1878. No se dió a conocer en la Literatura hasta 1905, después de haber viajado por Inglaterra, Estados Unidos, Santo Domingo, Cuba, Haití, Venezuela, Colombia y Costa Rica. Comenzó por darse a conocer en los periódicos y revistas, con escritos firmados con seudónimos distintos, sobre todo los de índole política, siendo las principales publicaciones que contaron con su colaboración: *La Prensa Libre*, *La República*, *El Noticiero* y la revista *Páginas Ilustradas*. Colaboró también en algunas revistas extranjeras. Perteneció al Ateneo de Costa Rica, en el que ha dado notables conferencias, así como otras pronunciadas en diversos centros obreros, referentes a la capacidad intelectual de la mujer, la necesidad de instruir al obrero, etc. Ade-

más de algunas notables novelas cortas, ha escrito: *Almas de pasión*; *Voluntad y redención*, y *Mi opinión sobre la paz*.

* PUENTE Y UBEDA (CARLOS). *Biog.* Astrónomo español, n. en 1855 y m. en Vallecas el 9 de noviembre de 1925.

* PUENTEÁREAS. *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Pontevedra cuenta 36,189 h. de hecho o 40,042 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 13,785 h. de hecho o 14,016 de derecho según el censo de 1920. En el lugar de Angoares hubo un monasterio cluniacense, incorporado al Capítulo de Tuy durante el obispado del cardenal Juan de Cervantes. PUENTEÁREAS debe su nombre al antiguo puente sobre el Tea. Es una agrupación nacida por la confl. de cuatro carreteras que eclipsó rápidamente a Áreas, hoy reducida a una simple aldea.

PUENTE-CALDELAS. *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Pontevedra cuenta 22,339 h. de hecho o 26,238 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 7,382 h. de hecho u 8,993 de derecho según el censo de 1920.

* PUENTE-CESO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de la Coruña cuenta 7,831 h. de hecho u 8,695 de derecho. Hoy comprende las siguientes parroquias: Puente-Ceso, Allones, Brantuas, Cores, Corme, Graña, Jones, Langueirón, Nemeño, Niñones, Pazos, Talo y Tella. Fué llamado en otro tiempo este Ayuntamiento, de Bugalleira, del nombre de la capital, aldea de la parroquia de Tallo. Hállase al NO. de la provincia, sobre la costa del Océano, limitando por el O. con la ría de Corme o Laxe hasta la punta del Roncudo, y por el N., desde el Roncudo y en dirección de O. a E., hasta el cabo Nariga (el promontorio *Narica* de los antiguos); por el E. con el Ayuntamiento de Malpica, el monte Nariga y demás alturas que separan los dos términos, y por el S., con el de Coristanco, separado por un afluente del Anllóns, y el de Cabana, que divide, corriendose E. a O., el citado Anllóns hasta su desembocadura en la ría de Corme. Es de clima templado y sano. Los montes principales son el monte Branco, en Cospindo; el de Faro, en Corme, en la cordillera que, desde Buño, va a la punta del Roncudo y que atraviesa por el centro del Ayuntamiento, y el de Nariga, que forma la punta de su nombre; todos en la costa o sus proximidades. Cruza el término la carr. que viene de Buño (Malpica) a PUENTE-CESO y que desde aquí parte al NO. para Laxe. De PUENTE-CESO hay un ramal de carretera de Mezquita a Nemeño. Las parroquias se dividen en ocho matrices y cinco filiales, correspondiendo al arzobispado de Santiago las de Anllóns y su ayuda de Tella, Brantuas y su unido de Niñones, Cores y filial de Nemeño, Corme, Cospindo y agregado de Graña y Tallo y su filial suprimida de Langueirón, en el arciprestazgo de Seaya, y Pazo, en el de Soneira, y al obispado de Mondoñedo de Feligresía de Xornes, en el arciprestazgo de Camariñas. Cuenta con la ermita de Nuestra Señora de Faro, en el monte de su nombre, en Corme, y la de Santa Mariña, en PUENTE-CESO, celebrándose romerías en ellas en septiembre. De los primitivos pobladores y de los que les sucedieron en este hermoso terr. se conservan varios castros, entre ellos el de Nemeño, y el altar natural de Gondomil (Corme), y de los más modernos son las antiguas sepulturas en las ruinas de la primera iglesia de San Adrián y de la ermita de la Estrella, en la isla de este nombre, en Corme.

Vive el pueblo de Corme de la pesca y de la industria de salazón de pescados, y fué declarado puerto de refugio para lanchas pescadoras, acordándose la colocación de boyas de amarre. Es de interés local. La salazón es importante, y cuenta con seis fábricas con sus ta-

rrafas de vapor para la pesca, que se pueden valorar unas con otras en 200,000 pesetas. Sostiene su tráfico con 45 buques, todos de Corme, mayores de 100 ton. y menores de 500, dedicados al comercio de cabotaje y al extranjero. El producto de la pesca es considerable, y ya en 1804, según Labrada en su *Descripción económica del Reino de Galicia* (Ferrol, 1804), era en la ría de 24,000 millares de sardinas y 350 quintales de congrio. Además de los vapores y tarrafas dedicados a la pesca, cuenta con numerosas embarcaciones menores. Hay una centenaria, para la cría de langostas y tres *estadas*, para curar o secar el congrio. La situación del puerto es admirable, y tan sólo precisa para alcanzar la debida importancia algunas obras, como rampa o desembarcadero y un rompeolas o restinga para que puedan fondear con toda seguridad 40 buques de gran

esto es, Puente del César, y el que dió origen al actual nombre del Ayuntamiento. Posee est. de f. c., Telégrafo, Teléfono, Administración de Correos y Aduana y puesto de Carabineros. Atraviesa el pueblo la carr. de Vigo a la Coruña del circuito nacional de turismo, por donde discurren infinidad de vehículos, líneas regulares y autobuses interurbanos con Padrón, y parten de él carreteras a Villagarcía y Estrada. Cuenta con un puerto de regular importancia y amplios muelles sobre el río Ulla, navegable hasta su desembocadura en el mar, lo que constituía antiguamente la llamada ría de Padrón. Por esta vía fluvial hay un tráfico intenso de maderas, cereales y ultramarinos, que es el comercio más importante del pueblo, y en sus aguas se pescan gran cantidad de salmones y lampreas, aparte de otros peces. Es el pueblo más cercano a Santiago de Com-



Puenteceures (Pontevedra). — Vista parcial

Los buques que se construyen son para San Sebastián, Bilbao, Gijón, la Coruña, Corme y otros puertos. En las ruinas de la primitiva iglesia de San Adrián hay sepulturas antiguísimas, lo mismo que en las de la ermita de la Estrella, en la isla de este nombre, frente a la punta Sapeira, a la entrada de la ensenada de Corme. En la isla de la Estrella se entierran los cadáveres que devuelve el mar, cuando no se sabe la religión que profesaba el muerto. Respecto al altar natural de Pedra de Serpenta de Gondomil, de 3 m. de alto, cuenta la tradición que el país estaba tan lleno de serpientes que no podían habitarlo las gentes. Entonces San Adrián, que andaba predicando por el territorio, hirió fuertemente el suelo con el pie y todas las serpientes se hundieron en la tierra, desapareciendo así la terrible plaga, quedando encantadas y bajo la piedra las serpientes, apareciendo en ella como señal, una, grabada. Fácil es entrever en esta leyenda un recuerdo de la antigua religión de los Kymris, destruida por la luz del Evangelio, y creemos también que el llamar en tiempos prehistóricos a esta parte *Ophiusa* fué, no por los ofidios que en ella hubiese, sino por el culto que se les rendía. Parece haber alguna relación entre el milagro de san Adrián y el simbólico dragón de san Jorge, pues muchos creen que este es el signo grabado en la piedra, bajo la que suponen tesoros encantados. Corona el altar druídico el signo de redención cristiana, que si bien de factura moderna, es de suponer substituyese a otro más antiguo.

PUENTECESURES. *Geog.* Mun. de la provincia de Pontevedra, p. j. de Caldas de Reyes, dióc. de Santiago. Se compone de un solo núcleo y una sola parroquia, San Julián de Puenteceures (antes San Julián de Requeijó). Tiene 512 e. y 2,015 h. Hasta 1925 pertenecía al Ayuntamiento de Valga, del que era el núcleo más numeroso, en cuya fecha se segregó constituyendo Ayuntamiento independiente. Villa pintoresca en extremo, está sit. en la parte N. de la provincia, lindando con la de Coruña, cuyo límite es el río Ulla, al cual cruza, y une a las dos provincias un puente de 143 m. de largo de época romana conocido, según la *Historia compostelana*, por *Pons Caesaris*,

postela. Produce cereales, vino, legumbres, hortalizas y frutas. Su industria es floreciente y consiste en fábricas de aserrar maderas, cerámica, curtidos, tejidos, muebles, licores y cerería. Tiene una interesante Biblioteca pública, varias escuelas nacionales y en construcción una de Artes y Oficios e idiomas. Iglesia, Casa Consistorial, un hermoso paseo y Casino. En este pueblo se celebró por primera vez, en 1925, la original Feria del automóvil de ocasión. Existen restos de castros romanos, los edificios de la Factoría de rentas estancadas de la época de Carlos IV, y una capilla en el cementerio, del siglo XII.

* **PUENTEDEUME.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de la Coruña cuenta 45,280 h. de hecho o 51,533 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 6,584 h. de hecho o 7,160 de derecho según el censo de 1920. El puente que le da nombre, de unos 783 m., ha sido restaurado modernamente (1867, 1870 y 1887), pues el primitivo, construido por Fernán Pérez de Andrade, señor de la villa, en 1382, fué destruido por varias avenidas. Este puente, famoso en toda la región, tiene, como otros, su leyenda, atribuyéndose a ser obra del diablo, que la ejecutó en una sola noche; pero que por escasez de tiempo no pudo cobrar el precio, por faltarle colocar la última piedra, al romper el día. Tiene 15 arcos de 12 a 12 m. de luz. En el antiguo puente hubo una capilla con su hospital para peregrinos a Santiago, bajo la advocación del Espíritu Santo, y se llamaba *O pequeno*, para distinguirlo del de San Roque. Estaba entre los arcos 20 y 21, y a la

entrada de la capilla había el mojón divisorio de la jurisdicción de Caabeiro y Ponte do Eume. Entre los arcos segundo y tercero y en el muro de un tajamar estaban un gigantesco oso y un no menos gigantesco jabalí, divisa de los Andrade, tallados en cantería. Vense actualmente esas dos esculturas en el pórtico de la Casa Consistorial. Conserva PUENTEDEUME todo el carácter típico de las antiguas poblaciones marítimas de nuestra costa, y su aspecto es sumamente pintoresco. El puerto, de interés local, tiene malecón y rampa para desembarcadero, y sujeto al flujo y reflujo de las mareas, únicamente pueden llegar hasta la misma villa pequeñas embarcaciones. Estaba habilitado con Aduana pero hoy, suprimida ésta, depende de la de Betanzos. En el extremo O. de la villa y en la plaza llamada del Conde está el antiguo palacio de los Andrade; en que se observan en él rastros bastantes de su primitiva construcción, especialmente en su patio central. En el ángulo del muro que mira a la ría se conserva una ventana de la época. Próximos al palacio están una fuente debida a los Andrade, que se conoce por fuente del Conde, y casi a orillas del mar, el torreón del antiguo castillo. La Casa-Ayuntamiento, con su torre de sillería y reloj público, ostenta las armas de la villa y de los Andrade. Fué construida en el siglo XVII. La iglesia parroquial edificóse por cuenta del hijo de Ponte do Eume, Rajoy Losada, arzobispo de Compostela, adosándolo a una capilla levantada por los Andrade. Es del siglo XVIII. Con el antiguo nombre de *Pontumio* que parece levó PUENTEDEUME, se conoce la batalla con que el rey Fruela derrotó a Omar, primo hermano del califa Abderrahmán, acabando así de expulsar a los mahometanos de Galicia. Reducida a insignificante lugar en 1270, a petición de varias parroquias del término que se quejaron al rey de las tropelías que contra ellos cometían «los nobles, escuderos y otros homes malfichores», les concedió que poblasen dicho lugar y lo hicieran villa en que guardaran y cuidaran su pan y vino, concediéndoles un mercado mensual y el fuero de Benavente. Confirmaron este privilegio de Alfonso X los reyes Fernando IV y Alfonso XI. En 1533 se incendió la villa, y el 11 de agosto de 1607 sufrió otro terrible incendio que destruyó más de 300 casas y con ellas la iglesia, de la que quedó tan sólo una capilla. Con este desastre coincidió el milagro de los panes de san Nicolás de Tolentino, cuyo hecho se conmemora con una fiesta. Debe la población grandes obras a los que fueron sus señores. El palacio y torre que fué de los mismos, el convento, la iglesia que devoró el fuego; el puente, etc. Hubo fundaciones para estudios, siendo una la cátedra de Gramática con cátedras para mayores y menores y casa y rentas, fundada por Juan de Beltrán y Anido en 1580. Aumentóse la fundación en 1707 con los bienes de Francisco Pérez. Subsistió esta cátedra hasta 1840, en que el Ayuntamiento, que era el patrono, suprimió la cátedra de menores e impuso la obligación de toda enseñanza a la de mayores y aplicó las rentas a las escuelas primarias. El arzobispo Rajoy mandó construir un edificio para escuela junto a la iglesia parroquial. PUENTEDEUME fué plaza defendida, y anteriormente a la fortaleza levantada por los Andrade existía otra construída tal vez en tiempo de Alfonso el Sabio al repoblarse la villa, pues en un documento de 1295, quizá el más antiguo que se conoce de PUENTEDEUME, se da el nombre del alcaide de la fortaleza, Pero Jans, y se dice que tenía la villa guarnición y que se trataba de amuralarla. La torre y demás defensas construídas por los Andrade debieron ser sólidas y de grandes condiciones para la resistencia, pues los hermandinos no pudieron tomarlas en el sitio que les pusieron en 1431, a pesar de los furiosos asaltos que intentaron. Derrotados los sitiadores al pie de sus muros por Nuño

Freire de Andrade, gran número de prisioneros fueron colgados, para escarmiento, en las almenas. En la segunda guerra de las Hermandades, 1467, fué tomada por Alonso de Lanzós, quien, no pudiendo conservarla, hizo entrega de ella al arzobispo de Santiago, Alonso de Fonseca, enemigo de Andrade. Diego, hijo de Fernán Pérez de Andrade, se la quitó al arzobispo y dedicó a prisión una de sus torres, en la que tuvo encerrados a muchos caballeros, sus enemigos.

* **PUENTEDEVA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Orense cuenta 1,312 h. de hecho o 1,636 de derecho. En la parte oriental de su término se levantan los montes de Silva Escura. El Deva o Deba recibe un pequeño afluente al N. de la feligresía de Pontedeuva. Hay ganado vacuno, de cerda, lanar y cabrio, caza y pesca, más abundante ésta que aquélla. Tiene cuatro escuelas nacionales. Debe su nombre al puente que tiene sobre el río Deva, formado por losas largas sobre cepas de piedra, sistema primitivo llamado en el país *poldras*, que reemplaza al de poner cepas muy juntas para ir en un paso largo de una a otra. El Pontedeuva es bastante largo y está cerca de la iglesia parroquial.

* **PUENTE-DUERO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 598 h. de hecho o 593 de derecho.

* **PUENTEDURA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 426 h. de hecho o 408 de derecho.

* **PUENTE-GENIL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Córdoba cuenta 17,984 h. de hecho o 17,708 de derecho.

* **PUENTE-SAMPAYO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Pontevedra cuenta 1,433 h. de hecho o 1,592 de derecho.

* **PUENTES DE GARCÍA RODRÍGUEZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de la Coruña cuenta 4,777 h. de hecho o 5,364 de derecho. Su término alcanza una extensión de unos 155 kms.² de terreno montañoso en la parte N., excepto en la cuenca alta del río Eume y sus afluentes, que corresponden al S. Los montes principales son el Pico de Caxado, de 840 m., del que arrancan hacia el N. las alturas de la sierra de la Faladora; hacia el E., el Pico da Torre, de 750 m., y las alturas del Deveso. Hacia el E. de Pontes se halla el monte de la Galueira, de 770 m.; hacia el S. el de las Medoñas, de 600, y hacia el O. el de Laurentín, de 515 m. El lignito se encuentra en grandes capas al O. de la villa de las Pontes, parr. de Vila-vella, y a oril. del río Eume, en el gran llano en que se asienta el pueblo, cuya explotación es facilísima y puede hacerse a cielo abierto. Han sido demarcadas unas 700 hectáreas. De la importancia que tuvo en los primitivos tiempos este territorio nos hablan los numerosos monumentos que se encuentran por doquier. Por toda la comarca del Eume extiéndese en dos ramificaciones las *mámoas* hasta enlazar con el extenso grupo de las que existen en las crestas de la Faladora y con el de los sarteos de las Mariñas de Betanzos. Entre ellas se destacan por su forma irregular y ovi-forme las de Porto-Roibo, en la feligresía de Vila-vella; las de las Mámoas de esta citada parroquia; las dos Mouros, inmediatas a la villa, y las del monte das Medoñas de Mourela, que dominan toda la extensión del valle y planicie de Pontes. También en este último monte hay dos crónlecs, uno de 20'50 m. de diámetro y otro de 9. En todos estos monumentos se han encontrado, en diferentes exploraciones, ollas cinerarias, torques y otros objetos. La villa encuéntrase en la planicie, en la marg. der. del Eume, que lame la población. Sobre el río hay el puente antiguo y moderno de la carretera y otro puente antiguo sobre el Chamoselo. La iglesia parroquial es de tres naves, y aun cuando antiguo, tiene escaso valor arqueológico.

La hermosa situación de Pontes y sus deliciosos alrededores hacen de este pueblo una encantadora estación veraniega, a lo que contribuyen las aguas ferruginosas de sus agrestes montes. Data de muy antiguo la fundación del pueblo, y su importancia fue grande en la época prehistórica, como lo atestiguan los monumentos de este tiempo ya citados. En dos Cédulas de Enrique II, de 1376, el rey hace merced a García Rodríguez del señorío de las Pontes, por lo cual fué conocido por Pontes de García Rodríguez. Así recompensó el bastardo, a su subida al trono, los servicios de García Rodríguez, que prisionero en la batalla de Nájera, pagó crecido rescate por su libertad. Por sucesión pasó el dominio a la casa de Lemos, cuyo conde ejercía el señorío, nombraba jueces y cobraba tributos. En 1829 robaron de su templo parroquial una lámpara de plata de gran valor y mérito artístico.

* **PUENTEVEIESGO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santander cuenta 2,102 h. de hecho o 2,249 de derecho. Es notabilísima en su terrít. la gruta del Castillo que contiene pinturas más antiguas que las de los bisontes altamirenses y también obras más modernas en periodo de estilización. Por sus bellezas naturales, desde el punto de vista del turismo, es digna de admiración esta gruta, que está enclavada en la mitad de una elevada montaña de Viesgo. Vense en ella grandes cascadas petrificadas, columnas grandiosas, estalactitas cuajadas de adornos y filigranas con reflejos tornasolados admirables. De esta gruta, ya hace años, y por inexplicable abandono, se llevaron algunos sabios extranjeros enormidad de objetos de un valor incalculable. Hoy está abierta al turismo. Imposible es dibujar, a grandes rasgos, el arcádico y maravilloso paisaje que desde su entrada se domina, y si sólo hemos de trazar unas líneas sobre la grandiosidad de esa cueva, que no es, ni con mucho, la mejor que existe en la provincia. Tiene la gruta del Castillo una inmensa puerta, agujero o boca, por donde se penetra a su interior, cuya obscuridad apenas pueden vencer los grandes candellos de carburo que llevan los guías. Después se pasa a una profunda y enorme sala con numerosos signos rojos, indescifrables y misteriosos hasta ahora, que los sabios suponen ser de magia totemica. La altura de la bóveda es imponente, no llegando a ella ningún reflector. A su lado se ven abismos y bosques de columnas pétreas, que producen en el espectador los efectos más fantásticos, y junto a los cuales las personas son como gnomos surgidos de las entrañas de la tierra para recantar los tesoros escondidos en lo profundo. En el mismo monte hay otra cueva, de acceso muy difícil, llamada *la Pasiega*, con pinturas del estilo de las de Altamira.

PUERCOSAURO. *m. Paleont.* (*Puercosaurus* Williston.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los cotilosaurios, suborden de los diadectosaurios, familia de los procolofonidos. Pertenecen al pérmico de New Mexico.

* **PUERICULTURA.** *f. Der. Escuela Nacional de Puericultura.* En el artículo ESCUELA de este APÉNDICE se ha tratado de la *Escuela Nacional de Puericultura* según la regulaban los Decretos de 1923 y 1925. Posteriormente, el Decreto del 16 de julio de 1932 ha modificado profundamente aquel organismo, de acuerdo con las modernas orientaciones de la higiene infantil.

Por el citado Decreto se dispone que la Escuela Nacional de Puericultura desenvuelva su actuación en el triple aspecto de Escuela técnica y de orientación profesional, Instituto de Higiene infantil y Centro de Investigación científica, cumpliendo a este objeto los siguientes fines:

a) Preparará al personal técnico con destino a las Instituciones de Puericultura y de Higiene Infantil,

creadas ya o que hayan de crearse en España, dependientes del Estado. Los títulos profesionales expedidos por la Escuela serán requisito indispensable para optar al desempeño de cargos en las mencionadas instituciones, cuando no tengan carácter docente. En este último caso, sólo se considerarán como mérito preferente.

b) Preparará guardadoras de niños mediante enseñanzas teóricas elementales, educación práctica intensiva y pruebas de orientación profesional, en quienes puedan encontrar también aquellas instituciones, así como los particulares, el personal subalterno adecuadamente preparado para los cuidados y atenciones que requiere la edad infantil.

c) Instruirá sobre estas disciplinas, por medio de cursillos especiales, a personas cuya actuación profesional se desenvuelva en medios infantiles, especialmente médicos escolares y maestras encargadas de clases maternales.

d) Divulgará entre las clases populares, sobre todo del sexo femenino, las nociones fundamentales de Higiene de la infancia.

e) Prestará asistencia social, desde el punto de vista higiénico y médico, a mujeres embarazadas y a niños que se hallen dentro de los periodos denominados primera y segunda infancia.

f) Promoverá y desarrollará, dentro de sus posibilidades técnicas y económicas, cuantas investigaciones se estimen convenientes con miras a disminuir la morbilidad en las citadas edades.

g) Fomentará igualmente la investigación científica nacional a estos fines encaminada, mediante la prestación de sus medios de trabajo y de sus consejos técnicos a cuantos estudiosos lo soliciten, con garantía de solvencia profesional y de preparación adecuada.

En tanto que las necesidades del país no demanden mayor amplitud en el cuadro de sus enseñanzas, la Escuela Nacional de Puericultura expedirá los siguientes títulos: médicos puericultores, visitadoras puericultoras, matronas puericultoras y guardadoras de niños.

Para la expedición de estos títulos, la Escuela dividirá sus enseñanzas en las siguientes disciplinas: Eugenesia y Puericultura intrauterina; Fisiología e Higiene infantil; Puericultura de la primera y segunda infancia; Legislación y obras internacionales pro infancia, Laboratorio aplicado a la Puericultura. Estas distintas materias se enseñarán dentro del curso académico, con arreglo a programas teóricos y prácticos de diferente extensión y profundidad, según las clases profesionales a que se destinen, previo acuerdo anual tomado en Junta de profesores, aprobado por la Dirección general de Sanidad.

El número de alumnos no traspasará los límites de la capacidad pedagógica de la Escuela, siendo la Dirección, de acuerdo con la Superioridad, quien fije el cupo de matrícula anual. Igual limitación alcanzará a las clases beneficiarias en el aspecto de asistencia social.

El personal de la Escuela se divide en tres grupos: técnico, administrativo y subalterno. El primero lo integran el director, los profesores de todas clases, los practicantes y las visitadoras. El personal administrativo lo formarán el secretario-administrador y sus empleados. El personal subalterno, el auxiliar, guardadoras de niños y cuantas personas sean encargadas de servicios ajenos a la enseñanza y asistencia social. Los artículos 6.º al 11 del Decreto del 16 de julio de 1932 prescriben las normas que han de presidir el nombramiento de las distintas clases de personal.

El director de la Escuela Nacional de Puericultura está facultado, previa autorización de la Superioridad, para solicitar el concurso gratuito o remunerado de otros Centros sanitarios que tengan carácter oficial

o estén subvencionados por el Estado, al objeto de ampliar sus enseñanzas, y, a su vez, viene aquélla obligada a prestar su colaboración técnica, siempre que ello no sea incompatible con sus disposiciones reglamentarias o no perturbe los fines para que ha sido creada, a cuantas Instituciones oficiales la demanden.

Las *Escuelas Pr. viciales de Puericultura*, mientras no se modifiquen las bases de su actual funcionamiento, continuarán con el mismo régimen que hasta ahora; pero sin poder expedir ninguna clase de títulos. Podrán únicamente extender certificados de asistencia al personal subalterno, que permita a las personas interesadas solicitar exámenes de reválida en la Escuela Nacional, sin más restricciones que la limitación numérica fijada por la Dirección general de Sanidad.

Dispensarios móviles de Higiene infantil. La elevada mortalidad infantil en muchas provincias de España contrasta con la escasez de medios para luchar contra las mismas. La Dirección general de Sanidad atenderá a la lucha contra la mortalidad infantil, creando en cada Inspección provincial un Dispensario de Higiene prenatal, de lactantes y escolar. Pero hasta ese momento es de gran urgencia remediar el mal en las provincias más castigadas, y como remedio de urgencia la Orden del 11 de agosto de 1932 crea los Dispensarios móviles de Higiene infantil, que deben estar se. vidos por un médico y una enfermera puericultora, bajo la dirección del jefe de la Sección de Higiene infantil y a las órdenes de los inspectores provinciales de Sanidad.

PUERTA DEL SOL. f. *Arqueol. amer.* Forma parte de las monumentales ruinas de Tiaguanaco. Es un monolito de pórfido, con 32 representaciones emblemáticas (16 a cada lado) perfectamente visibles. La figura más saliente se encuentra sobre el dintel: es una figura humana de pie, la cabeza recta y abiertos los brazos. La cabeza es notable porque ella sola compone la mitad de la estatua total. Tiene orlados los ojos de pajas entre alas delineadas, hacia las sienes, y de la frente parten seis cabezas de cinocéfalo y una de chacal, coronada de cuatro plumas. Otras seis cabezas tiene dibujadas en la orla de la faja que le ciñe el cuerpo. Cada mano tiene cuatro dedos, con un cetro en las dos: el de la diestra rematado por una cabeza de cóndor; el de la izquierda se bifurca en ramales que rematan en cabezas de araras o papagayos. «Los pocos arqueólogos que han visitado estas ruinas, están acordes que la *Puerta del Sol* es de mérito superior por la obra y la vetustez, si bien divergen en el significado de su representación» (Ciro Bayo, *Revue Hispanique*, t. XIV, 1906).

* **PUERTA (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 220 h. hecho o 224 de derecho.

* **PUERTA (LA).** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de Río Primero, tiene 10,000 h. según datos de 1926. Est. del f. c. Central Norte Argentino, ramal de Laguna Paiva a Deán Funes. Dista 785 kms. de Buenos Aires.

* **PUERTA DE SEGURA (LA).** (Antes simplemente *La Puerta*.) *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Jaén cuenta 4,133 h. de hecho o 5,150 de derecho.

* **PUERTA Y RÓDENAS (GABRIEL DE LA).** *Biog.* Catedrático y químico español, m. en Madrid el 2 de junio de 1908.

* **PUERTAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 542 h. de hecho o 497 de derecho.

PUERTAS (SERAFÍN). *Biog.* Escritor español contemporáneo, buen cuentista regional vasco, entre cuyas obras merecen cita *La Virgen de la Casita*, *patrona de Alaejos*, en colaboración con Daniel H. Galán (Medi-

na del Campo, 1905); *Asmodeo*, novela (1914); *El pastor ciego*, cuento (Barcelona, 1916); *Los pequeños*; *Adelina*; *Pierdechivos*; *La desgana de vivir*, novela (Madrid, 1917); *El sátiro Priapo* y *la diosa Hebe*, novela (Barcelona, 1917), y *La bñibona*, novela (Madrid, 1919).

* **PUERTO.** m. *Der.* La legislación vigente sobre puertos en general ha sido modificada por Decreto del Ministerio de Obras públicas del 27 de octubre de 1932, creando la Dirección general de Puertos. Por lo demás, la legislación básica en esta materia la constituyen la Ley del 19 de enero de 1928, derogando la de 1880 y el Reglamento de la misma fecha, por el cual quedaron derogados los del 11 de octubre de 1923 y 11 de julio de 1912 y las RR. OO. del 29 de noviembre de 1923 y 7 de enero de 1924. Otro Decreto de la misma fecha determina cuanto se refiere a las Juntas de Obras de Puertos, así como un R. D. del 22 de octubre de 1926 señala cuanto afecta a la Junta central de Puertos substituida por la Dirección general a que antes nos hemos referido.

A) Clasificación de los puertos

Se consideran puertos los parajes de la costa más o menos abrigados, bien por la disposición natural del terreno o bien por las obras construídas al efecto, y en los cuales existe de manera permanente y en debida forma tráfico marítimo. Tienen, asimismo, el carácter de puerto las rías y desembocaduras de los ríos hasta donde se hacen sensibles las mareas. Para deslindar su zona marítima, los ingenieros-jefes de Obras públicas de las provincias marítimas, de acuerdo con los respectivos comandantes de Marina, señalarán el límite de la región fluvial por medio de hitos referidos a puntos fijos y de conformidad con lo señalado por el artículo 9.º y siguientes del Reglamento.

Los puertos se clasifican en la nueva Ley (art. 15) en la misma forma que en la de 1912, siguiéndose trámites parecidos a los que establecía el Reglamento del 6 de julio de 1877 para declararlos de interés general o para incluirlos en el plan general del Estado (art. 10 y siguientes del Reglamento).

B) Ejecución, conservación, régimen y policía

Compete al Ministerio de Obras públicas ordenar los estudios y proyectos de toda clase de obras en los puertos de interés general, dictar su aprobación y disponer su ejecución, debiendo oír previamente al Ministerio de Marina para dictaminar sobre estas materias.

En la misma forma que se detalló en el artículo de la ENCICLOPEDIA, competen a las Diputaciones, en su caso, tales atribuciones. El Estatuto de Cataluña ha atribuido a la Generalidad lo que respecta a estas atribuciones. Debe tenerse en cuenta que con arreglo al artículo 113 del Estatuto provincial del 20 de marzo de 1925, completado por el 36 del Reglamento de obras provinciales del 15 de julio del mismo año, pueden ser traspasados a las Diputaciones los puertos que no sean considerados de interés nacional ni tengan trascendencia comercial que rebase los límites de la provincia.

Los puertos de interés local serán construídos con fondos de las Diputaciones o de los Ayuntamientos según sea la obra municipal o provincial, de acuerdo con lo estatuido en el Decreto-ley del 24 de febrero de 1928. A la ejecución de las obras que emprendan las Diputaciones pueden contribuir el Estado y los Ayuntamientos, ya sea con auxilio de personal facultativo, ya sea con cantidades consignadas en los respectivos presupuestos. En la misma forma pueden hacerlo las Diputaciones y el Estado en las obras de puertos municipales.

Las demás disposiciones del capítulo IV de la Ley y correlativo del Reglamento concuerdan en su parte

encial con las de la Ley y Reglamentos que se resumen en el artículo correspondiente de la ENCICLOPEDIA.

El artículo 31 de la nueva Ley establece que, sin perjuicio del Reglamento general para la ejecución de esta Ley, se formará otro de servicio y policía para cada puerto, que contendrá todas las prescripciones relativas a su uso, y que habrá de ser aprobado por el Ministerio correspondiente. Tiene interés a este efecto lo dispuesto por la R. O. del 26 de febrero de 1921, que se refiere a la competencia de las autoridades de los puertos para la imposición de multas a los infractores de los mencionados Reglamentos de servicio y policía especial de puertos.

C) Seguridad y vigilancia

Por Decreto del 30 de agosto de 1932 aprobóse el Reglamento del Cuerpo de Servicios Auxiliares de Seguridad y Vigilancia en los Puertos.

El personal de este Cuerpo tiene por función principal asegurar el orden en el tráfico interior de los puertos, la vigilancia de las playas, zona marítima, buques y embarcaciones, y hacer cumplir el Reglamento del Cuerpo en cuantas Ordenanzas dicten dentro de sus atribuciones las autoridades de la Marina civil.

El personal depende de la Subsecretaría de la Marina civil y directamente de las Subdelegaciones marítimas a que se hallen destinados. Tienen carácter de autoridad, pudiendo usar uniforme en los actos de servicio y las insignias y armamento que se determinan.

Las categorías que se establecen son tres: inspector de Policía marítima y agentes de primera y segunda clase.

El ingreso se hace por los celadores de primera clase, y si no fuesen bastantes, por los de segunda más antiguos. En cuanto a los inspectores y por lo que respecta a los agentes de primera, por los celadores de segunda categoría, y por examen entre los licenciados de la Armada, patronos de cabotaje, pesca y costas, fogoneros, habilitados, mecánicos de primera y segunda y marineros y fogoneros de la Marina mercante mayores de veintitrés años y menores de cuarenta y cinco, con cuatro años de embarque por lo menos.

La plantilla de vigilantes de segunda se cubre por el personal de la misma procedencia. Los aspirantes de las tres categorías son examinados por un Tribunal único, recibiendo una calificación numérica que sirve para determinar su puesto en el escalafón general.

Los ascensos son por antigüedad.

Los sueldos de los inspectores son de 6,000 pesetas anuales, siendo de 3,000 los de vigilantes de primera y de 2,000 los de segunda. Los aumentos son por quinquenios, a razón de 750 pesetas los inspectores y de 500 los de agentes, sin que los primeros puedan rebasar el sueldo de 9,000 pesetas ni de 6,000 los agentes de primera o 3,000 los de segunda.

D) Obras construidas por particulares

Concuerda el capítulo VI de la nueva Ley con el mismo número de la Ley anterior, así como en los capítulos V y VI del Reglamento (arts. 64 y siguientes) se han resumido, con ligeras variantes y modificaciones, la Instrucción del 20 de agosto de 1883 y los artículos 66 y siguientes del Reglamento del 11 de julio de 1912.

E) Dirección general y Comisarios de puertos

Por Decreto del 28 de octubre de 1932 se creó en el Ministerio de Obras públicas la Dirección general de Puertos, con las mismas facultades y atribuciones para los servicios de puertos, cualquiera que sea su clase, que las demás Direcciones del Ministerio tienen con relación a los respectivos servicios a su cargo.

El director general es de libre designación del ministro de Obras públicas.

La Dirección de Puertos ejerce la alta inspección técnica y administrativa sobre todas las Juntas y Comisiones de Obras de Puertos.

El ministro puede nombrar libremente comisarios en aquellos puertos donde lo estime conveniente. Estos comisarios son presidentes de las respectivas Juntas y jefes de todos los servicios, con excepción de los exclusivamente técnicos, que continúan a cargo del ingeniero-director, si bien corresponde su alta inspección a los comisarios como delegados del ministro. Los comisarios pueden interponer su veto contra los acuerdos de las Juntas, y este veto tiene carácter suspensivo, convirtiéndose en definitivo previa confirmación del ministro.

El cargo de comisario es incompatible con el ejercicio de cualquier otro, sea público o privado, incluyendo entre aquéllos los de elección popular.

Quedó, por efecto de este Decreto, disuelta la Junta central de Puertos, pasando a dicha Dirección todos los servicios de la referida Junta que se determinaron por R. D. del 22 de octubre de 1926.

F) Atribuciones de la Dirección general

Por R. D. ley del 30 de abril se creó la Junta central de Puertos, a la que, como hemos dicho, ha venido a suplir la Dirección general recientemente creada.

Es misión de dicha Dirección el desarrollo de los planes y proyectos del Estado, la distribución justa y equitativa de los créditos, concediéndosele una función fiscalizadora y una actuación de concentración de los servicios, sin restar individualidad a las Juntas de Obras de Puertos ni mermar su autonomía económica.

Se establece en dicha Ley que todos los proyectos e instalaciones y servicios cuyo presupuesto exceda de 100,000 pesetas deben tramitarse atendiendo estrictamente a la vigente Ley de Administración y Contabilidad del 1.º de julio de 1911.

Tienen representación en dicha Junta o Dirección general, como vocales electivos, un representante del Ministerio de Hacienda, otro del Cuerpo consular, otro de la Dirección general de Navegación, tres de las Juntas de Obras de Puertos, dos de las Cámaras de Comercio y uno del Instituto de Reformas Sociales, designado por el ministro de Trabajo. Un representante de las Cámaras Mineras, cuatro de la Dirección general de Agricultura, los Sindicatos Agrícolas y la Unión Nacional de Exportación Agrícola; uno de las Compañías de Ferrocarriles, el jefe de la Sección de Puertos y Señales marítimas, que actuará como director de las obras de puertos en dicha Dirección general.

Debe estudiar de modo muy especial las bases de la relación y armonía que debe existir entre los servicios de los puertos y los movimientos generales de exportación e importación del país, definiendo la conveniencia e importancia de las ampliaciones y desarrollos que deban estudiarse, determinando la relación que entre las tarifas de transportes terrestres y marítimos deban existir, así como las tarifas y facilidades que en cada puerto para el interés general convenga tener en cuenta, elevando sus acuerdos en forma de propuesta a la Superioridad para que ésta pueda resolver.

G) Juntas de Obras y servicios

Se rigen estas Juntas por el Reglamento aprobado por R. D. del 19 de enero de 1928.

a) *Objeto y organización.* Constituyen estas Juntas delegaciones de la Administración del Estado que tienen por objeto intervenir los fondos y ejecutar las obras y trabajos necesarios para los puertos de interés general a cargo del Estado en los que acuerde establecer el Gobierno impuestos especiales en las respectivas localidades, con exclusiva aplicación a las obras y servicios del puerto y con independencia del Presupuesto

general del Estado, de conformidad con lo preceptuado por la vigente Ley de Puertos.

Además del producto de tales tributos, deben invertir las Juntas en las referidas obras las subvenciones procedentes del Tesoro y los demás recursos de que dispongan.

Está a cargo de las Juntas: 1.º, la ejecución de las obras de nueva construcción, ampliación, mejora, reparación y conservación de los puertos a su cargo; 2.º, la dirección y organización de los servicios; 3.º, el establecimiento y explotación de las instalaciones, servicios complementarios y especiales, como cargaderos, diques de construcción y reparación de buques, varaderos, depósitos comerciales y, en general, cuantos elementos y servicios se consideren necesarios para beneficiar y desarrollar la navegación y el tráfico marítimo.

Las Juntas están integradas por vocales natos y electivos, siendo su número y designación distintos para las Juntas de Obras de Puertos de capitales de provincia, y en Vigo, Gijón-Musel, Cartagena y Pasajes, para las de las localidades que no sean capitales de provincia ni estén comprendidas en el apartado anterior.

Forman parte, en todas estas Juntas, la autoridad superior de Marina, el ingeniero-director, el administrador de la Aduana, el de Sanidad Marítima, el alcalde, el presidente de la Diputación (en su caso), delegado de Hacienda (también las provinciales) y representantes de las Cámaras de Comercio, Navegación y de Industria entre otros.

b) *Atribuciones y deberes.* Son, principalmente, atribuciones y deberes de las Juntas de Obras de Puertos: 1.º, aprobar la designación de los vocales electivos según si los elegidos reúnen o no las condiciones que determina el Reglamento; 2.º, elegir presidente y los demás cargos de la Junta; 3.º, examinar y aprobar el plan económico formulado por la Comisión permanente, cuyas atribuciones y cuyos derechos quedan consignados en los artículos 33 y siguientes del Reglamento que extractamos; 4.º, examinar y remitir a la Dirección general la liquidación general del plan económico del ejercicio anterior; 5.º, informar en el aspecto económico-administrativo los anteproyectos y planes de obras de carácter general, redactados por la Dirección del puerto y los proyectos de obras cuyo presupuesto exceda de 500,000 pesetas y no se ajusten a los anteproyectos y planes de obras aprobados; 6.º, proponer las modificaciones que consideren convenientes en los arbitrios e impuestos generales de carga y descarga o en otros del mismo carácter, ajenos a los servicios de explotación, siempre que se halle garantizado el cumplimiento de las obligaciones contraídas, e informar en los expedientes de revisión general de tarifas; 7.º, proponer, con arreglo a las disposiciones vigentes, la emisión de empréstitos destinados exclusivamente a la ejecución de obras; 8.º, proponer, con sujeción a los proyectos respectivos, el modo y forma de aprovechar los terrenos que se ganen al mar; 9.º, procurar obtener todos los recursos posibles con destino a la ejecución de las obras; 10, proponer todo lo que a este respecto juzgen conveniente, y 11, informar en cuantos asuntos crea conveniente oír su parecer a la Superioridad.

c) *Responsabilidad.* Tanto la Junta como la Comisión permanente incurrir en responsabilidad por no llevar los libros de actas en la forma prevenida por el Reglamento, por desobedecer las órdenes de la Superioridad, por abandono de alguna de sus funciones, por negligencia u omisión y por extralimitación o mal uso de las facultades que el Reglamento les concede.

La responsabilidad puede ser administrativa, civil o penal según los casos, alcanzando a los individuos que hubiesen tomado el acuerdo o incurrido en la omisión que la motive.

d) *Comisión inspectora.* Una Comisión delegada de la Comisión permanente y de la que forman parte precisamente el administrador de la Aduana y el vocal interventor, tienen la misión de inspeccionar y vigilar de modo continuo y directo todo lo referente al servicio de recaudación, interviniendo cuanto se relacione con el mismo y procurando por todos los medios que la recaudación se lleve a cabo en toda su integridad.

e) *Dirección del puerto.* En sus funciones de director del puerto, son atribuciones y deberes del ingeniero: 1.º, formular y remitir a la Comisión permanente el plan de obras de nueva construcción y de reparación, los presupuestos de conservación y explotación del puerto y de los gastos e ingresos; 2.º, formar los anteproyectos y planes generales de obras; 3.º, asistir a las subastas y concursos que celebre la Comisión permanente; 4.º, indicar en los concursos la proposición que a su juicio merece la adjudicación; 5.º, dirigir las obras y servicios que se ejecuten por contrata; 6.º, dirigir y administrar las que se ejecuten por administración o por gestión directa; 7.º, comprar los efectos y materiales necesarios; 8.º, recibir los materiales, maquinaria y útiles que se adquieran por concurso o subasta; 9.º, nombrar y separar los capitanes, pilotos, patrones, contramaestres, maquinistas, maestro de taller y demás personal técnico u obrero, ajustándose a las plantillas consignadas en los presupuestos de conservación y explotación; 10, proponer los castigos o separaciones del personal de plantilla; 11, redactar las certificaciones y relaciones de las obras contratadas y de los suministros; 12, hacer en las obras las modificaciones de detalle que aconsejen consideraciones de solidez o economía, etc., y 13, comunicar el importe de las nóminas, etc.

Detallan todas estas funciones y las de menor categoría que no señalamos, los artículos 68 y siguientes del Reglamento.

H) *Comisiones administrativas de puertos*

Todo puerto que el Gobierno juzgue necesario que tenga un régimen especial análogo al de las Juntas de Obras, y cuyos ingresos ordinarios no excedan de 100,000 pesetas anuales, estará dirigido por una Comisión especial denominada Comisión administrativa de Puerto.

La Comisión administrativa estará presidida por el gobernador civil de la provincia, y forman parte de la misma el ingeniero-jefe de Obras públicas, el administrador de la Aduana, la autoridad local de Marina, el alcalde y dos miembros de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación.

Los fondos percibidos por cualquier concepto deben invertirse en obras nuevas, conservación, explotación y servicios del puerto, ajustándose a los proyectos redactados por el ingeniero-jefe de Obras públicas o ingeniero, si lo hubiere, previa la autorización de la Superioridad, exactamente como quedó establecido para las Juntas de Obras.

PUERTO BASTIANI. *Geog.* Lug. de la República Argentina, en el Chaco. Es un paraje que comprende la parte E. de la Colonia Popular, que se extiende sobre la costa del Río Negro, en su marg. izq. Dista de Resistencia unos 26 kms. y se comunica por buen camino carretero con Tirol y Villa Jalón, cerca de cuya población se halla. Tiene una escuela nacional, y estafeta de Correos. Es zona esencialmente agrícola, en la que se producen algodón, maíz, caña de azúcar, mandioca y otros productos.

* PUERTO BERMEJO. *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, es el pueblo y puerto más antiguo del terrít. del Chaco después de la capital. Fué creado por Decreto de fecha 10 de marzo de 1888. Primero se lo denominó *Timbó*, en virtud de la abundancia del

árbol de ese nombre que había en el sitio que ocupan el pueblo y la colonia de PUERTO BERMEJO. El pueblo y puerto se hallan sit. sobre las barrancas altas del río Paraguay, en su marg. der., y unos 17 kms. más abajo de la desembocadura del río Bermejo en aquél. Es un pueblo sumamente castigado por los efectos de la corriente, que en ese lugar es impetuosa. A pesar del daño que le ha ocasionado el río, PUERTO BERMEJO es un pueblo muy importante, en el que existen poderosas casas de comercio. Es el asiento de los talleres del Ministerio de Obras públicas para la reparación de los vapores de la navegación del río Bermejo, de la cual es el puerto de cabecera. Tiene puerto con un muelle flotante; hacen escalas los vapores de la carrera de Buenos Aires a Asunción y los de líneas especiales desde Corrientes y Barranqueras. Se comunica por tierra con Resistencia por camino carretero y con Las Palmas y General Vedia. Es el pueblo capital del departamento de Río Bermejo y hay en él una Receptoría de rentas. Ayudantía marítima, Comisaría de Policía, Oficina de Correos y Telégrafos y Juzgado de Paz. Es importante colonia agrícola. La ganadería es numerosa y la explotación maderera completa la riqueza del pueblo y colonia. La población de la planta urbana se calcula en 2,500 h.

* PUERTO CABELLO. *Geog.* Esta ciudad y puerto de Venezuela, en el Est. de Carabobo, cuenta 23,100 h. según las estadísticas de 1927.

* PUERTO COLOMBIA. *Geog.* Esta localidad de Colombia, en el dep. del Atlántico, tiene 2,750 h. según el censo de 1928. Se halla en comunicación con Barranquilla por una l. f. de 27 kms. de long.

* PUERTO CORTÉS. *Geog.* Esta población de Honduras, en el dep. de Cortés, tiene 2,500 h. según el censo de 1930.

* PUERTO DE BÉJAR. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 1,146 habitantes de hecho o 1,152 de derecho.

PUERTO DE CABRAS. *Geog.* P. j. de la prov. de las Palmas (Canarias). Cuenta 11,305 h. de hecho o 11,995 de derecho según el censo de 1920. Es de reciente creación.

* PUERTO DE CABRAS. *Geog.* Este municipio de la prov. de las Palmas (Canarias) cuenta 934 h. de hecho o 1,016 de derecho según el censo de 1920.

* PUERTO DE LA CRUZ. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santa Cruz de Tenerife (Canarias) cuenta 7,036 h. de hecho o 7,035 de derecho.

* PUERTO DE LA SELVA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 1,323 h. de hecho o 1,401 de derecho. La villa, que hasta 1877 formaba parte del mun. de la Selva, consiguió del rey Carlos III ser erigida en municipio independiente, quedándose con la mayor parte del término de aquél; la forman, como casi todas las poblaciones de la costa, algunas calles largas paralelas al mar y otras transversales y más cortas perpendicularmente a ella. El lugar llamado La Vall está sit. al NE. de Figueras, en el valle de Santa Creu. Es tradición y opinión de muchos que este poblado se levantaba antes en una pequeña planicie de la sierra, donde se ven una puerta, restos de una torre y muchas paredes arruinadas. A causa de las guerras y otras injurias del tiempo fué desamparado por sus moradores que bajaron a La Vall. Este lugar suponen sería el que los documentos llaman Santa Creu de Roda, y que era parroquia con iglesia dedicada a la Santa Cruz. Abona la tradición el hecho de estar sit. la antigua iglesia parroquial de Santa Creu de Roda en lugar diferente del que ocupa el poblado de la Vall de Santa Creu, pues en 1623 el abad del monasterio de San Pedro de Roda promovió pleito a los habitantes de la Vall y a los de La Selva de Mar, para obligarlos a asistir a los di-

vinos oficios; a recibir los sacramentos y a ser enterados en la parr. de Santa Creu de Roda. De esto se deduce que la ruina y desamparo del desaparecido lugar de Santa Creu, sucedió en el siglo XVII, quizá a consecuencia de las guerras que tanto afligieron la comarca desde la mitad de dicho siglo. A la salida de la villa, cerca del camino que conduce a La Selva de Mar, se ven las ruinas de una iglesia o capilla llamada *Esclasia vella*. La iglesia de La Vall de Santa Creu, que sirve de parroquia a los habitantes de La Vall, está bajo la advocación de San Fructuoso; se celebra una concurrida romería el día de San Roque; en ella se conservan varios objetos procedentes del monasterio de San Pedro de Roda. El abandonado santuario o ermita de Santa Elena, sit. en una collada de la sierra, no lejos del monasterio antes citado, se la identifica sin alegar justificación alguna con la iglesia de Santa Cruz de Roda; la ermita de San Baldirio se halla en la montaña que lleva su nombre, y en ella se reúne el día 20 de mayo una numerosa romería.

* PUERTO DE SANTA CRUZ. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cáceres cuenta 919 h. de hecho o 1,012 de derecho.

* PUERTO DE SANTA MARÍA (EL). *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Cádiz cuenta 36,609 h. de hecho o 35,672 de derecho, según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 18,839 h. de hecho o 18,951 de derecho. La ciudad, que a fines del siglo XIX y principios del XX decayó considerablemente a consecuencia de la filoxera que aniquiló los ricos viñedos del país, ha vuelto a recuperar su antigua prosperidad. Entre sus paseos modernos figuran el Vergel y el de Colón, a oril. del Guadalete, cuyo río cruzan dos puentes metálicos. Es estación veraniega.

* PUERTO DE SAN VICENTE. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 710 h. de hecho o 714 de derecho.

* PUERTO GALVÁN. *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Bahía Blanca, tiene 800 h. según datos de 1926.

* PUERTO PLATA. *Geog.* Esta prov. de la República Dominicana tiene 59,025 h. según el censo de 1921. || Esta ciudad, capital de la provincia de su nombre, tiene 7,807 h. según el censo de 1921.

* PUERTO PRÍNCIPE o CAMAGÜEY. *Geog.* Esta ciudad de Cuba, capital de la prov. de Camagüey, cuenta 41,909 h. según las estadísticas de 1919.

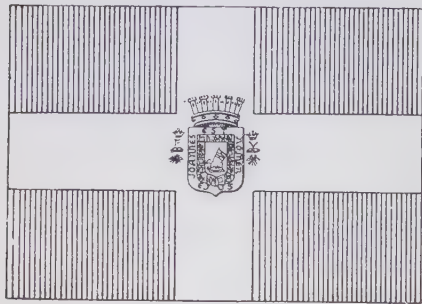
* PUERTO REAL. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Cádiz cuenta 9,198 h. de hecho o 7,988 de derecho.

PUERTO RICO. m. *Bot.* Con este nombre o el de *jipijapa del Perú* se conoce a *Carludovica palmata*.

* PUERTO RICO. *Geog.* Esta isla de las Antillas Mayores tiene, según el censo del 1.º de abril de 1930, una población de 1,543,913 h. En dicho año se distribuía así: 1,141,114 blancos, 397,156 de color, 1,605 blancos extranjeros y 38 de otras razas. En la década de 1920 a 1930 la población ha aumentado en un 20'9 por 100 en lo que se refiere al elemento blanco y un 13'1 por 100 el elemento de color. Un 52 por 100 del número total de habitantes está dedicado a la agricultura, pesca y minería; un 22 por 100 a la industria manufacturera; un 11 por 100 al comercio y transportes, y un 9 por 100 al servicio doméstico. Según el censo de 1930 la ciudad de San Juan tiene 114,158 h.; Ponce, 53,430, y Mayagüez, 37,000. La Instrucción pública ha progresado notablemente, contando en 1931 con 1,992 edificios escolares con 4,462 clases, a las que concurrían 226,215 alumnos. Además, existen numerosas escuelas privadas. La producción principal de la isla, consistente en café, disminuyó considerablemente en 1928, a consecuencia de un huracán que arrasó grandes plantaciones. En 1927 la expor-

ración fué de 19.354,000 libras contra 1.933,067 en 1930-31. Igualmente el tabaco manufacturado, que en 1926-27 alcanzó un valor de exportación de 24.884,000 pesos, en 1930-31 ha descendido a 13.165,247. La producción azucarera en 1928 fué de 748,677 ton.; en 1929 de 586,760, y en 1930 de 787,796. El azúcar en bruto exportado en 1930-31 subió a 722,789 ton. con un valor de 46.939,514 pesos.

En el año fiscal de 1931 las importaciones de PUER-



Bandera de Puerto Rico

TO RICO ascendieron a 77.326,062 pesos y las exportaciones a 98.486,834.

Hay en la isla actualmente un perfecto sistema de carreteras, cuya long. es de 1,080 millas, y 463 de líneas férreas. En 1931 la red telefónica sumaba 1,898 millas de alambre y la telefónica 35,419; existían 99 oficinas postales y 87 estaciones telefónicas.

Los presupuestos en 1931 se distribuyeron así:

Balance en julio de 1930.....	401,878 pesos
Ingresos de 1930-31.....	16,478,299 »
Total.....	16,880,177 pesos
Gastos de 1930-31.....	16,327,150 »
Balance en julio de 1930....	553,027 pesos

Recientemente ha sido presentado un proyecto de ley constituyendo el Estado Libre de PUERTO RICO. En él se propone que el gobernador de la isla sea elegido por la Cámara en vez de ser nombrado, como ocurre en la actualidad, por el presidente de los Estados Unidos. El gobernador sería el encargado de nombrar, mediante la aprobación del Senado, los miembros de Tribunal Supremo y los jefes de los departamentos administrativos.

Se concede en el proyecto a los Estados Unidos el derecho de nombrar un comisionado que tendría la facultad de oponer su veto a las leyes que considerara incompatibles con los intereses de la nación. El gobernador de PUERTO RICO podría apelar contra este veto en un plazo de noventa días ante el presidente norteamericano.

El comisionado del Gobierno de los Estados Unidos tendría también la atribución de mantener y restaurar el orden empleando la fuerza armada norteamericana en caso de revueltas o desórdenes que no pudiesen dominar las autoridades locales.

PUERTO RICO (DIOCESIS DE). *Hist. rel.* El 8 de agosto de 1511 el papa Alejandro VI creaba tres diócesis: dos de ellas en Hispaniola (Santo Domingo y Concepción de la Vega) y la tercera en la isla de San Juan, nombre dado en la actualidad a la principal ciudad de PUERTO RICO, pero entonces aplicado a la totalidad de la isla. Las nuevas diócesis fueron hechas sufragáneas de la prov. de Sevilla (España). El padre Alonso Manso, que había sido elegido obispo de la sede de Mazua, fué trasladado por la Bula de 1511

a la región fundada sede de San Juan, de la cual tomó posesión dos años más tarde, llegando en un tiempo en que la isla poseía solamente dos colonias europeas, unos 200 blancos y unos 500 cristianos nativos. El obispo Manso fué el primer inquisidor general de las Indias, nombrado en 1579 por el cardenal Adriano de Utrecht, después Papa con el nombre de Adriano VI. El cardenal hizo su nombramiento en nombre del regente de Castilla. Se ha dicho que al obispo Manso le fueron asignados cierto número de indios en el *repartimiento* hecho por la Corona, y cierto número de obispos retuvieron elementos nativos como *Encomiendas*, para el cuidado de la Catedral; pero los naturales de PUERTO RICO fueron siempre bien tratados por los primeros misioneros, entre los cuales incluimos al padre Las Casas. En 1519, a propuesta del obispo Manso, que dijo que la renta sacada de San Juan era insuficiente para su sostenimiento, la Corona obtuvo de la Santa Sede una porción de territorio para la diócesis, incluyéndose entonces todas las islas Windward de la Antillas Inferiores, desde Santa Cruz a la Dominica, haciendo así la jurisdicción del obispo extensiva con la civil y militar del primer gobernador y colonizador, Juan Ponce de León. Las islas de Margarita y Cubagua fueron también añadidas a la diócesis durante el episcopado de Rodrigo de Bastidas. Cuando fué nombrado Nicolás Ramos, el 12 de febrero de 1588, quinto obispo de San Juan, la diócesis se extendió hasta comprender la porción continental de Venezuela, o sea Cumaná y la región entre el Amazonas y el O'íno Superior, llegando hasta la presente ciudad de Bogotá. Gradualmente las varias islas fueron separadas de la Corona española haciéndose independientes de la sede de San Juan, la cual, por la erección de la dióc. de Guayana en Venezuela (1791), fué reducida a los límites de la isla de PUERTO RICO. Actualmente, las dos pequeñas islas de Vieques y Culebra forman parte de la dióc. de PUERTO RICO. La primera iglesia fué erigida en 1511 en Caparra y por orden del rey Fernando, dedicada a San Juan Bautista; en 1512 un bonito edificio fué levantado por los habitantes de la costa S., en una punta conocida por San Germán, a alguna distancia del actual emplazamiento de la ciudad de su nombre. Durante muchos años la dióc. de PUERTO RICO tuvo únicamente estos dos centros, con poco aumento de población. La situación de la actual Catedral marca el sitio en donde fué erigida la primera iglesia en 1520 y 1521 por el obispo Manso; su estructura de madera fué reemplazada por el obispo Bastidas, que empezó el trabajo en 1543, informando el siguiente año al rey que la construcción no estaba aún acabada por falta de fondos; entonces fué asistido por el nuevo deán, cuatro beneficiarios, algunos clérigos, capellanes y un hábil provisor.

Cuando después de la dominación española los Estados Unidos se apoderaron del dominio de la isla se presentaron muchos problemas para la Iglesia católica. Durante cuatro siglos las autoridades civiles y religiosas se habían asociado íntimamente, en primer lugar por razón del derecho de patronato sobre la Iglesia de las Indias, conferido a los reyes de España por Julio II en 1508, y en segundo lugar por razón del Concordato existente. Tres distintos Concordatos se han llevado a cabo entre la Santa Sede y los reyes de España, en interés mutuo de Iglesia y Estado en PUERTO RICO; el primero el 13 de mayo de 1418, entre Martín V y Juan II de Castilla; el segundo, entre Felipe V y Benedicto XIII, que puede considerarse como preparatorio del acuerdo entre Benedicto XIV y Fernando VI, que fué la base de la unión de la Iglesia y el Estado y sus colonias hasta la muerte de Fernando VII en 1833. El Concordato reconocía de una manera solemne el derecho de patronato como per-

teneciente a la Corona, reservándose la Iglesia en consecuencia 52 beneficios, en cuyo nombramiento no intervinieron para nada el Estado. Al advenimiento de Isabel II, como la inmensa mayoría del clero era partidario del pretendiente don Carlos, hubo una completa ruptura con la Santa Sede. PUERTO RICO sintió de una manera especial los efectos de todo ello. En 1833 el santo obispo Pedro Gutiérrez de Cos murió, dejando vacante la diócesis hasta el nombramiento en 1846 del obispo Francisco de la Puente; durante este intervalo la Iglesia estuvo sujeta a violentas medidas por parte de los gobernadores de la isla, quienes, apoyándose en las leyes de confiscación, de pojarón a la Iglesia de muchas de sus propiedades. El 8 de mayo de 1849 las Cortes autorizaron al Gobierno para concluir un nuevo Concordato con la Santa Sede, el cual tuvo fuerza de ley en PUERTO RICO cuando pasó a depender de los americanos. La cuestión del patronato previamente ejercido por la Corona de España parecía ofrecer pocas dificultades; por parte de los Estados Unidos no había disposición alguna para avalar estos privilegios; la Iglesia no deseaba que el gobierno civil y militar interviniera en materias espi ituales. La continuación del Concordato no fué reclamada por la Iglesia del nuevo Gobierno, ya que, tácitamente, se admitía que la naturaleza de Gobierno americano hacía imposible tal continuación; de acuerdo con esta idea procedió la Iglesia católica, representada entonces allí por su delegado apostólico el arzobispo Chapelle. El mantenimiento de la religión, y de sus ministros en España y sus colonias era un pequeña compensación a la Iglesia por parte del Estado por repetidas expoliaciones, particularmente durante el último siglo; pero el Papa en PUERTO RICO no podía reclamar nada en este sentido al Gobierno americano. Entonces el delegado apostólico, arzobispo Chapelle y el entonces obispo de PUERTO RICO, reverendo Jaime H. Blenk, reclamaron a los Estados Unidos la devolución de una serie de propiedades que habían sido desde tiempo atrás de su patrimonio. El restablecimiento inme liato de un Gobierno obligó al obispo Blenk a reclamar a las autoridades civiles el 12 de marzo de 1904 en virtud de un acto especial de la legislatura que concedía jurisdicción original sobre la Corte Suprema de la isla para determinar todas las cuestiones con el obispo de la diócesis. Esta medida acarrearó una serie de consecuencias civiles que se referían a las reclamaciones antes mencionadas, así como a las propiedades de la diócesis, residencia episcopal, varias iglesias parroquiales, etc. Estas reclamaciones no fueron disputadas por el pueblo de PUERTO RICO, a excepción de las propiedades antiguamente pertenecientes a las comunidades suprimidas; la cuestión del Concordato de 1851 y su aplicación a la actual situación era asunto de capital interés para la seguridad y desarrollo futuro de la Iglesia en la isla. En junio de 1908 el Tribunal Supremo de Justicia tomó una decisión confirmando una sentencia obtenida por la Iglesia católica ante la *Supreme Court* de la isla contra la municipalidad de Ponce, que era gratamente encarecida por la luminosa declaración contenida en su opinión, sosteniendo la fuerza del Concordato como una antigua ley de la isla, estableciendo, sin duda alguna, además, la personalidad judicial de la Iglesia católica en PUERTO RICO. Esta resolución fué, pues, un precedente con fuerza de ley para las demás reclamaciones que hemos antes citado y que estaban pendientes de solución; se formó entonces una Comisión, compuesta de los siguientes miembros: dos en representación de la Iglesia católica, dos por los Estados Unidos y dos más en nombre del Gobierno de PUERTO RICO. Bajo la presidencia de Roberto Bacon esta Comisión en agosto de 1908 declaró que le sería asegurada a la

Iglesia la suma de unos 300,000 dólares para libertar al Estado de las propiedades envueltas en litigio. Más de la mitad de esta suma fué pagada de los fondos insulares. La parte de la suma total que tocaba pagar al Gobierno Federal por propiedades utilizadas por el ejército de los Estados Unidos fué ratificada por el Congreso y aprobada por el presidente de los Estados Unidos, resolviéndose así, por fin, todo este pleito de una manera justa y equitativa. Esta diócesis comprende en la actualidad cerca de 1,100,000 católicos, repartidos en unas 80 parroquias y 900 iglesias; se publican dos periódicos católicos *La Verdad* y *El Amigo de Todos*.

* PUERTO SEGURO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 631 h. de hecho o 667 de derecho.

* PUERTO SERRANO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cádiz cuenta 3,446 h. de hecho o 3,899 de derecho.

PUERTO TIROL. *Geog.* Núcleo de población en la Colonia Resistencia (Chaco, República Argentina), fomentado por los establecimientos tanineros de la Sociedad anónima Quebrachales Fusiónados, con cuyos obreros y empleados se formó y son los que constituyen la mayoría de la población. Dista de Resistencia 15 kms. Sus vías de comunicación son el ferrocarril Central Norte Argentino, est. Tirol, y un desvío en el mismo ferrocarril, más cercano que la estación, pues ésta se halla a 5 kms. del pueblo; el ferrocarril Santa Fe por su estación General Donovan; un ferrocarril rural que lo une con el puerto de Barranqueras, pasando por la ciudad de Resistencia y un buen camino carretero por el que se realiza un servicio diario de ómnibus desde la capital del Territorio. Las colonias cercanas son prósperas. Cuenta con oficina de Correos y Telégrafos, dos escuelas y comisaría de policía. La población se calcula en 2,500 h.

PUERTO VILELA. *Geog.* Puerto del río Paraná (República Argentina, en el Chaco), sit. sobre la margen derecha del gran río, 2 kms. al S. de Barranqueras. Núcleo de población fomentada por una fábrica de tanino existente en ese lugar. Perteneció al mun. de Resistencia. Tiene alumbrado eléctrico y Teléfonos. Hay varias casas de comercio y escuela.

PUERTO-LÁPICHE. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Ciudad Real cuenta 1,333 h. de hecho o 1,343 de derecho.

* PUERTOLAS. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 925 h. de hecho o 1,074 de derecho.

* PUERTOLLANO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ciudad Real cuenta 20,083 h. de hecho o 20,118 de derecho.

* PUERTOLLANO (CONDES DE). *Genealog.* Desde 1928 posee este título el duque de Fernán Núñez.

* PUERTOMARÍN. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lugo cuenta 4,132 h. de hecho o 4,613 de derecho. El Ayuntamiento actual de PUERTOMARÍN apenas tiene nada de común con las antiguas jurisdicciones que llevaban su nombre. Al desaparecer ésta, las feligresías que la constituían fueron a formar parte de los ayuntamientos de Páramo y Paradela principalmente. Del mismo modo que las de otras jurisdicciones vinieron a constituir el actual Ayuntamiento de PUERTOMARÍN. La famosa encomienda de San Juan de este nombre extendía en lo antiguo sus dominios en tales proporciones, que llegaron a pertenecerle algunos pueblitos lejanos de estos lugares, como los de Teixidó y otros varios en la comarca de Ortigueira, según afirma el cronista Maciñeira y Parto.

Ninguno de los montes que en él se alzan tienen verdadera importancia orográfica. Los principales son los denominados de Vacalcura, Gonzar, Villajuste,

Tremado, Lamela, Rañadoiro, Ferreira, Gándara de Cristo, Cernadas y Bagade. En el plan forestal de 1918-19 se citan entre los investigados y no clasificados los de Cubela, Valdeparras y Campo Redondo.

Por el río Miño tiene el Ayuntamiento comunicación fluvial con los de Páramo y Paradela, siendo el punto principal de aquélla las riberas de la villa de PUERTOMARÍN. En esta existía un magnífico puente sobre el Miño; la falta de reparaciones, los largos siglos de existencia y las frecuentes avenidas destruyeron aquella obra que databa del tiempo de los romanos, aunque había sido más de una vez restaurado. Al presente utilizanse tan sólo el puente de Caballar y el de Cebres, sobre el río de este último nombre, y, además, los de Ferreirón, Herrería, Acevedo y Cernada, sobre el Ferreira de Zamolle y los de la Sirva y Castro, sobre los arroyos de Narón y Castro, en la carretera general de Lugo a Orense.

La villa, cuya configuración se aproxima a la de un siete, tiene algunas calles de urbanización deficiente y primitiva. Comunícate con la cabeza del partido y la de la provincia por el servicio diario de coches y automóviles entre Chantada y Lugo. El clima es templado casi todo el año, y esta benignidad refléjase en los paisajes de la comarca, atrayentes, sugestivos y suaves. Desde los primeros siglos de la Reconquista se cita a PUERTOMARÍN en las crónicas del país, latinizado su nombre. Consta que en el año 993 el rey de León, Bermudo II, hizo donación del lugar de Recelle a la iglesia de Santiago de Puertomarín, y que casi dos siglos después (en 1182) consagróbase la de San Pedro, que aun hoy subsiste. En San Juan del Hoyo, que hasta la última división territorial formó parte de la jurisdicción de San Pedro de Puertomarín, es fama que tuvo su origen el cuerpo de nobles llamados Caballeros de la Espada, debiendo a esta hermandad y a la de los Caballeros cambeadores de Compostela su origen la orden militar de Santiago.

PUERTOMARÍN gozó siempre de renombre y fama. Consta también que en los primeros siglos de la Reconquista contó con un monasterio: el de Santa Cruz.

Poco después hubo de sufrir el puente sus primeras vicisitudes. Cuenta López Ferreiro que fué cortado en tiempo de las guerras de Urraca y Alfonso de Aragón. Pedro Peregrino, que quizá perteneció a la congregación que existía en Italia desde el siglo XII, de religiosos dedicados a construir puentes, hacia el año 1126, no sólo lo reedificó sino que junto a él levantó un hospital para los peregrinos, llamado Casa de Dios, *Domus Dei*. Alfonso VII confirmó la donación que al mismo Pedro Peregrino había hecho la reina Urraca, de la iglesia de Santa María de PUERTOMARÍN, para conservación y entretenimiento, así del puente como del hospital. Este hospital está citado en la fundación del aniversario (en VII *idus Marci*) hecho por Urraca Fernández, mujer de Diego Arias de Monterroso, asignando sobre una casa de PUERTOMARÍN, *yusla pontem versus hospitale*, los 10 sueldos que habían de recibir los canónigos de Lugo para celebrarlos. Hoy existe aún el puente derruido y los restos del hospital dedicado a los peregrinos que enfermaban en su excursión a Compostela. Éste llegó a adquirir la importancia de una verdadera orden religiosa, pues consta que el 3 de octubre de 1236 fueron recibidos *cofreres* en el Orden del hospital de PUERTOMARÍN, Pedro Eanes, caballero, y su mujer, María Fernández, quienes otorgaron donación de sus bienes a aquel establecimiento, cuyo comendador, Pérez, les ofrecía en cambio y de acuerdo con todo el convento «sepultura e cuando quisierdes, a orden damos vos o pan e auga y a morte do hospita».

* **PUERTOMINGALVA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 1,298 h. de hecho o 1,421 de derecho.

PUERTO-MORAL. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huelva cuenta 355 h. de hecho o 390 de derecho.

* **PUESTERO.** m. *Murr.* Cazador con reclamo.

* **PUESTO** (EL). *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Catamarca, dep. de Tinogasta, tiene 2,000 h. según datos de 1926.

* **PUEYO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Navarra cuenta 668 h. de hecho o 726 de derecho. La iglesia parroquial está dedicada a la Asunción de Nuestra Señora. Tiene, además dos ermitas (una dedicada a San Quirico y Santa Julieta y otra a Santiago Apóstol). Vestigios de un castillo con emblemas heráldicos. En sus inmediaciones existió el despoblado Castelugaña o Castalugaña, y un poco más distante el de Ariamain, donde se han hallado varios sepulcros en piedra. Se celebran romerías anuales a sus ermitas en abril y junio. Tuvo una fundación benéfica creada en 1745 por Manuel Silvestre Labiano, para facilitar simientes a los labradores necesitados, estando encomendado el patronato a tres vecinos del pueblo.

* **PUEYO DE ARAGUÁS** (EL). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 474 h. de hecho o 503 de derecho.

* **PUEYO DE FAÑANÁS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 339 h. de hecho o 373 de derecho.

* **PUEYO DE JACA** (EL). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 160 h. de hecho o 184 de derecho.

* **PUEYO DE SANTA CRUZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 682 h. de hecho o 745 de derecho.

* **PUEYO DEL VAL** (ANTONIO). *Biog.* Prelado español y misionero del Inmaculado Corazón de María, n. el 31 de marzo de 1864 y m. en Pasto (Colombia) el 9 de octubre de 1929. Actuó de árbitro y pacificador entre el Ecuador y Colombia. En lo más abrupto de los Andes colombianos bendijo y colocó la primera piedra de un pueblo al que llamó Desio; en Pasto fundó templos y hospitales, constituyó el Cabildo catedral, reedificó 43 parroquias destruidas por los terremotos, estableció Órdenes religiosos españolas, y emprendió la construcción de un ferrocarril y fué, en suma, un verdadero padre para sus feligreses.

PUEYO MATANZA (JOSÉ). *Biog.* Pintor español contemporáneo, natural de Madrid y discípulo de la Escuela especial de Pintura, Escultura y Grabado. Sus temas favoritos son los cuadros de costumbres, habiéndose presentado por primera vez en la Exposición General de Bellas Artes de Madrid en 1899 con un lienzo titulado *¡Callad... que no se despierte!*, que le fué premiado con mención honorífica, consiguiendo luego tercera medalla en la de 1901 por su lienzo *El chiquillo*. Otras obras dignas de mención son las siguientes: *La Semana Santa en Andalucía*; *Aprovechando*; *En visita*; *Una verbena a principios del siglo XIX*; *La rogativa*; *Un desembarco*; *La ofrenda*; *El prólogo de un drama* y gran número de estudios no menos dignos de tener en cuenta, así como algún retrato.

* **PUEFAHLTA.** f. *Mineral.* Sinonimia de *cinc-teallita* según H. Leitmeier.

* **PUFFER** (LORENZO). *Biog.* Geógrafo alemán, n. en Kwitkowitz b. Budweis (Bohemia) el 5 de agosto de 1880. Es autor de las obras siguientes: *Die Besiedlung des Böhmerwaldes* (1909-10); *Die Physiogeographie des mittelböh. Walgebirges* (1909); *Jugendliche Talstrecken der Umgebung von Wien* (1911); *Geogr. ph. Atlas* (1923); 2.^a ed., 1925), y gran número de libros de texto, de Geografía e Historia, para las escuelas.

* **PUGA BORNE** (FEDERICO). *Fig.* Político y médico chileno, n. en 1856. Ha ocupado nuevamente la cartera de Relaciones en 1907 y 1908 y la del Interior

en 1920. Ha colaborado constantemente en la Prensa, generalmente con estudios de divulgación de las ciencias médicas. Es uno de los escritores científicos chilenos de más caudal bibliográfico, pues ha publicado centenares de libros y folletos, algunos de los cuales han servido de textos de enseñanza.

PUGA BORNE (JULIO). *Biog.* Abogado y político chileno, n. en Chillán en 1864. Hizo sus estudios de Derecho, titulándose de abogado en 1891. Después de ejercer algunos cargos en el Ministerio de Justicia y en la Oficina de Estadística, fué secretario general de la Exposición Nacional de 1888, y al año siguiente concurrió como delegado chileno a la Exposición de París. Fué posteriormente profesor de Gramática en el Instituto Nacional y formó parte de las Comisiones examinadoras de la Universidad. Ha sido diputado en varias legislaturas y vicepresidente de la Cámara. Entre sus producciones cabe citar: *Recopilación de leyes, decretos y reglamentos sobre caza y pesca* y *Proyecto de ordenanza sobre pesca y caza*.

PUGET (ANDRÉS). *Biog.* Escritor y autor dramático francés, n. en París el 12 de enero de 1882 y m. durante la guerra mundial en Neuville-Saint-Vaast el 9 de mayo de 1915. Entre su producción destacan la composición poética *Triptyque*, compuesta de *Attente*, *Colère* y *Apaisement*. Dejó buen número de poemas inéditos. De sus obras teatrales cabe citar la tragedia moderna en tres actos, en prosa, *L'essor*; la comedia en dos actos, en verso, *La nuit blanche*, y la obra en tres actos, en prosa, *Iphigénie*, en colaboración con Claudio Farrère.

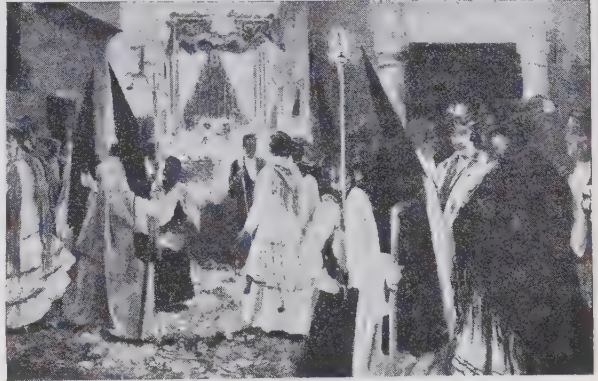
PUGET Y VIÑAS (NARCISO). *Biog.* Pintor español contemporáneo. Hizo sus estudios en la Casa Lonja de Barcelona, y después de haberse revelado al público y a la crítica como notable artista, permaneció largos años en silencio, hasta que, en 1929, realizó en las Galerías Layetanas de aquella ciudad una hermosa exhibición de las telas que produjo durante su permanencia en Ibiza. En ellas se advierte que el artista se ha saturado de lo peculiar de la pequeña isla balearica y ha ofrecido al espectador las notas típicas de la misma, prevaleciendo la nota pintoresca en los asuntos de costumbres, que supo captar con maestría y envolverlo en la luz y color característicos, una luz a raudales que hace semejar que la forma llega a perder su consistencia al anegarse en la atmósfera de generosa claridad.

* **PUGET-THENIERS.** *Geog.* Esta ciudad de Francia, en el dep. de los Alpes Marítimos, posee una iglesia románica del siglo XIII restaurada que, según la tradición, fué edificada por los Templarios y en la que se conserva un magnífico retablo de 1525, cuya parte central representa la Virgen y el donante, y un Calvario de madera esculpida del siglo XVIII. Pueden citarse, además, en esta población dos monumentos: el dedicado a los muertos en la guerra de 1914-1918 y el erigido en memoria de *Blanqui*, con un medallón del célebre revolucionario y la escultura de la *Acción encadenada* de Maillol.

* **PUGH (EDWIN (GUILLERMO)).** *Biog.* Novelista inglés, n. el 22 de enero de 1874. Además de las obras mencionadas en su biografía de la ENCICLOPEDIA ha escrito: *The secret Years* (1923); *The World is my Oyster* (1924) y *Empty Vessels* (1926).

PUGH (GUILLERMO JUAN). *Biog.* Geólogo inglés, n. el 28 de julio de 1892. Ex alumno del *University College of Wales*, de Aberystwyth, se graduó en la Universidad de Gales en 1914 y sirvió en la guerra

mundial en los batallones 2.º y 4.º de los *Royal Welsh Fusiliers*, siendo luego destinado al Estado Mayor del 4.º cuerpo de ejército. Desde 1919 profesor titular de Geología en el *University College of Wales*. Débesele



Semana Santa en Andalucía, cuadro de José Pueyo

entre otras interesantes obras, las siguientes *The Geology of the District around Corris and Aberllefenni*, en colaboración con O. T. Jones; *The Geology of the District around Machynlleth*, etc.

PUGH (GUILLERMO TOMÁS GORDON). *Biog.* Médico inglés, n. el 9 de abril de 1872. Ex alumno de la Universidad de Gales y de la de Londres, en 1889 fué *entrance scholar* en la Escuela de Medicina del hospital de Middlesex; en 1893 obtuvo la medalla de oro Lyell. *Fellow* de la Real Sociedad de Medicina y miembro de la Asociación Británica de Ortopedia, actualmente es médico jefe del *Metropolitan Asylum Board* y superintendente del hospital *Queen Mary*, para niñas, de Carshalton (Surrey). Ha escrito: *Practical Nursing* en colaboración con H. E. Cuff (7.ª ed., 1927) y se le debe una serie de artículos sobre tuberculosis quirúrgica y enfermedades infecciosas, en las principales revistas de Medicina inglesas.

PUGILINA. f. *Zool.* (*Pugilina* Schumacher, 1817; *Volema* Bolten, 1798.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los turbinélidos, género *Melongena* Schumacher (1817). Concha umbilicada, espira nodulosa, abertura estrecha. Vive en el océano Índico, siendo típica la *Melongena (Pugilina) paradisiaca* Reeve.

PUGIONELLA. f. *Bot.* Género de Salisburia incluido hoy en el *Strumaria* Zacq., de la familia de las amarilidáceas.

PUGIONIO. m. *Bot.* El género *Pugionium* de Gaertner comprende plantas de la familia de las crucíferas, tribu de las hesperideas, subtribu de las malcolminas, con tabique fibroso, valvas con prolongaciones por delante, sólo una celda completa, con dos alas; cáliz erguido, giboso, pétalos lineales lanceolados y rosados, ovario con dos celdas uniovuladas, estigma sentado, acabezuelado, fruto indehisciente, monospermo, oblicuo, comprimido, espinoso, reticulado, la celda estéril en la base del ala menor, embrión notorizo. Son hierbas anuales o bienales, de ramas enredosas, con contorno esférico, hojas radicales carnosas, que se marchitan, y caulinares pinatipartidas. Comprende dos especies de Mogolia.

PUGIONIUM. m. *Bot.* V. PUGIONIO.

PUGIOPAPPO. m. *Bot.* El género *Pugiopappus* Torr. está hoy incluido en la sección *Lepiosyne* del género *Coreopsis* de Linneo, perteneciente a la familia de las compuestas, y se refiere a especies con frutos de dos figuras.

PUGIOPAPPUS. m. *Bot.* V. PUGIOPAPPO.

PUGITES. m. pl. *Paleont.* Sección de moluscos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los terebratulídeos, género *Terebratula* Klain (1753).

PUGIUNCULO. m. *Paleont.* (*Pugiunculus* Barr.) Género de moluscos de la clase de los conuláridos, familia de los hiofítidos, sinónimo de *Hyalithes* Eichwald, del cámbrico hasta el pérmico.

PUGNAX. m. *Paleont.* (*Pugnax* Hall y Clarke.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los rinconélidos.

PUGNELO. m. *Paleont.* (*Pugnellus* Conrad.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los estrómbidos. Perteneció al cretáceo.

PUGNOIDES. m. *Zool.* (*Pugnoides* Weller.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados rinconeláceos, familia de los rinconélidos.

PUHLMANN (TÉ DE). *Farm.* Consiste en la sumidad florida del *Galeopsis ochroleuca*.

PUHM (José). *Biog.* Párroco católico y escritor austriaco, n. en Weitersfeld (Baja Austria) el 18 de marzo de 1868. Débensele las obras siguientes: *Son-nige Welt* (1891); *Ruf der Pflicht*, cuentos (1893); *Schirys*, novela (1905); *Botschaft der Schwalbe*, novela (1907); *Zwei Mütter*, novela (1925), etc.

* **PUIG.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 2,558 h. de hecho o 2,631 de derecho. El pueblo está sit. entre tres cerros. En el del NO. se ven las ruinas del castillo reedificado por Jaime I pero desmantelado por Pedro el Ceremonioso (siglo XIV) en las guerras con Pedro I de Castilla, quien se hizo dueño del Puig y desde allí amenazó a Valencia, al fin inútilmente. En la falda del cerro NE. se conserva una graciosa ermita del siglo XVII en el lugar en que antes una cruz medieval mantenía el recuerdo del teatro de la batalla de 1237. Todo el interés de esta localidad está en la iglesia gótica, de tres naves, labrada en el siglo XIV, pero modernizada (1744) casi en neoclásico con zócalos de azulejos de la época. Después de la portada del siglo XIII, a la izq. se halla el admirable sepulcro, del promedio del siglo XIV, de Bernardo Guillén de Entenza, con estatua yacente y escenas del duelo y las exequias en el fondo del arco y en el sarcófago. Encima, como en el Colegio del Patriarca, de Valencia, y donación del beato Ribera hay un simbólico cocodrilo del Nilo. A la der. del mismo pórtico se ve una pila de detalle gótico. En la nave del Evangelio, a los pies, existen los lucillos sepulcrales, interesantes, del cuarto y último Maestre general, caballero de la Merced, llamado fray Pedro Amer, muerto en 1306 y del primer general clérigo de la transformada Orden, fray Ramón Albert, muerto en 1330, con las efigies a los costados de los sarcófagos, una esculpida y la otra pintada; en la primera capilla de la izq., san Joaquín y santa Ana, tabla del siglo XVI. En la cuarta capilla de la izq. puede admirarse una lauda con relieve sepulcral, bello, de fray Juan Calvo, muerto en 1575; en la quinta capilla de la izq. hay un retablo del *Santo Entierro*, obra capital de la pintura valenciana del primer tercio del siglo XV. Enfrente, en el arco de comunicación al presbiterio, existe un admirable sepulcro de Rodrigo de Lauria, sin duda elevado en el primer tercio del siglo XIV por Margarita su hermana, lo más hermoso de la escultura de su tiempo en la Corona de Aragón. Al lado del presbiterio, a la izq., está la otra mitad del sepulcro, aquí con la yacente de la citada Margarita, muerta en 1343, sucesora de su hermano, hija de Roger de Lauria, y nieta, por Saurina de Entenza, de Bernardo; obra no menos bella y admirable. Sobre el sepulcro hay una

interesante tabla gótica del Calvario. La ve ja es de 1443. El retablo mayor, de arte castellano, en ta la policromada, parece poder atribuirse a J. Muñoz, hecho en 1608; a la der., labradas en 1673 por Gaspar Asensio, se hallan unas estatuas orantes de Jaime I y de Entenza. En la Sacristía figuran el modelo del Castel Nuovo de Nápoles, seguramente del arquitecto Sagrera, exvoto de Alfonso el Magnánimo; lienzos de fray Agustín Leonardo (siglo XVII); cuatro escenas de las gestas y leyendas del monasterio, el bello e inmenso lienzo de la *Multipliación de panes y peces*, de J. A. Escalante (1666). Varios retratos, de los cuales el del padre Rebolida puede ser de la juventud de Vicente López. En armarios se encuentran la cruz de ágata, que fué de Jaime I, acaso enriquecida de esmaltes en el siglo XIV y con cabos de 1600; una arqueta sacramental gótica de 1300, que se dice, equivocadamente, del mismo rey; una cruz del Renacimiento y libros de coro iluminados seguramente en el siglo XVIII, y en un arca la momia del padre Juan Gilabert Jofré, el apóstol de la caridad, fundador en Valencia del primer hospital de locos de la Cristiandad. En el camarín son más fácilmente visibles la Virgen del Puig, relieve grande, acaso en granito oriental, que se ha creído del arte de Juan Pisano (primer tercio del siglo XIV), y que acaso sea donación de Alfonso el Magnánimo (mitad del siglo XV), y obra maestra de la escuela florentina coetánea de Donatello; los frescos de esta pieza, hecha en 1766-1820, son de J. Vergara, y los dos grandes lienzos de J. Camarón.

PUIG CASTELLAR. *Geog.* Montaña de la prov. de Barcelona, en el término municipal de Santa Coloma de Gramanet. Es la cumbre más alta que separa la comarca del Vallés del llano de Barcelona. En agosto de 1904, con motivo del hallazgo de unos fragmentos de cerámica antigua, se comenzaron a practicar excavaciones particulares por el arqueólogo Fernando de Sagarra. Éstas dieron como resultado la confirmación de la sospecha de haber existido en este sitio un poblado prerromano. Del mismo modo ha sido puesto al descubierto un muro de más de 20 m. de largo, formado por piedras desbastadas, sin material que las uniera, y numerosas paredes constituyendo aposentos, calles, etc.

Los objetos de cerámica encontrados en estas excavaciones son muy numerosos y de gran variedad de formas, entre ellos tinajas ibéricas de boca plana y basamento cónico, vasos que imitan formas helénicas, y otros varios fragmentos con figuras rojas, y junto con éstos, hechos a torno, se encuentran otros más groseros, trabajados a mano, como suele ocurrir en los poblados de aquella época; no faltan tampoco pesas de telar y objetos de hueso, hierro y bronce, y muelas de granito y basalto. Lo que llamó más la atención entre estos descubrimientos fueron tres cráneos humanos, atravesados por sendos clavos y sujetos a la parte exterior de la muralla, como si revelaran la costumbre de exponer públicamente las cabezas de los enemigos muertos en la guerra. Fernando de Sagarra cedió al Instituto de Estudios Catalanes el terreno donde estuvo emplazado el poblado. El Instituto ha proseguido las excavaciones, reuniendo y ordenando en el Museo Arqueológico todos los objetos descubiertos hasta la fecha.

En cuanto al poblado, una vez se den por terminadas las excavaciones, será rodeado de una valla, a fin de asegurar su conservación.

* **PUIG GROS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida cuenta 373 h. de hecho o 379 de derecho.

PUIG (IGNACIO). *Biog.* Jesuita y hombre de ciencia español, n. en Manresa (Barcelona) el 14 de diciembre de 1887. Entró en la Compañía de Jesús en el Noviciado de Veruela (provincia de Zaragoza) el 26 de noviembre

de 1903. Después de estudiar allí mismo Letras humanas, se trasladó a Roquetas en 1909 para cursar Filosofía y Ciencias por espacio de tres años en el Colegio Máximo, que a la sazón tenía allí la Compañía. Destinado luego al Colegio de Santo Domingo de Orihuela (Alicante) enseñó durante cuatro años (1912-16) Física, Química e Historia natural. Por octubre de 1916 comenzó en el Colegio Máximo de Sarriá (Barcelona) los estudios de Teología que terminó en 1920, año en que también recibió la ordenación sacerdotal. Luego enseñó Química en el Instituto Químico de Sarriá por espacio de cuatro años (1921-25). Por septiembre de 1925 fué nombrado subdirector del Observatorio del Ebro, cargo que todavía ocupa en la actualidad. Con el fin de visitar los Observatorios y otros centros científicos, ha recorrido diversas naciones, como Francia, Inglaterra, Italia, Suiza, Bélgica, Holanda, Alemania, Austria y Egipto. Sus principales publicaciones son: *Vademécum del químico: Resumen de un curso general de Química* (Barcelona, 1924); *De Discontinuitate et Unitate Materiae* (Memoria del Congreso de Cosmología de Roma, 1924); *Teoría de las valencias positivas y negativas* (Barcelona, 1924; 2.^a ed., 1928); *Catálogo de la Biblioteca del Instituto Químico de Sarriá* (2 vols., Barcelona, 1924-25); *La discontinuità fisica della materia* (Roma, 1925); *Estudio sobre la radioactividad* (Cádiz, 1926); *Determinación de los coeficientes en las reacciones químicas por valencias positivas y negativas* (Memoria del Congreso de Química de Palermo, 1926); *La noción de isotopia* (Barcelona, 1927); *Las corrientes telúricas en Tortosa* (Memoria del Congreso de Cádiz, 1927); *Curso general de Química* (Barcelona, 1927; 2.^a ed., 1931); *El Observatorio del Ebro: Idea general sobre el mismo* (Tortosa, 1927); *Las observaciones de ionización del aire en Tortosa* (Memoria del Congreso de Barcelona, 1929); *Un nuevo colector de potencial eléctrico del aire para observaciones de campo* (Madrid, 1929); *La ciencia magnética en sus relaciones con la Geografía* (Madrid, 1930); *Determinació de l'edat de la Terra* (Barcelona, 1930); y *Elementos de Historia natural* (Barcelona, 1931). Ha colaborado en varias revistas, como *Química e Industria*, *Ciència*, e *Ibérica*. *Revista de la Sociedad Astronómica de España y América*, de Barcelona; *Razón y Fe* y *Anales de la Sociedad Meteorológica Española*, de Madrid; *Comptes Rendus*, de París; *Ciel et Terre*, de Bruselas; *Rassegna Mineraria*, de Roma; *Estudios*, de Buenos Aires, etc.

PUIG ADAM (PEDRO). *Biog.* Catedrático español, n. en Barcelona en 1900. Estudió primeras letras en una escuela pública de la localidad. Completó sus estudios primarios en Lyon (Francia). Cursó el bachillerato como alumno oficial en el Instituto de Barcelona, obteniendo premio extraordinario en Ciencias. Estudió Ciencias exactas en la Facultad de Barcelona, licenciándose con premio extraordinario en 1920. Simultaneó dichos estudios con los de la carrera de ingeniero industrial, que terminó posteriormente en la Escuela de Madrid. Se doctoró con premio extraordinario en 1921 en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, de la que fué nombrado profesor auxiliar en 1923. En 1926 ganó por oposición directa la cátedra de Matemáticas del Instituto de San Isidro, de Madrid, que desempeña en la actualidad. Ha sido profesor de Cálculo infinitesimal en el Instituto Católico de Artes e Industrias, y lo es actualmente de la Escuela Superior Aerotécnica. Ha colaborado en la *Revista Matemática Hispanoamericana*, en diversas revistas de segunda enseñanza y en la redacción de varios artículos científicos en la ENCICLOPEDIA. Ha publicado, entre otros, los siguientes trabajos de investigación: *Sobre algunas propiedades de las redes armónicas* (1922); *Resolución de algunos problemas elementales en mecánica relativista restringida* (1923); *Algunos problemas de mínimo en la catenaria* (1925); *Sobre las catenarias*

de tensión mínima (1925); *Sobre la representación cartesiana de las funciones homogéneas de dos variables* (1928); *Análisis armónico de algunos sociogramas de inducción y de torsión de materiales ferromagnéticos* (1930), etc. Ha publicado varios artículos sobre Pedagogía matemática y es autor, en colaboración con Rey Pastor, de las siguientes obras del mismo carácter: *Elementos de Aritmética*; *Elementos de Geometría* (Colección intuitiva); *Nociones de Álgebra y Trigonometría*; y *Complementos de Aritmética y Álgebra*.

* PUIG CAMPILLO (ANTONIO). *Biog.* Publicista y profesor español, n. el 3 de diciembre de 1879. Es profesor de Geografía e Historia, Economía y Legislación industrial en la Escuela Superior del Trabajo, de Cartagena; correspondiente de las Academias Nacional de la Historia, Buenas Letras de Barcelona, Bellas Letras y Nobles Artes de Córdoba y Málaga, Hispanoamericana de Ciencias y Artes de Cádiz, etc. Además de las obras que se mencionan en su biografía de la ENCICLOPEDIA, ha publicado: *Los grandes revolucionarios españoles y los mártires de la República*, en *Germinal* (Cartagena, 1920); *Regiones y capitalidades* (Cartagena, 1924); *De la Cartagena que se fué*, en la *Voz de Cartagena y Cartagena Nueva* (1923-24); *Maritimes Palao y sus ideas pedagógicas* (Cartagena, 1929); *Figuras del Romancero liberal*, en *La Tierra* (Cartagena, 1928); *Historia de la Cruz Roja durante las guerras civiles del siglo XIX* (Cartagena, 1930), y *El Cantón Murciano* (Cartagena, 1932).

* PUIG PUJADES (JOSÉ). *Biog.* Escritor español, n. en Figueras en 1883. Posteriormente a la obra titulada *Vida d'heroi*, documentada biografía de Narciso Monturiol, inventor del submarino *Ictíneo*, ha publicado: *Tragedies de veinal y Beslums*, cuentos; *La Planeta d'En Gerardo y L'oncle Vicents*, novelas, y *El pintor Marian de Llavanera*, ensayo biográfico. Además, es autor de *Quan s'ha perdut la fe*, comedia dramática estrenada con éxito en Figueras, y ha traducido al catalán la famosa comedia *Knock o el triomf de la medicina*, de Julio Romains. PUIG PUJADES forma parte de la Junta de Atenea, entidad cultural figuerense de la que fué fundador, y es primer teniente de alcalde del Ayuntamiento de dicha ciudad y diputado de la Generalidad, adherido a la izquierda republicana de Cataluña.

* PUIG Y CADAFALECH (JOSÉ). *Biog.* Arquitecto y político español, n. el 15 de octubre de 1869. El golpe de Estado del 13 de septiembre de 1923 amenazó de muerte a la Mancomunidad de Cataluña, que presidía por entonces PUIG Y CADAFALECH. El general Primo de Rivera no se atrevió, de momento, a disolver aquel organismo regional, sin duda por no llevar una perturbación violenta a la administración pública; pero antes de decretar la desaparición de la Mancomunidad la puso en manos de sus adictos y disolvió a sus componentes elegidos por sufragio popular. PUIG Y CADAFALECH no se prestó a ceder su cargo ante la fuerza pública, y aprovechando la circunstancia de haber sido invitado a tomar parte en un Congreso de Arqueología que se celebraba en Bucarest (1924), delegó sus funciones presidenciales en el vicepresidente de la Mancomunidad, que lo era a la sazón Jaime Estapé, y se ausentó de Barcelona. La dictadura de Primo de Rivera abre un largo paréntesis en la carrera política de PUIG Y CADAFALECH e interrumpe o deja sin efecto los trabajos arquitectónicos que el Ayuntamiento de Barcelona le había encargado, tales como ciertas obras para la Exposición que entonces se proyectaba ya en el parque de Montjuich, donde hay dos magníficos palacios realizados por él, y las de la urbanización de la plaza de Cataluña, que el Ayuntamiento dictatorial confió al arquitecto Francisco de P. Nebot. Cuando las obras del arquitecto Nebot fueron ya una realidad, PUIG Y CADAFALECH publicó un folleto, ilustrado con 49 lámi-

nas, intitolado: *La Plaça de Catalunya (Comentaris, comparacions i projectes)* (Barcelona, 1927). Alejado de las corporaciones públicas, en cuya administración interviniera con tanto celo como brillantez, PUIG y CADAFALCH se dedicó de pleno a sus investigaciones arqueológicas que le abrieron las puertas de las Universidades y de las Academias extranjeras. Así le vemos recibir el título de doctor *honoris causa* de la Universidad de Stuttgart y en 1925 le hallamos en París dando en la Sorbona un curso sobre la arquitectura románica en Cataluña (siglos x y xi) y los fenómenos paralelos en Francia. Al año siguiente es llamado a los Estados Unidos por la *Harvard University* a dar varias conferencias sobre el mismo tema. El Instituto de Francia le nombra en 1927 miembro correspondiente de la Academia de Inscripciones y Bellas Letras. El día de su recepción en dicha Academia, PUIG y CADAFALCH presenta a sus colegas franceses su obra: *Le premier Art roman (L'architecture en Catalogne et dans l'Occident méditerranéen aux X^e et XI^e siècles)* (París, 1928), que resume todos los estudios del autor sobre materia tan ardua y complicada. En 1930, establecida ya la Fundación Cambó en el Instituto de Arte y Arqueología de la Universidad de París, PUIG y CADAFALCH es llamado de nuevo a la Sorbona para dar tres conferencias sobre la arquitectura románica en Cataluña. Estas conferencias se han publicado posteriormente en el volumen *La Catalogne à l'époque romane* (París, 1932), prologado por Pedro Lavedan, que contiene, además, las conferencias dadas durante aquel curso en la Fundación Cambó por Higinio Anglés, Joaquín Folch y Torres, Felipe Laner y L. Nicolau d'Oliver, que tratan todas ellas de diversos aspectos de la civilización románica en Cataluña. Otras obras: *La Geografia i els orígens del primer art romànic*, en las Memorias del Institut d'Estudis Catalans (Barcelona, 1930), *El problema de la transformació de la catedral del Nord importada a Catalunya*, en la *Miscellània Prat de la Riba* (vol. I, pág. 65); *Les excavacions d'Empúries. Monuments funeraris romans*, en *Arqueologia Grega i Romana*, en colaboración con J. de C. Serra y Ràfols (Barcelona, 1931).

* PUIG y FERRETER (JUAN). Biog. Poeta y dramaturgo español, n. el 5 de febrero de 1882. Ha colaborado en *La Publicitat* de Barcelona, *Revista de Catalunya*, *Nova Revista* y otras publicaciones catalanas. Entre las nuevas producciones de este intenso y fecundo escritor deben citarse: *Drama d'humils*; *La dama enamorada*; *L'innocentia*; *Un home genial* y *La dama de l'amor feréstec* (teatro), y *L'home que tenia més d'una vida*; *Les facècies del amor*; *El tres al. lucinats*; *Servitud*; *Una mica d'amor*; *Vida interior d'un escriptor*, y *El cercle màgic*, novelas. Con esta última obra obtuvo en 1929 el *Premi Crexells*, o sea la máxima consagración literaria en Cataluña. *Vida interior d'un escriptor* (Barcelona, 1928) fué prologada por el doctor Aiguadé y Miró. Es profesor de la Escuela del Trabajo de Barcelona y diputado de la Generalidad de Cataluña y forma parte de la minoría de izquierda catalana en las Cortes Constituyentes.

PUIG y JOFRÉ (ENRIQUE). Biog. Farmacéutico, doctor en Medicina y publicista español, n. en Villanueva y Geltrú (Barcelona) el 9 de agosto de 1880. Cursó el bachillerato en aquel Colegio Samá de las Escuelas Pías, y en el Instituto de Barcelona siguió sus estudios en la Facultad de Farmacia, licenciándose en la misma en 1901. Ejerció la profesión en la villa de Canet de Mar, por espacio de seis años. Desempeñó cargos de representación popular, oficiales y en varias corporaciones particulares. Más tarde se estableció en Barcelona, donde fundó una sociedad para la elaboración de diversos productos especializados. Desde 1909 ingresó, mediante oportunos exámenes, en el Cuerpo de Sanidad militar, sección de reserva facultativa, al-

canzando sucesivamente dentro de la misma los empleos de farmacéutico tercero y farmacéutico segundo, y en 1917, cuando se creó la escala de complemento de Farmacia militar, fué uno de los seleccionados para constituir la, siendo nombrado el 1.º de julio de 1919 farmacéutico primero, o sea ascendido a la categoría de capitán del Ejército. En 1921 obtuvo el título de doctor en Medicina, y fué distinguido con la designación de profesor de mérito de la Facultad de Farmacia y Ciencias Químicas, de Washington (Estados Unidos). Ha publicado numerosos escritos, comunicaciones, folletos y artículos, colaborando profusamente en periódicos, diarios y revistas. Es redactor jefe de la revista agrícola ilustrada *El Cultivador Moderno*, y pertenece también a las redacciones de los no menos conocidos periódicos *Hoja Agrícola del Diario de Barcelona*, *Resumen de Agricultura*, y *Cataluña Agrícola*, de Barcelona; *La Revista Agrícola*, de Madrid; *Prácticas Modernas*, de la Coruña; *Viticultura y Enología*, de Villafranca del Panadés; *El Restaurador Farmacéutico*, y *Archivos del Instituto de Medicina Práctica*, de Barcelona; *El Monitor de la Farmacia y de la Terapéutica* y *Boletín de Farmacia Militar*, de Madrid; *Diario de Villanueva y Geltrú*, etc. Entre los trabajos que más han destacado de los que lleva publicados, figuran: *El pelitre y su acción insecticida*; *Los jofatos tunecinos*; *El agente productor de la glosopeda*; *Abonos para hortalizas y flores*; *Cómo se puede producir el azúcar para el propio consumo*; *Tuberculosis aviaria*; *Henry Sagnier y la batalla del trigo*; *La tierra laborable*; *Los abonos en el pequeño cultivo*; *Cuidados que reclaman los frutales*; *La clorosis y su tratamiento*; *La harina de pescado en la alimentación de los animales*; *Árboles dignos de ser propagados*; *El eucalipto en las repoblaciones forestales*; *Particularidades de la agricultura de Mallorca*; *Medidas que deben tomarse para combatir la mosca de la fruta*; *La caseína y sus diversas aplicaciones*; *La potabilización de las aguas*; *Valor higiénico y nutritivo de algunas frutas*; *Los principios activos del pelitre*; *El mosquito, medios de defensa contra el mismo y su destrucción* (traducido al portugués); *Cuidado con los perros rabiosos*; *La morcilla es un alimento muy nutritivo*; *La lucha contra la cúscura*; *Regenerémonos y reivindicémonos*, etc. Fruto de sus investigaciones, detenidos estudios y experimentos, llevados a cabo en sus múltiples viajes por nuestro país, y al extranjero, donde incluso residió algunas temporadas, fué un ciclo de conferencias de vulgarización, dadas en la comarca del Panadés, referentes a la *Fabricación a coste reducido de piensos para diversas especies de ganado, mediante el aprovechamiento de materias residuales de productos agrícolas*; resultado de cuya labor fué la creación subsiguiente de una industria mancomunada que prestó grandes servicios en momentos de penuria alimenticia para la ganadería. En el primer Congreso Nacional de Higiene y Saneamiento de la Habitación de 1922 presentó el tema: *Influencia decisiva de la higiene de la habitación en la aparición y desarrollo de la tuberculosis*. Sobre terapéutica comparada desarrolló un *Estudio de varias plantas medicinales y sus alcaloides (digital, belladona, colúquico y nuez vómica)*, (tesis de doctorado). En el Instituto de Medicina Práctica (1925) dió una conferencia que logró el más alto interés científico, sobre la *Inmunidad química del organismo contra las infecciones, por los coloides protoplasmáticos*. Forma parte de diversas entidades y corporaciones cieníficoprofesionales, nacionales y extranjeras, entre ellas: las Aca-



E. Puig y Jofré

demias de Farmacia, Médico farmacéutica e Hispanoamericana de Ciencias y Artes, en Barcelona; miembro de honor del Instituto de Medicina Práctica; vicepresidente de la Unión Nacional de Laboratorios Químico-farmacéuticos; miembro del Comité directivo de la Unión general Hispanoamericana; miembro fundador del Instituto Hispanoamericano de Relaciones Culturales, de Madrid; de la Federación Internacional de Uniones Intelectuales del Instituto de Cooperación Intelectual de la Sociedad de las Naciones; presidente del Consejo Técnico del Establecimiento Balneario Oficial de Busot (Alicante). Obtuvo diplomas de honor en la Exposición Internacional de Alimentación, Higiene y Agricultura de 1922; en el primer Congreso español internacional de la Tuberculosis de 1910. Se halla en posesión de la gran cruz de la orden civil del Mérito Agrícola; placa de comendador de número de la propia orden. Es jefe superior honorario de Administración civil; medalla de oro de Ultramar; medalla de constancia de los Somatenes armados de Cataluña; caballero de número de los Reales Hospitalarios de San Juan Bautista; medallas de plata de Vitoria, de Vigo, y otras varias.

PUIG Y PERUCHO (BUENAVENTURA). *Biog.* Pintor español contemporáneo, n. en Barcelona. Fué discípulo de la Escuela de Bellas Artes de su ciudad natal. Ha sido premiado con medalla tercera en la Exposición Nacional de 1920 y con segunda en la de 1924. Es de los pintores que tienen derecho legítimo a ser mostrados por el Museo de Arte Moderno como una de las puras personalidades de nuestra época y afirmativamente capacitado para la interpretación colorista y sentimental de la Naturaleza. En 1925 expuso en el Museo de Arte Moderno 17 obras, que eran como otras tantas acotaciones plásticas de su estancia en un pueblo de la encantadora comarca del Vallés. Entre sus producciones son dignas de mencionar las presentadas en las Exposiciones Nacionales siguientes: *Arrabal de Barcelona* (1915); *Arrabal de noche y Mañana de verano* (1917); *Riera y Casa de campo* (1920); *Poble clar, Poble fosc y Sol de tarda*, en la *Exposició d'Art de Barcelona* (1921); *Pueblo y Sol de tarde* (1922); *Pueblo* (otón) y *Pueblo* (contraluz) (1924); *De mi pueblo del Vallés* (1926), etc.

* **PUIG Y PUIG (SEBASTIÁN).** *Biog.* Sacerdote y escritor español, n. el 30 de enero de 1866 y m. en Barcelona el 28 de enero de 1931.

* **PUIG Y SUREDA (JUAN).** *Biog.* Médico español, n. en 1880. En 1928 fué elegido individuo de la Academia de Medicina de Barcelona, leyendo en el acto de su ingreso un magnífico trabajo sobre el tema *Perforación aguda gastroduodenal*, documentado estudio basado en su experiencia personal.

PUIGCERDÁ. *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Gerona, cuenta 36,306 h. de hecho o 37,819 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 2,508 h. de hecho o 2,626 de derecho según el censo de 1920.

* **PUIGDALBA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 373 h. de hecho o 384 de derecho.

PUIGGARI. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Entre Ríos, dep. de Paraná. Estación del f. c. Entre Ríos. Dista 22 kms. de Diamante; 3,000 h. según datos de 1926.

PUIGGARIA. f. *Entom.* (*Puiggaria* Bol.). Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrididos) y tribu de los tetriginos. Los insectos de este género ofrecen el cuerpo liso; cara casi vertical; quilla frontal entre los ojos de repente acortada, continuando por delante muy divergente hasta la mitad, de aquí casi paralela, el surco ancho en medio; ojos globosos, cicloides; antenas filiformes; casi dos veces más largas que la cabeza, con los artejos interme-

dios muy alargados, insertas debajo y delante de los ojos; vértex muy ancho; palpos con los artejos apicales más largos; pronoto tectiforme, por delante alargado y muy agudo; el proceso posterior casi llega a las rodilla; fémures aquillados, los intermedios con el ápice de la quilla superior alargado en una espina; espinas femorales pequeñas, la genicular algo alargada; el primero y tercer artejo de los tarsos posterior casi de igual longitud; élitros estrechos, anchamente ocultos por el pronoto; alas acortadas. Está reducido a una especie *P. antennata* Bol. del Brasil.

PUIGGARIELA. f. *Bot.* El género *Puiggariella* Speg. comprende hongos perisporiales con hifas reunidas a manera de estroma carnoso céreo, blanco, superficial, adherido al substrato, filamentoso, extendido en abanico, ramificado, con tuberosidades en las ramificaciones; aparato reproductor hundido en las tuberosidades, semiescutiforme; tecas cilíndricas, con ocho esporas elipsoidales, obtusas o aguzadas, bicelulares, hialinas.

La única especie, *P. apiahyna*, vive sobre hojas de un helecho y una mirtácea en el S. del Brasil.

PUIGGENER (MARÍA LUISA). *Biog.* Pintora española, nacida en Jerez de la Frontera en 1875. Desde muy niña pasó a residir en Sevilla, en cuya Escuela de Bellas Artes hizo sus estudios durante cinco cursos, en los cuales ganó seis premios, estudiando luego bajo la dirección de Jiménez Aranda, desde 1897 hasta la muerte del insigne maestro (1903) y completando su aprendizaje en Madrid durante dos años más en el Museo del Prado. En los certámenes del Ateneo y Sociedad de Excursiones le premiaron en 1902, el cuadro *Estudio de libros viejos* y en 1903 una media figura titulada *Un fraile*. En las Exposiciones de Granada, de 1902 y 1905, ganó dos medallas de plata por los cuadros *Abandonada* y *Jaque doble*, respectivamente; en las de Madrid de 1904 y 1906, dos menciones honoríficas por *Consulta gratis* y *La última alhaja*, y en la de Buenos Aires, de 1910, tercera medalla por *Un bibliófilo*. Además de los cuadros de género cultiva el retrato, habiendo ejecutado entre otros muchos, lo de la Marquesa y marqués de Monte Sión; Marquesa viuda de Esquivel; Conde y condesa de las Atalayas; Doctor Vázquez; Señora de Pavladé; Señora de Aguilar, etcétera. Entre sus cuadros deben citarse: *Regalos de boda*; *Huérfana*; *Una artista*; *Frutero*; *Un desengaño*; *Maternidad*; *Un forastero*; *Una instantánea*; *Triunera*, etc.

PUIGORIOL BOTEY (JUAN). *Biog.* Ingeniero español, n. en Teyá (Barcelona) el 12 de octubre de 1892. Estudió la segunda enseñanza en Barcelona y después siguió los cursos, hasta obtener el título, de la Escuela especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. En 1920 obtuvo por concurso una plaza de ingeniero en la sección de Ferrocarriles de la Mancomunidad de Cataluña. Intervino después en el estudio y construcción del ferrocarril metropolitano (transversal) de Barcelona, y en 1926 fué destinado a la segunda División técnica y administrativa de Ferrocarriles, donde continúa (1932). Ha escrito diversos trabajos y ha colaborado asiduamente en esta ENCICLOPEDIA.

* **PUIGPELAT.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 638 h. de hecho o 652 de derecho.

* **PUIGPUÑENT.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Baleares, cuenta 1,561 h. de hecho o 1,724 de derecho.

* **PUIGREIG.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 4,565 h. de hecho o 4,513 de derecho. Según un documento datado el 18 o 19 de abril de 1200, que se conserva en el Archivo de la Corona de Aragón, había pertenecido al Real Patrimonio. Empotrada en posición vertical

hay en la pared que da al cementerio una estatua yacente que representa un guerrero de la Edad Media, cuya armadura puede estudiarse hasta en sus menores detalles. En Santa María de Merola existió antiguamente una fuerte torre cuadrada.

* **PUIGVERT** (DE AGRAMUNT). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Lérida, cuenta 504 h. de hecho o 517 de derecho.

* **PUIGVERT** DE LÉRIDA. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la 'prov. de Lérida cuenta 1,109 h. de hecho o 1,119 de derecho. La iglesia de Tuneda está dedicada a San Jorge, celebrándose en tal fecha una lucida romería; hoy está poco menos que arruinada y el retablo gótico que había se guarda en la iglesia de Puigvert.

* **PUILI**. m. Instrumento para marcar el ritmo de los cantos y bailes en las islas Hawaii. Está formado de caña de bambú con sus dos tercios cortados longitudinalmente formando lengüetas separadas una de otra. Se utilizan dos instrumentos de éstos golpeando el uno sobre el otro, sobre las rodillas o sobre las espaldas de otro.

* **PUINI** (CARLOS). *Biog.* Orientalista italiano, n. el 29 de mayo de 1839 y m. en Florencia el 4 de junio de 1924. Desde 1877 hasta 1921 fué profesor del Instituto de Estudios Superiores de dicha ciudad. Publicó, además: *La vecchia Cina* (1913).

* **PUÑO**. m. Bol. Tinaja que cargan los chicheros y aguateros.

* **PUISEUX** (PEDRO). *Biog.* Astrónomo francés, n. el 20 de julio de 1855 y m. en Fronteray el 28 de setiembre de 1928.

* **PUISIEULX**. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Marne, que fué, en parte, destruida durante la guerra de 1914-1918. La iglesia, de los siglos XII y XIII, sufrió poco a pesar de la proximidad de la línea de fuego.

* **PUJADAS Y TRUCH** (JOSÉ). *Biog.* Escritor español, n. en Masnou el 29 de mayo de 1876. Se ha distinguido como poeta, habiendo logrado premios en diversos certámenes literarios, lo que le ha procurado gran popularidad. Entre ellos cabe citar los de Badalona, Molins de Rey, Agramunt, Castellar del Vallés, Tarrasa, Buenos Aires y Montevideo. Ha dado a la escena gran número de obras, entre las que descuellan: *Els llops*, cuadro dramático premiado y estrenado en Buenos Aires, y *Jorns de dol*, drama patriótico que ha sido representado en fiestas escolares en los teatros Principal y Novedades, de Barcelona. Es también autor del libro *Ramell de felicitacions y poesies*. Descuellan entre sus principales composiciones: *La cançó eterna*; *Scherzo*; *Cançó de gandul*; *Garba*; *Natura*, etc.

* **PUJALT**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 446 h. de hecho o 445 de derecho.

* **PUJERRA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Málaga cuenta 423 h. de hecho o 524 de derecho.

* **PUJOL** (EMILIO). *Biog.* Guitarrista español, n. en Granadella (Lérida) el 7 de abril de 1886. Hizo sus primeros estudios de Música en la Escuela Municipal de Barcelona, hacia el año 1896, y comenzó en 1901 los de guitarra con el maestro Tárrega, con el que hizo también sus primeros trabajos de armonía. Dió su primer concierto en Lérida, en 1908, y se reveló en él como hábil ejecutante, siendo acogido con las frases más laudatorias por la crítica. Al año siguiente pasó a Madrid y continuó en la Escuela de Bellas Artes sus estudios de armonía con Agustín Campos y Fontanilla. Su renombre fué afirmándose en los conciertos que dió en Bellas Artes, en el Conservatorio y en Valencia, y tuvo su consagración en el extranjero en 1912, en los que dió en Londres, en *Bechstein* y *Steinway Halls*. Siguiendo su carrera de éxitos, los afirmó más tarde en

Barcelona, en la América del Sur y en París. Notable concertista, de ejecución clara y destacada, personal en su estilo, esclavo siempre de una exquisita elegancia, dominando prodigiosamente las dificultades técnicas más arduas, es también un notable compositor. Figuran entre lo más notable que ha producido: *Cançión de cuna*; dos romanzas; varios estudios; *Crepusculo*; *Vals intimo*; dos *In promptu*; *Guajira gitana*, y transcripciones de Albéniz, Morera, Manuel de Falla, de Federico Mompalao y unas muy interesantes del padre José Antonio de San Sebastián.

* **PUJOL** (JUAN). *Biog.* Compositor español, n. y m. en Barcelona (1573-1626). Fué maestro de capilla de Tarragona desde 1593 hasta 1595, de la catedral de El Pilar, de Zaragoza de 1595 a 1612 y de la de Barcelona desde la última fecha citada hasta su muerte. Sus composiciones del género religioso muestran al mismo tiempo que la severidad de todas las de esa época el sentimiento dramático que predomina en las de la centuria inmediata. Abundan en las mismas ejemplos característicos de cómo se practicaban las alteraciones cromáticas en su tiempo. Muchas de estas obras fueron escritas para la festividad de San Jorge y otras celebradas en la capilla del santo patrón de Cataluña, y están dedicadas a los diputados de la Generalidad catalana. Se conservan manuscritos de este autor en las bibliotecas de la Diputación, Orfeón Catalán, iglesia de Santa María del Mar, archivos de la Catedral de Barcelona y en los archivos de Montserrat, Catedral de Zaragoza, Vich, Gandía y Cardona. En la Biblioteca Nacional de Munich hay algunas obras de carácter profano, poseyendo también algunas de ellas la Biblioteca Nacional de Madrid y la de Medinaceli.

* **PUJOL** (SEBASTIÁN). *Biog.* Sacerdote español, n. en la casa solariega Armengol del llano Vich (Barcelona) en 1887. A los seis años fué alumno del Colegio de los Hermanos Maristas, en Vich, y continuó sus estudios de Humanidades, Filosofía y Teología, frecuentando sin interrupción durante once años las clases del Seminario de dicha ciudad. En 1908 ingresó en la Congregación de los Misioneros Hijos del Inmaculado Corazón de María, completando sus estudios Teológicos en Cervera; dedicó dos años al estudio del Derecho civil y canónico, en el Colegio de Estudios Superiores de Alagón y en 1912, ordenado sacerdote, frecuentó en el Colegio Máximo, de Aranda de Duero, las clases de Hermenéutica bíblica, oratoria, Liturgia, Teología moral o Teología pastoral, como predicador recorrió algunas provincias de España, siendo por sus superiores enviado al Brasil, en julio de 1913, donde luego desempeñó el cargo de superior de la comunidad, siendo al mismo tiempo párroco de la ciudad de Livramento, examinador sinodal de la diócesis y director de varias asociaciones. Fundó los periódicos *O Mensageiro Parochial* y *A União*. De 1919 a 1925 fué superior de la comunidad de Bello Horizonte, director de la revista *Lourdes*, fundador del periódico *O Horizonte*, miembro del Consejo de la Prensa de la capital del Estado y colaboró en varios periódicos y revistas, al mismo tiempo que era catedrático de Derecho canónico y Hermenéutica sagrada en el Seminario de la arquidiócesis y director de 10 Asociaciones católicas. En diciembre de 1925 fué nombrado rector del gran Gimnasio San José, de Batataes, en el Estado de São Paulo.

* **PUJOL Y ALGUERO** (F.). *Biog.* Publicista español, nacido en Mora la Nueva (Tarragona) en 1896. Cursó el bachillerato en el Instituto de Barcelona y la carrera de médico en la Universidad de la propia capital y se inició en los estudios de Filosofía con el doctor Serra Hunter. Ha colaborado en los periódicos más importantes de Cataluña y en las revistas de excursionismo. Entre sus libros deben citarse: *Orientaciones*

Puig y Perucho (Buena Ventura)



De mi pueblo del Vallés

Espasa-Calpe, S. A.

Artículo *Puig*. (Apéndice)

Pulido (Ramón)



El Paula

d'excursionisme; Excursionisme i Ciutadania; Del nostre excursionisme y Técnica de l'excursionisme, a los que seguirá *Valor moral i social de l'excursionisme*, con el que quedará expuesta una sistematización o estructuración del excursionismo catalán. Además, PUJOL Y ALGUERÓ prepara *Assaigs*, estudios sobre moral y cultura, y *L'educació física d'un poble*. La crítica ha puesto de manifiesto en las publicaciones y conferencias de este autor excelentes cualidades pedagógicas, singularmente en lo que se refiere al excursionismo.

* **PUJOLS** (FRANCISCO). *Biog.* Escritor español, n. en 1882. Es autor del texto humorístico que ilustra el álbum de dibujos de Javier Nogués, intitulado *La Catalunya pintoresca*, texto que da la medida de ese estilo peculiar de PUJOLS, que resulta paradójico y barroco, a fuerza de querer ser sencillo, y que se mantiene en un tono lírico, en el que domina tanto el diti-rambo como el lugar común. Después de su traducción parafrásica del *Libre de Job* (Barcelona, 1922), escrito en verso asonantado vulgar, PUJOLS parece haber abandonado la poesía, pues cuando pudo ejercitarse de nuevo en el verso, como en su tragedia *Medeia* (Barcelona, 1923), escribióla en prosa, a pesar de todos los elementos poéticos que el asunto le ofrecía. Confinado desde hace algunos años en su finca rústica de Martorell y alejado, por tanto, de los círculos literarios y artísticos barceloneses, PUJOLS ha abandonado asimismo la crítica artística que había ejercido durante muchos años, para dedicarse casi exclusivamente al estudio de las cuestiones históricas y políticas. Fruto de ese estudio es su obra en dos tomos *Història de l'hegemonia catalana en la política espanyola* (Barcelona, 1926), y su pintoresco libro publicado a principios de 1931 sobre la cuestión catalana, intitulado *La solució Cambó*. En cuanto a sus estudios filosóficos, hay que buscarlos en la obra de José Pla; *El Sistema de Francesc Pujols* (Barcelona, 1931), donde se nos presenta a ese autor como el fundador de una nueva ciencia, la ciencia de lo existente, esto es, la *Hiparxiologia*, y de una especie de religión optimista que se confunde con esa ciencia. Otras obras: *El valor de combat de l'obra de Nonell*, en *L'Obra d'Isidre Nonell*, por varios autores (Barcelona, 1917); *La visió artística i religiosa de Gaudí* (Barcelona, 1928), y *Recull d'articles* (Barcelona, 1922).

Bibliogr. Carlos Ribas, *Els Marges* (Barcelona, 1927).

PUJOZÓ, m. Moho o cardenillo que invade los objetos abandonados en tierra.

PUKATEA, f. *Quím.* y *Farm.* Se llama también *laurelina de Nueva Zelanda*. Contiene tres alcaloides: laurelina, $C_{16}H_{21}O_3N$; laurepukina, $C_{16}H_{17}O_3N$, y pukateína cristalizable, $C_{17}H_{17}O_3N$, fusible a 200°. La pukateína parece estar dotada de la acción fisiológica de la estricnina. Es empleada en Medicina popular por los maories.

* **PUKET**, *Geog.* Este puerto siamés, el más importante de la costa occidental de la península de Malaca, cuenta unos 30,000 h. según las últimas estadísticas. Explotación de minas de estaño.

PUKSANA, f. *Farm.* Según Griebel, contiene bicarbonato sódico, fosfato sódico, sulfato sódico, cloruro sódico, óxido magnésico, sulfato magnésico, sulfato cálcico y poco lactato.

* **PULASKI**, *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Arkansas, tiene 109,464 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Georgia, tiene 11,587 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Illinois, tiene 14,629 h. según el censo de

1920. || Este condado, en el Est. de Indiana, tiene 12,385 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Kentucky, tiene 34,010 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Misuri, tiene 10,490 habitantes según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Virginia, tiene 17,111 h. según el censo de 1920. || Esta población, capital del condado de PULASKI, en el Est. de Virginia, cuenta, según el censo de 1920, 5,282 h., con un 19 por 100 de negros. || Esta villa, en el Est. de Tennessee, condado de Giles, cuenta 2,780 h. según el censo de 1920. || Esta localidad, en el Est. de Nueva York, condado de Oswego cuenta 1,895 h. según el censo de 1920.

PULCHRETTE, f. *Farm.* Tabletas que contienen extracto de hojas de pensamiento, azufre precipitado, azúcar blanco y correctivos del sabor. Se emplea en la furunculosis, acné y piodermia.

PULGAR, m. *Zool.* En sentido amplio se llama así al dedo más interno radial de las patas delanteras de los mamíferos, aunque no sea oponible. También se aplica este nombre al último artejo de las pinza de los crustáceos, que aprieta contra un apéndice del antúltimo y llamado también *dactilopodites*.

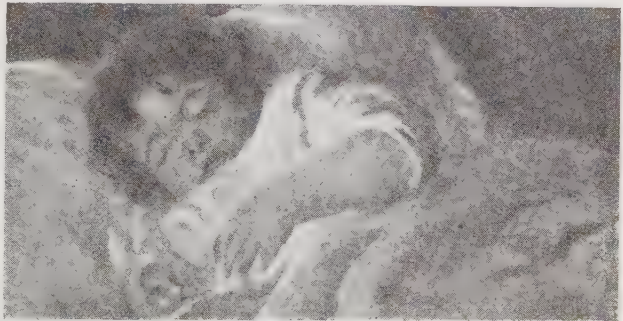
* **PULGAR**, *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 1,379 h. de hecho o 1,379 de derecho.

* **PULIANAS**, *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 836 h. de hecho u 857 de derecho.

* **PULIANILLAS**, *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 386 h. de hecho o 389 de derecho.

PULICO DENTIFRICIUS, m. *Farm.* En el comercio se llama también *dentamo*, *cavex* y *glazural*. Se obtiene mezclando 90 gr. de ácido tártrico con 10 de una solución de gelatina al 10 por 100, desecando la mezcla y pulverizándola finamente; después se le añaden 32 gr. de fosfato cálcico, 32 de carbonato cálcico y 32 de carbonato magnésico, y luego, una mezcla de 32 gr. de cloruro sódico bien desecado, 113 de bicarbonato sódico, 0,5 de sacarina y 2 de esencia de menta.

* **PULIDO** (ILDEFONSO). *Biog.* Autor dramático, argentino, n. en Mar del Plata el 23 de enero de 1896. Dedicóse también al teatro como actor. Ha dado a la escena *Recuerdos de antaño*; *La ley de alquileres*; *Instituto Venus*; *Macho y hembra*; *Al gran calor*; *Por lo que den*; *El arca de Noé*; *No nos vengas con paradas*; *Aquí tenemos bananas*; *Otra papa a la olla*; *Los cajones del inglés*; *Pasen a ver la revista*; *Fuego*; *Lo que canta el pueblo*; *La revista del San Martín*, y *Rosario chic*.



Dulce sueño. Cuadro de Ramón Pulido Fernández (Colección particular, Madrid)

* **PULIDO Y FERNÁNDEZ** (ÁNGEL). *Biog.* Médico, escritor y político español, n. en 1852 y m. el 4 de diciembre de 1932. Cabe añadir a sus publicaciones: *La emoción oratoria* (1929), libro en el que estudia el arte de la palabra hablada en sus múltiples aspectos: el científico, el



Matanza de frailes en San Francisco el Grande, en Madrid, el 17 de julio de 1834. Cuadro de Ramón Pulido Fernández

emocional, el artístico, en relación con las masas. El autor estudia la fuerte emoción que sufren generalmente los oradores, aun los más seguros, en el momento de comenzar a hablar; la analiza detenidamente y trata de fijar su verdadero origen, acabando por indicar los medios de que podría echarse mano para evitar dicha emoción o siquiera para aminorarla. Para alcanzar su objeto hace el doctor PULIDO entretenidas incursiones por las páginas de la Historia y traza finas siluetas de los más célebres oradores, que hacen la lectura de este libro, no solamente provechosa, sino también amena.

* PULIDO Y FERNÁNDEZ (RAMÓN).

Biog. Pintor español, n. en Madrid el 27 de julio de 1868. Fué discípulo de Alejandro Ferrant y alumno de la Academia de Bellas Artes de San Fernando. Poco tiempo después de haber presentado su primer cuadro (17 de julio de 1894) en la Exposición Nacional de Bellas Artes de 1890, hizo oposiciones a Roma, convocadas por la Diputación Provincial de Madrid, ganando la pensión por su cuadro *Consolar al triste*. Desde Roma mandó, como envío de pensionado, el cuadro *Felicidad*, propiedad de la Diputación. Además de las obras ya citadas, son dignas de recordar: *Lecho de pobreza*; *De vuelta del pomar*; *Merienda en la dehesa de la Villa*; *Dulce sueño*; *Visita de Carlos V a Francisco I en la torre de los Lujanes*, propiedad del Museo de Infantería, de Toledo; *Inmaculada*; *El Paular*; *Entre pinos*; *Paisaje de la Quinta*; *La nodriza*; *Meditación*; *La infancia de Jesús*; *Almendros floridos*; *El jardín de mi casa*; *Flores*, y otros más, inspirados en asuntos madrileños y toledanos. Hizo también grandes pinturas murales para los siguientes templos de Madrid: *El bautismo de Jesús* y el techo del camarín de la Virgen, parroquia de Nuestra Señora de los Ángeles; *San Ramón Nonato*, parroquia de San Ramón; *Aparición de la Virgen a*

san Bernardo, monasterio del Val de San José, de los Trapenses, en Getafe; *San José y santa Adela*, retablo del altar mayor de la capilla del hospital del mismo nombre; *San Nicolás de Tolentino*, iglesia de los Agustinos de la calle de Valverde. Ejecutó también la pintura de la gran escocia del salón de fiestas del balneario de La Toja, y varios techos en los palacios de los marqueses de Casa López, Ramón García, etc. Es profesor de Dibujo artístico en la Escuela de Artes y Oficios de Madrid, y ha sido premiado con diversas medallas en Exposiciones nacionales y regionales, y



La merienda en la Dehesa de la Villa. Cuadro de Ramón Pulido Fernández (Propiedad de Florentino Pombo)

propuesto para dos condecoraciones. Ha sido también jurado en varias Exposiciones nacionales, y es socio de honor y de mérito del Círculo de Bellas Artes y de la Asociación de Pintores y Escultores. Como madrileñis-

Pulido Fernández (Ramón)



1. Mater Purísima (Universidad de Granada). — 2. Paisaje de la Moncloa (Presidencia del Círculo de Bellas Artes, Madrid)

ta, se ha distinguido trabajando con entusiasmo en problemas de enseñanza y urbanos en la zona Norte de Madrid, y por su iniciativa se crearon, perteneciendo a la Junta municipal de primera enseñanza, las únicas Escuelas-bosque que existen en Madrid, y cuyo Ahorro Escolar lleva su nombre, como homenaje a su labor.

PULITI (GABRIEL). *Biog.* Compositor italiano de fines del siglo XVI. Fué religioso franciscano. Se cree que nació en Montepulciano, cerca de Arezzo. Ocupó el cargo de organista en varias catedrales, entre ellas la de Trieste. Se publicaron de él varios libros de Música (motetes, madrigales, himnos, etc.).



San Nicolás de Tolentino, por Pulido Fernández (Iglesia de Padres Agustinos, Madrid)

* **PULITZER (RODOLFO).** *Biog.* Periodista norteamericano, n. el 11 de junio de 1879. Durante la guerra mundial formó parte de las fuerzas norteamericanas de reserva (1917). Ha escrito, además (V. t. XLVIII, pág. 487): *Over the Front in an Aeroplane* (1915). Ha sido presidente de la Asociación de Periodistas de Nueva York.

* **PULKOWA.** *Geog.* Esta estación de Meteorología, la más importante de la Rusia propia soviética, está sit. a unos 15 kms. al S. de Leningrado, en los 59° 47' de lat. N. y 40° 18' de long. E. Entre 1914 y 1921, el intercambio entre esta estación y las demás del mundo sufrió continuas interrupciones. Yudenich se apoderó de PULKOWA al dirigirse en 1919 contra Leningrado, pero poco tiempo después fué capturado por las fuerzas de los Soviets.

PULMACOL. *m. Farm.* Jarabe de sulfoguayacolato, adicionado de extracto de tomillo. Se emplea en enfermedades debidas a enfriamientos.

PULMIDÓN. *m. Farm.* Preparado que contiene guayacol, extracto de tomillo y benzoato sódico. Se emplea en afecciones de las vías respiratorias.

PULMINA. *f. Farm.* Se describe como *melilencroosota*. Se presenta en forma de polvo amarillento-inodoro e insípido. Se emplea en enfermedades tuberculosas.

PULMOBIOSA B. f. Farm. Parece ser un extracto obtenido de tejidos pulmonares de ganado vacuno inmunizado, conteniendo, además, los fermentos bacteriolíticos y los principios vasoconstrictores del conejuelo de centeno y de la ipecacuana. Se emplea contra la tuberculosis, la neumonía, etc.

PULMOCALCINA. *f. Farm.* Preparado que contiene guayacolsulfonato cálcico, cloruro cálcico y lactato cálcico, junto con materias amargas para excitar el apetito, en solución siruposa. Se emplea en enfermedades de los pulmones, influenza, etc.

PULMOFLÚIDO. *m. Farm.* Se describe como extracto de *Equisetum*, *Polygonum*, *Galopsidis*, *Pulmonaceus*, *Plantago*, *Salvia* y líquen de Islandia. Es un líquido pardo, de sabor amargo ácido. Se emplea en enfermedades debidas a enfriamientos, asma, tuberculosis, etc.

PULMÓGENO-FLÚIDO. *m. Farm.* I. Contiene mentol, guayacol, esencia de tomillo y solución diluida de amoníaco. II. Es ácido clorhídrico. Se emplea en inhalaciones medicales por el aparato pulmógeno.

PULMO-NAJOSIL. *m. Farm.* Líquido límpido e incoloro, que contiene, al parecer, najosil (preparado de yodo y ácido silícico) con arsénico combinado químicamente. Se emplea en la tuberculosis pulmonar en su primer estadio.

PULMONAL. *m. Farm.* Combinación de yodo, mentol y alcanfor. Se emplea en inyecciones intracutáneas contra la bronquitis.

PULMONAR (LAVADO). *m. Terap.* Método ideado por García Vicente para la introducción de una corriente líquida en las cavidades bronquiales. Se utiliza para ello una sonda semirrígida que aspirará de un modo abundante y continuo los sólidos del líquido y la libre respiración. Se necesita un dispositivo especial para conocer el reflejo laríngeo y que consiste en el de forma cónica y superficie pulimentada de inyecciones intratraqueales. No se debe operar sino en un solo pulmón a la vez y dejando al enfermo en decúbito lateral. De este modo la sola acción de la gravedad basta para asegurar la salida del líquido. La posición del enfermo será la sentada, teniendo la boca abierta. El cirujano introduce el dedo índice de la mano izquierda siguiendo la lengua hasta la epiglotis. Se da la vuelta a la misma por detrás y se perciben los aritenoides. Se introduce entonces con la mano derecha la extremidad de la jeringa hasta llegar detrás de la epiglotis. La extremidad cónica referida se conducirá de atrás adelante y no directamente abajo para salvar mejor el vestíbulo glótico. Para introducir más el aparato se empujará con el índice izquierdo su cono apoyando al mismo tiempo en la base de la lengua. Una vez haya penetrado el cono terminal se vaciará el cuerpo de bomba terminando así la inyección. Esta técnica preparatoria se seguirá para la introducción de aceite gomenolado por vía intratraqueal. Así el enfermo se habituará sin esfuerzo a las maniobras laríngeas. Para el lavado pulmonar es necesario que el enfermo esté en ayunas y con los vestidos flojos. Se anestesiara la mucosa, faringolaríngea con estovaina (al 5 por 100) haciendo toques en el istmo de las fauces y las inmediaciones de la laringe. No hay razón para valerse del laringoscopia, pudiendo en cambio introducir con la jeringa de lavado algunas gotas de solución anestésica. Para la introducción de la sonda en la tráquea se empleará unas pinzas conductoras retirándolas después. La que sirve para estos casos es uretral de calibre 14 para los niños y 15 para los adultos. Se tendrá especial cuidado de que su extremidad no rebase la bifurcación traqueal. Para ello antes de introducirla se apoyará su extremidad a nivel de la segunda articulación condroesternal. Su dirección por fuera corresponderá a la de la tráquea, laringe y boca, haciendo una señal co-

respondiente al arco dentario. Para el lavado propiamente dicho se colocará al paciente en decúbito lateral del lado que deba lavarse. Se inclinará la mesa de tal modo que la cabeza del enfermo quede a un nivel inferior de 15 a 20 cm. al de la región pelviana. Se introducen en el pabellón de la sonda que sale por la boca del enfermo la extremidad libre de la jeringa. Desde entonces puede ya procederse al lavado pulmonar. No se advierte reflujo de líquido por la boca desde el primer momento. Sólo cuando han penetrado de 60 a 100 gr. puede observarse aquél, que continúa ya en lo sucesivo sin molestia respiratoria para el paciente. Como líquido de inyección se recurre al suero salado isotónico y calentado a 38°. Se introduce de 1'5 a 2 litros, para lo cual se requieren de dos a tres minutos. La rapidez de la maniobra se asegura con el irrigador o con las jeringas sucesivamente. El enfermo, aun cuando sea bronquítico o retenga exudados no siente malestar alguno. En cambio, nota como un vacío agradable en el pecho no tardando en expectorar pequeñas cantidades del líquido inyectado. Hay reacción febril, que puede considerarse como normal, ya que se observa en los lavados experimentales. Por lo demás, es moderada y sólo dura algunas horas. Esta reacción se atenúa en los lavados subsiguientes, pero jamás desaparece del todo. El líquido expectorado contiene mucina y una exudación leucocitaria con células alveolares y bronquiales. En los enfermos cardiovasculares y en los de infecciones agudas puede hallarse contraindicado el lavado. Como indicaciones del método se señalan las dilataciones bronquiales, las gangrenas pulmonares, las extracciones de cuerpos extraños, particularmente orgánicos (granos). En general cabe decir que debe emplearse el lavado en todas las afecciones broncopulmonares donde haya que evacuar sistemáticamente los exudados. Lo propio acontece para la eliminación de sustancias cuya presencia sea peligrosa en el interior del árbol bronquial. La facilidad de realización del método y la inocuidad de sus maniobras lo recomiendan en clínica. Lo mismo puede decirse de la eficacia de su acción tóxica y mecánica en el aparato respiratorio.

Bibliogr. García Vicente, *Le lavage des poumons* (París, 1929).

PULMONARIA MANCHADA. f. Bot. Nombre vulgar de *Pulmonaria officinalis*, en la familia de las boragináceas.

PULMONARINA. f. Farm. Preparado contra la bronquitis, consistente, al parecer, en una mezcla de raíz de llantén, raíz de achicoria, raíz de cerefolia, líquen de Islandia, yemas de pino, azúcar de malta, flor de tustlago, hipofosfito cálcico, hipofosfito sódico, etc. Según Aufrecht, está formado esencialmente por plantas inactivas (tustlago, líquen de Islandia, pulmonaria, etc.), mezcladas con un 20 por 100 de azúcar de malta y un 4 por 100 de fosfato cálcico.

PULMONINA. f. Farm. Se da este nombre a varios preparados:

1.º Extracto pulveriforme de pulmones frescos de ternera. Se emplea en enfermedades pulmonares, administrando a la vez carbonato de guayacol. El *pulmonium purum* con azúcar es un preparado análogo.

2.º *Pulmonina del doctor Holdereggers*. Contiene raíz de coclearia, raíz de oro, raíz de *Polygonum aviculare*, raíz de genciana, especies pulmonares, miel, vino de Jerez y agua.

3.º *Pulmonina Pserhofer*. Es un jarabe de tomillo compuesto.

4.º *Pulmonina nivea*. Contiene yema de huevo, aceite de olivas, jarabe de sen, jarabe de regaliz, azúcar cande, glicerina, etc. Se emplea contra las afecciones pulmonares.

PULMONOL. m. Farm. Solución, teñida de rojo, de 5,7 partes de sulfoguaiacolato potásico, 2,1 de ben-

zoato sódico, 0,008 de sulfato de estricnina, 11,6 de glicerina y 77,7 de agua. Se emplea en enfermedades de las vías respiratorias.

PULMOSÁN. m. Farm. Contiene 10 gr. de sulfoguaiacolato potásico, 4 de extracto fluido de corteza de naranjas, 40 de agua y la cantidad de jarabe necesaria para formar 150 gr. Se emplea en afecciones de los pulmones y de la garganta.

PULMOSOTA. f. Farm. Contiene, al parecer, 0,1 gr. de silicato, 0,2 de benzoato sódico, 1 de yoduro de rubidio, 1 de tintura de acónito, 5 de glicero-fosfato cálcico, 5 de sulfoguaiacolato cálcico, 5 de extracto fluido de primula, 5 de extracto fluido de *Jujuba*, 3 de tintura de vainilla y la cantidad necesaria de jarabe de poligala para formar 100 gr. Se emplea en enfermedades de la garganta y de los pulmones, asma, influenza, etc.

PULMOTÓNICO CODEINADO. m. Farm. Jarabe de condurango con lactato de creosota y codeína. El *pulmotónico pantoponado* contiene pantopón, en vez de codeína. Se emplea contra la tisis.

* **PULPAL.** m. Farm. Está formado por timol, paraformo, carbón y arcilla. Se emplea como preparado antiséptico para llenar los huecos de las muelas cariadas.

PULPATINA. f. Farm. Se llama también *pulpa-dentina anestésica noruega*. Contiene clorhidrato de capaina, clorhidrato de paucina, suprarrenina, novocaina y fenol.

* **PULPI.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Almería cuenta 3,303 h. de hecho o 3,472 de derecho.

* **PULQUE.** m. Bot. Del zumo de la planta se cosechan al año unos 2.000,000 o 3.000,000 de hectolitros, que contienen 14 por 100 de sacarosa y un sinnúmero de especies de microbios interesantes. El pulque es una bebida turbia con mixobacterias y de ácido láctico y levaduras, y 4 por 100 de alcohol. A los ocho días de fermentación se llenan con él pellejos de vaca.

También el zumo fresco se bebe y se le estima como extraordinariamente sano, sobre todo en enfermedades de los riñones. Antes de llegar a manos del consumidor está completamente cargado de bacterias, y es de creer que éstas participan en sus efectos salutíferos. Además de numerosas células de levaduras, halló Lindner una bacteria muy interesante, que da algo de ácido láctico y, además, fermentación alcohólica pura sin aceites empireumáticos. El profesor Kluyver (*Archiv f. Mikrobiol.*, 1931) le dió el nombre de *Pseudomonas Lindneri* (Lindner la había llamado *Termobacterium mobile*); fermenta la glucosa y la fructuosa y la sacarosa, pero no la maltosa ni la lactosa. En dos días puede dar alcohol puro de hasta 10 por 100 en solución concentrada de azúcar. En solución nutritiva con oxígeno abundante puede fácilmente asimilar el alcohol, y en casos en que haya poca glucosa fermentable, consumirlo en absoluto. Se porta como el músculo. Levaduras puras, con esta bacteria en cultivo de gotas, persisten semanas intactas y vivas. Lindner (*Forschungen und Fortschritte*, 1932) injirió una cucharada grande de la masa centrifugada de esta bacteria viva, y al día siguiente pudo notar que los excrementos no tenían mal olor, siguiendo el bienestar, por lo cual recomienda el pulque muy turbio.

PULQUÉLIDOS. m. pl. Paleont. (*Pulchelliidae* Douvillé y Pompeckj.) Familia de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos. Se presenta en el cretáceo. Los pulquélicos comprenden los géneros *Pulchellia* Uhlig, *Melociceras* Hyatt, *Buchiceras* Hyatt y *Tissotia* Douvillé, entre varios otros.

PULSOL. m. Farm. Preparado de quina y nuez de cola, que se emplea como reconstituyente en las convalecencias.

PULTENEY (GUILLERMO). *Biog.* General inglés, n. el 18 de mayo de 1861. Ingresó en el cuerpo de guardias escoceses en 1881. En 1882 sirvió en Egipto, asistiendo a la acción de Mahuta y a la batalla de Tel-el-Kebir; en 1895-97, funcionario del Ministerio de Hacienda en Uganda. Ha tomado parte en las expediciones de Unyoro (1895) y Nandi (1895-96). Desde 1899 hasta 1902 estuvo en el África del Sur, y de 1914 a 1918 en la gran guerra. En 1918 fué al Japón con el príncipe Arturo de Connaught, encargado de una misión del Gobierno inglés. Ha escrito: *The Immortal Sallient* (1925).

PULTEOLUM, m. *Farm.* *Pulteolum album* del doctor Schweissinger. Contiene mercurio, precipitado blanco pulfitforme en vaselina blanca americana y lanolina. Se prepara al 0,5, 1, 2, 3 y 5 por 100.

Pulteolum luteum del doctor Schweissinger. Contiene óxido amarillo de mercurio pulfitforme en vaselina americana blanca y lanolina. Se prepara también al 0,5, 1, 2, 3 y 5 por 100.

Los dos preparados contienen los compuestos de mercurio en estado de división finísima, y se emplean, sobre todo, en enfermedades de los ojos.

PULTRANA, f. *Farm.* Contiene: 95,52 por 100 de hidratos de carbono, 1,02 por 100 de fósforo, 0,61 por 100 de cal, 0,06 por 100 de hierro, 1,51 por 100 de componentes minerales, 1,77 por 100 de agua, y, además, pequeñas cantidades de yodo y de bromo en forma de combinaciones orgánicas. Es un polvo blanco soluble con limpidez, inodoro y de sabor agradable. Se emplea en substitución del aceite de hígado de bacalao.

* **PULTUSK**, *Geog.* Esta pequeña población de Polonia, en la oril. der. del Narew, fué ocupada en 1915 por los alemanes.

* **PULVERIZACIÓN**, f. *Agr. y Quím.* En Agricultura se emplea la palabra *pulverización* en sentido amplio, comprendiendo la aplicación de diversas substancias, en estado sólido, líquido o gaseoso, a las plantas para defenderlas de parásitos animales o vegetales, y también para limpiarlas, quitando las capas, que impiden su buen desarrollo.

Pocas veces se emplean las materias sólidas secas en las pulverizaciones; pero es muy corriente emplear líquidos que contengan substancias sólidas en suspensión. Cuando se emplean polvos secos, se aplican a las plantas por medio de fuelles especiales (V. **PULVERIZADOR** en la ENCICLOPEDIA), aconsejándose efectuar la operación estando las plantas húmedas, para que la materia sólida pulverizada se adhiera mejor a ellas. El empleo del azufre, solo o mezclado con cal, es bien conocido, no sólo en los viñedos, sino también en el cultivo del lúpulo. No es bien conocido el modo cómo obra el azufre en las plantas; su acción ha sido atribuida a su ligera volatilidad, fundándose esta opinión en haberse observado que, cuando se emplea en plantas de estufa, se obtienen resultados más satisfactorios embadurnando con azufre los tubos de agua caliente o calentándolos de algún otro modo. La eficacia del azufre aumenta con la presencia de la humedad. El polvo de las partes subterráneas del eléboro (raíces y rizomas del *Veratrum album* y del *V. viridis*) es eficaz contra las orugas que atacan las grosellas, etc.; parece que actúa principalmente envenenando sus alimentos; pero es probable que actúe también por contacto con sus cuerpos. Por ser menos tóxico que los compuestos de arsénico y por perder rápidamente sus propiedades expuesto al aire, puede emplearse con seguridad durante el tiempo relativamente corto que dure la maduración de los frutos. El polvo de pelitre (obtenido moliendo las flores del *Chrysanthemum roseum*, el *C. Marshallii* y el *C. cinerariaefolium*) contiene un aceite que actúa sobre los insectos, al parecer, únicamente por contacto; no sólo se emplea en estado de polvo seco, sino también en cocimientos y en fumigaciones.

Los insecticidas líquidos empleados son muy numerosos. No puede usarse indiferentemente uno u otro. Para averiguar cuál es el más apropiado en cada caso particular, es necesario conocer el proceso vital del insecto, a fin de saber en qué época es más vulnerable y a qué medios puede acudir para evitar sus estragos. Los insectos que se alimentan de hojas pueden matarse, con preferencia, envenenándoles el alimento; los que taladran las hojas y las cortezas, extrayendo los jugos que se hallan debajo de su superficie, suelen combatirse mejor con la aplicación de alguna materia corrosiva a sus mismos cuerpos. Cuando es posible aplicarlo, el procedimiento más eficaz es el de destruir los huevos del insecto; para ello se requiere el empleo de substancias corrosivas, que deberán aplicarse antes de que principie el movimiento de la savia. Para la aplicación de los insecticidas es muy conveniente proceder antes a un lavado detergente en invierno, con objeto de quitar las porciones de corteza muerta, los musgos, los líquenes, etc., de los árboles, para que el insecticida pueda penetrar mejor hasta los huevos de los insectos, disminuyendo también las hendiduras y pequeños huecos en que los insectos puedan depositar los huevos. Los principales insecticidas empleados pueden dividirse en los grupos siguientes: a) venenos vegetales, consistentes en alcaloides; b) jabón blando, con o sin exceso de álcali; c) azufre y sulfuros; d) fenol o ácido fénico; e) aceite de parafina o parafina líquida; f) compuestos arsenicales, y g) cal.

a) El eléboro y el pelitre, ya citados antes, que contienen venenos vegetales, pueden aplicarse a los árboles, mezclados con agua al 3 o 4 por 100, o diluidos en una emulsión acuosa de parafina líquida. Para la destrucción de los pulgones se ha empleado el leño de cuasia; se prepara un líquido apropiado hirviendo de 227 a 1360 gr. de cuasia en astillas con 45,434 litros de agua y añadiendo al cocimiento de 227 a 1360 gramos de jabón blando (jabón de potasa). La nicotina es considerada desde muy antiguo como uno de los insecticidas vegetales más eficaces. Puede emplearse un cocimiento de tabaco (70 por 100 de tabaco y azufre, asa fétida y harina); sin embargo, se considera preferible emplear la nicotina misma, porque la proporción de ésta en el tabaco es extremadamente variable. La solución de nicotina al 0,075 por 100 es muy eficaz contra los pulgones de los árboles frutales, aconsejándose adicionar al líquido 0,5 por 100 de jabón blando. Merece ser notado el hecho de que algunos alcaloides, como la aconitina, la hiosciamina, la estricnina, etc., todos ellos muy venenosos respecto de los animales superiores, son poco tóxicos para los insectos.

b) Aun cuando el jabón suele usarse mezclado con otras substancias, como ya se ha indicado anteriormente, puede emplearse también con eficaciasolo para destruir algunos pulgones; por ejemplo, los que atacan a los rosales. Se cree posible que, en estos casos, su acción es debida a que obstruye el aparato respiratorio del insecto, ya que su pequeña tensión superficial le permite humedecer los cuerpos por otros líquidos empleados en pulverizaciones. También se acude al jabón como medio para emulsionar la parafina líquida y el petróleo. Con un exceso de nitrato, sobre todo, sirve el jabón para la destrucción de los huevos de los insectos. En muchos casos, la principal acción del jabón es la de limpiar la planta.

c) El azufre suele emplearse en estado sólido; pero algunas veces se emplea en suspensión en agua y con otras substancias. Como insecticida, y aun más como anticriptogámico o fungicida, se utiliza el azufre combinado en forma de sulfuros. Se preparan muchos líquidos que contienen sulfuros. Una de las fórmulas más usadas consiste en hervir juntos, durante tres cuartos de hora, de 1360 a 2721 gr. de cal viva con 1360 de azufre, 1360 de sal y una cantidad limi-

tada de agua, diluyendo el producto con agua hasta formar 45,434 litros. En el baño de Oregón se añaden a las anteriores substancias 454 gr. de sosa cáustica, no siendo en este caso necesario calentar la mezcla, porque es suficiente el calor producido por la adición de la sosa cáustica. Un baño de esta concentración sólo es aplicable a los árboles que no están en savia; con menor concentración se emplea en los árboles cuando tienen hojas, sobre todo como anticriptogámicos. El líquido contiene siempre cal inalterada, y el azufre está disuelto en forma de tiosulfato cálcico y pentasulfuro cálcico. El pentasulfuro se altera rápidamente, transformándose en sulfito y azufre libre, y el tiosulfato también se descompone de análoga manera. Cuando se utiliza la sosa cáustica, el azufre se combina con ella mejor que con la cal. Este baño se emplea en los Estados Unidos para combatir la cochinilla de San José. Según experimentos hechos, ninguna de las substancias que contiene el baño usadas separadamente, produce el menor efecto sobre la cochinilla. Se ha dicho que la acción es puramente mecánica; el azufre que se precipita pegaría las cochinillas a la corteza, impidiendo la salida de los insectos jóvenes. La acción ejercida por la cal no se conoce; pudiendo suprimirse este ingrediente, según algunos investigadores, sin inconveniente alguno. A causa del exceso de cal en el baño y a la acción destructora de los sulfuros sobre los líquenes, etc., el líquido actúa como un buen detergente. La cal y el azufre, mezclados con agua, sin calentar la mezcla, se emplean en algunos casos contra los pulgones, gorgojos, araña roja, etc., considerándose preferible el azufre solo. La mezcla contiene siempre mayor o menor cantidad de productos de la reacción entre las dos substancias. Se ha empleado con el mismo objeto una solución de sulfuro cálcico, aun cuando es preferible el sulfuro potásico, pudiéndose adicionar jabón blando, sin que ocurra descomposición. También puede mezclarse con una emulsión de parafina líquida.

d) Se ha ensayado el fenol, o ácido fénico, disuelto solo en agua o adicionado de jabón o de glicerina, como insecticida de carácter general, sin que se consiguiese gran éxito; sin embargo, una solución de jabón de ácido fénico ha resultado muy eficaz contra algunos pulgones, entre otros, el del rosal (y también para combatir el mildew), figurando el fenol entre los componentes de varios insecticidas usados actualmente, de carácter particular.

e) La parafina líquida o aceite de parafina se usó como insecticida desde que se le obtuvo. No puede emplearse, sin diluir, en pulverizaciones para los árboles sin correr algún riesgo de dañarlos, aun cuando no siempre sucede así, aunque los árboles tengan hojas; es un remedio que está muy indicado en algunos casos, por ejemplo, contra el pulgón lanífero, cuando la extirpación de la plaga es tan necesaria que no importa que algunos árboles resulten perjudicados. En estos casos se utiliza un pulverizador neumático, que divide el líquido dándole la forma de niebla muy fina. Hay que emplear un aceite de parafina de buena calidad; los aceites que hierven a elevada temperatura dañan siempre a los árboles, pudiéndose decir lo mismo de los aceites muy volátiles, como el petróleo; probablemente, en este último caso, a causa del frío producido por la evaporación. Se ha dicho que las mezclas de aceite con agua, excepto las muy diluidas, causan todavía más daño. Actualmente se acostumbra a emulsionar el aceite en agua por medio de jabón blando o con substancias sólidas muy divididas, por ejemplo, con sulfatos básicos de hierro o de cobre, que se obtienen por precipitación de los sulfatos normales correspondientes con agua de cal o con lechada de cal. Tratándose de plantas con hojas, se recomienda que la proporción de aceite no pase de 1,5 por 100; sin embargo, cuando las plantas to-

davía carecen de hojas, pueden emplearse, sin peligro, proporciones de 6 a 7 por 100, habiéndose empleado también en América mayores cantidades. Para los árboles sin hojas a menudo se añade a la emulsión 2,25 por 100 de sosa cáustica, para que el baño tenga propiedades detergentes, así como un insecticida para destruir los huevos de determinados insectos. Las emulsiones de parafina pueden usarse con la mayoría de los insecticidas y de los anticriptogámicos o fungicidas.

f) Entre los compuestos arsenicales se encuentran algunos de los insecticidas más enérgicos contra los insectos que comen las hojas. Uno de los primeros empleados fué el acetoarsenito de cobre, llamado *verde de París*, que se obtiene haciendo actuar el anhídrido arsenioso sobre el cardenillo; sin embargo, este preparado tiene propensión a dañar las hojas, las cuales llegan a quemarse y con frecuencia caen. Esta acción se intensifica cuando el verde de París contiene un exceso de anhídrido arsenioso, cosa que a menudo ocurre, conviniendo añadirle un peso igual de cal para evitarlo. También se ha acudido al arsenito cálcico, obtenido hirviendo el anhídrido arsenioso con cal, si bien es más corriente el empleo de la *púrpura de Londres*, que es un producto secundario de las fábricas de colorantes y que contiene 75 por 100 de arsenito. Se ha usado también el arseniato de plomo contra la polilla volandera. Preparándolo por precipitación del acetato de plomo con el arseniato sódico, resultaba la sal triplúmbica ($\text{AsO}_4)_3\text{Pb}_3$; pero empleando el nitrato de plomo, el producto está principalmente formado por el arseniato ácido ($\text{AsO}_4)_2\text{H}_2\text{Pb}_2$. Los dos arseniatos son algo solubles (el segundo más que el primero) y están en un estado de fina división que facilita su distribución y su adherencia a las hojas. Este insecticida se ha vendido en forma de pasta.

g) Se ha empleado asimismo la cal, junto con sal, como insecticida en casos especiales. Se obtiene el baño apagando de 6800 a 9070 gr. de cal con 907 a 1360 gr. de sal y 226,8 a 453,60 de vidrio soluble o empleando en total 45,434 litros de agua. Se aplica a los árboles, tan caliente como se pueda, pocas semanas antes de abrirse las yemas. En parte el líquido actúa, al parecer, destruyendo los huevos, y en parte, pegándolos e impidiendo la salida de los insectos. No se sabe bien cómo actúa la cal.

Anticriptogámicos o fungicidas. El azufre y los sulfuros ya citados, actúan como fungicidas importantes; los últimos se emplean, sobre todo, contra los mohos y el mildew. El fenol o ácido fénico y las sales de hierro tienen, al parecer, propiedades fungicidas débiles. El cloruro mercúrico, que es muy venenoso y de mucho valor en el laboratorio, no ha sido aplicado con éxito a las plantas. Se dice que, por ahora, el anticriptogámico mejor es el cobre, que se ha empleado en muchas formas. Los problemas que lleva consigo la acción anticriptogámica son complejos y, además, oscuros. Una criptógama destruye la planta en que vive por el desarrollo de su micelio cuyas hebras filiformes penetran en las células de las plantas desgarrándolas. Como actúa dentro de la planta, misma es difícil que obre sobre ella ningún fungicida. Lo que puede hacerse es procurar matar las esporas de las criptógamas, que se depositan en la planta, o bien que estas esporas no encuentren las condiciones convenientes para su desarrollo. Como la criptógama vive en la planta, es muy de temer que lo que es nocivo para ella, lo sea también para la planta; se ha observado que una acción cáustica sobre el follaje es concomitante con la acción anticriptogámica, si bien que en ciertas condiciones atmosféricas puede no ocurrir ésta. Cuando una planta no está en savia y puede emplearse un fungicida enérgico, las criptógamas suelen encontrarse también en forma de esporas

y éstas son muy resistentes a los tratamientos que tienen por objeto destruirlas. Para que una sustancia sea eficaz, debe ser soluble al aplicarla o luego. Los compuestos de cobre insolubles, empleados como anticriptogámicos, se vuelven, al parecer, solubles por la acción del anhídrido carbónico. La acción protectora de un fungicida consiste en formar una capa sobre la hoja, generalmente de carbonato de cobre, que impide la germinación de las esporas. También puede conseguirse la protección de la planta por la penetración (imbibición) del cobre soluble en la sustancia misma de las hojas; se ha demostrado que el cobre es absorbido. Al parecer, las dos acciones de los compuestos de cobre dependen únicamente de la cantidad de cobre que contienen, a no ser que el radical ácido de la sal empleada tenga ya de por sí acción anticriptogámica. El empleo de los compuestos de cobre principió con la aplicación del cardenillo a las vides de los bordes de los caminos para impedir que fuera devastada, viéndose que quedaban libres del mildew. Después se pasó al empleo del sulfato de cobre, al cual en seguida se añadió cal para neutralizar el ácido por creerse que éste ejerce una acción perjudicial sobre las hojas. Las proporciones de los componentes de la mezcla ha variado mucho. A la mezcla se le dió el nombre de *caldo bordelés* o *mixtura bordelesa*, y sigue todavía siendo muy empleada. Por la acción de la cal sobre el sulfato de cobre se forma una serie de sales básicas, siendo la inferior $4\text{CuO}\cdot\text{SO}_3$. Cuando aumenta la cantidad de cal hasta que el líquido sea alcalino, el compuesto formado es $10\text{CuO}\cdot\text{SO}_3\cdot x\text{SO}_3\cdot\text{Ca}$, que es muy voluminoso, se deposita muy lentamente en el líquido y resulta muy apropiado para la pulverización. Con una proporción todavía mayor de cal, como se usa en el *caldo bordelés*, el primer compuesto de cobre que se forma es el último citado. Con el tiempo se convierte este compuesto en $10\text{CuO}\cdot\text{SO}_3\cdot 2\text{CaO}$ y resulta un precipitado compacto de color azul violeta, poco apropiado para la pulverización; por esto la *mixtura bordelesa* debe emplearse lo más pronto posible después de su preparación. Los sulfatos básicos de cobre son, en su mayoría, insolubles, pero son descompuestos por el anhídrido carbónico, regenerándose sulfato de cobre neutro, aunque en cantidades que representan sólo una pequeña parte de la empleada en la obtención del *caldo*. El sulfato de cobre actúa directamente como anticriptogámico y el carbonato de cobre forma una capa protectora de la hoja. Algunas veces se aplica el carbonato de cobre directamente a los árboles en vez de la *mixtura bordelesa*. Se ha añadido también melaza al *caldo bordelés* para solubilizar algo el cobre y para aumentar sus propiedades adhesivas. Si se prepara la *mixtura* con sustancias puras, el cobre existente se disuelve en la dextrosa de la melaza, total o parcialmente, formando una solución de color violeta que principia a descomponerse casi en seguida, precipitándose óxido cuproso; esta *mixtura* parece poco apropiada para ser empleada como pulverización en las plantas. Se han ensayado muchos substitutos de la *mixtura bordelesa*, sin lograr gran éxito; algunos de ellos consisten en compuestos cupriamónicos difíciles de preparar en soluciones concentradas, existiendo, además, el peligro de que sean dañosos para las hojas.

Lavados detergentes. Se ha acudido muchas veces a lavar con cal los troncos y las ramas principales de los árboles para limpiarlos y disminuir así los ataques de los insectos. Se ha substituido también la cal por sosa cáustica, consiguiéndose de este modo mejores resultados, sometiendo todo el árbol a la pulverización. Se aconseja emplear una solución de sosa cáustica al 2,25 por 100; su eficacia como detergente, y más aún como insecticida, se acrecenta añadiéndole 6 por 100 de parafina líquida que se emulsiona con ella,

y con sulfatos de cobre y de hierro. En una de las fórmulas empleadas se substituye la mitad de la proporción citada de sosa cáustica por un peso igual de carbonato potásico; sin embargo, parece comprobado que el carbonato carece de valor como detergente, perdiendo por lo tanto con su empleo la fórmula en eficacia.

Empleo de gases. En la fumigación de estufas con objeto de destruir varios parásitos animales de las plantas, se emplea el ácido cianhídrico; se emplea también éste en algunos países para desinfectar almacenes de semillas importadas. En California se usa en los melocotoneros y en plantaciones contra las chinillas, cubriendo cada árbol con una tienda apropiada durante la operación. En España también se ha aplicado el ácido cianhídrico a los naranjos. Para evitar que el operador resulte intoxicado, se envuelve cianuro potásico en papel y desde fuera de la tienda se baja con una cuerda para que llegue (dentro de la tienda) a una vasija que contiene ácido sulfúrico diluido, con el cual reacciona el cianuro potásico, desprendiéndose cianhídrico en forma de gas y formándose sulfato potásico que queda disuelto. Este procedimiento tiene el inconveniente de que el papel se convierte, a veces, en papel pergamino por la acción del ácido sulfúrico y, además, el sulfato potásico formado recubre al cianuro dificultando la acción del ácido. Otro procedimiento consiste en poner el cianuro en una pequeña lata de cinc apropiada, que se introduce en el ácido (V. también CIANHÍDRICO). El cianuro en barras contiene solamente 40 por 100 de cianuro potásico, CNK. Empleando cianuro sódico deben utilizarse menores cantidades que de cianuro potásico, por ser menos el peso atómico del sodio. El ácido cianhídrico produce, a veces, algún daño a las plantas jóvenes y éstas, en las fumigaciones, no deben exponerse a la corriente directa del gas que asciende de la vasija en que se produce. En algunos casos la acción del ácido cianhídrico para destruir los huevos de los insectos parece dudosa; en los invernaderos es preciso repetir las fumigaciones, al cabo de quince días, con objeto de destruir los insectos que han salido de los huevos. (Puede consultarse Thorpe, *Diccionario de Química Industrial*.)

PULVERULENTO. adj. *Bot.* Se dice del polen en granos sueltos, no en polinias o masas polínicas, ni en tetradas.

* **PULVILLAS.** f. pl. *Entom.* Se llaman también pelotas y sirven como ventosas adhesivas en la estación y marcha sobre paredes lisas, por ejemplo, en las moscas.

* **PULLAN** (LEIGHTON). *Biog.* Educador y publicista inglés, n. el 3 de marzo de 1865. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVIII, página 528, ha escrito: *Religion since the Reformation* y *Mrs. Eddy's Christian Science*.

* **PULLER** (FEDERICO GUILLERMO). *Biog.* Religioso y publicista inglés, n. el 11 de septiembre de 1843. A la lista de sus obras (t. XLVIII, pág. 529) cabe añadir: *Who are Members of the Church?* (1921) y *Essays and letters on Orders and Jurisdiction* (1926).

* **PULLING** (ALEJANDRO). *Biog.* Abogado y publicista inglés, n. el 23 de setiembre de 1854. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVIII, página 530, ha publicado: *Disqualifications for and Vacation of Seats in House of Commons* (1922).

* **PULLMAN.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Washington, condado de Whitman, cuenta 2,440 h. según el censo de 1920.

PULLY (ENRIQUE DE). *Biog.* Escritor francés contemporáneo. Se ha distinguido por sus estudios de Filosofía y Moral espiritualista y ha escrito: *L'âme existe. L'âme est spirituelle* (1916); *L'âme est immortelle* (1918), y *Le mariage et le joyer. Essais de morale domestique* (1924).



Serenidad. Cuadro de Enrique Martín
(Museo del Luxemburgo, París)

PUMAHUASI. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Jujuy, dep. de Yavi. Est. del ferrocarril Central Norte Argentino; 1,800 h. según datos de 1926.

PUMARIEGA (JUAN G.). *Biog.* Escritor español contemporáneo, n. en Calabero (Asturias). Muy joven pasó a Cuba, donde ha sido administrador de *El Diario de la Marina*. Cuéntanse entre sus obras: *Impresiones de un viaje a Tampa* (Habana, 1909); *La unión hace la fuerza; Confederación de las colonias españolas* (1911); *Discurso sobre el Centenario de las Cortes de Cádiz* (1912); *Mi gestión en el Diario de la Marina* (1913), y *Añoranzas* (1916).

PUMILÉN. *m. Farm.* Se describe como «producto de destilación del acetato de bornilo con metilpropilfenol y un derivado del alcanfor de menta con pineno y limoneno». En el comercio se encuentra en varias formas: oleoso, alcohólico, pomada y grageas con o sin anestésina. El oleoso se emplea en pincelaciones o pulverizaciones, en los catarros nasales, rinitis, y contra los resfriados; el alcohólico en inhalaciones contra el catarro de la laringe y el asma bronquial, la pomada contra el ozena y las grageas en los catarros de la garganta y la inflamación de las amígdalas.

PUMILO. *m. Bot.* Género de Schldl. y hoy incluido en *Rutidos* DC., en la familia de las compuestas.

PUMINAL. *m. Farm.* Cápsulas que contienen carbonato sódico, cloruro sódico y esencia de hojas de pino. Se usan como sales para baños.

* **PUMPELLEY** (RAFAEL). *Biog.* Geólogo norteamericano, n. el 8 de septiembre de 1837 y m. el 10 de agosto de 1923.

PUNALITA. *f. Mineral.* Variedad de la *mesolita*, según C. Doelter.

PUNCTADOS. *m. pl. Paleont. (Punctati.)* Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos. Con pliegues y líneas de puntos sobrepuestos en forma de tejas.

PUNCTARIÁCEAS. *f. pl. Bot.* Familia de algas feofíceas ectocarpales isógamas, con esporangios, uni o pluriloculares, gametangios pluriloculares, polísticos, con tejidos más o menos firmes, originados por división de filamentos sencillos; bandas estrechas o superficiales anchas no ramificadas. Géneros *Desmostrichum* y *Punctaria*.

PUNCTOSPIRIFER. *m. Paleont. (Punctospirifer North.)* Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los espiníferidos. Numerosas costillas e hinchazón relativamente grande. Se presenta en el carbonífero.

PUNCHARD (ELGOOD JORGE). *Biog.* Ministro protestante y escritor inglés, n. en Framlingham el 18 de abril de 1844 y m. en Ely el 2 de marzo de 1917. Estudió en Oxford, y se ordenó en 1873, siendo nombrado el mismo año párroco de Wendover, en 1880 vicario de Linslade, en 1897 deán de Luton y en 1895 canónigo de Ely. Publicó: *King Saul and other Poems* (1877); *Commentary on St. James* (1879); *Christ of Contention* (1885); *The organisation and Work of a Parish*; *Records of an unfortunate Family*, y diversos estudios en *Asiatic Quarterly*, *Indian Church*, etc.

PUNGENTES. *m. pl. Entom.* Insectos chupadores, con pico; rincotas (hemípteros), dípteros y afanípteros.

* **PUNGIN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Orense cuenta 2,216 h. de hecho o 2,496 de derecho. Según datos locales de 1925 la población era de 2,047 h. de hecho y 2,296 de derecho. Se extiende casi todo el término por el reborde de la penillanura que ocupa la mayor parte del partido de Carballiño, hacia los ríos Miño y Barbantiño, el segundo de los cuales tiene un valle profundo. Sobre la desembocadura del Barbantiño se levanta el monte

Santocrado o San Torcuato, que, teniendo solamente una altitud de 400 m., se destaca desde gran distancia por su forma apuntada, que le hace servir de punto de referencia, y es limítrofe con San Amaro.

La propiedad está extraordinariamente dividida, habiendo fincas de 4 y 6 m.², y gravada con innumerales foros y subforos. El camino de hierro línea de Orense a Vigo, atraviesa la parr. de Barbantes. La estación de este nombre está ya en el Ayuntamiento de Cenlle, y desde ella hay un servicio de automóviles a Carballiño por la carr. de Orense a Pontevedra, que pasa por Punxín. Hay seis escuelas nacionales. La parr. de Santa María de Punxín tiene una iglesia antigua que ha sido substituida por una nueva de estilo gótico, y hay en ella una capilla donde se conserva el sepulcro de san Wintil, veneradísimo. San Wintil vivió por el tiempo del obispo de Orense, Sumna, y del rey Alfonso III *el Magno*. En su sepulcro se puso el epitafio siguiente:

HIC REQUIESCIT FAMVLVS
DEI VINTILA QVI OBIT
X KALENDAS IANVARIAS
ERA DCCCXXVIII

La parroquia de San Juan d'Ourantes, también en la altura, tiene una iglesia románica y de fines del siglo XII, aunque modificada en el XVIII, que presenta en la fachada una puerta de medio punto con tímpano liso apoyado en mochetas que representan cabezas de carnero y toro con archivolta de billetes y hojas encorvadas sobre columnas. Termina la fachada en piñón coronada por el *Agnusdei* en figura de carnero, el cual se repite en la trasera de la nave y en la del ábside, soportando en esta última una cruz anteña, cuyo campo circular ostenta un Cristo triunfante. En la fachada S. hay una puerta con archivolta ornamentada, curiosos capiteles y tímpano sobre mochetas con cabezas de lobo. Los canecillos laterales son variados; dos de ellos representando monos, uno leyendo y otro tocando la viola. Al interior presenta, además del arco triunfal, un ábside rectangular dividido por dos arcos apuntados, uno de ellos ajedrezado y otro con perlas, descansando ambos en robustas columnas con capiteles de hojas entrelazadas y garras en las basas. El altar lateral de la epístola, churrigüesco, tiene relieves muy bien tallados representando el Infierno, el Purgatorio, el Limbo y el Paraíso. De Ourantes se hace mención en algunos documentos antiguos. En 1295 el obispo de Orense, Pedro Yáñez de Nôvoa, compró el casal de María de Santa Comba de Naves; en el siglo XVI el coto de Ourantes pagaba por alcabala 1,976 marededís. En el lugar de Ourantes señala la tradición el sitio donde estaban las cadenas del portazgo que allí cobraba el conde de Ribadavia. En los confines de esta parroquia con los de San Ciprián se halla el monte llamado A Cibbade, con la citania de San Amaro. Según la leyenda popular, aquella citania llevó el nombre de Cristimil por haber muerto allí 1,000 cristianos en la batalla con los moros.

* **PUNILLA.** *Geog.* Este departamento de la República Argentina, prov. de Córdoba, tiene actualmente una super. de 2,455 kms.² y una población de 13,422 h. según datos de 1926.

* **PUNJAB.** *Geog.* Esta provincia del N. de la India cuenta según el censo de 1921 (incluyendo los Estados) una población de 15,101,060 h. Los mahometanos forman un 51 por 100 del total y los sijs un 12 por 100. Durante la guerra de 1914-1918 se movilizaron cerca de 500,000 de hombres del PUNJAB representando un 40 por 100 de los combatientes de la India. Desde 1924 el Consejo legislativo se compone de 94 miembros, de los cuales 23 son nombrados y el resto elegidos. En 1926 funcionaban en el PUNJAB,

23 colegios de Artes, 8 colegios profesionales, 306 escuelas superiores, 2,029 escuelas medias y 687 escuelas primarias. En 1926 los canales de la provincia regaban 10.500,000 acres. En 1919 la provincia fué escena de graves desórdenes y en 1912 y 1924 los sijs promovieron algunos disturbios en relación con los akalís. En 1920 la provincia subió de categoría nombrándose en ella un gobernador.

PUNNETT (REGINALDO CRUNDALL). *Biog.* Naturalista inglés, n. en 1875. Desempeña aún la cátedra de Genética en la Universidad de Cambridge. En 1922 se le concedió la medalla Darwin, otorgada por la *Royal Society*. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVIII, página 560, ha escrito: *Hereditry in Poultry* (1923) y *Scientific papers of William Bateson* (1928).

PUNO. *Geog.* Este departamento de la parte su-oriental del Perú tiene, según datos del *Almanque Gotha* de 1932, una ext. de 67,703 kms.² y una población de 300,000 h. (censo de 1927). Forma una diócesis del Perú, sufragánea de Lima, que comprende la totalidad del departamento civil y una población católica de 265,000 h., repartidos entre unas 65 parroquias y 330 iglesias y capillas.

PUNTA. f. *Bot.* A veces se dice del ápice o extremo del limbo, contrario a la base, aunque sea obtuso o redondeado.

PUNTA (LA). *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Santiago del Estero, dep. de Choya, tiene 1,000 h. según datos de 1926.

* **PUNTA DE LOS LLANOS**. *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de La Rioja, dep. de Vélez Sarsfield, tiene 100 h. según datos de 1926.

PUNTA DE VACAS. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Mendoza, dep. de Las Heras. Est. del f. c. Transandino Argentino; 50 h.

* **PUNTA GORDA**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Florida, condado de De Soto, cuenta 1,295 h. según el censo de 1920.

* **PUNTA LARA**. *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de La Plata, dista 48 kms. de Buenos Aires y tiene 200 h. según datos de 1926.

PUNTA M'BONDA. *Geog.* Poblado de la Guinea continental Española, en el dist. de Bata. Es uno de los puntos más sanos y bellos de la colonia. Está bañado por arroyos de corriente constante y se halla sit. junto a la desembocadura del Nebia, en el mar que forma en este sitio, frente a la punta que ha dado nombre al poblado, impetuosas corrientes. Sus habitantes son hospitalarios y hablan el español. Hay una Misión católica y escuelas para ambos sexos. Depende en lo civil y militar del subgobierno de Bata. En sus cercanías se halla la factoría de Pérez Mora.

* **PUNTAGORDA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santa Cruz de Tenerife, cuenta 1,508 h. de hecho o 1,768 de derecho.

PUNTAIGLAS (CABANE ET VAL DE). *Geog.* Valle de Suiza, en el cant. de los Grisons, dist. de Vorderrhein. Es notable por su riqueza en minerales. Una cuesta empinada y áspera conduce desde este valle al *Alpe Puntaiglas* (1,540 m.), desde donde se disfruta una hermosa vista panorámica. Más arriba existe el glaciar del mismo nombre (2,360 m.) con una cabaña-refugio, punto de partida para arriesgadas ascensiones. La capilla de Santa Ana, sit. en este valle, y perteneciente a la localidad de Trons, ha sido restaurada en 1924-25.

* **PUNTALLANA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santa Cruz de Tenerife (Canarias) cuenta 2,230 h. de hecho o 2,432 de derecho.

* **PUNTARENAS**. *Geog.* Esta provincia de Costa Rica tiene una población de 28,739 h. según el censo de 1927. || Esta población y puerto, capital de la

prov. de Puntarenas, cuenta 12,246 h. según el censo de 1927.

* **PUNTERÍA**. f. *Mil. V.* TIRO.

PUNTERO. m. *Bot.* Barnades llamó así al estilo.

PUNTIAGUDO. adj. *Bot.* Gómez Ortega lo dijo por lo que se suele decir *acuminado*.

PUNTIGAM (ANTONIO). *Biog.* Publicista austriaco, de la Compañía de Jesús, n. en Straden (Marca de Estiria) el 15 de mayo de 1859. Desde 1920 edita la revista *Eucharist. Völkerbund*. Ha escrito: *Peter Barbarie, Studentenideal* (1901; 2.^a ed., 1910, obra traducida a los idiomas croata, bohemio, esloveno, húngaro e italiano); *Durch die Stürme der Jugend, Gedanken und Geschichte* f. Jüngl. (1924; 2.^a ed., 1925); *Der Wandel zu Gott* (1925), etc.

* **PUNTILLISMO**. m. *B. art.* Esta técnica, aunque ha perdido en la actualidad casi todo su prestigio, tiene aún artistas que le permanecen fieles. El más destacado de ellos es el francés Henri Martin, pero su puntillismo se ha dulcificado y fundido, y ya no es otra cosa que un medio de expresión subordinado a las emociones del artista. Uno de sus últimos cuadros en esta técnica es *Le Pont sur le Vert*. En 1930 presentó en las Galerías Georges-Petit, de París, unos 40 lienzos más o menos puntillistas, con asuntos de Saint-Cirq-Lapopie, Labastide-du-Vert, y Collioure. Con el presente artículo publicamos su cuadro *Serenidad*, existente en el Museo del Luxemburgo, de París.

PUNTO VEGETATIVO. m. *Bot.* En todo miembro dotado de crecimiento terminal continuo toda la parte terminal todavía exclusivamente formada por meristemismo. Con frecuencia es un *cono vegetativo*. En el tallo, hoja y talo es desnudo; en la raíz está envuelto por la cofia.

PUNTO GERMINATIVO. *Zool.* Nucleolino, dentro del nucléolo de muchos huevos.

PUNTO SALIENTE. *Zool.* Antiguamente se llamó así al corazón del embrión del pollo.

* **PUNTONI** (VÍCTOR). *Biog.* Helenista y paleógrafo italiano, n. en 1859 y m. en Bonn en marzo de 1926. Fué senador.

* **PUNTSCHART** (PABLO). *Biog.* Jurisconsulto austriaco, n. el 13 de agosto de 1867. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVIII, página 607, ha hecho una excelente refundición de la obra de J. Ficker, *W.-V. Reichsfürstenstand* (1914) y ha escrito: *Schuld und Haftung i. gelt. dtsch. Recht* (1912). Colabora asiduamente en *Ztschr. d. Savigny-Stiftung* y en *Mitteilungen d. Inst. f. österr. Geschichtsforschung*.

PUNTUACIÓN. f. *Bot.* En la membrana celular la escultura en hueco en porciones pequeñas; puede ser *sencilla*, *areolada* (leño de pino), *crucada* (helecho hembra) en *enrejado*, en *criba* (tubos cribosos del liber).

PUNXSUTAWNEY. *Geog.* Burgo de los Estados Unidos, en el condado de Jefferson, del Est. de Pennsylvania; cuenta 13,311 h. según el censo de 1920. Su producción industrial ascendió en 1925 a 1.941,505 dólares.

PUNZÓN. m. *Bot.* Nombre que dió Gómez Ortega al estilo.

PUNZONES DE BANCOS DE PRUEBA DE ARMAS. m. pl. *Der. V.* en este APÉNDICE el artículo PRUEBA DE ARMAS (BANCOS DE).

PUPA. f. *Entom.* Ninfa de los insectos con metamorfosis completa.

PUPINIZACIÓN. f. *Telecomunicación*. Sistema de carga aplicable a las líneas telefónicas interurbanas, que consiste en la intercalación de bobinas de autoinducción de valor dado a distancias iguales entre sí. (V. PUPINIZACIÓN en la ENCICLOPEDIA y KRARUPIZACIÓN en este APÉNDICE.)

PUPPINI (HUMBERTO). *Biog.* Ingeniero italiano, n. en Bolonia el 16 de agosto de 1884. Es profesor de Hidráulica en la Escuela de Ingenieros de su ciudad natal y ha publicado numerosos e importantes estudios sobre la filtración, las vibraciones de un líquido contenido en un tubo, el cemento armado, la trayectoria de los proyectiles en el aire, etc., que han aparecido en diversas publicaciones científicas, entre ellas: *Monitore Tecnico*; *Atti della Società d'Ingegneri e Architetti Italiani*; *Giornale della Associazione Nazionale d'Ingegneri*; *L'Energia Elettrica*; *Memorie della Accademia de Scienze*, de Bolonia, etc.

* **PURA (PREPARADOS).** m. pl. *Farm.* Jabón contra la sarna. Jabón sobreengrasado adicionado de éster benzoico.

Grageas de mentol. Contienen mentol, esencia de menta, azúcar blanco. Se preparan también con esencia de eucalipto y anestesia.

Pastillas. Contienen mentol, esencias y extractos vegetales. Contra la tos, ronquera y catarros.

* **PURAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 170 h. de hecho o 173 de derecho.

* **PURAS DE VILAFRANCA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 230 h. de hecho o 240 de derecho.

* **PURCELL.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Oklahoma, condado de McClain, cuenta 2,938 h. según el censo de 1920.

PURCHASE (ENRIQUE JORGE). *Biog.* Político inglés, n. en 1873. Abogado y miembro del *Middle Temple and Northern Circuit*, en 1899 fué secretario honorario de la *Tercentenary Cromwell Celebration*. En 1919 secretario particular del presidente del *National Health Insurance Committee*; de 1918 a 1922 miembro del Parlamento por la *Kennington Division*, de Lambeth; en 1915 fué enviado a Francia con una misión especial para reorganizar el hospital inglés de Neuilly, y en 1918 colaboró en la organización del *Enforcement Branch*, del Ministerio de la Alimentación, y fué vicedirector de este Ministerio.

* **PURCHENA.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Almería cuenta 43,226 h. de hecho o 46,101 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 2,993 h. de hecho o 3,262 de derecho según el censo de 1920.

* **PURCHIL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 1,333 habitantes de hecho o 1,351 de derecho.

PURDON (CARLOS BENJAMÍN). *Biog.* Publicista y escritor inglés, n. en Londres el 15 de octubre de 1883. Asociado desde 1902 al movimiento en favor de la ciudad-jardín, ha desplegado una singular actividad en el financiamiento de esta institución en varios puntos de Inglaterra. Es editor del *Everyman*. Ha escrito: *The Garden City* (1913); *The Garden City after the War* (1918); *Town Theory and Practice* (1921); *The Building of Satellite Towns* (1925); *Producing Plays* (1929), etc.

* **PURDY (NINA SUTHERLAND).** *Biog.* Escritora norteamericana, nacida el 4 de noviembre de 1889. Posee el título de licenciada en Letras (1914). Colaboró en el *American Magazine*, *American Mercury*, *Travel*, *Psychology*, *The Bookman* y ha publicado: *Wide-Open-Eye* (1925), y *The Heritage*, drama en un acto, incluido en la serie *One-Act Plays for Young Folks* (1924).

PURGAFENO. m. *Farm.* Pastillas de fenoltaleína. Se emplean como purgantes.

PURGAMINA. f. *Farm.* Mermelada purgante de tamarindos y sen de Alejandría.

PURGANOL. m. *Farm.* Pastillas con fenoltaleína y mentol.

PURGANS (ÓVULOS STÖHR). m. pl. *Farm.* 100 óvulos grageados contienen 5 gr. de extracto seco de

cáscara sagrada, 3,4 de raíz de regaliz en polvo, 1,6 de extracto de regaliz en polvo, 0,8 de padofilina, 8 de fenoltaleína y 0,8 de extracto de belladona espeso.

* **PURGATINA.** f. *Farm.* Se llama también *diacetilanthrapurpurina*, 1-2-7-antraquinona y *diacetylisorpurpurina*. Se obtiene calentando suavemente una mezcla de anhídrido acético y 1-2-7-antraquinona. Es soluble con facilidad en ácido acético cristizable y en los álcalis; estos últimos la saponifican a la vez que la disuelven. Se emplea como purgante. Después de tomar purgatina, la orina adquiere color rojo anaranjado y reduce el reactivo de Nylander.

PURGELLA. f. *Farm.* Tabletas que contienen polvos de regaliz compuestos, mentol, esencia y fenoltaleína. Se emplea como purgante. También se halla en el comercio, con el mismo nombre, una sal efervescente purgante que contiene 0,25 gr. de fenoltaleína, 75 de tartrato sódico potásico, 25 de bicarbonato sódico, 100 de oleosacaruro de frutas y 27,4 de ácido tártrico.

PURGENAL. m. *Farm.* Tabletas purgantes de fenoltaleína.

PURGETAS. f. pl. *Farm.* Tabletas purgantes con sales del manantial de Kreuznach y 50 por 100 de fenoltaleína. Se emplean como depurativas en la gota.

PURGETIL DÉTRY. m. *Farm.* Laxante de sacarina, azúcar y 0,1 gr. de fenoltaleína.

PURGIL. m. *Farm.* Tabletas purgantes formadas por fenoltaleína roja (0,1 gr. por tableta) y azúcar.

Purgil Koehly. Contiene 0,005 gr. de sacarina, 0,1 de fenoltaleína, 0,002 de vanilina, 0,003 de cármín y 0,1 de azúcar. Se emplea como laxante.

PURGIPÁN. m. *Farm.* Contiene cáscara sagrada, ruibarbo, frángula, podofilina y sustancias aromáticas en forma de tabletas. Se emplea como laxante.

PURGLETS. m. pl. *Farm.* Tabletas con 0,1 gramo de fenoltaleína cada una. Se emplea como laxante.

PURGOFIG. m. *Farm.* Jarabe de higos, con 20 por 100 de extracto de hojas desen. Se emplea como laxante.

PURGOFORMO. m. *Farm.* Tabletas purgantes de fenoltaleína.

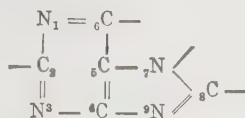
PURGOLADE. f. *Farm.* Tabletas de chocolate, cada una de las cuales contiene 0,06 gr. de fenoltaleína.

PURGOLAX. m. *Farm.* Parafina líquida muy pura, adicionada de sustancias conectivas del calor. Se emplea como laxante.

PURGURAL. m. *Farm.* Mezcla de partes iguales de hojas de sen en polvo, magnesia calcinada, azufre purificado y crémor tártaro. Se emplea como polvo contra los hemorroides y como laxante.

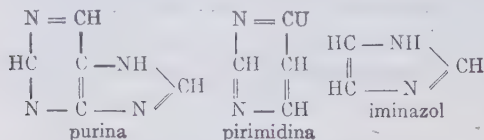
* **PURI** o **JAGANNATH.** *Geog.* Este distrito de la India, en la división de Orissa, de Behar y Orissa, cuenta 951,615 h. según el censo de 1921. La ciudad de PURI tenía en este mismo año 38,694 h.

* **PURINA.** f. *Quím.* Se da el nombre de purina a una serie de compuestos, de origen animal o vegetal, que contiene el grupo:

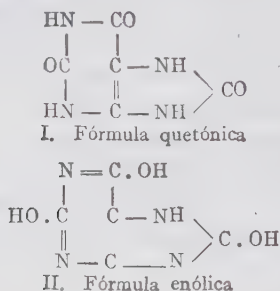


Este grupo puede considerarse como formado por dos anillos sencillos combinados: el grupo de la piri-

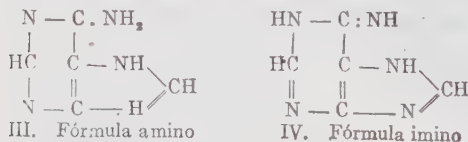
midina o metadiazina y el grupo del iminazol o gloxalina:



Fischer dió el nombre de purina al término más sencillo de la serie. En la Naturaleza se encuentran purinas que contienen hidroxilos, en vez de los átomos de hidrógeno de la purina más sencilla. En los derivados hidroxilados se considera que sus propiedades se interpretan mejor con la fórmula quetónica que con la enólica:



En los derivados amínicos, por ejemplo, la adenina, se han propuesto las dos siguientes fórmulas III y IV, prefiriéndose la IV o fórmula imino.



Las purinas naturales proceden de los nucleoproteidos que forman parte de los núcleos celulares. Estos nucleoproteidos son combinaciones de un ácido nucleico con diversos albuminoides, y, cuando se hidrolizan, se desdoblán parcialmente en estos dos componentes. En el proceso metabólico, los nucleoproteidos experimentan un completo desdoblamiento, formándose las bases purínicas, como la guanina, la adenina, la xantina y la hipoxantina, y las bases pirimidínicas, como la timina, la citosina y el uracilo. Una persona adulta, en estado normal, elimina, como producto del metabolismo de sus tejidos, de 0,1 a 0,2 gr. diarios de derivados de la purina. No toda la purina pasa a la orina; parte se conserva en el organismo, rompiéndose el doble enlace del anillo purínico. Entre los productos de la economía vegetal y animal se encuentran amino y oxiguerina; en los tejidos vegetales se forman también metiloxipurinas, como la cafeína y la teobromina. Sólo una pequeña parte de las metilpurinas contenidas en los alimentos es eliminada inalterada; en su mayor parte sufren una desmetilización, en virtud de un proceso de oxidación modificadas. Las metilpurinas se hidrolizan con más facilidad que los compuestos no substituídos. Así, el ácido úrico puede hervirse durante mucho tiempo con un exceso de álcali normal, sin que se descomponga; en cambio, el ácido tetrametilúrico se desdobla rápidamente, incluso en frío. Los ácidos mono, di y trimetilúricos ocupan posiciones intermedias entre estos dos extremos. La posición del grupo metilo dentro de la molécula parece influir también en la ma-

yor o menor facilidad con que se realiza la descomposición; así, por ejemplo, el ácido 1:3-9-trimetilúrico se descompone mucho más fácilmente que el ácido 1:7-9-trimetilúrico.

PURINTON (EDUARDO EARLE). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Morgantown, en la Virginia Occidental, el 24 de abril de 1878. Ha ido profesor de la Academia Drane, decano de la *American Efficiency Foundation*, director de la *Reconstruction Educational Alliance*, de la *National Prosperity Survey*, etc. Ha publicado, entre otras obras: *Efficient Living* (1915); *The Triumph of the Man Who Acts* (1916); *Péain, the Prepared* (1917); *Practical Course in Personal Efficiency* (1917), y *Personal Efficiency in Business* (1919). Es codirector del *Psychological Magazine*.

PURINTON (HERIBERTO RONELLE). *Biog.* Sacerdote baptista norteamericano, n. en Bowdoinham (Maine) el 15 de octubre de 1867. Es licenciado en Letras y doctor en Teología; profesor de Literatura bíblica y Religión de la Facultad de Teología Cobb (1894) y de la de Bates (1908). Le debemos los escritos *Biblical Literature* (1923); *Literature of the Old Testament* (1924); *Literature of the New Testament*, con C. E. Purinton (1925); *Achievement of the Master*, con Saddle Brackett Costello (1926), y *Achievement of Israel* (1927).

PURÍSIMA CONCEPCIÓN DE MARTUL. *Geog.* Parroquia de la prov. de Oviedo, mun. de Villanueva de Oscos. Consta de las siguientes entidades de población:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Cimadevilla, caserío a	3'6	12	38
Martul, id. a.....	4	11	31
San Mamed, id. a.....	3'1	12	32
Grupos inferiores y edificios diseminados...	—	23	70

PURÍSIMA CONCEPCIÓN DE VILAR. *Geog.* Ayuda de parroquia del Ayuntamiento de Canedo, prov. de Neuse. Consta de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Bouza, caserío a.....	2'5	11	36
Lagar, aldea a.....	2'7	12	35
Monte, id. a.....	3'1	16	40
Paradela, lugar a.....	2'6	31	67
Sartédigos, id. a.....	2'1	24	47
Tres (Las), id. a.....	2'6	27	54
Vilar, id. a.....	1'9	28	87
Grupos inferiores y edificios diseminados...	—	17	30

PURITAS. *m. Farm.* Polvo dentífrico formado por unas 30 partes de jabón pulverizado, 50 de creta, 15 de laca florentina y 5 de alumbre, todo aromatizado con esencias de olor agradable.

PURIUM. *m. Farm.* Preparado de brea de la hulla, que contiene, al parecer, los componentes activos de la brea en forma de ésteres de bonzoilo y de salicilo. Se presenta como una masa ungüentácea incolora y de escaso olor, fusible a 60°. Se emplea sola o en pomadas, pastas o linimentos, contra las afecciones cutáneas. La laca del purium es un barniz alcohólico etéreo con 20 por 100 de purium en la capa seca que forma. El linimento contiene óxido de cinc, almidón, glicerina y agua con 2,5 o 10 por 100 de purium. La pomada contiene vaselina-lanolina con 10 por 100 de purium. La pasta de cinc contiene 5 por 100 de purium. El purium oleoso contiene 35,5 de purium (con aceite de ricino).

PURJODAL. *m. Farm.* Jarabe de zarzaparrilla con yoduro sódico. Se emplea como catártico.

PURKINJE (VESÍCULA DE). *Zool.* Vesícula germinativa.

PURMARCA. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Jujuy, dep. de Tumbaya, Est. del f. c. Central Norte; 130 h.

PURMEREND. *Geog.* Esta pequeña ciudad de Holanda tiene, según estadísticas de 1927, 6,000 h. Se halla sit. entre tres *polders*: el Purmer (3,000 hectáreas), al E., el Wormer al SO. y el Beemster (7,200 hectáreas; desecado de 1608 a 1612 por el célebre Leeghwater) al N. El Palacio Municipal o Casas Consistoriales, construido en 1591, contiene pinturas de mérito. La *Hervormde Kerk* es un notable templo que remata en cúpula; en el interior hay un elegante órgano de 1742 y una bella lápida sepulcral del siglo XVII en uno de los muros. Servicio de autobuses a Amsterdam y Hoorn. Importante comercio de mantecas.

* **PURNIAH** o PURNEA. *Geog.* Esta población de la India, en la división de Bhagalpur de Behar y Orissa, cuenta 14,192 h. según el censo de 1921. El distrito incluye 2,024,608 h.

* **PURO.** *m. Quím. y Farm.* Preparado alimenticio obtenido, según se dice, por fuerte presión de la carne, esterilizando el jugo y concentrándolo en el vacío hasta consistencia de jabebe y claviándolo después. Se presenta en forma de masa límpida y espesa. Sin embargo, parece que en realidad es una mezcla de albúmina de huevo y extracto de carne.

PURODERMINA. *f. Farm.* Mezcla, que debe agitarse al usarla, de salicilato de nicotina, azufre coloidal, ácido bórico y un coloide protector. Se emplea contra la sarna.

PUROFORMO. *m. Farm.* Antiséptico y desinfectante que contiene, además de timol, mentol y eucaliptol, una combinación de cinc y formaldehído.

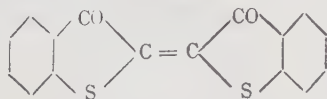
PURONAL. *m. Farm.* Mezcla de 97,6 partes de acetanilida y 2,4 de oxiyoduro de bismuto. Se emplea al exterior contra los tumores y contra las fermentaciones.

PURÓSÁN. *m. Farm.* Solución de un preparado de hierro-albúmina adicionado de tintura de canela y azúcar. Contiene un 0,7 por 100 de hierro en forma de combinación orgánica.

PUROSTROFÁN. *m. Farm.* Marca especial de estrofantina g. Se emplea como cardíaco. En el comercio se expende en substancia, en ampollas, en tabletas y en gotas, con diferentes concentraciones.

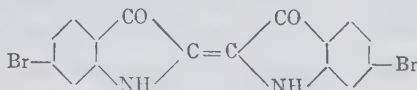
PURÓXIDO. *m. Farm.* Antes se llamaba *oxalka*. Se describe actualmente como una mezcla de cloruro sódico, silicato sódico, cloruro potásico, fosfato cálcico, ácido silícico, bicarbonato sódico, peróxido de magnesio y azúcar.

* **PÚRPURA.** *f. Quím.* *Púrpura de los antiguos.* Letelier observó que en las glándulas de las especies del género *Murex* que producen la púrpura, además del principio colorante, existen compuestos sulfuros orgánicos, sugiriendo, por este motivo a Friedländer la posibilidad de que la púrpura de los antiguos podría consistir en la tioindigotina:



De las glándulas de los citados moluscos se obtuvo un producto que estaba formado únicamente por celulosa y materia colorante pura, pudiendo aislarse esta última con facilidad por extracción con anisol hirviendo, del cual se separa en estado cristalino; finalmente fué recrystalizada del nitrobenzol. El producto se presenta en cristales de color violeta obscuro con reflejos metálicos cobrizos; se disuelve en caliente, con color azul violeta, en los disolventes orgánicos de punto de ebullición elevado. Es también sublimable. El análisis químico demostró la ausencia del azu-

fre y, en cambio, la presencia de nitrógeno. El espectro de absorción se parece al de la indigotina; pero, el producto se diferencia de ésta última materia colorante por su poca solubilidad y por dar con el ácido sulfúrico concentrado, frío, una coloración violeta rojiza. Tratado con ácido sulfúrico fumante produce un ácido sulfónico soluble, azul; reducido en solución alcalina forma un líquido, de color amarillo pálido, que, en contacto con el aire, da un precipitado violeta rojizo. En otros trabajos se obtuvo del *Murex brandaris* una materia colorante que contenía bromo, que parece ser, en realidad, la 8:6'-dibromoindigotina:



Ensayos posteriores demostraron que, junto con la dibromoindigotina, el *Murex brandaris* produce otro colorante azul, que también contiene bromo y que es soluble en los disolventes orgánicos. Este último colorante contiene, además, más carbono y menos bromo que la dibromoindigotina.

Púrpura de Cassius. Tiene colores que varían entre el violeta y el rojo púrpura o el pardo. Se emplea en la fabricación de piedras preciosas artificiales y en la de la porcelana, vidrio y esmalte para obtener colores rojos o rosados. La púrpura húmeda es soluble en amoníaco, precipitándose de la solución de color púrpúreo, por adición de un ácido o hirviendo; una vez precipitada, deja de ser soluble. De la solución amoniacal se precipita oro por la acción de la luz. Por desecación y trituration, la púrpura de Cassius adquiere lustre metálico. El mercurio no extrae de ella el oro. A 100° retiene el agua; incinerada, la pierde y toma color rojo de ladrillo, que pierde al llegar al punto de fusión del oro. Cuando se añade, a una solución de cloruro de oro, cloruro mercurioso en mayor cantidad de la que corresponde a la reacción



resulta un producto con el color característico de la púrpura de Cassius; si se pone en suspensión en agua, junto con el cloruro mercurioso, sulfato bórico, éste se une con el oro y adquiere el color de la púrpura. Teniendo en cuenta estos hechos, Antony y Lucchesi admitieron que la verdadera púrpura de Cassius no es un compuesto definido, sino ácido estánnico recubierto mecánicamente de oro. Berzelius la consideró como un estannato hidratado de oro y estaño; Macquer como una mezcla de hidróxido estánnico y oro metálico, y Proust como una mezcla de estannato auroso e hidróxido estánnico. Según Zsigmondy, la púrpura es una mezcla de oro coloide y ácido estánnico coloide; el oro adquiriría la propiedad de disolverse en ácidos muy diluidos en presencia del ácido estánnico, que es soluble en ellos, y, así una mezcla de coloides puede comportarse como una especie química en la que las propiedades de uno de los constituyentes quedan ocultas. Debray y Moissan consideran la púrpura como una laca, estando formada por oro combinado con el ácido estánnico del mismo modo que la materia colorante de la laca está combinada con la albúmina, siendo insoluble el oro en el mercurio, como es insoluble en el agua la materia colorante de la laca. Debray obtuvo púrpura hirviendo el precipitado reciente de hidróxido de estaño con una mezcla de cloruro de oro y oxalato potásico. La acción del amoníaco sobre la púrpura es parecida a su acción sobre el hidróxido estánnico, pues uno y otro son solubles mientras están húmedos e insolubles después cuando son anhidros. El hecho de que la solución amoniacal precipita oro está en favor de la opinión

que admite que el oro se halla en la púrpura en estado metálico, porque no se sabe que el amoníaco precipite los metales preciosos al actuar sobre sus óxidos. Debray ha obtenido también una púrpura substituyendo el hidróxido estánnico por alumina. Müller obtuvo varias púrpuras sin emplear estaño. Se obtiene un pigmento de un color que varía del rosa pálido al carmín vivo calentando al rojo una mezcla bien lavada y seca de óxido de magnesio y cloruro de oro; se consigue un resultado análogo calentando la mezcla en una corriente de hidrógeno. Dan productos análogos, pero menos aceptables, la cal, el carbonato cálcico, el fosfato cálcico, el sulfato bórico y los óxidos de plomo y de cinc. Resulta un preparado de color intenso reduciendo, con una solución alcalina de glucosa, una mezcla de hidróxido de aluminio y cloruro de oro; se agita la mezcla y se calienta hasta que tenga color escarlata brillante, no debiéndose llegar al rojo purpúreo, porque entonces el brillo es inferior.

Se pueden preparar fácilmente soluciones coloidales de oro, de color rojo, azul, violeta y verde. Se obtienen adicionando solución acuosa de cloruro de oro a agua que contenga pequeñas cantidades de las siguientes substancias: esencia de trementina, pineno, esencia de romero, o carbonato potásico con formaldehído, pineno, esencia de trementina o alcohol. Puede acelerarse la formación del oro coloide añadiendo a la solución de cloruro de oro algunas gotas de otra solución (previamente preparada) de oro coloide. El color del líquido depende, al parecer, de la temperatura y de la concentración. Se obtiene, asimismo, oro coloide por la acción del formaldehído sobre el cloruro sódico en presencia de hidróxido sódico. Carey Lea obtuvo una solución de hermoso color verde mezclando una solución de tiosulfato sódico al 10 por 100 con solución de cloruro de oro y 1 gota de ácido sulfúrico; cuando el líquido principia a oscurecerse, se añade algo de agua. Así, poco a poco, se forma un precipitado azulado de oro metálico; después de filtrar, la solución verde se enturbia nuevamente; agitando y dejando luego sedimentar, se deposita oro metálico sobre las paredes de la vasija, siendo este oro amarillento visto por reflexión y azul vivo visto a su través. Adicionando ácido hímico al cloruro de oro se forman soluciones coloidales de oro de diferentes colores, variando éstos con las condiciones del experimento. Mediante la pirocatequina se consigue un líquido de color rojo, que vira pronto a violeta. Se emplea, con este objeto, una solución de 1 gr. de cloruro de oro, disuelto en 1 litro de agua, ligeramente alcalinizada con carbonato potásico; se hierve y se vierten en esta solución 300 cm.³ de una solución de 11 gr. de pirocatequina en 1 litro de agua. Acidulando lo estrictamente necesario con ácido sulfúrico, el líquido se vuelve azul y se precipita un polvo azul que, lavado primero con agua y después con alcohol, se disuelve en amoníaco y puede precipitarse con ácido sulfúrico. Se ha obtenido una solución estable de oro coloide, que tiene aplicación en terapéutica, reduciendo una solución de cloruro de oro, ligeramente alcalinizada con bicarbonato sódico con atoxilo (paraaminofenilarsinato). Soluciones análogas se obtienen también por reducción con sulfanilato sódico o con naftionato sódico. Evaporando después en el vacío a sequedad, queda un residuo gris, completamente soluble en agua, formando una solución coloidal de oro de color de rubí. Se obtienen soluciones coloidales de color rojo o hasta purpúreo, por una solución acuosa de oro, que contenga de 0,002 a 0,05 por 100 de oro. Se han obtenido también soluciones análogas por reducción de soluciones muy diluidas de cloruro de oro con clorhidrato de fenilhidracina, hidrato de hidracina, clorhidrato de hidroxilamina, bisalbinato sódico o protalbinato sódico, así como por la acción del *Asper-*

gillus oryzae sobre una solución de 0,01 gr. de cloruro de oro en 100 cm.³ de agua. Por medio de descargas eléctricas entre polos de oro, dentro del agua, se obtienen soluciones de oro coloide de color purpúreo o azul, que se pueden filtrar sin alteración y que conservan el color algunos meses. Calentando, en baño de maría, una solución de cloruro de oro, adicionada de vidrio soluble y de formalina, se obtienen soluciones coloidales de color rojo vivo, rojo pálido, azul o verde. Stenberg opina que los diversos colores del oro coloide son debidos a que las partículas (micelas) de oro tienen formas distintas. Estas formas serían diferentes en las soluciones rojas y las azules; el color violeta se debería a una mezcla de las dos formas y las soluciones verdes serían una condensación de las partículas que dan origen a los colores rojo y azul. Las hidrosales líquidas de oro pueden decolorarse agitando con carbón animal, sulfato bórico, polvo de porcelana, sílice amorfa, pasta de papel de filtro y también con electrólitos; esta acción no se efectúa o es menos intensa, en presencia de substancias que dan viscosidad al líquido, como la goma o la gelatina. Las fibras de seda y de algodón, tratadas previamente con tanino o cloruro estannoso y pirogalol, toman color rojo o azul, respectivamente, por adición de cloruro sódico. Estos colores desaparecen pronto por la acción de los ácidos concentrados y de los halógenos, pero no los modifican los ácidos diluidos, ni los álcalis.

PÚRPURA (GLÁNDULA DE LA). *Malacol.* Situada en el espacio del manto de los caracoles purpúridos y murícidos y cuya secreción, al principio incolora, se vuelve al aire purpurina; la utilizaron los antiguos en tintorería.

PURPURBLENDA. f. *Mineral.* Sinonimia de *antimoblenda* (*pirostibita*).

PURPÚRIDOS. m. pl. *Zool. y Paleont.* (*Purpuridae* Gray, *Thaisidae* Dall.) Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranchios, suborden de los tenobranquinos. Comprende los géneros *Purpura* Brug., *Rapana* Schum., *Lysia* Gabb., *Pentadacrylus* Klein, *Concholepas* Lam., *Cuma* Ad., etc.

PURPURÍNIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Purpurinidae* Zitt.) Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranchios, suborden de los tenobranquinos. Se presentan en el silúrico y del carbonífero al cretáceo. Comprende los géneros *Scaevites* Conrad, *Trachytremia* M. W., *Angularia* Koken, *Moerkeia* J., *Purpurina* d'Orb., *Purpuroidea* Lycett y *Brachytrema* Morr. Lyc.

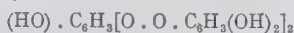
PURPURITA. f. *Mineral.* Fosfato oxidado de manganeso y hierro. He aquí el análisis de un ejemplar de purpurita de la mina Faires (Gaston County, Carolina del Norte) practicado por L. C. Craton y W. T. Schaller: Na₂O, 0,84; CaO, 1,48; Mn₂O₃, 29,25; Fe₂O₃, 15,89; P₂O₅, 47,30; H₂O, 5,26; insoluble, 0,52. La heterosita y la purpurita son mezclas isomorfas de dos componentes, que no existen en estado puro en la Naturaleza. W. T. Schaller y L. C. Craton han establecido la purpurita, y el primero propone que se dé el nombre de purpurita al fosfato de manganeso y el de heterosita al fosfato de hierro. H. Leitmeier propone a su vez se de el nombre de purpurita a los ejemplares ricos en manganeso y el de heterosita a los ricos en hierro. L. C. Craton y W. T. Schaller establecen para el mineral rico en manganeso, o sea la purpurita, la siguiente fórmula:



que ha sido aceptada por la mayoría de los autores. La purpurita se presenta en masas cristalinas, de color purpúreo; la densidad es de 3,70, según W. T. Schaller;

la dureza es algo superior a 4. La doble refracción óptica es muy fuerte. Se disuelve fácilmente en los ácidos, fundiéndose también con facilidad al soplete, tomando un color pardo. La purpurita se encuentra en las pegmatitas, junto con casiterita, apatita, es-podumena, turmalina y litiofilita. La purpurita se transforma en masas de un color pardo negruzco, de un brillo de pez, tal como sucede también en otros fosfatos manganésicos, por ejemplo los de Brancheville (Connecticut).

* **PÚRPUROGALINA.** f. *Quím.* Se han atribuido a esta substancia diferentes fórmulas. Tratando el pirogalol, en solución ácida, con nitrato argéntico o con permanganato potásico, A. Girard obtuvo una substancia roja, correspondiente a la fórmula $C_{20}H_{10}O_8$, a la que dió el nombre de púrpurogalina. A. Vochelhaus obtuvo la misma substancia oxidando el pirogalol con quinona, atribuyéndole la fórmula empírica $C_{18}H_{14}O_8$ y la fórmula de estructura



Struve obtuvo púrpurogalina dejando algunas horas en contacto con el aire una mezcla de una solución de pirogalol y otra de goma arábiga; por este procedimiento, Clermont y Chautart obtuvieron un rendimiento de 67 por 100 en púrpurogalina. Estos dos químicos también se valieron de la esponja de pla-

tino como agente oxidante y observaron que en la formación de la púrpurogalina se desprendía anhídrido carbónico. Los mismos químicos describieron un derivado tetracetílico, $C_{20}H_{12}O_8(C_2H_3O)_4$, las sales bóricas y sódica, $C_{20}H_{12}NO_8$ y $C_{20}H_{12}Ba_2O_8$ y un tetrabromuro, $C_{20}H_{12}Br_4O_8$. Calentado con ácido sulfúrico, la púrpurogalina dió el compuesto $C_{20}H_{12}O_{10}$. Se encontró que la púrpurogalina produce naftalina por destilación en polvo de cinc y se consideró como probable que durante la oxidación del pirogalol se escinden algunos de los núcleos benzólicos, condensándose luego el producto con formación del núcleo de la naftalina. Después de nuevo examen de la púrpurogalina se creyó que la fórmula $C_{20}H_{14}O_8$ representaba probablemente la composición de la misma. Perkin y Steven, fundándose en determinaciones crioscópicas, creyeron que el peso molecular de la púrpurogalina se expresa mejor por la fórmula $C_{11}H_8O_5$ y opinaron que los derivados acetílico y bromado, descritos por Clermont y Chautart, podían representarse, respectivamente, por las fórmulas $C_{11}H_8O_5(C_2H_3O)_4$ y $C_{11}H_8Br_2O_5$. La púrpurogalina y el ácido púrpurogalinocarboxílico son substancias colorantes de gran poder tintóreo, mientras que las púrpurogalonas y el ácido púrpurogalonocarboxílico tienen propiedades parecidas, pero en menor grado. Con estas substancias se obtienen sobre baño mordentado las coloraciones siguientes:

	Mordiente de cromo	Mordiente de aluminio	Mordiente de estaño	Mordiente de hierro
Púrpurogalina.....	Chocolate rojo	Pardo rojizo	Rojo de ladrillo	Negro intenso
Ácido púrpurogalino-carboxílico.....	Pardo rojizo	Castaño rojizo	Rojo de ladrillo	Negro pardusco
Púrpurogalonas.....				
Ácido púrpurogalono-carboxílico.....	Pardo de chocolate	Pardo de chocolate pálido	Amarillo pálido	Pardo de chocolate

La fórmula de estructura de la púrpurogalina no es aun bien conocida.

PÚRPUROGALINOCARBOXÍLICO (ÁCIDO). *Quím.* $C_{11}H_8O_5 \cdot CO \cdot OH$. Se obtiene en pequeña cantidad por oxidación del ácido gálico en solución acuosa con ferricianuro potásico, en presencia de acetato potásico o sódico; en cantidad mucho mayor se obtiene por oxidación electrolítica del ácido gálico, empleando sulfato sódico o acetato sódico como electrolitos.

El ácido púrpurogalinocarboxílico cristaliza en agujas de color rojo anaranjado, que funden por encima de 300°. La sal sódica $C_{11}H_7O_5Na$, $4 H_2O$, forma escamas de color pardo anaranjado. La sal potásica, $C_{11}H_7O_5K$, $3 H_2O$, cristaliza en agujas prismáticas de color rojo, anaranjado. La sal básica $(C_{11}H_7O_5)_2Ba$, cristaliza también en agujas. V. también PÚRPUROGALINA.

PÚRPUROGALONAS. f. *Quím.* Por digestión de la púrpurogalina con solución acuosa de hidróxido potásico al 50 por 100, a la temperatura de unos 170°, se obtienen isopúrpurogalona, $C_{22}H_{11}O_{10}$, cristizable en agujas amarillas prismáticas, fusibles por encima de 400°, y púrpurogalona, $C_{11}H_8O_5$, fusible a 262 a 264°. Este último compuesto, destilado con polvo de cinc, produce naftalina y, por digestión con ácido yodhídrico, da, entre otras substancias, β -naftol y 2:3-dihidronaftalina. La púrpurogalona es un ácido trihidronaftalinocarboxílico y la isopúrpurogalona es el compuesto dinaftólico correspondiente. Véase también PÚRPUROGALINA.

* **PURROY.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 336 h. de hecho o 339 de derecho.

* **PURROY DE LA SOLANA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 288 h. de hecho o 308 de derecho.

* **PURTON.** m. *Farm.* Mezcla de acetato básico de aluminio y saponina. En el comercio se encuentra, con adición de mentol, en forma de solución al 8 por 100 y también en vaselina y lanolina con mentol como pomada nasal. Se emplea en afecciones catarrales de los órganos respiratorios, rinitis, oena, etc.

PURUCKER (GODOFREDO). *Biog.* Teósofo norteamericano, llamado también *Hobart Lorenz*, n. en Suffern (Nueva York) el 15 de enero de 1874. Licenciado en Letras por la Universidad de Ginebra y doctor por la Universidad Teosófica de Point Loma (California). Desde 1893 pertenece a la Sociedad Teosófica, es profesor de sánscrito de la referida Universidad y ha publicado las obras *Theosophy and Modern Science* (1929); *Fundamentals of Esoteric Philosophy* (1924); *H. P. Blavatsky the Mystery*, con Catalina Tingley (1929); ha traducido el *Bhagavad-gita* (1930), y dirige *The Theosophical Path*, *Theosophical Forum* y es redactor en jefe de *Lucifer, the Light Bringer*. En 1929 sucedió a Catalina Tingley como jefe de la Sociedad Teosófica.

* **PURUJOSA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 553 h. de hecho o 564 de derecho.

* **PURULLENA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 1,840 h. de hecho o 1,858 de derecho.

* **PURUS.** m. *Farm.* Sal nutritiva de la sangre, que contiene, según Röhrig, bicarbonato sódico, crémor tártaro, carbonato magnésico, fécula de maranta y sacarato de óxido de hierro.

La tintura *pumus de Loebell*, contra el sudor de los pies, contiene salicilato de metilo, jabón de potasa y alcohol desnaturalizado.

PURYCKIS (JOSÉ). *Biog.* Hombre de Estado, lituano, n. en el gobierno de Vilna el 19 de marzo de 1883. Hizo sus estudios en el Seminario católico de

Kowno y en la Academia de Teología de San Petersburgo; después en la Facultad de Filosofía de Friburgo (Suiza). Durante la gran guerra organizó en Suiza varios centros de beneficencia y de política lituana; en 1918 representante de su país en Berlín. En 1920 desempeñó la cartera de Negocios Extranjeros. Desde 1925 es redactor-jefe del periódico *Litvura*. Perteneció al partido de la democracia cristiana.

PUSA. *Geog.* Pobl. de la India, en el dist. de Darbhanga de la división de Behar y Orissa. En 1796 el Gobierno inglés adquirió en ella terrenos para instalar una dehesa y posteriormente para el cultivo de tabaco. En 1904 se instaló allí el Departamento imperial de Agricultura. Actualmente funciona un Instituto de investigación fundado por lord Curzon.

* **PUSEY** (GUILLERMO ALLEN). *Biog.* Dermatólogo norteamericano, n. el 1.º de diciembre de 1865. Es doctor en Leyes por la Universidad de New Mexico y ha presidido la Asociación Médica Americana (1924-1925) y la de Dermatología (1910), la de la misma especialidad de Chicago (1905-06, 1917-18) y la Médica de la misma población (1918-19). Además de las obras citadas en su biografía de la ENCICLOPEDIA, ha escrito *The Widernes Road to Kentucky* (1921).

PUSHMATAHA. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Oklahoma; 1,430 millas cuadradas inglesas y 17,514 h. según el censo de 1920.

PUSSÁN. *m. Farm.* Pasta de itiol-xeroformo-cinc-cera. Se emplea en las heridas.

PUSTOLINA. *f. Farm.* Según Griebel, es una pasta de lanolina, óxido de cinc, esencia de canela, creosota y poco yodoformo y sal de morfina. Se emplea en Odontología, en el tratamiento de los abscesos.

PUSTULARIA. *f. Paleont.* (*Pustularia* Koken.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los ceritidos. En forma de torre. Vueltas lisas, con tres o más líneas espirales de nudos. Costura profunda formando un surco. Se presenta en el triásico y en el liásico.

PUSZTA KOVACSI. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitad de Somogy o Sümeg, dist. y a 16 kilómetros SSO. de Lengyelot; 1,000 h.

* **PUTIGNANO.** *Geog.* Esta ciudad de Italia tiene, según datos modernos, 14,500 h. La notable iglesia de San Pedro, que data, según la tradición, del siglo IV, fué restaurada en 1085, consagrada en 1158 y casi completamente reconstruida en 1474 y luego en el siglo XVI; conserva un hermoso portal algo ojival y un bello rosetón. Puede citarse también en esta población el monumento a los muertos en 1914-1918, de Ezio Ceccarelli. Es de antiquísimo origen; en ella se refugiaron los habitantes de Egnazia después de la destrucción de su ciudad. Hacia 1083 fué donada por el conde Goffredo, normando, a los benedictinos de San Esteban de Monopoli y en 1358 pasó al dominio de los caballeros de Malta, de los que fué feudo hasta 1803.

* **PUTNAM.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Florida, tiene 14,568 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Illinois, tiene 7,579 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Indiana, tiene 19,880 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Misuri, tiene 13,115 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Nueva York, tiene 10,802 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Georgia, tiene 15,151 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Ohio, tiene 27,751 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Tennessee, tiene 22,231 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de la Virginia Occidental, tiene 17,531 h., según el censo de 1920. || Esta ciudad, capital del condado de Windham, en la parte NE. del Estado de Connecti-

cut, cuenta, según el censo de 1920, una población de 7,711 h. con un 25 por 100 de extranjeros. PUTNAM recibió Carta de ciudad en 1895.

* **PUTNAM (EBEN).** *Biog.* Publicista norteamericano, n. en 1868. Desde 1917 hasta 1919 fué oficial del ejército americano que operaba en Francia; desde 1923 es historiador pensionado por el Estado de Massachusetts por el estudio de la guerra europea. Es autor de *Osgood Genealogy; Converse and Allied Families; Bixby Genealogy*, y director del *Genealogical Magazine, Genealogical Bulletin* y *Vermont Antiquarian*.

* **PUTNAM (EMILIO JAIME.)** *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 15 de abril de 1865; autor de *Candaules Wife* (1926) y *The Illusion*, con R. Eschlior (1921).

* **PUTNAM (JORGE HAVEN).** *Biog.* Literato, crítico y publicista inglés, n. en Londres, de padres americanos, en 1844, y m. en Nueva York el 26 de febrero de 1930. A la lista de sus obras (t. XLVIII, pág. 750) cabe añadir: *Some Memories of the Civil War* (1924).

PUTNAM (HERBERTO). *Biog.* Bibliotecario norteamericano, n. en Nueva York el 20 de septiembre de 1861. Terminada la carrera de Leyes, fué admitido en el foro en Minnesota en 1886, y luego tuvo bufete abierto en Boston (1892-95). Bibliotecario de la Biblioteca pública de esta ciudad (1895-99); en 1897 representó a los Estados Unidos como delegado en la Conferencia internacional de bibliotecarios, celebrada en Londres, y en el Congreso internacional de Bibliografía celebrado en París en 1900. También representó a los Estados Unidos cuando la celebración del 500.º aniversario del nacimiento de Juan Gutenberg, en Maguncia (1900). En 1917-19, director general de la *American Library Association, Library War Service*. Desde 1899, bibliotecario del Congreso, en Washington. Toda la labor científica de PUTNAM se halla en artículos insertos en *magazines* y en periódicos profesionales.

* **PUTNAM (NINA WILCOX).** *Biog.* Novelista norteamericana, nacida el 28 de noviembre de 1888. Últimas obras: *Esmeralda* (1918); *Sunny Punny* (1918); *Winkle Twinkle and Lollypops* (1918); *Believe You Me* (1919); *Let Pays to Smile* (1920); *West Broadway* (1921); *Laughter Ltd* (1922); *Say It with Bricks* (1923); *Easy* (1924); *The Bear Who Went to War* (1928), y *The Making of an American Humorist* (1929).

PUTNAM (SAMUEL). *Biog.* Escritor norteamericano contemporáneo, autor de una notable antología de la literatura de los Estados Unidos, titulada *The American Caravan*, excelente resumen del movimiento intelectual de aquel país, a la que siguió otra, *The European Caravan* (Nueva York, 1932), que refleja el estado actual de las Letras del Antiguo Continente y constituye el cuadro más completo y más explícito que se ha escrito acerca de la literatura de la postguerra. En esta última colaboraron con PUTNAM, Maida Catselhum Darnton, Jorge Reavey y J. Bronowski, habiendo conseguido plenamente su propósito de precisar los cambios que la guerra de 1914 había introducido en el pensamiento y en el arte contemporáneos, consignando al propio tiempo los valores nuevos y los talentos desconocidos que habían hecho su aparición en la postguerra. Otra de sus interesantes publicaciones es *The World of Jean de Bosschere* (1932), llena de sutiles apreciaciones sobre este poeta.

* **PUTNEY (ALBERTO HUTCHINSON).** *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. el 28 de septiembre de 1872 y m. el 22 de octubre de 1928. Publicó con posterioridad a la fecha en que apareció su biografía en esta ENCICLOPEDIA: *Historical Background of the Law of Real Property*, escrita en colaboración con C. F. Carusi (1923). En 1923, durante los meses de abril y mayo, estuvo en Praga, invitado por el Gobierno de Checoslovaquia, a dar unas conferencias en la Universidad sobre el gobierno y la constitución de los Estados Unidos.

PUTORINOS. m. pl. *Paleont.* (*Putoriinae.*) Subfamilia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los carnívoros, suborden de los fipípedios, familia de los mustélidos. Comprende los géneros *Pseudictis* Schloss., *Palaeogale* v. Meyer y *Putorius* Cuv.

PUTRIOEL. m. *Farm.* Solución de fenoles polivalentes del tipo de la pirocatequina y con derivados ácidos naftalínicos de compuestos de alumina, en disolventes inactivos. Se emplea como desodorante.

PÜTTER (AUGUSTO F. ROBERTO). *Biog.* Fisiólogo alemán, n. en Stralsund el 6 de abril de 1879. En 1903, auxiliar del Instituto de Fisiología de Gotinga. Desde 1923, profesor titular de Fisiología en la Universidad de Heidelberg. Ha escrito: *Die Ernährung d. Wassertiere und d. Stoffhaushalt, d. Gewäss.* (1909); *Organologie des Auges* (2.ª ed., 1912); *Vergleichende Physiologie* (1911); *Stufen des Lebens* (1923); *Dreidrüsen-Theorie d. Harnbereitung* (1926), y gran número de trabajos especiales en *Zeitschr. f. allg. Pysiologie*, en *Archiv für Physiologie* y en *Pflügers Archiv*.

PÜTTER (ERNESTO AUGUSTO ENRIQUE). *Biog.* Médico higienista, alemán, n. en Greifswald el 21 de enero de 1864. Desde 1904 director del hospital de la *Charité*, ha desplegado extraordinaria actividad en la campaña contra la tuberculosis, el cáncer y el alcoholismo. Ha escrito: *Das Ziehkinderwesen* (1902); *Trunksucht und städt. Steuern* (1903); *D. Bedeutung d. Ausk.- und Fürsorgest. f. d. Bekämpfung der Tuberkulose, d. Alkoholmissbranchen und d. Krebskrankheit* (1912); *Verwaltungsdienst und jinnanz. Erhaltung d. Krynanst.* (1912 y 1922); *Bekämpfung d. Alkoholmissbr. ohne Gemeindebestimmungsr.* u. *Trockenleg.*, en colaboración con el doctor Hesse (1925); *D. Bewahrungs-unterbring. Trunksüchtiger*, en colaboración con el mismo (1925); *Hyg. Wohnungs- und Familien-Pflege*, en colaboración con el mismo (1925); *Der Alkoholist, s. Wesen und seine Bekämpfung*, en colaboración con el mismo (1926); *Einrichtung, Verwaltung und Betrieb d. Krankenhaus* (1926); *D. Behandlungsrichtung i. d. Fürsorgest. f. Lungenkrankheiten* (1927), etc.

PUTTI (VÍCTOR). *Biog.* Médico italiano, n. en Bolonia el 1.º de marzo de 1880. Fué ayudante del profesor Codivilla del Instituto Rizzoli; *Privatdozent* de clínica ortopédica, profesor titular de esta asignatura en la Universidad de Bolonia. Desde 1917 dirige *La Chirurgia degli Organi di Movimento*; ha sido llamado para dar cursos en Inglaterra y América. Fundó el Instituto Helioterápico Codivilla en Cortina d'Ampezzo destinado a sanatorio de enfermos de tuberculosis osteoarticular. Es autor de *Historie Artificiale Limb* (Nueva York, 1931); *Tecnica dell'artroplastia per la riduzione della lussazione congenita dell'anca*, en colaboración con Zanoli (1931); *Nel IV Centenario de Jacopo Berengario da Carpi* (1931); *Perfezionamento della tecnica dell'arterioplastia tibio astragalea* (1924); *La trazione col filo* (1931); *Il trapianto osseo endocavitario nel trattamento delle cisti ossee* (1931); *In argomento di cura degli esiti della paralisi infantile* (1931); *Costatazioni cliniche e radiografiche circa le cause delle algie della sacralizzazione dolorosa* (1931), e *Il radriazzamento modellante della deformità del piede* (1931). PUTTI pertenece a la Academia de Ciencias del Instituto de Bolonia, a diversas sociedades de Ortopedia de Inglaterra, Bélgica y Francia y a la Ame-

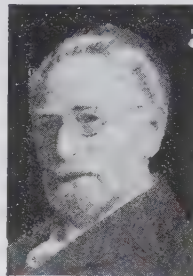
ricana de la misma especialidad; es profesor honorario de la Universidad del Uruguay, etc.

* **PÜTTKAMER** (JESCO). *Biog.* Escritor y funcionario alemán, n. el 2 de julio de 1855 y m. en Berlín el 24 de enero de 1917.

PÜTTNER (RICARDO). *Biog.* Pintor alemán, n. en Wurzen, cerca de Leipzig, el 1.º de enero de 1842 y m. en Leipzig el 31 de octubre de 1913. Estudió en la Academia de Bellas Artes de Munich y se dedicó al paisaje y a la pintura arquitectónica, haciendo largos viajes de estudio. Aunque fué gran colonista, ganó mayor fama con sus ilustraciones en negro, que durante mucho tiempo aparecieron profusamente en las revistas *Gartenlaube*, *Jugend* e *Illustrierte Zeitung*.

Bibliogr. R. B., *Richard Püttner*, en *Illustrierte Zeitung* (núm. 3,672, 13 de noviembre de 1913).

PÜTZ (EVERILDA). *Biog.* Escritora alemana, nacida en Munich el 21 de noviembre de 1843 y muerta el 20 de julio de 1926. Ha dejado: *Gräfin Eva* (1871); *Maria Angela*, cuentos (1889; 3.ª ed., 1901); *Der letzte Schuss*, cuentos (1889; 3.ª ed., 1900); *Tiroler Dorfgeschichten* (1895); *Die Tochter des Marquis*, cuentos (1896; 4.ª edi-



Ricardo Püttner



Paisaje de invierno. por Ricardo Püttner

ción, 1912); *Vander Pike auf*, cuentos (1896; 2.ª edición, 1902); *Versöhnt, Mein Johannes* (1899); *Novellenschatz von Abt* (1901); *Das Ende vom Lied*, cuentos (1902); *Neue Tiroler Dorfgeschichten* (1903); *Von Fesseln befreit*, cuentos (1904); *Geschichten aus Tirol* (1905), etc.

* **PUYALLUP.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Washington, cuenta unos 8,000 h. según las estadísticas locales de 1928. Est. experimental de agricultura y feria anual, a la que asisten más de 150,000 personas. La ciudad fué fundada en 1853.

* **PUYBUSQUE** (BERTA DE). *Biog.* Escultora francesa contemporánea, nacida en Muret. Completaremos lo dicho oportunamente, añadiendo que en las obras y trabajos que publicó antes de 1905 usó el seudónimo de *Rustica*. Ha colaborado en diversos periódicos y revistas; entre ellas, *Ouvrier*, *Correspondant*, *Favilla* (italiana), etc. Pueden anotarse también los siguientes títulos de obras suyas: *Leçons des choses*, poesías; *Le roman de Gisèle*, novela; *Les deux robes*, novela; *Souvenirs de concours*; *Sainte Germaine, bergère miraculeuse*, obra teatral en un acto y en verso; *La bête*

hombrée, novela; *Petite Germaine*, novela; *Le manoir de Gabach*, novela, etc. Carlos de Pomairols ha escrito respecto a esta poetisa: «Las inspiraciones que animan sus versos son las de un verdadero y profundo poeta. Viviendo en presencia de los espectáculos campesinos, este poeta, que los observa con acertada justeza, no se contenta con describirlos, frívola y estéril ocupación. Va más lejos y más alto que la materia... La Naturaleza le atrae, sobre todo, por los rasgos de analogía que, en sus felices hallazgos, ofrece con las emociones del alma humana. Berta de Puybusque realiza, siguiendo a los grandes poetas, esta obra de la imaginación soñadora, que consiste en elevar las cosas a nivel del espíritu, hacer respirar en ellas un hálito íntimo y latir su corazón.»

* **PUYCELCI.** *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Tarn, está construida en la meseta de una enorme roca tabular que domina a pico el valle del Vère. Existen en ella importantes restos de sus murallas, flanqueadas por 10 torres de los siglos XIV y XV, e interesantes casas, entre las que figura especialmente la casa Feral, que posee una hermosa chimenea del siglo XV.

* **PUY-DE-DÔME.** *Geog.* Este departamento del centro de Francia cuenta, según las estadísticas de 1926, una población de 515,399 h.

* **PUY-EN-VELAY.** *Geog.* Esta ciudad de Francia, capital del dep. del Alto Garona, tiene, según el censo de 1926, una población de 19,821 h. La catedral de Nuestra Señora es una de las iglesias más interesantes de Francia: fué construida en estilo románico, pero en sus detalles se advierten las influencias de las escuelas auvernesa, borgoñona y perigurdina. Ocupa el emplazamiento de otra iglesia, construida en el siglo XI, la cual era insuficiente ante la gran influencia de peregrinos. Esta, a su vez, reemplazó a otra más antigua. Los vestigios romanos descubiertos en el monte Auir hacen suponer a algunos que en la época galorromana había allí existido un gran templo pagano; pero esta hipótesis es muy discutida. El interior de la Catedral es de planta cruciforme, con terminación cuadrada y sin deambulatorio, y comprende tres naves de seis tramos y crucero. El altar mayor es de mármoles de diversos colores, y fué donado por Luis XV. Detrás del altar mayor, el ábside se halla decorado con pinturas que reproducen los frescos del gran pórtico y de la capilla de los Muertos. En el crucero hay interesantes pinturas murales, y cabe mencionar, además, una estatua de *Juana de Arco*, por Besquet; dos grandes cuadros votivos ejecutados cuando las pestes del siglo XVII; otro del jubileo de 1864; un Calvario moderno, de 1896, en esmalte; y, en la sacristía, la tumba del obispo Le Breton, con hermosos relieves de Vaneau y de su escuela, especialmente el *Martirio de san Andrés*; un relicario gótico del siglo XV, de cobre plateado, y, principalmente, la célebre biblia de Teodulfo, del siglo IX. En una de las galerías del claustro se halla el Museo de la Catedral, que contiene una interesante colección de cuadros, exvotos, objetos de Arte y recuerdos referentes a la Catedral y a la peregrinación de Nuestra Señora del Puy. Figuran entre lo más notable el *Exvoto de san Nectario*, de 1584, obra de Pademontanis; la *Natividad* y el *Duque de Ventadour*, de Parier; el exvoto de la villa de Langogne; el de la marquesa de Polignac; *El Sacerdocio*, mármol, por Andrés Besquet; el retrato de *Monseñor de Béthune*, de Vaneau; las maquetas de la estatua de Nuestra Señora de Francia; una urna de esmalte lemosino del siglo XIII; estatuas de madera procedentes de la tumba de monseñor de Béthune, de Vaneau; el pontifical de Mende, manuscrito del siglo XIV; fragmento de un tapiz del XV; antiguas ropas bordadas de Nuestra Señora del Puy; bordados en plata; breviario del siglo XV, y hermosas cruces procesionales y otros objetos del culto. En la Catedral merecen

visitarse también la capilla de las Reliquias, donde puede contemplarse el admirable fresco de las *Artes liberales*, de fines de siglo XV, en el que aparecen las cuatro figuras alegóricas de la *Gramática*, la *Lógica*, la *Retórica* y la *Música*, y la capilla de los Muertos, que ostenta una hermosa puerta y un gran fresco, que parece datar del siglo XIII. La estatua de *Nuestra Señora de Francia*, que corona la roca Corneille, data de 1860, y fué fundida, según el modelo de Bonnassieux, con el bronce de 213 cañones. Tiene 16 m. de altura por unos 4 de diámetro medio, y pesa 110,000 kg. En la plataforma en que se asienta hay también una estatua, en bronce, de monseñor Morlhon, obispo de Puy, obra asimismo de Bonnassieux. La plaza del Breuil se halla decorada en el centro por una fuente, donada por el escultor Crozatier, en la que figuran cuatro grandes estatuas, que representan el *Loire*, el *Allier*, el *Borne* y el *Dolaizon*, que rodean la que simboliza la ciudad, y más abajo cuatro grupos de genios; en total, 17 estatuas de bronce, debidas al escultor Bosio. El Museo Crozatier ocupa un hermoso edificio moderno, de estilo neo-Renacimiento, y se alza en el fondo del jardín público, llamado de la herradura, en el cual también pueden verse un portal románico, procedente de un priorato de Vorey; el monumento conmemorativo de 1870; los medallones de los poetas Carlos y Oliverio Calemard de la Fayette, obra de Besquet, que aparecen empotrados en un bloque de granito; el busto de *Julio Vallés*, por Sabatier, y el monumento a *Carlos Crozatier*, por Barthélemy. Consta el Museo de este nombre de sección lapidaria, con antigüedades galorromanas, columnas miliarias, un sarcófago monolítico de gigantescas proporciones, capiteles, fragmentos arquitectónicos varios y una pequeña sala de antigüedades prehistóricas; la Sala del Mueble; con muebles de los siglos XV y XVI, verjas de hierro forjado, tapices, estatuillas, esmaltes, marfiles, joyas, etc.; la Galería de Alejandro Clair, que contiene una colección de modelos de mecánica; la Sala de Paleontología, con fósiles, colecciones de osamentas y minerales, y los restos del hombre fósil descubierto en las deyecciones del volcán de Denise; la Sala de Etnografía local y general, en la que lo más notable es una colección de discos de cobre de los siglos XVIII y XVIII que se utilizaban para adorno de la cabeza de los mulos; la Sala de Encajes, que contiene una muy interesante colección de antiguos y modernos, donada por Teodoro Falcón y enriquecida después de su muerte; la de Numismática y Sigilografía, que comprende una importante colección de 20,000 ejemplares, donada por Aquiles Montelhet, así como grabados, dibujos, pasteles y acuarelas; y finalmente, las Salas de Pintura. De éstas, la primera está casi por completo consagrada a retratos de personalidades de la localidad, figurando, además: un *Nacimiento de Eva*, de Emilio Bin; dibujos de Ingres; un grabado de Alberto Dürero, y un *San Juan Crisóstomo*, de Weneker. En la segunda sala cabe citar como más notable: un retrato de *La Bruyère*, por Largillière; un retrato de *Enrique II*, atribuido a Porbus; un retrato de mujer de Van Mierevelt; *Un burgomaestre*, de Gerardo Terburg; el retrato del *Mariscal de Belle-Isle*, de Jacinto Rigaud; *La duquesa de Saboya*, por Mignard, y otras obras de *Tintoretto*, Van der Wertt, Le Nain, Santerre, David de Hem, Poelenburgh, Juan Verkolie, J. F. de Troy, Teniers el *Joven*, Nicolás Maës, G. Delacroix, Hobbema, Tocqué, Oudry, Le Brun, Guaspre Dughet, Franch el *Viejo*, Noel Coppel, Crasbeke, Van Orly, J. A. Pierre, Van Mieris, Fragonard, Rubens, Cornelis Bega, Huysmans, Guillermo Kalff, Cerquozzi, Jordaens, y atribuciones de Grenze, Van Dyck, Suyders, Terburg, etc. Existe también un grupo, en bronce, de Barye, representando un *Combate de un centauro y un lapita*. En la tercera sala, las pinturas más notables son: *La lectura* y *Niños turcos*, obras ambas de Díez; *Vista del Puy*,

de Allonge, y otros cuadros de Emilio Noiro, Grateyrolle, Henner, Luis Cabat, Félix Barrios, Quinton, Thuillier, Lionel Royer, Appian, Glaize, Guindrand, Ouvrié, Ullman, Lapito, Bouchet, Gué, Danzats, Luis Loir, uno atribuido a Corot; y obras de pintores locales, entre ellas, de C. Maurio, Bernardo Giraud, D. Vincens, Assezat de Bouteyre, Terrasse, Vissaguet, Bouchet, Ducarruge, etc. Mencionaremos también los mapas en relieve de los departamentos del Loire y Alto Loire, por H. Malegne, y las copias, debidas a León Giron, y de las pinturas murales más importantes que subsisten en la región. La Casa Consistorial es del siglo XVII, y cabe citar en ella la baranda de la escalera de hierro forjado y dos cuadros que representan el *Arresto de Broussal*, por Emilio Brisset, y *La bandera del 2.º de suavos, condecorado en Magenta*, por Hyon. La iglesia de San Francisco de Regis ostenta fachada de estilo jesuita, con friso dórico y columnas de traquita, y bellas puertas esculpidas de estilo Luis XIII, llamando la atención en su interior un retablo monumental de madera tallada, con un gran cuadro que representa la *Crucifixión*, del pintor Francisco Guido; los frescos restaurados del coro, y otras dos buenas pinturas, que representan *la Natividad* y *la Virgen apareciéndose a san Ignacio*. La Biblioteca cuenta con una colección de 27,000 volúmenes y manuscritos. La estatua de *La Fayette* es una obra en bronce de Hiolle, erigida en 1883. La iglesia de San Lorenzo, antigua iglesia de un convento de Dominicos, es de estilo gótico, de los siglos XIV y XV, y ofrece una elegante fachada restaurada; en el interior son dignos de cita la tumba de Du Guesclin, con estatua yacente del héroe y esculturas modernas; fuentes bautismales de piedra, rematadas por un edículo moderno de estilo gótico florido, y tres buenos cuadros de Guy François, que representan: un *Exvoto*, *la Natividad* y *la Incredulidad de santo Tomás*.

* **PUY-L'ÉVÊQUE.** *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Lot, conserva varias casas góticas y del Renacimiento. La Casa Consistorial, moderna, se alza en la cima de una colina, junto a un torreón cuadrado del siglo XIII desfigurado, resto de un antiguo castillo de los obispos de Cahors; y la iglesia, de los siglos XIV y XVI, ostenta un pórtico adornado con hermosas esculturas, sobre el que se alza una robusta torre cuadrada. En los alrededores cabe citar Duravel, con iglesia románica, que tiene una cripta en la que se hallan los cuerpos de san Hilarión, san Simón y san Agatón.

* **PUY-NOTRE-DAME (Le).** Esta población de Francia, en el dep. del Maine y Loire, tiene, según datos modernos, 1,700 h. La iglesia, declarada monumento nacional, fué fundada en 1154 por Guillermo, duque de Aquitania y conde de Poitiers, reconstruida en el siglo XIII y restaurada, y es una de las más hermosas del Anjou. En 1482, Luis XI fundó en ella un Capítulo de canónigos. El llamado «cinturón de la Virgen», que posee este templo, es una pieza de tela de 1'60 m. de long. por 4 cm. de anchura, en tejido de lino y seda oriental, y que puede verse a través de dos medallones de cristal. El estuche que la contiene está terminado por dos cerraduras de oro con figuras que representan la Anunciación y escudos florielisados. Junto a la iglesia hay dos salas del siglo XV, una de las cuales, la capítular, sirve de sacristía, y en la que hay que notar la bóveda y notables esculturas. Subsisten también en la población varias casas del siglo XVI, el antiguo convento de Franciscanos y el Hospital, fundado en 1706, en cuya capilla pueden verse algunas buenas pinturas.

PUYOL (ANDRÉS FELIPE). *Biog.* Pediatra uruguayo, n. en Montevideo el 23 de diciembre de 1873. Hizo sus estudios en la Facultad de Medicina de su ciudad natal, en la que obtuvo el título en 1898, y pasó luego a perfeccionarlos en París, donde permaneció dos

años. Ha desempeñado importantes cargos, entre los que figura el de jefe del lazareto de la isla de Torres; profesor extraordinario de la Facultad de Medicina, de Puericultura y Patología del recién nacido; miembro honorario de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Buenos Aires; del Consejo directivo de la Facultad de Medicina de Montevideo; tesorero de la Sociedad de Pediatría de la misma ciudad. Fué delegado, por la Asistencia pública y el Consejo nacional de Higiene, en el primer Congreso americano del Niño, y por la Facultad de Medicina, en la primera Conferencia americana de Higiene y Microbiología, celebrada en Buenos Aires en 1916. Combatió con extraordinario éxito una epidemia que asolaba el pueblo de Aiguá, y durante la revolución de 1897, prestó sus servicios en la Cruz Roja, habiendo figurado en casi todas las expediciones sanitarias y dirigiendo, finalmente, la repatriación de los heridos que al final de la guerra quedaban en Rivera y en Santa Ana do Livramento. Posee, además de otras distinciones, la medalla de oro del Consejo Nacional de Higiene, por los servicios que prestó en 1901 en San Eugenio durante una epidemia de viruela. Entre sus mejores trabajos cabe citar: *El rol del pediatra en las maternidades* (1917); *La rabia en el Uruguay*; *La protección a la infancia en el Uruguay*, etc.

* **PUYOL Y ALONSO (JULIO).** *Biog.* Historiador, literato y sociólogo español, n. en 1865. Entre sus últimas publicaciones figura: *Don Diego Clemencín, ministro de Fernando VII (recuerdos del Ministerio del 7 de julio de 1822)* (Madrid, 1929), libro doblemente interesante para los historiadores y para los políticos, escrito en limpio y claro estilo, como de uno de los mejores hablistas de la Academia Española, que ha procedido en él como un historiador concienzudo que no se lanza a formular hipótesis aventuradas, pero que, una vez que se ha documentado seria y honradamente, expone sus juicios con toda severidad.

* **PUYS.** *Geog.* Esta aldea francesa, en el dep. del Sena Inferior, se halla cerca del emplazamiento del Campo de César o ciudad de Limes, donde han aparecido restos de viviendas, sepulturas galas, romanas y merovingias, hachas de sílex, etc. Hubo en dicho lugar un importante núcleo de población, primeramente gala, luego romana, y, finalmente, se supone que normanda, que dió origen más tarde a Dieppe.

PUZOL. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 4,410 h. de hecho o 4,177 de derecho. El palacio de recreo de los arzobispos de Valencia tiene un gran huerto, en el que se conservan hermosos árboles, plantados con el fin de formar un Jardín Botánico, en el que se hicieron ensayos para la aclimatación del cacahuete. En la casa hay algunas obras de Camarón, de March y de López. Es ahora puerta del cementerio la románica, del siglo XIII, de la primitiva iglesia, que parece de tres navés y que se acabó de edificar en 1359. En la nueva existe un retablo de 1400, que se dice fué el mayor, y una tabla representando a *San Roque*, del siglo XV.

* **PWLLHELLI.** *Geog.* Este burgo municipal y puerto de Inglaterra, en el condado de Carnarvon, de la Gales del Norte, cuenta 3,809 h. según el censo de 1921.

PYAPON. *Geog.* Población de Birmania, cab. del distrito de su nombre, a oril. del río Pyapon; 8,107 h. según las estadísticas de 1921. El distrito tiene 288,994 habitantes. Carece de ferrocarriles.

PYCNANDRA. f. *Bot.* Género de Benthám en las plantas sapotáceas palauqueas illipinas, con una sola especie de Nueva Caledonia.

PYCNANTHUS. f. *Bot.* Género de Warb. en las plantas mistisíceas, con unas cinco especies del África Occidental y Central.

PYCNARRHENA. f. *Bot.* Género de Miers en las plantas menispermáceas paquigoneas, con unas ocho especies del Asia tropical.

PYCNOBOTHRYA. f. Bot. Género de Bentham en las plantas apocináceas equitideas equitideas, con una sola especie del Gabón.

PYCNOBREGMA. f. Bot. Género de H. Baillon en las plantas asclepiadáceas cinancoideas gonolobeas, con una sola especie de Colombia.

* **PYCNODON**. m. Bot. Género de Underw. y sinónimo de *Neokneiffia* de Scardo, en los hongos himenomicetos.

PYCNODORIA. f. Bot. Género de Prest e incluido hoy en *Pteris* de Linneo, en los helechos polipodiáceos.

PYCNOLACHNE. f. Bot. Género de Turczaninow y sinónimo de *Lachnocephalus* de Jooker, en la familia de las verbenáceas.

PYCNOPTERIS. m. Bot. Género de Moore y hoy incluido en el grupo de los podofilos del género *Nephrodium* Rich. pt., de helechos polipodiáceos.

PYCNOSANDRA. f. Bot. Género de Blume y sinónimo de *Cyclostemon* del mismo, en la familia de las euforbiáceas.

PYCNOSTELMA. Bot. Género de Bunge en las plantas asclepiadáceas cinancoideas asclepiádeas, asclepiadinas, con una especie de China.

PYCRAFT (W. J.). *Biog.* Naturalista inglés, n. en Great Yarmouth en 1868. De 1892 a 1898 fué auxiliar de Linacre, profesor de Anatomía comparada, en Oxford. Desde 1930 es conservador de las colecciones osteológicas del Museo Británico (Historia Natural), incluso la parte de Antropología. Es miembro de la Unión Americana de Ornitólogos, del Instituto de Antropología y de la Sociedad de Educación eugénica, *Fellow* de la *Linnean Society*. Ha escrito: *A History of Birds; Story of Bird Life; Story of Reptile Life; Story of Fish Life; The Sea-Shore; The Natural History Museum; The Infancy of Animals; The Courtship of Animals; Camouflage in Nature*, etc., y gran número de Memorias en las publicaciones de sociedades científicas.

PYCREUS. f. Bot. Género de P. Beauv. y hoy sección de *Cyperus* de Linneo, en la familia de las ciperáceas.

PYGOTT (RICARDO). *Biog.* Compositor inglés de fines del siglo xv y principios del inmediato. Fué maestro de capilla del cardenal Wolsey y de la capilla real durante los reinados de Enrique VIII y de Eduardo VI. Compuso numerosas misas, villancicos y motetes, mencionados con elogio por Morley.

PYLAIELLA. Bot. Género de Bory en las algas ectocarpáceas; comprende muchas especies de todos los mares.

* **PYLE** (CATALINA). *Biog.* Escritora norteamericana. Obras publicadas después de su biografía anterior: *Tales of Wonder and Magic* (1920); *Lazy Matilda* (1921); *Tales from Far and Near* (1922); *The Black-Eyed Puppy* (1923); *History of Delaware* (1924), y *The Katharine Pyle Fairy Tale Book* (1925). También ha editado *Fairy Tales from India* (1925) y *Tales from Greek Mythology* (1928).

* **PYLE** (GUALTERIO LYTLE). *Biog.* Médico norteamericano, n. el 20 de diciembre de 1871. Perteneció a las Sociedades americanas de Medicina, del Progreso de las Ciencias, de Cirugía, Oftalmología, etc., y es autor del *International System of Ophthalmology Practice* y de la sección oftalmológica del *American Year Book of Medicine*.

PYMA (TOMAS WENTWORTH). *Biog.* Clérigo protestante y escritor inglés, n. en 1885. Hijo del difunto obispo de Bombay, reverendo Walter Ruthven, hizo sus estudios en el Colegio *Trinity*, de Cambridge, en el que luego fué capellán. De 1914 a 1919 estuvo en la guerra, habiendo merecido tres veces ser citado en la orden del día. Después ha desempeñado varios cargos eclesiásticos; finalmente (1922) el de capellán de Su

Majestad. Ha escrito: *Mar's account of Jesus; Psychology and the Christian Life* (1921); *More Psychology and the Christian Life* (1925); *Papers from Picardy; Spiritual direction* (1928); *The Place of Sex in Life* (1928) y otros notables obras.

* **PYPIN** (ALEJANDRO NICOLAIEVICH). *Biog.* Historiador y crítico literario ruso, n. el 6 de abril de 1833 y m. en San Petersburgo el 9 de diciembre de 1904.

PYRAMIDOCARPUS. m. Bot. Género de Oliv. en las plantas flacurtiáceas eritrospermeas, con una sola especie del Gabón.

PYRAMIDOMONAS. f. pl. Bot. Género de Stein y sinónimo de *Pyramimonas* de Schmarda, en las algas volvocáceas.

PYRAMIDOPTERA. f. Bot. Género de Boissier en las plantas umbelíferas apioides ammineas, seselinas, con una sola especie del Asia Occidental.

* **PYERNIUM**. m. Bot. Género de Tode e incluido en parte en *Trichoderma* de Persoon, en los hongos mucedináceos.

PYRENOXYA. m. Bot. Género de Morgan en los hongos hipoxileos, con una sola especie de la América del Norte.

PYRENOPEZIZA. f. Bot. Género de Fuck. en los hongos mollisiáceos mollisios pirenopezizeos, con más de 60 especies.

PYRENOTHECA. m. Bot. Género de Patouillard y sinónimo de *Myriangium* Mont. et Berk., en los hongos miriangiáceos. También se le ha dado por sinónimo de *Phymatosphaeria* Passer., en los hongos fimatosferiáceos.

PYRGODISCUS. m. Bot. Género de Kitton en las algas diatomeas centrícas discoideas eupodisceas pirgodiscinas, con cuatro especies fósiles.

* **PYRGOS**. *Geog.* Esta población de Grecia, en la prov. de Elis y Aquea, cuenta 14,200 h. según las últimas estadísticas.

PYRGUS. m. Bot. Género de Loureiro y sinónimo del subgénero *Euardisia* en el género *Ardisia* Sw., en la familia de las mirsiáceas.

PYROCTONUM. m. Bot. Género de Prunet en los hongos cladoquitriáceos, con una sola especie poco conocida.

* **PYRITZ**. *Geog.* Esta población de Alemania, en la prov. prusiana de Pomerania, cuenta 9,085 h. según el censo de 1925.

PYROCYSTIS. Bot. Género de Murray en los dinoflagelados o peridinales, familia de los gimnodiniáceos y tribu de los pirocisteos, con tres especies; *P. lunula* vive en todos los mares europeos; *P. noctiluca* es esférica. El género se caracteriza por su plasma delgado, adherente a la membrana y un espacio con jugo celular, sólo de tiempo en tiempo con forma gimnodinia.

PYROLIRION. m. Bot. Género de Herb. y sinónimo de *Zephyranthes* del mismo, en la familia de las amarilidáceas.

PYRONEMELLA. m. Bot. Género de Saccardo en los hongos pironemáceos, con tres especies.

PYROSPERMUM. m. Bot. Género de Miquel y sinónimo de *Kurrimia* Wall., en la familia de las celastráceas.

PYROSTEGIA. f. Bot. Género de Presl en las plantas bignoniáceas bignoniéas, con 13 especies de la América del Sur; bejuco con hojas tri o dímeras y zarcillos trifidos, flores grandes y hermosas, en panos terminales, corola valvar mazuda y lóbulos cortos, zarcillos sin disco adhesivo, flores con disco.

PYRRHANTHUS. m. Bot. Género de Jack y sinónimo de *Lunmizera* de Willdenow, en la familia de las combretáceas.

PYRRHEINA. f. Bot. Género de Hassk. y sinónimo de *Tradescantia* de Linneo, en la familia de las comelináceas.

PYRRHOSIA. f. Bot. Género de Mirb. y hoy incluido en *Niphoebolus* Kaulf., en los helechos polipodiáceos.

PYRRHOTRICHIA. f. Bot. Género de W. et Arnott y sinónimo de *Eriosema* DC., en la familia de las leguminosas.

PYTHAGOREA. f. Bot. Género de Rafinesque, hoy incluido en *Lythrum* de Linneo.

PYXIDANTHUS. m. Bot. Género de Naudin en las plantas melastomatáceas melastomatoideas blakeas, con unas tres especies de Colombia y Venezuela; arbolillos o arbustos con capullos incluidos entre

brácteas cuadrivalvas caedizas, anteras cortas y obtusas, lateralmente comprimidas, con conectivo muy grueso y detrás espolonado, filamentos gruesecitos.

PYXIDICULA. f. Bot. Género de Ehrenberg y sinónimo de *Zanthiopyxis* del mismo, en las algas diatomeas pixileas. También se incluye a veces en *St. phanopyxis* del mismo, en las discoideas coscinodisceas melosirinas y en *Exuviaella* de Cienkowski, en los peridiniales prorocentráceos.

PYXILLA. f. Bot. Género de Graville en las algas diatomeas pixileas, con 10 especies marinas y fósiles.





QACHA'S NEK. *Geog.* Localidad de la colonia inglesa del Basutoland (África del Sur), capital del distrito de su nombre y del Basutoland del Sur, sit. cerca de Matatiele.

QAIDUN. *Geog.* Localidad de la Arabia Meridional, en el interior de la región costera del Hadramaut, sit. en un valle del Wadi Duan, afl. der. del Wadi Hadramaut, en la vertiente de unas colinas. Varios exploradores habían pasado por sus inmediaciones; pero los primeros europeos que la vieron y fotografiaron han sido los aviadores ingleses R. A. Cochrane y A. R. M. Richards. En sus cercanías está la tumba de Said bin Isa el-Amudi, primer jeque de los amudis.

QASIM o **KASIM.** *Geog.* Nombre de una de las provincias de la Arabia Central, en e' Nedjed.

QATNA o **KATNA.** *Geog. ant.* C. de Siria, cuyo emplazamiento ocupa hoy la ald. de Mishrifé. Su población estaba demasiado diseminada (1 km.²) para que pudiera construirse un verdadero *tell* elevándola por encima de la llanura. Por ello elevaron artificialmente las murallas y los edificios principales. El gigantesco ruedo de tierra que traza un cuadrado y forma el recinto actual es, pues, en realidad la base de la muralla. Para establecer esta verdadera cadena de colinas no tuvieron más que echar la tierra hacia delante, con lo que se originó el enorme foso en parte lleno por la arena. Cuatro brechas colocadas en el centro de los lados en los puntos cardinales daban acceso a la población; son las puertas. Los fundamentos han sido encontrados bajo la arena, revelando que las defensas de cada una estaban concebidas siguiendo un plan diferente. El de las puertas E. y O. se halla caracterizado por seis salientes cuadrados dispuestos simétricamente a cada lado del pasaje que da acceso a la población. Este plan es ciertamente muy antiguo: puede ser anterior al segundo milenio antes de Jesucristo. Hay que observar que la puerta E. presenta un eje del todo oblicuo y que sólo ella está construida de un modo complicado: los bloques magníficamente ajustados, mide hasta 4 m.² Estas particularidades hacen pensar que la puerta

daba directamente acceso a la población interior o real, especie de ciudadela sit. intramuros y correspondiendo a la parte meridional del pueblo actual. Aquí debían encontrarse los palacios y los templos. La obra Viry, llamada así del nombre de uno de los arqueólogos que colaboraron en las excavaciones, construida también en gran escala, harto comparable al de los basamentos del templo de Jerusalén, el muro de los Llantos, debía estar en plena población real. Los templos de Hin-Igal y de los «dioses del rey» debían encontrarse también en el recinto. Los vestigios de la loma de la iglesia, en los cuales se revelan las ruinas de estos últimos edificios, no presentan más que muros de ladrillos crudos. Lo que interesa sobre todo aquí es la idea que estas construcciones pueden dar de un templo semítico, en particular de un templo de Jerusalén, guardando la debida proporción. Un primer muro rodea una vasta explanada, aquí cuidadosamente pavimentada con guijarros y cal: es el atrio. El santuario se encuentra en una extremidad; el de Hin-Igal tiene una forma rectangular, estaba rodeado de grandes losas puestas de canto, de 1'20 m. de alto (una tiene 4 m., más o menos, de largo); en el centro del santuario se ve aún la base neolítica de un pilar y alrededor los exvotos más raros, objetos de basalto o de alabastro, como la estatua y la esfinge enviadas por los faraones, la fuente sostenida por pies de toro, una mesa, copas. Sólo los privilegiados penetraban en el santuario; no había más que el sacerdote que estuviese autorizado para levantar la pesada colgadura que separaba el santuario del Santo de los Santos. El *sanctasanctórum* de la diosa de QATNA es un aposento de 85 cm. de anchura por 4 m. de largo; un umbral de grandes dimensiones marcaba su límite. En esta especie de nicho es donde se conservaban los objetos más preciosos y, ante todo, la antigua y venerable estatua de oro de la diosa y con ella una multitud de objetos de oro, de lapislázuli, de hierro con incrustaciones de oro. Este lugar contenía, además, el inventario del tesoro inscrito sobre tabletas de arcilla, leídas por Virolleaud, director de las antigüedades de Siria. El

templo de Hin-Igal y las construcciones que lo rodean fueron saqueados y destruidos por un vicio incendio. Las vigas de cedro que cubrían el santuario cayeron al suelo, donde han sido encontradas después de tres mil años. No se sabe si se debe acusar a los ejércitos egipcios que se apoderaron del pueblo en el siglo XV antes de nuestra era, o a los conquistadores hititas, que la destruyeron durante la primera mitad del siglo XIV. Parece ser, en todo caso, que no son los mismos los que construyeron el templo de ladrillo de una diosa sumeria y los que elevaron los grandes edificios de piedra.

Según R. Dussaud, miembro del Instituto, la construcción del templo se remonta a las dinastías de Ur, o sea a más de cuatro mil años. Añadamos que ni la rabia de los vencedores ni el fuego han podido borrar bastante la piedra para que la mayor parte de los objetos abandonados no puedan ser restaurados o reconstituidos. Lo más notable es una esfinge egipcia que lleva el nombre de una princesa de la XII dinastía tebaica, Ita, hija de Amenemhet II (1900 a. de Jesucristo). Los 400 fragmentos recogidos han sido reunidos por Virolleaud. La inscripción jeroglífica ha sido leída delante de la Academia de Inscripciones y Bellas Letras por A. Moret. La esfinge de QATNA excede actualmente a las conocidas hasta hoy en dos cosas: es el monumento egipcio descubierto en sitio más septentrional; proporciona la fecha más antigua conocida con alguna precisión sobre la historia de la ciudad. Su presencia tan lejos del valle de Nilo no está aún explicada de una manera satisfactoria.

Bibliogr. Conde du Mesnil du Buisson, *Qatna Métropole de l'âge du bronze, en L'Illustration* (número 4435, del 3 de marzo de 1928).

* **QENA.** *Geog.* Esta provincia de Egipto cuenta 902,170 h. según el censo de 1927, habiendo su población aumentado en €3,000 en el decenio anterior.

* **QENA.** *Geog.* Esta población del Alto Egipto, a oril. de un canal al E. del Nilo, cuenta 22,958 h. según las estadísticas de 1917.

QUAATZ (REINALDO JORGE). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en Berlín el 8 de mayo de 1876. Terminados los estudios universitarios (Jena y Berlín), desempeñó varios cargos judiciales; desde 1908 hasta 1911 auxiliar jurídico en la sección de Hacienda del Ministerio prusiano de Obras públicas; en 1911 asesor de la dirección de ferrocarriles en Essen, Pasen y Colonia. En 1920 miembro del Parlamento. Desde 1924 abogado en Berlín. Ha escrito: *R. Kapital dt. Verkehrspol.*; *D. Etat d. preuss. hess. Eisenbahn. gemeinsch.*; *Reichseisenb., Gedanken und Vorschläge*; *D. Schicksal d. Einheitsged. i. dt. Verkehrswesen*, etc., y gran número de artículos en revistas de Derecho. QUAATZ edita la revista *Wirtschaftl. Nachrichten aus d. Ruhrbez.*

* **QUACKENBOS** (JUAN DUNCAN). *Biog.* Médico y escritor norteamericano, n. el 2 de abril de 1848. Últimas obras: *Body and Spirit* (1916) y *Magnhild* (1919), novela espiritista.

QUADRA SALCEDO (FERNANDO DE LA). *Biog.* Escritor español, n. en Güeñez (Vizcaya) en 1890. Hizo sus estudios hasta doctorarse en Leyes en 1916 y en el mismo año fundó la revista *Idearium*, de Bilbao. Se le deben, entre otras publicaciones: *La personalidad vasca en la literatura poética* (Bilbao, 1914); *El castillo de Butrón* (1914); *El canto de Lelo* (1914); *Recuerdo histórico sobre casas de moneda y Bancos de emisión en el país vasco* (1915); *Los vascos del Renacimiento* (1915); *Fuero de las Encartaciones* (1916); *Disertaciones clásicas del diálogo de la amistad* (1917); *El versolari*, poesías (Madrid, 1918); *Ensayos sobre el Renacimiento vasco* (Bilbao, 1918); *La cueva de Basando* (1918); *Las bellezas bilbatinas en el siglo XIX* (1918); *Llanto de los Pirineos* (Madrid, 1919), etc.

QUADRAS (BARONES DE). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1900. Desde 1927 lo posee don José de Quadras y Veiret.

* **QUADRELLI** (EMILIO). *Biog.* Escultor italiano, n. en 1863 y m. en Milán en 1925. Trabajador incansable, fué profesor honorario de la Academia de Brera. Hechos sus estudios en dicha Academia, ganó el premio Tantardini en la Exposición de Brera de 1883 con una escultura, existente hoy en el cementerio de Brescia. Más tarde se destacó algo del modo impresionista, creándose una manera más sólida y personal, uniendo la robustez de la forma con la delicadeza del sentimiento y la poesía, según puede verse en el grupo *Gioia*, que se conserva en el Museo de Arte Moderno de Milán, y que, sin duda, puede considerarse como de sus mejores obras. Otras de sus más importantes producciones son: la gran estatua *Il Fiume*, que ejecutó para el monumento a Víctor Manuel II en Roma, y otra de *Verdi*, que se halla en el cementerio monumental de Milán. Durante algún tiempo trabajó en el monumento a *Virgilio*, que debía alzarse en Mantua, y en un gran grupo, *La maternidad*, encargo del Consejo provincial de la Casa de Lactancia de Milán. Esta última escultura, que él creía sería la mejor de su obra, quedó sin terminar a causa de su muerte.

QUADRONAL, m. *Farm.* Tabletas, cada una de las cuales contiene 0,3 gr. de fenildimetilpirazolón, 0,3 de fenaceína, 0,1 de cafeína, 0,1 de lactofenina y 0,2 de almidón de trigo. Se emplea en jaqueca, gota, isquiática, enfermedades debidas a enfriamientos, etc.

QUADROTTA (GUILLERMO). *Biog.* Publicista italiano, n. en Frosinone el 28 de febrero de 1888. Hizo sus primeras armas en el periodismo diario en el *Giornale d'Italia*, donde tenía a su cargo la política eclesiástica. Publicó luego la revista *Nova et Vetera*, a la que sucedió *Cultura Contemporanea*. Fué luego redactor en Roma del *Secolo* y más tarde redactor-jefe de *Azione*, de Génova. En 1924 fundó la revista *La Ciaciarra*, que en 1925 se transformó en *La Rassegna del Lazio e dell' Umbria*, que se publica todavía bajo su dirección. Figuran entre sus obras: *Socialismo e religione*, en colaboración con F. Perroni (Roma, 1911); *El Papa, l'Italia e la guerra* (Milán, 1915); *Religione, Chiesa e Stato nel pensiero di Antonio Salandra* (Roma, 1916); *La Chiesa cattolica nella crisi universale* (1921); *El Lazio meridionale* (Roma, 1925), etc.

QUAIFE (MILO MILTON). *Biog.* Historiador norteamericano, n. en Nashua (Iowa) el 6 de octubre de 1880. Doctor en Filosofía por Chicago, profesor de Historia del Instituto Lewis, redactor de las Memorias de la Sociedad Histórica de América, ha publicado: *The Doctrine of Non-Intervention with Slavery in the Territories* (1910); *Chicago and the Old North-West: 1673-1835* (1913); *Chicago's Highways Old and New* (1923); *Wisconsin-Its History and Its People* (1924), y *The Kingdom of Saint James* (1930). Ha sido director-administrador de *Missouri Valley Historical Review*, secretario y editor de *Boston Historical Collection* y *Detroit Public Library* desde 1924.

* **QUAKERTOWN.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Bucks, cuenta 4,391 h. según el censo de 1920.

QUAIL (JOSÉ). *Biog.* Periodista y escritor inglés contemporáneo, n. en Ulverstone (Lancaster). Empezó su carrera periodística como colaborador de *Liverpool Review* y *Liverpool Argus*; en 1882-83 editor de *Whitehaven Free Press*; en 1883-85 editor de *The Stockton Herald* y director literario de la *North-Eastern Daily Gazette*; en 1885-86 subeditor del *Newcastle Daily Leader*; en 1886-90 editor del *Northern Daily Telegraph* (Lancashire); en 1891-93 editor del *Northern Daily News* (Aberdeen); en 1895-97 editor de *The Presbyterian*; en 1902 subdirector de *Daily News*; desde 1894 hasta 1906 encargado del editorial y crítico del *Observer*.

ver y *Sunday Times*; de 1907 a 1924 crítico financiero de *Daily Express*, *Financier* y *Financial Review of Reviews*; en 1918 editó el Anuario *Farmer and Stock-breeder's Year-Book*. Además, ha colaborado particularmente en varios *magazines* y ha sido el redactor de las publicaciones del *Depford Borough Council*. Perteneció al *Central (Unemployed) Body for London* y al *Hollesley Bay Labour Committee*.

QUAMATA POORT. *Geog.* Pobl. de la Unión Sudafricana, en la prov. del Natal, a 28 millas de Tlvaní.

QUAMOCHIDION. *m. Bot.* Género de Choisy, hoy sección de *Mirabilis* de Linneo.

* **QUANAH.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Texas, condado de Hardeman, cuenta 3,691 h. según el censo de 1920.

QUANDT (JORGE FEDERICO AUGUSTO). *Biog.* Economista alemán, n. en Sommerfeld el 2 de febrero de 1862. Terminados los estudios en la Escuela Normal, fué durante algún tiempo profesor elemental. Más tarde estudió Economía política en Leipzig y Berlín y estuvo seis años empleado en casas de exportación. Desde 1899 hasta 1903 perito comercial en el consulado general de Constantinopla, y de 1907 a 1914 en el Consulado alemán en Chicago. Ha escrito: *D. Nieder-Lausitzer Schaffwoll-Industrie in ihrer Entwicklung z. Grossbetrieb und z. mod. Technik*, en *Schollers-Forschungen*; *Reiseberichte aus d. Türkei u. d. Verein-Staaten*, etc.

* **QUANG-NAM.** *Geog.* Esta población de la colonia de Anam (Indochina Francesa) da nombre a un distrito que se distingue por las importantes y diversas minas de cobre, cinc y oro, que son explotadas por los naturales.

QUANTER (CARLOS GUILLERMO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Leipzig el 17 de octubre de 1861. En 1887 interrumpió sus estudios ingresando en la redacción del periódico *Die Post*. En 1900 se trasladó a Dresde, donde, además de dedicarse al periodismo, estuvo al frente de una gran empresa industrial. Débe-sele: *D. Folter*; *D. Schand- und Ehrenstraf.*; *D. Leibes- und Lebensstraf.*; *Dtsch. Zucht- und Gefängnis-wesen*; *Jesuitenränke*; *D. Sittlichkeitsverbr.*; *Wider d. dritte Geschlecht*; *Die freie Liebe*; *D. Askese*; *D. Liebes-leben im alten Deutschland*; *Sittlichkeit und Moral im heilig. röm. Kirche dtsch. Nat.*; *D. Weib in d. Religion*; *Orient. Sittenges.*; *Umarbeitung v. Sittlichkeitsverbr.*; *Sittlichkeit. und Moral*; *D. Kultur-Geschichte des dtsch. Volkes*, etc.

QUANTIN (JOSÉ). *Biog.* Pintor francés contemporáneo, originario del Corrèze, cuyos paisajes reproduce con todo el carácter pintoresco que distingue a

QUAPAW. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Oklahoma, condado de Ottawa; cuenta 1394 h. según el censo de 1920.

QUARANA (PASTILLAS). *f. pl. Farm.* Cada una contiene 0,19 gr. de salicilato de quinina, 0,2 de salicilato sódico y 0,5 de pasta guarana.

* **QUARANTA** DI SAN SEVERINO (BERNARDO, BARÓN DE). *Biog.* Publicista y economista italiano, n. en 1871. En 1916, invitado por la Liga Naval Británica, habló delante de 12 Cámaras de Comercio, abogando por una estrecha unión comercial de Italia con Inglaterra, y en este mismo sentido dió una serie de conferencias en Florencia, Roma y otras capitales de Italia. En 1919 el Gobierno italiano le nombró delegado comercial en Macedonia; en 1923 inició en Italia un movimiento para la completa reorganización del servicio telefónico. En 1927 dió varias conferencias en inglés a la colonia inglesa y americana de Italia, acerca de la labor moderna de Italia en todos los terrenos. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVIII, página 838, ha escrito: *Mussolini as revealed in his Political Speeches* (1923) y *International Economic and Political Problems of the Day and some Aspects of Fascism* (1926).

QUARCK (MAX E.). *Biog.* Sociólogo y escritor alemán, n. en Rudolstadt (Turingia) el 4 de junio de 1860. Cursó el Derecho y Economía política en Leipzig, licenciándose en 1883. En dicho año entró en el servicio jurídico del Estado, del que fué exonerado en 1886 por su supuesta intervención en manejos revolucionarios. Redactor del *Deutsche Zeitung*, de Viena (1886-87), y del *Frankfurter Zeitung*, de Francfort del Main (1887-91), en 1892 fundó, con otros, el *Blatt f. Soziale Praxis*; desde 1895 fué redactor del *Volksstimme* y se afilió al partido socialdemócrata. Desde diciembre de 1918 hasta mediados de 1919, fué adjunto en el Ministerio del Interior. Ha escrito: *Soziale Kämpfe i. Frankfurt a. M. bis a. d. Schwelle d. gr. Revolution* (1911); *V. d. Friedensresol. b. z. Revolution*, *E. j. rev. Reichstagsarb.* (1918); *Gegen Prostitution u. Geschlechtskrankheiten* (1921); *D. 1. deutsche Arbeiterbewegung 1848-1849* (1925), etc., y gran número de artículos en la Prensa socialista, sobre todo en *Vorwärts*, *Neue Zeit*, *Sozialpolit. Zentralblatt*, *Archiv f. soz. Gesetz*, *Frau d. Gegenwart*, *Sozialistische Monatshefte*, *Kommun*, *Praxis*, etc.

QUARIN (POLVOS PECTORALES DE). *m. pl. Farm.* Se preparan con 125 partes de regaliz, 125 de almidón, 250 de goma arábiga, 200 de extracto de regaliz, 1000 de azúcar y 20 de extracto de dulcamara.

* **QUARRÉ-LES-TOMBES.** *Geog.* Esta villa francesa posee una iglesia de tres naves del siglo xv, restaurada, que contiene la tumba y el busto en piedra de un señor de Chastellux. Las tumbas a que debe su nombre son más de 100 sarcófagos alineados en una plataforma, cuyo origen es incierto. Antiguamente había más de 2,000, pero muchas de ellas han sido utilizadas como bancos o materiales de construcción de edificios modernos, habiéndose empleado también para la restauración de la iglesia. En los alrededores cabe citar la Roca de las Hadas, en la cual se basan algunas leyendas locales, y el monasterio de Santa María de la *Pierre-qui-vire*, en paraje aparte, rodeado de espesos bosques, en las pintorescas rocas graníticas que dominan las oril. del Trinquelin. Fué fundado en 1850 por el padre Muard, muerto en olor de santidad en 1854, y pertenece a la orden Benedictina. La *Pierre-qui-vire*, que ha dado nombre al convento es un enorme bloque de granito, dolmen druídico que, según la tradición, giraba tres veces sobre sí mismo a medianoche del día de Navidad y sobre el cual los monjes erigieron en 1853 una estatua de la Virgen. Las edificaciones monacales y la iglesia son de estilo del siglo xii, y esta última presenta dos criptas superpuestas. Los al-



« Casa natal de Luis Rollin en Uzerche, por J. Quantin

las antiguas casas de Uzerche colocadas bajo el amparo de los viejos castillos. En 1931 celebró en París una exposición en que abundaban los paisajes de este género.

rededores son muy pintorescos, abundando las pequeñas cascadas, entre las que cabe citar especialmente el llamado *Salto de la Trucha*.

* **QUART.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 896 h. de hecho ó 913 de derecho. La iglesia del agregado de Castellar, dedicada a San Martín, es parroquia de entrada; el pueblo tenía en 1359 nueve fuegos: siete de iglesia y dos alodiales; en 1698 era lugar real. En la parroquia del pueblo de Palol de Onyar, dedicada a San Saturnino, se conserva un curioso cuadro o retablo, hecho de ladrillos pintados; en 1359 había siete fuegos.

QUART. *Geog.* Localidad de Italia, en el Piamonte, al E. de Aosta y a la izq. del río Dora Baltea. Est. ferrocarril Quart-Villefranche. Castillo a 756 m. de altitud.

* **QUART (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 292 h. de hecho ó 293 de derecho. LA QUART era población de realengo; tiene una iglesia dedicada a Santa María, San Saturnino y San Hilario, que antes pertenecía al patronato del monasterio de La Portella, lo mismo que la de *Sant Maurici*. Dentro de este término y formando hoy parte de su municipio, hay el antiguo monasterio benedictino de La Portella. La iglesia estaba dedicada a San Pedro y fué consagrada en 1035 por san Ermengol, obispo de Urgel, acompañado del arzobispo de Narbona y del obispo de Barcelona. El lugar de la Portella había pertenecido a los barones de este nombre, *baronia* que comprendía las parroquias de Sant Andreu de Sagàs o Sagars, Sant Martí de Viure, los cotos de Sant Esteve de Valloriola, Santa María de Marles, Sant Maurici y Santa María de la Quart, Sant Pere de Borredá y Sant Vicens de Palmerola y los castillos de Santa María de Quardiolans, Sant Joan de Vilada y Sant Julià de Cosp. LA QUART era población de realengo. La actual iglesia de LA QUART, sit. en la cima de un cortado montículo, es moderna y no tiene nada de particular, como no sea la imagen de la Virgen, que es una de tantas esculturas encontradas. El año 900 (1.º de diciembre) el obispo de Urgel, Mantigis, consagró una iglesia dedicada a Santa María, en el mismo sitio donde había habido un templo gentil. Junto a la iglesia había un castillo, del cual no queda rastro, que había pertenecido al noble Galcerán de Pinós.

Bibliogr. Pelegrino Casades y Gramatxe, *El Lluçanès* (Barcelona, 1897); C. A. Torras, *Excursions a Alps, Santuario de La Quart, Vilada y San Jaime de Fontanyà*, en el *Boletín del Centro Excursionista de Cataluña* (1903).

QUARTEN. *Geog.* Localidad de Suiza, en el cantón de Sankt Gallen, a 4 kms. de Wallenstadt, a 574 m. de altitud. Se halla junto al lago Wallenstadt y es punto muy pintoresco, concurrido en verano. Hotel.

* **QUARTIER LA TENTE** (EDUARDO ARTURO). *Biog.* Pastor protestante e historiador suizo, n. accidentalmente en Nueva York en 1855, autor de: *Le Canton de Neuchatel*, cuarta serie; *Le District du Val de Ruz*, y *Le Val de Ruz, commune de Chézard-Saint-Martin*, en colaboración con su hijo (1916).

QUARTONOL (TABLETAS). f. pl. *Farm.* Cada una contiene 0,135 gr. de glicerofosfato sódico, 0,135 de glicerofosfato cálcico, 0,03 de glicerofosfato de quinina y 0,0003 de glicerofosfato de estricnina. Se emplea como tónico.

QUASIMODO (SALVADOR). *Biog.* Poeta italiano contemporáneo, que alcanzó notoriedad con la publicación del volumen *Acque e terre* (Florenia, 1930), colección de poemas en los que el dolor, el miedo y la inquietud se manifiestan en una forma metafísica. En ellos se expresa de manera directa el eterno combate del poeta y de la vida, y su gran originalidad consiste en el completo abandono de la forma, que substraer todo romanticismo a las confesiones del poeta y a la

absoluta renunciación a la elocuencia. Es colaborador de varias revistas literarias, entre ellas *L'Italia Letteraria*, *Solaria* y *Circoli*, de Génova, y en 1932 obtuvo uno de los premios *Antico Jaltore* con su excelente composición *Odora di eucalyptus*, que forma parte de su nuevo volumen, últimamente publicado, *Oboe sommerso*.

QUASSIINA. f. *Bot.* Corteza usada en la India contra calenturas y que procede de *Picrasmas quassioides*, de la familia de las simarubáceas.

QUASSOWSKI (G. L. ARTURO WOLFANGO). *Biog.* General y escritor militar alemán, n. en Kreuznach el 26 de diciembre de 1858. Al estallar la guerra en 1914 era coronel y jefe de sección del Comité de Ingenieros y desplegó singular actividad en la preparación y habilitación de los fuertes entre Noworadomsk y Wielun y entre Czenstochan y Praszka; en diciembre de aquel año dirigió las construcciones desde Opatow hasta la frontera al N. de Wilhelmsbrück. En marzo de 1915 fué nombrado general de Infantería a las órdenes de Gallwitz y tomó parte en las acciones de Pultusk, Modlin, Dünaburg y Ossinowka, en la que fué gravemente herido. Ha escrito: *Festungsbau, i. Ulm. Neubreisack, Mainz; Weiterentwicklung d. Befestigungs-Wes., namentl. d. Verwendung. v. Panzerungen, Beton und Eisenbeton; Sicherung gegen Detonationsdr. u. s. w.; Lehrsatz: zunächst ist reichl. Verkehrsmögl. zu schaffen, y Verbesserung d. Nahkampfmittel und dergl.*

QUATERVERALS (PIZ). *Geog.* Cumbre de Suiza, en el cant. de los Grisons, comarca de la Alta Engadina; se levanta no lejos de Zuoz, en un terreno declarado parque nacional, a 3,159 m. de altitud. Su ascensión es difícil.

QUATHLAMBA MOUNTAINS. *Geog.* Nombre indígena del ramal septentrional de los montes Drakensberg (Unión Sudafricana). Viene a significar *amontonados* y se levantan en algunos puntos hasta cerca de 10,000 pies sobre el nivel del mar. Por sus laderas corren innumerables riachuelos y torrentes, formando multitud de cascadas para unirse y formar más tarde, en terreno más llano, los grandes ríos costeros.

QUATTRINI (ANTONIO). *Biog.* Publicista italiano, n. en Morlupo el 1.º de diciembre de 1883. Marino hasta 1923, se consagró después al periodismo y en él ha sido, sucesivamente, director del *Fieramosca*, de Florencia; fundador y director del *Tirreno*, de Spezia, y actualmente es redactor-viajero del *Impero* y colaborador del *New York Times*. En calidad de redactor del *Impero* tomó parte en el vuelo del *Norge* de Roma a Leningrado. Ha usado el pseudónimo de *Claudio Trinchellina* y se le debe, además de gran número de libros de viaje y novelas de aventuras, especialmente de asunto marino, la obra *Col Norge sulla via del Polo* (Florenia, 1926), que ha sido traducida al inglés y al español.

QUAUHMECATL. m. *Bot.* Nombre indígena mejicano de *Serjania mexicana*, de la familia de las sapindáceas.

* **QUAY.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de New Mexico, cuenta 10,444 h. según el censo de 1920, habiendo su población disminuído.

* **QUAYLE** (GUILLERMO ALFREDO). *Biog.* Prelado metodista y escritor norteamericano, n. el 25 de junio de 1860. Con posterioridad a la fecha de su biografía en la ENCICLOPEDIA (t. XLVIII, pág. 852), ha publicado: *The Depsante of God* (1918); *The Throne of Grace* (1919); *Books as a Delight* (1920); *The Uncommon Common Pace* (1921); *With Earth and Sky* (1922), y *The Healing Shadow* (1923).

QUAYLE (TOMÁS). *Biog.* Pedagogo inglés, n. el 13 de septiembre de 1884. Hizo sus estudios en la Universidad de Aberystwyth y en el Colegio Balliol de Oxford, obteniendo las más altas calificaciones en las asigna-

turas de francés e inglés y una distinción honorífica especial por sus excepcionales méritos en lengua y literatura inglesa. Después fué examinador de inglés ante la Comisión del servicio civil en la Universidad de Londres y, durante algún tiempo, director pedagógico del *Borough of Sutton Coldfield*. Ha escrito: *Poetic Diction; A Study of Eighteenth Century Verse*, en colaboración con Gualterio de la Mare, etc. Colabora, además, en el *Daily News* y en el *Educational Supplement* del *Times*.

QUDENI MOUNTAINS. *Geog.* Cordillera de Zululandia, en la prov. del Natal (Unión Sudafricana). Se levanta a unos 32 kms. de Nkandhla, donde se encuentran las famosas cuevas que sirvieron de escondrijo a Cetewayo y luego a Bambata, huyendo de los ingleses. La cordillera, sumamente escarpada, es la más alta de Zululandia, con una altura de 5,000 a 6,000 pies ingleses.

* **QUEANBEYAN.** *Geog.* Esta ciudad del Estado australiano de la Nueva Gales del Sur, según datos de 1930 cuenta 3,840 h

* **QUEBEC.** *Geog.* Esta provincia del Canadá cuenta, según el censo federal de 1931, una población de 2.874,255 h., lo que representa un aumento de más de 21 por 100 sobre la de 1921. De ésta, 1.889,277 eran de origen francés y 357,108 inglés; el número de indios era de 11,566. La producción manufacturera fué calculada en 1926 en 820.563,000 dólares, en comparación con 158.000,000 en 1901. Al papel y pulpa correspondieron, en 1926, 93.911,000 dólares; al algodón y productos textiles, 51.126,000; a cigarros y cigarrillos, 39.406,000 y a la fab. de harinas, 32.250,000. En 1925 la población escolar de la provincia ascendió a 600,000 alumnos, en comparación con 300,000 en 1901. La subvención del Gobierno fué en 1915 de más de 3.771,000 dólares. Entre 1912 y 1928 se emplearon en la construcción y reparación de carreteras de la provincia 83.000,000 de dólares, existiendo actualmente en la provincia más de 31,500 millas de carreteras. Los presupuestos de la provincia, en los años que se expresan, fueron los siguientes:

Años	Ingresos	Gastos
	Dólares	Dólares
1926.....	27.206,335	26.686,189
1928.....	34.807,783	32.821,225
1930.....	43.585,050	39.374,910

* **QUEBEC.** *Geog.* Esta ciudad de Canadá, capital de la provincia de su nombre, según los datos preliminares del censo de 1931, cuenta 129,103 h., de los que más de las nueve décimas partes son francocanadienses. En el año terminado el 31 de marzo de 1931, su puerto exportó por valor de 9.856,000 dólares e importó por 13.322,000 dólares. La Universidad de Montreal en su rama de QUEBEC, en el curso de 1929-30 contaba 7,233 alumnos. En la Catedral católica de esta ciudad se conserva una *Crucifixión*, de Van Dyck. Cerca de la Aduana (*Custom House*) está el *Louise Basin*, dique con una superficie de 40 acres y un muelle de la mitad de esta área. Se han hecho grandes mejoras en el puerto, entre ellas un gran dique seco, con un coste total de más de 20.000,000 de dólares. Hay en las cercanías un elevador de cereales, en cemento, de una capacidad de 1.000,000 de bushels.

QUEBRABASA RAPIDS. *Geog.* Rabiones que forma el río Zambeze, entre las desembocaduras del Luia y del Mesanangwa, en el África Oriental Portuguesa, aguas abajo de Tete. Constituyen un obstáculo infranqueable para la navegación.

* **QUEBRACHINA.** *f. Farm.* En pequeñas dosis actúa como excitante del sistema nervioso central, y

en grandes dosis obra como paralizante. La corteza de quebracho ha mostrado ser un calmante activo en la disnea, y probablemente esta acción se debe a la quebrachina.

* **QUEBRACHO.** *m. Bot.* Contracción de *Quiebra-hacha* y aplicado a *Thouinia striata* y *Allophylus occidentalis*, de la familia de las sapindáceas.

* **QUEBRACHO.** *Quím. e Ind.* *Quebracho colorado.* Jean encontró en el leño de quebracho colorado 15,7 por 100 de un ácido tánico diferente de los de las cortezas de roble y de castaño. Procter cree que contiene hasta 20 por 100 de un tanino que da precipitaciones rojas y que contiene núcleos de pirocatequina y de floroglucina; este tanino es relativamente poco soluble en agua y en el curtido sólo puede usarse en soluciones algo diluidas, dando, sin embargo, un cuero firme de color rojizo.

Según Strauss y Geschwender, puede extraerse el tanino de la siguiente manera: Se lixivia primero el leño hasta agotamiento con cloroformo y después con alcohol; añadiendo agua al líquido filtrado, se precipitan flobafenos, se separan éstos por filtración y se concentra el líquido límpido a presión reducida; se precipita luego el tanino con acetato de plomo, se recoge el compuesto plúmbico insoluble, se lava, se pone en suspensión en agua y se descompone con el hidrógeno sulfurado. Se separa el sulfuro de plomo que se precipita, se filtra el líquido y se evapora a sequedad; se disuelve el residuo en alcohol y se vierte la solución alcohólica en éter, obteniéndose así un tanino en forma de masa ligera en copos hiposcópicos, que se vuelve pegajosa por exposición al aire.

Se ha dado a este término la fórmula $C_{26}H_{24}O_{10}$. Por destilación seca produce pirocatequina. Por tratamiento con ácido nítrico da ácido pícrico y ácido oxálico y por fusión con un álcali forma floroglucina y ácido protocatéuico, habiendo también obtenido Nierenstein hidroquinona y resorcina. Según Nierenstein, el quebracho colorado contiene, probablemente, tres taninos diferentes. Strauss y Geschwender creen que el tanino del quebracho es idéntico al que contienen las cortezas de quina y le atribuyen la fórmula $C_{43}H_{50}O_{20}$.

Según Arnaudon, el leño del quebracho colorado contiene una materia colorante que tinte de hermoso color amarillo. Perkin y Gunnell han examinado esta materia colorante, encontrando que es idéntica a la fisetina, que es la substancia colorante del palo fustete. Este colorante parece encontrarse en el leño en forma de glucósido; por fusión con un álcali da ácido protocatéuico y resorcina. Según Perkin y Gunnell, digiriendo un extracto de quebracho colorado con un ácido diluido se obtiene una pequeña cantidad de ácido elágico. Además de los taninos, se ha obtenido del quebracho colorado una materia, que se ha llamado *resina de quebracho*; esta substancia se reúne, en forma de zumo inspissado, en las grietas del árbol. Según Arata, esta resina es muy soluble en alcohol y en acetato de etilo e insoluble en benzol; por fusión con un álcali da ácido protocatéuico (?) y floroglucina y por la acción del ácido nítrico forma ácido pícrico y ácido oxálico. Buena parte del tanino contenido en el quebracho colorado es poco soluble en agua y se precipita parcialmente de los líquidos extractivos acuosos calientes, cuando se enfrían. El precipitado que así se forma puede solubilizarse por tratamiento con álcalis o con sulfitos alcalinos. Se preparan grandes cantidades de extractos de quebracho, llamados *solubles*, calentando el material con sulfitos, bisulfitos, sulfuros y hasta con álcalis cáusticos.

* **QUEBRACHO HERRADO.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de San Justo, distante 629 kms. de Buenos Aires, cuenta unos 2,500 h. según datos de 1926.

QUEBRANTADO. adj. *Bot.* Barnades lo dijo por *lobado* o *lobulado*.

* **QUEBRANTAMIENTO DE CONDENA.** m. *Der. pen.* El Código penal, derogado, de 1928 mejoró considerablemente el antiguo, y actualmente en vigor, de 1870 con respecto a sus disposiciones relativas al quebrantamiento de condena. Seguramente algunas de sus prescripciones habrán de ser recogidas en la reforma de este texto legal que debe realizarse de conformidad con la Ley de Bases del 8 de septiembre de 1932.

Se ocupaban especialmente de estos delitos, en el texto legal derogado, los art.culos 499, que trataba de la evasión o fuga de los detenidos, condenados o presos, con o sin violencia, intimidación, resistencia, etc., y el siguiente, que trataba de la evasión de los mismos cuando fueren conducidos por las personas encargadas de su custodia. Los artículos 501 al 505 se referían al quebrantamiento de las penas de deportación, confinamiento, destierro, inhabilitación y arresto. Los 506 al 511 y el art.culo 44 del Reglamento del 24 de diciembre de 1928 para la aplicación del Código en los servicios de prisiones se ocupan del quebrantamiento de las medidas de seguridad, y el artículo siguiente del Código (512), en relación con el 185, se refiere al quebrantamiento de condena simulando enfermedad mental.

El artículo 78, en su número 5.º, establecía la responsabilidad subsidiaria para la reparación del daño e indemnización de perjuicios no hechos efectivos por el fugado del que cooperó en la evasión, refiriéndose también a este género de responsabilidades los artículos 494 al 497.

* **QUEDLINBURGO.** *Geog.* Esta población de Alemania, en la prov. prusiana de Sajonia, cuenta 26,944 h. se ún el censo de 1925.

* **QUEEN ANNES.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Maryland, tiene 365 millas cuadradas inglesas y 16,001 h. según el censo de 1920.

* **QUEENBOROUGH.** *Geog.* Este burgo municipal de Inglaterra, en la isla de Sheppey, del condado de Kent, cuenta 3,087 h. según el censo de 1921.

* **QUEEN DE.** *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Arkansas, condado de Sevier; 2,517 h. según el censo de 1920.

* **QUEENS.** *Mús.* *Queen's Hall.* Sala de conciertos de Londres, situada en *Langham Place*. Fué construida en 1893 por iniciativa particular e inaugurada al público el 2 de diciembre de dicho año con un concierto coral e instrumental dirigido por Cowen. El salón principal, pues en realidad dispone de dos bajo una misma cubierta, tiene capacidad para 2,492 oyentes. Desde la clausura, en 1905, del *Saint James Hall*, es el principal centro de conciertos de Londres. El salón pequeño tiene capacidad para 500 espectadores y está destinado especialmente a recitales. El órgano, verdaderamente magnífico, fué construido por Hill.

* **QUEENS.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Nueva York, tiene 108 millas cuadradas inglesas y 469,042 h. según el censo de 1920. Forma parte de la aglomeración urbana de Nueva York y coincide con el burgo de su mismo nombre.

* **QUEENSLAND.** *Geog. Población.* El censo de abril de 1921 asigna a este Estado de Australia una población de 755,972 h., de ellos 398,969 varones y 357,003 hembras. En julio de 1931 estimóse la población en 959,572 h.; unos dos quintos de ellos viven en la región SE. En 1921 el contingente de la población exótica estaba formado por 3,582 chinos (3,502 varones y 80 hembras), 1,015 polinesios (873 varones y 142 hembras), 1,079 japoneses (1,036 varones y 43 hembras) y 2,080 personas de otras razas. El censo del 30 de junio de 1929 fijaba la población

aborigen en 14,177 queenslandeses de pura raza y 3,869 mestizos.

Del total de la población fijada por el censo de 1921, eran: australianas, 592,295 personas (excluyendo los aborígenes); inglesas, 128,082; de otros países europeos, 149,163; asiáticas, 6,741; africanas, 740; americanas, 1,764, y polinesias, 1,015.

En 1929 se estimó así la población de las ciudades principales:

Brisbane (capita')	318,631 h.
Townsville.....	34,300 »
Rockhampton.....	30,000 »
Ipswich.....	26,053 »
Toowoomba.....	25,570 »
Maryborough.....	12,000 »
Bundaberg.....	11,250 »
Gympie.....	9,800 »
Cairns.....	9,750 »
Charters Towers.....	9,200 »
Mackay.....	9,120 »
Warwick.....	7,000 »
Monte Morgan.....	4,500 »

La inmigración en 1927 fué de 70,424 personas; en 1928 de 68,894 y en 1929 de 63,829. La emigración en 1927 fué de 65,196 personas, en 1928 de 63,188 y en 1929 de 61,658.

El movimiento interior de la población en el quinquenio de 1926-30 se detalla en el cuadro que exponemos a continuación.

Años	Nacimientos	Ilegítimos	Defunciones	Matrimonios	Exceso nacimientos
1926.....	19,765	994	8,215	6,428	11,550
1927.....	19,830	1,041	8,079	6,278	11,751
1928.....	19,783	1,031	7,976	6,321	11,807
1929.....	18,487	942	8,308	6,169	10,179
1930.....	18,939	952	7,455	6,199	11,484

Producción. Las cosechas en el bienio 1928-29 se distribuyeron así según se indica en el cuadro de la página siguiente.

La industria del pastoreo continúa siendo la más importante en QUEENSLAND, pero varía según las sequías, pues, por ejemplo, en 1926 se perdieron por esta causa un 31'64 por 100 del número total de carneros, o sea unos 4.500,000 cabezas. En 1926 tenía QUEENSLAND 296.000,000 de acres dedicados al pastoreo, habiéndose valorado la producción en 21.118,000 libras esterlinas. Actualmente funcionan en el Estado 440 pozos artesanos del Gobierno y 3,885 privados, que se aprovechan para una ext. de 8,400 millas cuadradas.

El ganado vacuno y bovino representa un 48 por 100 del total de Australia, y el ganado lanar, principalmente merino, un 20 por 100 del total, siguiendo en importancia a la Nueva Gales del Sur. Con las sequías de 1925-26 se perdieron más de 1.000,000 de cabezas de ganado vacuno y bovino. Del total de la producción del pastoreo en 1925-26, o sea 21.180,000 libras esterlinas, unos 11.000,000 correspondieron a lana, y a carnes para el consumo 10.124,000. La producción minera de QUEENSLAND tiende a disminuir, especialmente en lo que se refiere a oro, cobre y plata; la producción de estaño sigue estacionada, tendiendo a aumentar la de carbón, habiéndose obtenido en 1926 en Ipswich 65,000 toneladas; en Woven, 175,000; en Wide Bay, 110,000, y 105,000 en Darling Downs. La mina de ópalos de Anakie produjo, en 1926, 6,800 libras esterlinas. La extensión cultivada en QUEENSLAND es relativamente pequeña, pues en 1926 ascendía a 1.278,000 acres, de

	1928		1929	
	Superficie	Producción	Superficie	Producción
Maíz.....	192,178 acres	5,135,607 fanegas	171,614 acres	4,376,412 fanegas
Trigo.....	218,069 »	2,515,56 »	204,116 »	4,235,172 »
Cebada.....	7,654 »	107,593 »	9,754 »	205,567 »
Avena.....	916 »	13,737 »	2,003 »	38,494 »
Patatas.....	8,154 »	9,687 ton.	8,116 »	13,214 ton.
Batatas.....	1,841 »	7,572 »	2,066 »	7,017 »
Heno.....	55,498 »	85,681 »	49,745 »	79,583 »
Vino.....	—	37,210 galones	—	48,174 galones
Bananas.....	13,185 acres	3,265,161 racimos	12,874 acres	2,940,683 racimos
Ananás.....	3,259 »	938,335 docenas	3,393 »	857,116 docenas
Naranjas.....	2,752 »	377,177 fanegas	2,874 »	272,801 fanegas
Tabaco.....	138 »	111,885 libras	158 »	192,943 libras
Café.....	7 »	2,102 »	11 »	8,227 »
Arrurruz.....	538 »	5,938 ton.	601 »	4,870 ton.
Calabazas.....	8,746 »	20,922 »	11,014 »	27,591 »
Algodón.....	20,316 »	12,290,910 libras	15,003 »	8,024,502 libras
Caña de azúcar triturada.....	215,674 »	3,736,311 ton.	214,880 »	3,581,265 ton.
Azúcar elaborado.....	—	520,620 »	—	518,516 »
Alcoholes destilados de melazas.....	—	678,488 galones	—	573,343 galones
» metilícos (potables).....	—	470,443 »	—	755,936 »
Forrajes.....	180,524 acres	—	208,624 acres	—

los cuales 550,000 eran destinados a prado. En la industria lechera, QUEENSLAND ocupa el tercer lugar, después de la Nueva Gales del Sur y Victoria. Las tierras altas de la costa oriental abundan en bosques. La producción total maderera de QUEENSLAND fué valorada, en 1925-26, en 1,580,000 libras esterlinas, aparte de 860,000 derivadas de leña. Existen, además, 156,200 acres de reserva como parques nacionales, y el servicio forestal del Estado se encarga de 5,200,000 de bosques de reserva. La industria pesquera produjo, en 1926, 420,000 libras esterlinas. El valor total de la producción manufacturera de QUEENSLAND se calculó, en 1925-26, en 63,243,000 libras esterlinas. En 1927 funcionaban en el Estado 5,150 millas de carreteras, habiéndose inscrito 60,877 vehículos de motor. De líneas ferroviarias, dejando aparte 302 millas privadas (Compañías mineras, agrícolas, etc.), funcionaban, en 1926-27, 6,300 millas de ferrocarril del Gobierno. Los servicios aéreos oficiales cubrieron, en 1926-27, 164,000 millas. La línea más importante es la que conecta el término de los tres principales sistemas ferroviarios, Charleville, Longreach y Cloncurry, con Mount Isa, Commonwealth y la Australia del Norte.

Comercio. El valor, expresado en libras esterlinas, de las importaciones y exportaciones en el quinquenio de 1925-30 fué según se indica en el segundo cuadro de esta página.

Años	Importaciones	Exportaciones
	Libras esterlinas	Libras esterlinas
1925-26.....	13,772,854	26,384,916
1926-27.....	13,497,758	14,721,201
1927-28.....	11,760,214	21,855,054
1928-29.....	11,594,348	23,251,716
1929-30.....	11,539,987	18,821,824

Hacienda. Los presupuestos en los años económicos de 1925-30 se distribuyeron así:

Años	Ingresos	Gastos
	Libras esterlinas	Libras esterlinas
1925-26.....	15,599,718	16,154,404
1926-27.....	16,147,787	16,490,954
1927-28.....	16,718,070	16,707,564
1928-29.....	16,736,188	16,902,145
1929-30.....	15,997,870	16,721,055

Las principales fuentes de ingresos y gastos en el año económico de 1929-30 fueron las que aparecen a continuación:

Ingresos:	Libras esterlinas	Gastos:	Libras esterlinas
Recibido neto del Gobierno australiano..	1,096,235	Intereses de la Deuda pública.....	5,181,146
Timbre.....	1,047,283	Instrucción pública.....	1,692,525
Impuestos sobre la renta.....	2,449,560	Departamento del Tesoro.....	433,634
Concesiones.....	153,221	» de Tierras públicas.....	305,253
Impuestos sobre apuestas.....	90,822	» del Interior.....	1,632,511
Contribución territorial.....	556,532	» de Obras públicas.....	216,965
Arrendamientos de terrenos de pastos.....	410,127	» de Industria y Trabajo..	47,277
Otras rentas y ventas de tierras.....	886,829	» de Agricultura.....	150,804
Ferrocarriles.....	7,356,059	Ferrocarriles.....	5,944,163

Historia. Desde 1915 hasta 1927 el Poder ha sido ocupado por el partido laborista. En 1922 fueron abolidos la pena capital y el Consejo legislativo, habiendo aprobado en este mismo año la Ley de Organización de los productores primarios, que tendía a la unión de la producción agrícola nacional, y otra que creó departamentos para inspeccionar todos los mercados. En 1927

estalló una huelga entre los obreros azucareros, que se extendió más tarde a los ferroviarios; pero que fué vencida por el Gobierno, presidido por Mac Cormack. Según las estadísticas de 1927, un 69 por 100 de la población de QUEENSLAND reside en los distritos rurales.

* **QUEENSTOWN** o COBH. Geog. Esta población y puerto del Estado Libre de Irlanda, en el con-

dado de Cork, cuenta 7,077 h. según el censo de 1926. Durante el año de 1930 entraron en el puerto 440 buques, presentando 3,216,638 ton., y salieron 427, de 3,208,488 Su nombre es irlandés y, por consiguiente, el hoy usado es Cobb.

* **QUEENSTOWN.** *Geog.* Esta población del África del Sur, en el valle superior del río Gran Kei, cuenta 13,647 habitantes (6,052 blancos) según el censo de 1926. Posee una buena Casa Consistorial, que contiene un museo, una biblioteca de 10,000 volúmenes y un salón de lectura. En las cercanías se levanta el Palacio de Justicia y las Oficinas públicas, edificio compuesto de una torre central y dos alas, en que se hallan instalados los departamentos de Correos y Telégrafos. Hay iglesias católica, wesleyana, presbiteriana, baptista, holandesa reformada y anglicana; esta última, dedicada a San Miguel y los Angeles, es un buen edificio de piedra, con columnas de mármol negro italiano. Existe también un hospital, un manicomio y un pequeño, pero hermoso, Jardín Botánico, en cuyo centro se alza un monumento a los muertos de 1879-81, y en la entrada S. otro a las víctimas de la gran guerra. La ciudad está edificada en una poco común forma hexagonal, con una plaza-mercado en el centro, también de seis lados, a cuyos ángulos irradian sendas avenidas. Se construyó así para facilitar la defensa contra los ataques de los indígenas; en medio de la plaza se ve otro monumento a los muertos de la guerra bóer. La población está provista de agua procedente del río Bangolo, que va a dos depósitos capaces de contener 1,500,000,000 de galones en junto, de luz eléctrica y de cloacas.

QUEHL (FEDERICO CRISTIAN LEOPOLDO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Halle el 27 de octubre de 1874. Ha publicado: *Kriegsged.* (1914-16); *Deutschlands Anteil a. Welkr.* (1916); *Deutschlands Sendung* (1918); *D. Kampf um Hithbu*, epopeya (1920); *Adolf Bartels* (1922); *Runen und Raunen*, baladas (1924); *Budstock Beitr. z. Dt. Volkstum, Dtmarsch Dickter* (1927); *Gedichte* (1928); *Fr. L. Jahn und die geheime Mächte* (1928), etc. **QUEHL** ha editado: *Brieje Fr. L. Jahns* (1917-28); *Volk, Staat und Menschheit* (1925-26); *Heinrich Guiberlet, Ausgew. Ged.* (1920); *D. Bartelsbund* (desde 1924), y *Bartelsbundkorrespondenz* (desde 1925).

* **QUEHUE.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, gobernación de la Pampa, dista 670 kms. de Buenos Aires y cuenta unos 500 h. según datos de 1926.

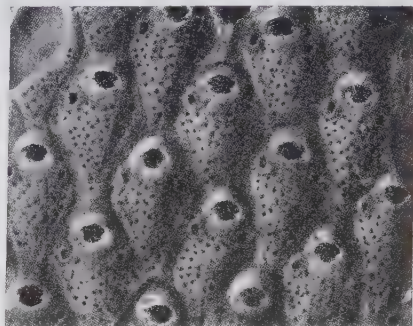
QUEILOCERÁCEOS. m. pl. *Paleont.* (*Cheiloceracea.*) Sección de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los goniatiitidos. Goniatiitos con listas sencillas, convexamente encorvadas. Hay lóbulo lateral cortado por la costura. Comprende las subfamilias de los queiloceratinos y de los glioceratinos.

QUEILOCERAS. m. pl. *Paleont.* (*Cheiloceras* Frech, *Parodiceras* Hyatt, *Omanomoceras* Sob.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los goniatiitidos, sección de los queiloceráceos, subfamilia de los queiloceratinos. Generalmente provisto de ombligo estrecho, en forma de disco o esfera, casi siempre con listones radiales. Es propio del devónico superior.

QUEILOCERATINOS. m. pl. *Paleont.* (*Cheiloceratinae.*) Subfamilia de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los goniatiitidos, sección de los queiloceráceos. Generalmente con ombligo estrecho. Lóbulo exterior siempre sin división. Comprende los géneros *Cheiloceras* Frech, *Imitoceras* Schdwi., *Sporadiceras* Hyatt y *Dimeroceras* Hyatt.

QUEILOPORA. m. *Paleont.* (*Cheilopora* Levisen, 1909.) Género de moluscoides de la clase de los briozoarios, orden de los queilostomatos ascóforos, fa-

milia de los hipopodíneos. El tipo genérico es *Cheilopora* (*Lepralia*) *sincera* Smitt (1868). A este género pertenecen las especies siguientes: *Cheilopora* (?) *labiosa* Ulrich (1901); *Cheilopora* (?) *orbijera* Canu y Bassler (1920); *Cheilopora* *prelucidiodes* Canu y Bassler (1920); *Chei-*



Cheilopora transversoides Canu Bassler (1920). Zoecios ordinarios del zoario bilaminar, exhibiendo la apertura transversa con los dos cárdeles medianos. Es propio del jacksoniense medio, cerca de Lenuds Ferry (Carolina del Sur)

opora strictocella Canu y Bassler (1920); *Cheilopora grandis* Canu y Bassler (1920); *Cheilopora saillans* Canu y Bassler (1920); *Cheilopora transversa* Canu y Bassler (1920); *Cheilopora transversoides* Canu y Bassler (1920); *Cheilopora specula* Canu y Bassler (1920); *Cheilopora sulcifera* Canu y Bassler (1920). Algunas de estas especies son vivientes.

QUEILOSMILIA. f. *Paleont.* (*Cheilosmia* Kob.) Género de celentéreos cnidarios de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los hexacoraliados, familia de los anfiastreidos. Pertenecen al jurásico superior.

QUEILOSTOMA. m. *Paleont.* (*Cheilostoma* Koken.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranchios, suborden de los aspidobranquios, familia de los pleurotomáridos. género *Murchisonia* d'Arch. Vern.

QUEILOSTOMATOS. m. pl. *Paleont.* (*Cheilosomatata* Busk, *Briozoarios celulnados* d'Orb.) Suborden de moluscoides de la clase de los briozoarios. Vivientes y fósiles desde el jurásico. Los queilostomatos empiezan en el jurásico y desarrollan a partir del cretáceo superior una formidable riqueza de formas, mucho mayor, por lo menos a partir del terciario, que la de los ciclostomatos. En la clasificación de los queilostomatos se presta a veces gran importancia a la posesión o la ausencia de la bolsa de compensación, que es una bolsa de pared delgada, que se abre hacia fuera por un poro, o sea el ascoporo, estando provista de músculos, mediante cuya contracción la bolsa se dilata de tal manera que el polipido sale de ella. Este punto de vista, según el cual los queilostomatos vivientes se dividen en anascos, formas sin bolsa, y en ascóforos, formas con bolsa, se puede aplicar difícilmente a las formas fósiles. Entre las familias ricas en formas citaremos las siguientes: eucrateidos, electrínidos, selenáridos, opesiúlidos, microporelidos, porinidos, esmitinidos, retepóridos y celepóridos.

QUEILOSTOMELA. f. *Zool. y Paleont.* (*Cheilostomella* Rss.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, familia de los textuláridos. Viviente y fósil en el terciario.

QUEIROPTEROCÉFALO. m. *Bot.* El género *Cheiropterocephalus* de Barbosa Rodríguez, en la familia de las orquidáceas, comprende una sola especie brasileña. Pfitzer lo incluye en *Microstylis* de Nuttall.

QUEIROSTROBÁCEAS. f. pl. *Bot.* V. QUEIROSTROBALES.

QUEIROSTROBALES. f. pl. *Bot.* Subclase de plantas teridofitas articuladas, con hacecillos vasculares axiles, poliarcos; verticilos de esporofilas soldadas en la base, por lo común 12; estas esporofilas se hienden en dos partes superpuestas, de las que cada una se hiende a su vez en tres partes; la superior, fértil y ensanchada por delante en escudo, en cada segmento con dos esporangios largos, que alcanzan casi a la base de la esporofila; la inferior, estéril y alargada en una parte foliácea dirigida hacia arriba. Isoporeas. Única familia la de las *quirostrobáceas* con el género *Cheirostrobilus* y su especie *Ch. pettycurensis* del kuhl, colocada también entre las protolamariáceas.

QUEIROSTROBO. m. *Bot.* V. QUEIROSTROBALES.

QUEJIGUETA. f. *Bot.* Nombre vulgar de *Quercus humilis*.

QUEKETT (ARTURO SCOTT). *Biog.* Hombre de Estado, inglés, n. en Londres el 27 de agosto de 1881. Alumno del *Trinity College* de Dublín, en 1903 obtuvo el premio Littledale, en 1907 el premio Law y en 1909 el premio Victoria. Admitido en el foro en 1909, desde 1912 hasta 1921 fué auxiliar jurídico del Negociado de gobierno local de Irlanda y en 1919-21 inspector de legislación local del mismo organismo. Además de un notable artículo *On Irish Housing for State Medicine*, inserto en el *Berlin Conference Number* (1912), se le debe *Constitution of Northern Ireland* (1928) y una asidua colaboración en el *Journal of Comparative Legislation* y otras publicaciones análogas.

QUEKETIA. f. *Bot.* Género de Lindley en las plantas orquídeas monandras oncidíneas adeínas, con una sola especie del Brasil.

* **QUEL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Logroño cuenta 2,289 h. de hecho o 2,358 de derecho.

QUELIFLEBIA. f. *Paleont.* (*Cheliphlebia* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigigéneos, orden de los protoblatóides. Se presenta en el carbonífero superior y en el pérmico de Europa y de la América del Norte.

QUELÍFORO. m. *Paleont.* (*Chelyphorus* Ag.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los artrodiros, familia de los cocosteidos. Se presenta en el devónico inferior de Inglaterra y de la América del Norte.

* **QUELIMANE** o **QUILIMANE.** *Geog.* Esta población del África Oriental Portuguesa, cuenta según las últimas estadísticas 7,197 h., de ellos unos 3,500 indígenas e indios. Es capital del distrito de su nombre, uno de los administrados por el Estado. Un ferrocarril económico la une con Macuba, a 145 kms. al N., y otro de 29 kms. con Maquival.

QUELIPOSAURO. m. *Paleont.* (*Chelyposaurus* Broom.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles teromorfos, orden de los anomodontios, suborden de los dicinodontios. Es propio del pérmico y del triásico.

QUELIZOON. m. *Paleont.* (*Chelyzoon* v. Huen.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinatos, suborden de los aniquelidos. Cuerpo de las vértebras de 2 cm. de alto por 9 de largo; opistocelo. Se presenta en el muschelkalk de Baviera y de Suabia.

QUELONIA. f. *Zool.* (*Chelonia* Latr., *Chelone* Brt., *Eretmochelys*.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinatos, familia de los quelónidos. Vive en las regiones tropicales y templadas. Parece ser que tienen el mismo origen que los protostégidos, a los cuales son muy afines.

* **QUELPART.** *Geog.* Esta isla de la costa S. de Corea, perteneciente al Japón, se emplea como penal

coreano, y cuenta según las últimas estadísticas unos 115,000 h.

QUELLE (OTÓN FEDERICO JULIO). *Biog.* Geólogo alemán, n. en Nordhausen en 1879. Terminados los estudios universitarios (Gotinga y Berlín), sobre todo los de Geografía y Ciencias naturales, emprendió una serie de viajes para fines de estudio, especialmente por España (1905, 1906 y 1911). Desde 1909 hasta 1911 redactor científico en el Instituto de Geografía Justus Perthes, de Gotha; de 1914 a 1918 trabajó en el Instituto Colonial de Hamburgo, y en 1919 obtuvo la cátedra de Geografía económica de la Universidad de Bonn. Debele: *Beiträge z. Kennnt. d. spanisch. Sierra Nevada* (1908); *Pyrenäenhalbinsel* (1912); *Beiträge zur Landeskunde v. Ostgrana* (1914); *Verzeichniss wiss. Einricht. u. s. w. der Iberoamerikanischen Länder* (1916); *Landeskunde von Belgien* (1915); *Anthropogeogr. Studien aus Spanien* (1918); *Mitt. d. Deutsch-Südamerik. Inst.* (1919-21); *Industriegeogr. d. Rheinlande* (1926); *Wirtschaftsgeographie* (1926), etc.

* **QUEMADA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 656 h. de hecho o 661 de derecho.

QUEMADAS (CONDES DE). *Genealog.* Título nobiliario, creado en 1868. Desde 1921 lo posee doña Beatriz Losada y González de Villalaz.

* **QUEMADURA.** f. *Pat.* La naftalina asociada al óxido de cinc y el talco dan buenos resultados, según Stollari, en las quemaduras de segundo grado. La plata metálica en forma de panes da asimismo resultado. Se aplica desde el simple cicatrítico hasta la carbonización, favoreciendo el proceso cicatricial. Schroehe aconseja el timol como antiséptico y curativo en pintelaciones al 1 por 100 en aceite de olivas. El tratamiento de Davidson con solución de tanino al 2 o 5 por 100 ha entrado ya en la práctica corriente. Con ello se evitan, principalmente, los fenómenos tóxicos de reabsorción. Además, el apósito húmedo de tanino calma con rapidez los dolores. Es condición precisa mantenerle aplicado veinticuatro horas y renovar la humedad con irrigaciones. Las quemaduras complicadas con úlceras tróficas como las consecutivas a los rayos X se tratan con inyecciones de alcohol a 95°. El mercurocromo se aplica por White y Salkin, no como coagulante de la albúmina, sino como fijador de substancia líquida (suero). Así, se produce, al igual que con el ácido pícrico, un efecto calmante que se refuerza aún añadiendo alcohol bencilico (2 por 100). El hiposulfito sódico en inyecciones puede salvar la vida, aun en quemaduras muy extensas, si no pasan del segundo grado. El aceite de ergosterina irradiado es útil en las quemaduras por los álcalis y ácidos irritantes.

* **QUEMENEVEN.** *Geog.* En los alrededores de esta villa francesa, cuya iglesia posee una notable vidriera antigua que representa la *Pasión*, debe, además, mencionarse la capilla gótica de Saint-Vennec, que posee gran número de estatuas, entre ellas una de la Virgen amamantando el Niño y un curioso grupo en piedra, pintado y dorado, de santa Guen, mostrando los tres pechos que Dios le concedió para que pudiera alimentar a sus tres hijos gemelos Guenolé, Jacut y Vennec; la capilla de Nuestra Señora de Quilinen, hermoso edificio del siglo xv, junto al cual hay un curioso Calvario con personajes, de composición piramidal y en la que cabe citar, además, un grupo de la Anunciación sobre el portal, y en el interior estatuas y un grupo flamenco del *Descendimiento de la Cruz*, y la capilla de Santa Cecilia, que ostenta a cada lado de su altar mayor paneles esculpidos que representan santa Cecilia y san Mauricio, y restos de vidrieras antiguas.

QUENOCARIS. m. *Paleont.* (*Chaenocaris* Jones y Woodw.) Género de artrópodos de la clase de los

crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los filocáridos rinocarrinos, familia de los rinocáridos. Es propio de los terrenos carboníferos.

QUENOMORFAS. f. pl. Zool. y Paleont. (*Chenomorphae*.) Orden de vertebrados de la clase de las aves. A este orden bien definido se agregan los géneros sudamericanos *Palaemedea* y *Chauna*, que exteriormente se parecen a las gallináceas, así como *Flamingo-Amphimorphae* Huxley. Son acaso los supervivientes de un grupo, del cual proceden los ánades o patos. Comprende, entre otros, los géneros *Palaedus*, *Phenicopterus*, *Gastornis*, *Palaecheniodes*, *Laornis*, *Anas*, *Chenornis*, *Fuligula*, *Spatula*, etc.

* **QUENOPODIACEAS.** f. pl. Bot. Familia de plantas establecida por Engler, el cual la incluye en el suborden de las quenopodiáceas, del orden de las centrospermas de la clase de las dicotiledóneas. Se divide en los grupos de las *ciclobas* (con las tribus de las *polcinemeas*, *beleas*, *quenopodiáceas*, *atriplíceas*, *canforosmeas*, *corispermeas* y *salicornieas*) y las *espirolobas* (con las tribus de las *sarc batídeas*, *suedeas* y *salsóleas*).

QUENOPROSOPO. m. Paleont. (*Chenoprosopus* Mehl.) Género de vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los estegocéfalos, suborden de los temnospondilos raquitomos, familia de los arqueosáuridos. Pertenace al permocarbonífero de New Mexico.

QUENOPSIS. m. Zool. y Paleont. (*Chenopsis*.) Género de vertebrados de la clase de las aves, subclase de las ornituras, orden de las quenomorfas. En estado fósil se presenta en la Australia del Sur.

QUENSTEDTOCERAS. m. pl. Paleont. (*Quenstedtoceras* Haytt.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ammonitidos, familia de los estefanoneurátidos. Pertenace al calloviense y al oxfordiense inferior, sobre todo en el jurásico ruso y ártico. *Q. Lambertii* Sow. es la especie típica.

* **QUÉNTAR.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Granada cuenta 1,552 h. de hecho o 1,563 de derecho.

QUENTIN (ENRIQUE). Biog. Escritor francés, conocido por el seudónimo de *Paul d'Estrée*, n. en París en 1838 y m. el 12 de diciembre de 1922. Dedicóse a la Literatura y a la Historia, y publicó: *Le maréchal de Richelieu d'après les mémoires contemporains et des documents inédits* (1917); *La vieillesse de Richelieu d'après les correspondances et mémoires contemporains et d'après des documents inédits* (1921); *La jeunesse de Richelieu; Le théâtre sous la Terreur; Le père Duchêne; La duchesse d'Aiguillon*, y *Les organes de l'opinion publique dans l'ancienne France*, en colaboración con Funck-Brentano.

QUENTIN (MAX). Biog. Político, periodista y escritor alemán, n. en Detmold el 28 de octubre de 1863. Dióse a conocer por su actividad en la lucha por la sucesión al trono de Lippe, a favor de la última rama principesca. Propietario del *Lippische Landeszeitung* y director literario de varios periódicos de gran circulación; desde 1914 hasta 1916 administrador de la soberanía Lippe (*Lipp. Herrschaft*) en Obercaßel y de 1916 a 1918 síndico y administrador de Lipperode Capel en la fundación Capel. Afiliado al partido nacional alemán, fué presidente de la *Alldeutsch. Verband*, fundador de la *Reichs-Rentnerverband*. Ha escrito: *Quer durch Nord-Amerika; D. Verhältnis d. direkt. und indirekt. Besteuerung in den verschiedenen Kulturstaaten*, etc.

QUENZEL (Ó. CARLOS). Biog. Periodista y literato alemán, n. en Berlín el 6 de septiembre de 1875. Alumno de la Universidad de Berlín, donde cursó (1895-99) Filosofía e Historia del Arte, y la Literatura, en 1899-1904 fué redactor del periódico *D. Lit. Echo*; en

1904-11 del *Magdeburger Zeitung*; desde 1911 hasta 1913 redactor del folletón de *Erfurter Allgem. Zeitung*. Desde 1914 colaborador en la editorial *Hesse u. Becker*. Débesele: *Krit. Ausgabe v. Ludwig Feuerbachs Wesen d. Christentums* (1904); *Wir Barbar* (1915); *Grundriss d. dtsh. Literaturgeschichte* (1911-20); *Stieler's W.* (1915); *Heines Werke*, (en colaboración con Beyer y Wegener (1920); *Nietzsches Sendung* (1920); *Der Maler Feuerbach* (1920); *Hölderlins W.* (1923); *Hebbels Tagebuch* (1925); *Saar, Ros. i. Zypressenhain* (1927); *Manzoni, D. Verlobten* (1927), etc.

QUEOPSIA. f. Paleont. (*Cheopsia* Fourtau.) Género de equinodermos equinoideos euequinoideos del orden de los irregulares, suborden de los atelostomatos, familia de los espatángidos. Pertenace a los terrenos terciarios.

QUE QUE. Geog. Localidad de la colonia inglesa de la Rhodesia Meridional (África del Sur), en el distrito y a 42 kms. al N. de Gwelo, cerca de un afl. izquierdo del Umniata (cuenca del Zambeze). Est. del f. c. a Salisbury; 562 h. blancos en 1926, sin contar los indígenas. Iglesia anglicana, escuela pública, hospital. Carretera para automóviles, a Gokwe. Es un centro minero importante, en cuya comarca florecen, además, la agricultura y la ganadería.

* **QUER.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalupe cuenta 208 h. de hecho o 194 de derecho.

QUERADOPECTRON. m. Bot. (*Chaeradopectron* Schau.) Género de plantas que se incluye hoy en *Platanthera* L. C. Rich., en la familia de las orquídeas.

* **QUERATINA.** f. Quím. y Farm. La queratina (y las sustancias queratínicas) puede convertirse en albumosas digestibles y en peptonas que contienen azufre por tratamiento con los ácidos minerales diluidos, a temperatura moderada. Se conoce que la reacción es completa cuando una muestra diluida, tratada con ácido fosfogénico u otro reactivo de las albumosas da un líquido que, después de filtrado, contenga una pequeña cantidad de un ácido amínico. Se han obtenido preparados termoplásticos de queratina mezclando intimamente esta sustancia, con β -naftol y sometiendo la mezcla a la acción del calor a presión. Por la influencia del vapor sobrecalentado se forman la queratina *a*, *midqueratina* y *atmidqueratina*; en esta reacción se forma también hidrógeno sulfurado y mercaptán etílico.

* **QUERCITRÓN.** m. Quím. e Ind. Corteza de quercitrón. Material tintóreo, de color amarillo, descubierto e introducido en la industria por Bancroft en 1775. Este autor, en su *Philosophy of Permanent Colours* dice: «La corteza del quercitrón es uno de los objetos de un descubrimiento cuyo uso y aplicación a la tintorería me han sido reservados exclusivamente para cierto número de años por una Ley del Parlamento en el año vigésimo quinto del actual reinado.» El quercitrón es la corteza interna de un roble, el *Quercus discolor Ait* (*Quercus tinctoria*), originario de la América del Norte. Para obtener el material tintóreo se le suele quitar, por raspado, la capa exterior negruzca de la corteza, separando luego del árbol la parte interna que se muele; el producto se puede dividir en fibras tenaces y polvo ligero y fino, que contiene la mayor parte de la materia colorante. La corteza de quercitrón aun se emplea bastante, aun cuando ha disminuido su consumo, en parte, a causa de la introducción de las materias colorantes artificiales y, en gran parte, porque en varias de sus aplicaciones ha sido substituido por el palo amarillo o palo de Cuba, procedente de la *Chlorophora tinctoria*, que es más barata.

QUERCOL. m. Farm. Extracto de corteza de quina, que se emplea como tónico y amargo.

* **QUERELLA.** f. *Der. pen.* En el *Código penal derogado* de 1928 se establecían los requisitos de la querella (arts. 12 y 13) para proceder contra españoles por delitos cometidos en el Extranjero contra españoles o extranjeros. No es (según este Código) necesaria la querella para proceder por delitos de violación, abusos deshonestos, rapto o estupro, siendo en cambio necesaria para los de adulterio y amancebamiento, por injuria, calumnia o difamación, por matrimonio ilegal, por descubrimiento o revelación de secretos y para perseguir a deudores no comerciantes, insolventes culpables (arts. 613, 637, 638, 639, 663, 686, 722 y 787).

La especial tendencia de la Ley de Bases para la reforma del Código penal de 1870, del 8 de septiembre de 1932, hace presumir algunas importantes modificaciones de dicho texto legal sobre este particular.

El Reglamento del Estatuto del Ministerio Fiscal establece en su artículo 142 que podrá exigirse a los funcionarios fiscales responsabilidad criminal por los delitos que se les atribuyan, cometidos en el ejercicio o con ocasión de las funciones de su cargo. Esta responsabilidad puede únicamente exigirse en virtud de querella del Ministerio fiscal. Para entablarla se necesita orden expresa del fiscal del Tribunal Supremo, o por acuerdo del Tribunal competente.

Para exigir responsabilidad criminal al fiscal del Tribunal Supremo se necesita que el teniente fiscal o el inspector fiscal del Tribunal Supremo, cumpliendo orden del ministro, entable la querella correspondiente. (R. D. del 28 de febrero de 1927.)

El R. D.-ley del 13 de junio de 1927 reformó en cierta manera la Ley de Enjuiciamiento criminal, estableciendo, además de otros particulares, que cuando los que ejercitasen acciones penales pretendieran ser admitidos como parte en un sumario, fuese como ofendidos o perjudicados por un delito o ejercitando la acción pública, no debían limitarse a hacer la manifestación de que deseaban ser parte, sino que debían expresar categóricamente cuál es la acción que ejercitaban, debiéndola ejercer, en forma de querella, exigiéndose en el escrito de personación los mismos requisitos que para la querella exige el artículo 277 de la Ley de Enjuiciamiento criminal, salvo el número 6.º en la parte referente a la petición de admisión de aquella, la cual sería substituída por la de admisión como parte acusadora en el concepto concreto que manifestase el solicitante en relación con la acción ejercitada.

El juez instructor del sumario debía acordar sobre la petición de admisión como parte acusadora lo procedente, en iguales términos y forma que la Ley Procesal preceptuaba, para la admisión de las querellas y aplicando las mismas normas en cuanto a exigencia de fianza. Contra su resolución podían ser utilizados los mismos recursos que cuando se tratase de la admisión o desestimación de querellas, pero sin que en caso alguno de recurso de apelación fuese admisible en ambos efectos.

Esta disposición fué derogada por Decreto del 31 de mayo de 1931.

QUEREÑO Y SOBRADO (SAN ANTONIO). *Geog.* Antigua ayuda de parroquia del mun. de Rubiana (Orense), hoy parr. de San Cristóbal de Quereño.

* **QUERÉTARO.** *Geog.* Este Estado de la República mejicana según el censo de 1930 cuenta 234,386 habitantes, de los que 115,275 son varones y 119,118 pertenecen al sexo femenino. Oficialmente se llama Querétaro-Arteaga. || Esta ciudad, capital del Estado de su nombre, cuenta según las estadísticas de 1917 una población de 32,002 h. En QUERÉTARO se reunió la Convención que adoptó la Constitución de 1920. La dióc. de QUERÉTARO ocupa 11,630 kms.² y tiene

una población de más de 280,000 católicos, repartidos en unas 20 parroquias, 14 vicariatos y 220 iglesias y capillas.

QUERIDO (ISRAEL). *Biog.* Escritor holandés, n. en Amsterdam en 1874. De origen judío portugués, es completamente autodidacta. Débesele: *Levensgang* (*Camino de la vida*); *Menschenwee* (*Trabajo humano*); *Zegepraal* (*Triunfo*); *Kunstenaarsleven* (*La vida del artista*); *Saul und David*; *Aron Laguna*; *De Jordaen* (I-IV); *Manus Peet*; *Melvina*; *Het Land van Zaratustra*; *Koningen und Zonsopgang*; *Morgenland*; *Simson*, de Godgewijde, etc.

QUERMÉTIDOS. m. pl. *Entom.* Suborden de insectos fitofitirios áfidos, en que se incluye los géneros *Chermes*, *Schizoneura* y *Phylloxera*.

* **QUERO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 2,757 h. de hecho o 2,785 de derecho.

* **QUEROL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 680 h. de hecho o 682 de derecho.

QUEROL (LEOPOLDO). *Biog.* Pianista español, n. en Vinaroz en 1899. Hizo sus estudios musicales en el Conservatorio de Valencia, simultaneándolos con los de la Facultad de Filosofía y Letras y doctorándose con una Memoria acerca del *Cancionero*, de Uppsala. Pensionado por la Junta de Ampliación de Estudios, prosiguió en París sus estudios literarios y musicales y fué discípulo de Ricardo Viñes. A partir de 1924 dió ya conciertos en las principales ciudades de Europa, y posteriormente actuó en España. Se le considera como uno de los mejores pianistas contemporáneos, sobre todo en la interpretación de las modernas obras españolas.

* **QUERQUERVILLE.** *Geog.* La iglesia de esta villa francesa posee un notable púlpito y un fascistol esculpido del siglo XVII. La capilla románica que se citó como existente en el cementerio, se considera como el monumento religioso más antiguo de la Mancha. Está dedicada a San Germán, y su planta ofrece la forma de un trébol con torre central; restos de frescos. En los alrededores, el castillo de Nacqueville del siglo XVI, con hermosa puerta fortificada e interesantes ruinas.

QUÉRSIDOS. m. pl. *Herpet.* Subfamilia de reptiles quelonios criptóderos testudinidos, en que, además, se incluyen los *émidos*.

QUERSODOMA. m. *Bot.* El género *Chersodoma* de Philippi, en la familia de las compuestas, parece ser, según Hoffmann, de la tribu de las senecioneas.

* **QUERVAIN** (FEDERICO DE). *Biog.* Médico suizo, n. en 1868, autor de *L'indépendance intellectuelle de la Suisse*, en colaboración con P. Seippel, E. Zurcher y Ragaz (Zurich, 1917); *Traité de diagnostic chirurgical*, con prefacio del doctor H. Hartmann (Ginebra, 1919).

* **QUESA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 1,089 h. de hecho o 1,097 de derecho.

* **QUESADA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Jaén cuenta 8,397 h. de hecho u 8,771 de derecho.

* **QUESADA** (ERNESTO). *Biog.* Literato y juriscónsul argentino, n. el 1.º de junio de 1858. Ha sido, además, profesor de la Facultad de Ciencias jurídicas y sociales de la Universidad de La Plata y profesor designado de Historia y Economía latinoamericana de la Universidad de Harvard. Entre sus restantes publicaciones mencionaremos: *Una nueva doctrina sociológica: la teoría relativista spengleriana* (Buenos Aires, 1921); *La Universidad y la Patria*, discurso en el centenario universitario (Buenos Aires, 1921); *La reconstitución de la Facultad de Derecho* (Buenos Aires, 1921); *La sociología relativista spengleriana*, curso universitario de 1921; *La evolución del idioma na-*

cional (Buenos Aires, 1923); *La fraternidad rioplatense y la fecha de la independencia uruguaya* (Montevideo, 1923); *El Paraguay y la política brasilero-rioplatense* (Buenos Aires, 1923); *La faz definitiva de la sociología spengleriana* (La Plata, 1923); *La evolución sociológica del Derecho según la doctrina spengleriana* (Córdoba, 1923); *El solar de Yapeyú* (Buenos Aires, 1923); *Francisco P. Moreno* (Buenos Aires, 1923); *La época de Rosas* (Buenos Aires, 1923); *El alma de Joaquín* (Buenos Aires, 1924); *Los cónsules y las sucesiones* (Buenos Aires, 1924); *Enrique Peña* (Buenos Aires, 1924); *Kant y Spengler* (Buenos Aires, 1924), y *El ciclo cultural de la colonia* (Buenos Aires, 1925).

QUESADA (HÉCTOR C.). *Biog.* Autor dramático argentino, n. en Buenos Aires el 28 de marzo de 1832, que usa el seudónimo de *Mascarille*. Ha escrito varias obras dramáticas, estrenadas en Buenos Aires por compañías italianas, como las de la Mariani, Clara de la Guadía y Maggini. La única obra que ha estrenado en español es la titulada *En París* y la traducción de *Ivette*, que primeramente había estrenado en italiano y que fué incorporada por Ernesto Novelli a su repertorio.

QUESADA (JOSUÉ). *Biog.* Autor dramático argentino contemporáneo, n. en Buenos Aires el 19 de noviembre de 1885. Se le debe: *En la red*; *La institutriz* (1910); *Las cartas*; *Se alquila esta casa*; *Maximalismo*; *La vendedora de Harrods*; *El pecado de todas*; *Idolos que pasan*, y, en colaboración con Federico Mertens, *La fórmula Kaddembach*.

QUESADA (NAPOLEÓN). *Biog.* Filólogo costarricense, n. en Puriscal el 29 de marzo de 1873. Educado en las escuelas de San José y de Tres Ríos, cursó la enseñanza secundaria en el Liceo de Costa Rica, donde se graduó de bachiller y efectuó los estudios de Derecho, sin graduarse, porque su vocación, que al principio parecía inclinarle a la ingeniería, le llevó a la cátedra, en la cual ha desarrollado sus actividades durante toda su vida, siendo en la actualidad (1932) uno de los profesores mejor acreditados de su país. Maestro de escuela desde los dieciséis años, ha sido profesor del Colegio de Señoritas, secretario de la inspección provincial y visitador de escuelas de San José,



Napoleón Quesada

y desde 1908 catedrático de diversas asignaturas en el Liceo de Costa Rica, cuya dirección sirve en la actualidad (1932). Durante la segunda administración de Ricardo Jiménez, fué ministro de Instrucción pública; pero su valer personal no nace de los cargos que ha desempeñado, sino de la cultura intelectual que ha logrado formar durante una vida de esfuerzo y de constante estudio, sin haber logrado salir de Costa Rica, sin recursos pecuniarios de ninguna clase, viviendo en una esfera de absoluta modestia, dentro de la cual ha sabido trabajar su inteligencia y crear su propia personalidad. Los estudios de Filología han sido su especialidad, y comparte con Carlos Gagini, fallecido, y con Roberto Brenes Mesén, actual catedrático en la Universidad de Chicago, la primacía de los estudios gramaticales en la historia intelectual de Costa Rica. Ha publicado los siguientes libros: *El Silabario costarricense* (1900); *Recitaciones escolares* (1902); *Lecciones de Gramática castellana* (1929; 2.^a ed., 1931); *El Silabario*, en colaboración con Rogelio Sotela (1930); *Apuntes metodológicos para la enseñanza de la Gramática* (1932); aparte de un sinnúmero de artículos literarios, de versos, de estudios

pedagógicos y de discursos, diseminados en periódicos y revistas.

* QUESADA (VICENTE GREGORIO). *Biog.* A fin de evitar la confusión que podría originarse del hecho de haber publicado la biografía de este personaje en dos lugares distintos de la ENCICLOPEDIA (t. XXV, pág. 795, y t. XLVIII, pág. 1003), asignándole en uno de ellos el apellido García, cuando en realidad la G. que acompaña a su nombre de pila significa Gregorio, nos decidimos, para deshacer el error, a reproducir íntegra la referida biografía, aun a trueque de repetir conceptos. Abogado, político, diplomático y literato argentino, n. en Buenos Aires el 5 de abril de 1830 y m. en la misma ciudad el 13 de octubre de 1913. Estudió en la Universidad de su ciudad natal. En 1852 fué secretario de la legación argentina en Bolivia. Se doctoró en Buenos Aires en 1850 y se recibió de abogado en 1855. Fué diputado por Corrientes en el Congreso Nacional, en Paraná, desde 1856 hasta 1861, publicando a la vez la *Revista del Paraná* (2 volúmenes) y antes (1857) había aparecido su libro *La provincia d. Corrientes*. Vencida la Confederación por el Estado porteño, dedicóse a su bufete de abogado en Buenos Aires y a sus investigaciones de Historia, fundando en 1863 la *Revista de Buenos Aires*, que duró hasta 1871 y en cuyos 25 volúmenes se contiene un tesoro de trabajos y documentos históricos, tanto que es esa la única revista argentina que ha sido reeditada íntegramente (25 vols., Buenos Aires 1911). En 1865 publicó *Sueños y realidades*, de Juana Manuela Gorriti. En 1871, fué nombrado director de la Biblioteca hoy Nacional y publicó en 1873 su *Proyecto de reformas al Código de Comercio*; en el mismo año fué enviado a Europa a estudiar los archivos españoles para enriquecer el acervo documental patrio. Como resultado de esa misión, publicó en 1877 su libro *Las bibliotecas europeas y algunas de la América del Sur*. En 1875 apareció *La Patagonia y las tierras australes del continente americano*, y en 1877 *El virreinato de Río de la Plata*, dos libros que fueron igualmente fruto de aquellas investigaciones. En 1877 fué nombrado ministro de gobierno de la provincia de Buenos Aires, y en su *Memoria a la Legislatura* (1 vol.) decía: «Es un deber impuesto por la Constitución que se indiquen en las Memorias ministeriales las reformas que aconsejen la experiencia y el estudio; para cumplir este deber es necesario decir la verdad, aunque sea amarga y pueda contrariar las aspiraciones del momento. En 1878 fué electo diputado al Congreso Nacional. En 1880 la revocación de Tejedor le hizo perder su acta y en 1881 fundó con su hijo Ernesto Quesada, la *Nueva Revista de Buenos Aires*, que dejó en 1883 al volver a la carrera diplomática como ministro plenipotenciario en el Brasil; aquella revista continuó hasta 1885 y sus 13 volúmenes son un reflejo exacto de la vida intelectual argentina de su época. En 1885 pasó a la legación en Washington; en 1892 a la de Madrid y en 1902 a la de Berlín. En 1903 regresó a Buenos Aires, retirándose del servicio público y se dedicó a escribir sus *Memorias diplomáticas*, después de haber actuado en 1899 como árbitro único en una cuestión entre los Estados Unidos y Méjico, y de haber desempeñado en 1892 una misión ante la Santa Sede para restablecer las relaciones interrumpidas. En 1904 apareció *Misión ante la Santa Sede* (1 vol.); *Misión en Méjico* (1 vol.) y *Misión en Estados Unidos* (1 vol.), en 1907-08, los dos volúmenes de *Misión en el Brasil*. Antes habían aparecido sus *Crónicas potosinas* (2 vols., París, 1890), *Cuestión de límites entre la República Argentina y Chile* (Buenos Aires, 1881); *Memorias de un viejo*, con el seudónimo de Víctor Gilvrez; (3 vols., Buenos Aires, 1888), *Recuerdos de España* (Buenos Aires, 1879); *La sociedad hispanoamericana bajo la dominación española* (Madrid, 1893); *Los Es*

tados Unidos y la América del Sur con el seudónimo de *Domingo de Pantoja* (Buenos Aires, 1893); *Alcalá de Henares* (1905); *Los indios en las provincias del Río de la Plata* (1903). y *Congreso de orientalistas, de Roma* (1904). Con posterioridad aparecieron: su gran obra *Derecho de patronato* (1910); *La vida intelectual en la América española durante los siglos XVI, XVII y XVIII* (1910), y *La vida intelectual en las provincias argentinas* (1911). Después de su muerte se han publicado: *Historia colonial argentina* (1915) y su *Historia diplomática latinoamericana* (3 vols., 1918-20). Ha dejado 30 volúmenes inéditos de *Memorias históricas*, que abarcan la historia argentina en la segunda mitad del siglo XIX; próximamente aparecerán como obra póstuma, publicada por su hijo Ernesto. Fué individuo correspondiente de las principales Academias e Institutos europeos y americanos, entre ellos la Real Academia Española de la Lengua, la de la Historia, el Instituto Histórico y Geográfico del Brasil, y mereció las más altas condecoraciones de Gobiernos de Europa y América. Uno de sus biógrafos, C. O. Bunge (*Vicente G. Quesada: estudio biográfico y crítico*, Buenos Aires, 1914), ha sintetizado así su juicio sobre QUESADA: «Hombre de gobierno y de estudio, trabajador infatigable, espíritu amplio e ilustradísimo, ha contribuido en primera línea a los progresos realizados por su patria en la segunda mitad del siglo XIX: su vasta labor abarca los más diversos órdenes y actividades, pues estudió y trató todos los graves problemas sociales de su época: no se mantuvo ajeno a ninguna cuestión de interés capital: siempre dispuesto a prestar su concurso, no le faltó nunca el valor de sus opiniones; fué una inteligencia clara e independiente, fuerte y espontánea, enérgica y sutil, que ha dejado largo y luminoso rastro en nuestras letras, en nuestra diplomacia y en nuestra historia.»

* **QUESNAY** de BEAUREPAIRE (JULIO). *Biog.* Literato y magistrado francés, n. el 2 de julio de 1837 (y no en 1838) y m. en Vitrai el 26 de julio de 1923. Su última obra fué *Aventuriers célèbres* (París, 1912).

* **QUESNEVILLE** (GUSTAVO JORGE). *Biog.* Químico francés, n. en 1847 y m. en París el 8 de enero de 1927.

* **QUESO**. m. *Quím.* e *Ind.* Según Richmond, pueden determinarse los productos de la maduración del queso de la manera siguiente: Se ponen en un mortero 10 gr. de queso y se trituran con 25 cm.³ de agua destilada hirviendo; después se decanta el líquido, se filtra reibéndolo en un matraz de 250 cm.³ de cabida y se tritura el residuo que ha quedado en el mortero nueve veces más con otras tantas porciones de agua destilada hirviendo. Se dejan enfriar los líquidos filtrados, que se han reunido en el matraz, de 250 cm.³ de cabida, se añade agua hasta la señal de enrase y se agita para que el líquido sea bien homogéneo. Los productos de la maduración se determinan evaporando en una cápsula una parte alcuota del líquido (por ejemplo, 50 cm.³); se deseca el residuo de la evaporación hasta peso constante, se incinera, se pesa y se restan, del peso de la cápsula + el peso del residuo, el peso de la cápsula + el peso de las cenizas. La diferencia entre 100 y la suma de los tantos por 100 de agua, caseína, grasa, cenizas y productos de la maduración se considera como caseína no alterada.

Para determinar los productos primarios de la maduración del queso puede seguirse el método de Ritt-hausen: otros 50 cm.³ de líquido filtrado, que se ha empleado siguiendo el procedimiento de Richmond que se acaba de describir, se añaden 5 cm.³ de solución de sulfato de cobre y, en seguida, se neutraliza la mezcla con lejía de sosa cáustica; se pasa la mezcla a un crisol de Gooch, previamente pesado, se lava bien, se deseca en la estufa de Gay-Lussac, se extrae la

materia grasa por lixiviación con éter y se deseca el residuo hasta peso constante. Se calienta el crisol al rojo, para incinerar su contenido, y se vuelve a pesar. La diferencia de peso corresponde a los productos primarios, de la maduración del queso, es decir, a los albuminoides solubles, etc.

Se admite generalmente que el proceso de la maduración del queso, mediante el cual suele adquirir un sabor especial, es esencialmente una fermentación lenta producida por microorganismos procedentes, de ordinario, de la leche o del aire de las queserías. Este proceso puede regularse, de un modo limitado, por el procedimiento de fabricación, la temperatura, etc.; sin embargo, no es posible destruir por esterilización los microorganismos perjudiciales, porque con la leche calentada lo necesario para lograrlo no se han podido obtener quesos típicos; sin embargo, la calefacción de la leche hasta unos 55° se practica alguna vez para obtener quesos blandos. Siempre es indispensable, desde que se ordeña la leche, observar las más escrupulosas precauciones de limpieza para obtener buenos quesos. Los microorganismos más dañinos, y que más perturban al fabricante de quesos, son los que dan desprendimientos de gases y cuando se desarrollan en el coágulo de la leche producen quesos hinchados. Estos microorganismos, entre los cuales se halla el *Bacillus coli commune*, con frecuencia proceden del estiércol de los establos. Se puede demostrar que no existe en la leche por medio del «ensayo de fermentación». Se ponen en un tubo de ensayo esterilizado unos 10 cm.³ de la leche sospechosa y se mantiene el tubo a unos 37° durante dieciocho horas; al cabo de este tiempo no deben verse burbujillas gaseosas en el contenido del tubo. En algunos casos los quesos adquieren sabor amargo a causa del desarrollo de ciertas bacterias; tal ocurre cuando se han contaminado con el *Micrococcus casei amari* o con el *Tyrophthrix geniculatus*. Uno de los microorganismos que imprime al queso sabor amargo es la *Torula amara*; este microorganismo ocasionó grandes perturbaciones y pérdidas en las queserías del Canadá, hasta que se descubrió que procedía de las hojas de una especie de arce y que infectaba los recipientes en que se ponía la leche, cuando se dejaban, una vez limpiados, debajo de los árboles. Las manchas negras que en ocasiones se observan en el queso pueden ser debidas a mohos y también a partículas de hierro que han caído en la leche y que se transforman después en sulfuro ferroso a causa de la presencia de hidrógeno sulfurado producido en la maduración del queso. También dan manchas coloreadas, otros microorganismos (mohos, etc.), procedentes de la leche, del aire de las queserías, de los utensilios empleados en la fabricación, etcétera. El gusano del queso es la larva de una mosca, la *Piophilha casei*, y el arador del queso es un ácaro, el *Tyroglyphus siro*. En la maduración del queso los microorganismos y las enzimas desempeñan un papel muy importante, no habiéndose podido determinar claramente, hasta ahora, cómo contribuyen a la maduración las enzimas proteolíticas del cuajo y las enzimas naturales de la leche. Algunas veces se añaden a la leche que ha de usarse en la fabricación de quesos duros fermentos lácticos. En el queso de Camembert se siembran a menudo los mohos necesarios para darles su carácter típico; lo mismo se hace en ocasiones con el Gorgonzola. Sin embargo, en general, existen ya en las queserías, y aun en las comarcas en que se fabrica cada variedad de queso, los microorganismos necesarios.

Quesos de oleomargarina y de manteca de cerdo. En vista del éxito alcanzado en la venta de la margarina como sustituto de la manteca de vaca, algunos fabricantes de queso, especialmente en América del Norte, se vieron inducidos a introducir gra-

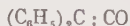
sas extrañas en los quesos que fabricaban para poder utilizar las leches deslataadas; así substituyeron la grasa quitada de la leche al desnatarla con manteca de cerdo, oleomargarina y aun con aceite de semillas de algodón. Los quesos adulterados de este modo se parecen mucho, en el sabor y en otros caracteres, a los quesos que no contienen más grasa que la de la misma leche; pero, comparando los resultados de su análisis, se ve bien la diferencia. El tanto por ciento de ácidos solubles, que es demasiado bajo, indica que más de la mitad de la grasa de dichos quesos no procede de la leche. (Puede consultarse Thorpe, *Tratado de Química Industrial*.)

QUESSEL (LUIS). *Biog.* Político y escritor alemán, n. en Königsberg (Prusia) el 1.º de julio de 1872. Aprendiz de relojero (1887-9), con el estudio y la lectura se preparó para la Escuela Superior. En 1897 fué admitido, previo examen, en la Universidad de Zurich, donde cursó en 1898-99 y 1900-03, licenciándose en 1903. Fué periodista en Königsberg, Stettin y Danzig, militando en el partido socialdemócrata. Miembro del *Reichstag* desde 1912 hasta 1918 y desde 1920, y de la Asamblea Nacional en 1919. Ha escrito: *Der moderne Sozialismus* (1919) y muchos artículos en *Neue Zeit*, *Sozialistische Monatshefte*, *Die Neue Rundschau*, *Europ. Staats und Wirtsch.-Zeitung*, etc.

* **QUESTEMBERT**. *Geog.* La iglesia de esta villa francesa, ostenta campanario moderno y posee como más notable una pila de agua bendita antigua y una cruz del siglo XIII. Deben también citarse la capilla de San Juan Bautista, construída por los Caballeros hospitalarios de San Juan y desfigurada en el siglo XVIII, y la de Nuestra Señora, con pila de agua bendita románica. Añadiremos también el monumento a Alano el Grande, duque y rey de Bretaña, en memoria de su triunfo. Según las crónicas el ejército de los normandos lo componen 15,000 hombres, de los que sólo pudieron salvarse unos 400.

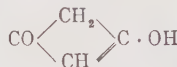
QUETELET (LEY DE). *f. Biol.* En virtud de esta ley la distribución de los individuos según la variación fluctuante se verifica de modo que los casos más frecuentes son los medianos, y son tanto más raros cuanto más se alejan del medio en más o en menos. Representada en curva gráfica responde a la curva de probabilidad de Gauss o binomial. Esta curva en realidad no siempre es rigurosamente unicuspidé y simétrica, aun tratándose de línea de descendientes pura.

QUETENA. *f. Quím.* Se llama también *quetena*. Se dan estos nombres a una serie de compuestos que contienen el grupo funcional $>C:CO$. Fueron descubiertas las quetenas en 1905 por Staudinger. El primer término que se aisló fué la difenilquetena:



Pueden obtenerse: 1.º, por la acción del cinc sobre el cloruro o el bromuro de un ácido graso α -halogenado, y 2.º, por la acción del calor sobre el anhídrido de un ácido bibásico. Las quetenas pueden dividirse en dos grupos: *aldoquetenas* y *quetoquetenas*. El grupo de las aldoquetenas está formado por la quetena más sencilla, sus derivados monoalcoholados (monoalquílicos) y el subóxido de carbono; son incoloras y no autooxidables, la piridina y la quinoleína las polimerizan, y no producen compuestos de adición con las sustancias que contienen los grupos $>C:O$ y $>C:N$. El grupo de las quetoquetenas comprende los derivados dialquílicos de la quetena más sencilla; son sustancias coloreadas, fácilmente autooxidables, con la piridina y la quinoleína producen las bases quéticas, y forman compuestos de adición con las sustancias que contienen los grupos $>C:O$ y $>C:N$. Las quetenas de los dos grupos se combinan con facilidad con el agua, los alcoholes y las aminas, así como con el cloro y el bromo.

La quetena más sencilla, $H_2C:SO$, fué descubierta por Wilsmore y Stevart, quienes la obtuvieron calentando al rojo un hilo de platino en una atmósfera de vapor de anhídrido acético, sometiendo luego los vapores condensados a una destilación fraccionada. Schmi lin y Bergmann consiguieron un rendimiento de 14 por 100 en quetena haciendo pasar vapores de acetona por un tubo de vidrio, lleno de fragmentos de porcelana porosa y calentado entre 500 y 600°. También puede obtenerse haciendo reaccionar el bromuro de bromoacetilo disuelto en acetato etílico, con el cinc; se destilan rápidamente el producto formado y se extrae de él la quetena pasando una corriente de hidrógeno por el líquido destilado y caliente, condensando los vapores mediante el aire líquido. Los indicios de acetato de etilo que pueden acompañar a la quetena obtenida se separan por destilación fraccionada. Con este último procedimiento se obtiene un rendimiento de 7 a 13 por 100. La quetena es un líquido incoloro, que hierve a -56° , solidificable en una masa cristalina, incolora, fusible a -151° . Su olor es extremadamente penetrante y sus vapores atacan las mucosas. Se combina con el agua, el alcohol, la anilina, etcétera, formando, respectivamente, ácido acético, acetato etílico, acetato de anilida, etc. Por la acción del bromo, en solución etérea, forma bromuro de bromoacetilo. Con el ácido clorhídrico y con el hidrógeno sulfurado se une dando productos de adición, que son, respectivamente, cloruro de acetilo y anhídrido tioacético. No da compuestos de adición con la quetona, ni bases quéticas con la piridina, ni con la quinoleína. Los cloruros metálicos y las bases terciarias la polimerizan, formando un líquido de color obscuro; la misma transformación experimenta, por sí sola, la quetena al cabo de algún tiempo. El principal componente de este polímero es un líquido incoloro, de olor picante, que hierve de 126 a 127° y que, una vez solidificado, funde de -6 a -7° . Se atribuye a este polímero la fórmula $C_6H_4O_2$; según esto, estaría formado por condensación de 2 moléculas de quetena. Este polímero se combina con el agua y con la anilina, formando, respectivamente, ácido acetilacético y acetilacetamida; en cambio, no se combina con el alcohol, para formar el éster acetilacético, a no ser que la mezcla contenga un ácido; conservado en tubos cerrados o calentado con piridina, se convierte en ácido dehidracético. Se ha creído que este polímero podría ser la acetilquetena $CH_3 \cdot CO \cdot CH:CH$ o bien el ciclobuteno



Chaetetes radicans Fischer. Caliza carbonífera de Moscou. Una parte de la longitud después de abierta la colonia

Se han obtenido muchos derivados de la quetena, por ejemplo, la metilquetena, la etilquetena, la dimetilquetena, la dietilquetena, la difenilquetena, la difenilquetena, etc. Sería también una quetena el subóxido de carbono, $O:C:C:O$, que se obtiene por la acción del cinc sobre el bromuro de bromomalonilo.

QUETETES. m. pl. *Paleont.* (*Chaetetes* Fisch. v. Waldh.) Género de celentéreos cnidarios tabulados de la familia de los quetétidos. Tubos poligonales, sin septas o con uno a dos listones. Es propio del devónico. Es muy frecuente en el carbonífero y muy raro en el triásico.

QUETÉTIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Chaetétidae* M. Edw. y H.). Familia de celentéreos cnidarios tabulados. Masas compuestas de tubos delgados, prismáticos, parecidos unos a otros, cuyas paredes se unen frecuentemente. No hay poros. Cáliz de forma algo irregular, poligonal, sin septas, pero provisto frecuentemente de una a dos (raras veces cuatro) espinas salientes, que corresponden a listones verticales. Los fondos transversales son horizontales y se siguen generalmente a distancias algo grandes. La multiplicación se efectúa generalmente por partición. Pertenecen al silúrico inferior y al jurásico. Comprende los géneros *Chaetetes* Fisch., *Diplochaetetes* Weissner, *Chaetetopsis* Neumayr y *Tetradium* Dana, entre otros.

QUETETOPSIS. f. *Paleont.* (*Chaetetopsis* Neumayr.) Género de celentéreos cnidarios tabulados de la familia de los quetétidos. De pared gruesa. La multiplicación empieza a efectuarse por brotación lateral en lugar de ser por partición. Perteneció al jurásico superior.

QUETI. *Geog.* Montaña de Marruecos, en la Yebala; es la de mayor altura de esta región y está sit. en la áspera cabila de Beni-Assan; figura desde hace mucho tiempo en todos los mapas de Marruecos, aunque es muy reciente la fecha de su exploración. Por el valle que separa el largo collado de la y las peñas calizas, corre hacia el N. el río Uad-Nahla, y desde allí parten, ya que dicho Zoco está en una división hidrográfica secundaria, las primeras aguas que hacia mediodía forman el Uad-Minzal, afl. del Lan. Por eso, saliendo del Zoco, se baja al fondo del valle, se pasa el Nahla y se emprende fuerte subida; se encuentran primero areniscas, arcillas y pizarras, y pasado el río, en las vertientes de la der., empiezan seguidamente las calizas compactas con su característica flora. Preside, diríamos, las asociaciones vegetales de este piso inferior calizo la *Callitris articulata*, acompañada de las especies calcícolas más termófilas: *Olea europea*, *Oleaster*, *Chamaerops humilis*, *Quercus Coccifera*, *Ampelodesma mauritanicum*, *Urginea Scilla*, *Cistus monspeliensis*, *Euphorbia Characias*, *Origanum compactum*, etc. Siempre subiendo, se llega al pueblecito de Aunizar, al pie de los precipicios; allí cerca hay abundantísimas fuentes, y por los alrededores de Aunizar todo son huertas y regadíos. Grandes nogales dan sombra a las miserables casitas, y acá y acullá se ven algunos grupos de álamos de hermosas hojas. Más arriba se halla un pequeño pueblo montañés de miserables casitas que se llama Hajején, en donde los bojes son arborescentes, llegando algunos de ellos hasta la altura de 15 m., casi tanto como las encinas con las cuales conviven. Estos bojes no son, sin embargo, europeos, sino iguales a los que se encuentran en Mallorca, el *Buxus balearica*, de mayor talla y de hojas mayores también. Esta montaña, así como todas las derrás de Gomara y de Yebala, es muy castigada por la niebla, por lo menos durante la primavera; tanto si proceden de levante como de poniente, los vientos que llegan a ella llevan gran humedad de los dos mares que rodean la extremidad NO. de África; dicha humedad se condensa en niebla al llegar a lo alto de la sierra, y la niebla y las lluvias, frecuentes en la mayor parte del año, mantienen en el valle de Tamalot y en otros de orientación semejante, hacia el N., aquel verdor y la densidad sorprendente de bosque de ancha hoja que parece impropio de aquellas mauritanicas regiones. En Tamalot las casas son de bajo techo y reducido portal, con alfombras en el suelo, y las producciones más importantes son huevos, gallinas, leche y manteca; esta localidad se halla al pie de la última subida del QUETI, a oril. del río y 950 m. de altura. Subiendo más arriba se ven el *Taxus baccata*, *Sorbus aria*, *Ilex q. ifolium*, *Viburnum tinus*; a una altura aproximada de 1,500 m. se ve frecuentemente la *Chamaepeuce rifea*, la *Oncus*

aragonensis, variedad *Reuteri*, raza béticomauritanica, de hoja pequeña, de una especie predominantemente pirenaica; *Cytisus hosmariensis*, el elegantísimo arbusto de Yebala; los anchos botones florales del *Senecio hosmariensis*, otra raza especie de Beni-Hosmar y Beni-Hassan; en las peñas, la *Hemierambe* de Webb, género de crucíferas monotípico, la única especie del cual la rarísima *Hemicrambe fruticulosa* tenía hasta ahora como localidad única las montañas de Tetuán. Cuanto más se sube las pendientes del QUETI se hacen cada vez más fuertes; la encina pierde lozanía, aunque no densidad, haciéndose el agua más escasa. Las *Asphodelus cerasiifolius* tienen ya los frutos como cerezas, las peonías muestran los folículos avanzados, y acá y acullá, entre las encinas, se mezclan arces blancos y una especie de ligabosque arborescente (*Lonicera arborea*). A 1,700 m. de altura se halla la famosa fuente de Ain D'Aconiar, encima de la cual se acaba ya el encinar. A poco más de 1,700 m. hay un bosquecillo casi únicamente de *Acer granatense*; después el bosque es substituído por reboledos más o menos densos según la altura y la posición. El casquete superior del QUETI está casi absolutamente despojado de árboles, ya que las nieves y los vientos no los dejan crecer en buenas condiciones. Allí por los 1,850 a 1,900 m. se encuentran el *Taxus buccata*, *Acer granatense*, *Lonicera arborea*, *Crataegus laciniata* y el *Cedrus atlantica*. El cedro, que forma los más extensos bosques del Atlas rifeño y se muestra preferentemente silicícola, en estas cimas calizas del QUETI alcanza el extremo NO. de su área, a menos de 20 kms. en línea recta del Mediterráneo y a unos 80 de Europa. Aparte algunos cedros de cima más alta y alguna *Lonicera arborea* y *Acer granatense*, la parte superior del QUETI no contiene más que algunos arbustos y hierbas.

* **QUETONAS.** f. pl. *Quím.* Se llaman también *acetonas* y *cetonas*. Compuestos orgánicos caracterizados por contener el radical carbonilo $> \text{CO}$, unido por cada una de sus valencias con 1 átomo de carbono. Se distinguen de los aldehídos en que éstos contienen el radical carbonilo unido por una valencia con 1 átomo de hidrógeno y por otra con 1 átomo de carbono; las quetonas (V.) contienen el radical carbonilo unido por 2 valencias en 1 átomo de carbono. Las quetonas propiamente dichas llevan, unidos directamente al radical carbonilo, CO, radicales de los hidrocarburos (alquilos o alcoholes) o derivados muy sencillos de los mismos (por ejemplo, derivados halogenados por substitución); sin embargo, se conocen muchos otros compuestos de carácter quetónico, como los alcoholes quetónicos (por ejemplo $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$) y los ácidos quetónicos, como



Estos compuestos, alcoholes y ácidos, poseen las propiedades debidas a los grupos funcionales, OH y CO.OH, respectivos, pero presentan los caracteres de las quetonas por contener el grupo carbonilo.

Las quetonas se clasifican, atendiendo al número de carbonilos que contienen, en *monquetonas* o quetonas a secas, *diquetonas*, etc.; atendiendo a la naturaleza de sus radicales unidos al carbonilo, se han dividido en *alifáticas*, *aromáticas* y *mixtas*. Además, se conoce otro grupo de quetonas formado por los compuestos en los cuales el átomo de carbono del grupo carbonilo forma parte de un anillo cerrado. De estas quetonas, que se llaman *cíclicas*, las que poseen el anillo de átomos de carbono saturado se parecen mucho a las quetonas alifáticas; pero se conocen también quetonas cíclicas no saturadas, siendo un tipo de ellas el de las *quinonas*, que poseen muchas propiedades características que no comparten con las demás quetonas.

Se pueden obtener las quetonas por muchos procedimientos:

1.° Por adición de 1 molécula de agua a los hidrocarburos acetilénicos. Así, cuando se hace pasar aléno por una solución acuosa de cloruro mercúrico entre 90 y 95° se forma una acetona:

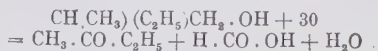


2.° Por oxidación de los alcoholes secundarios. Pueden hacerse pasar, con este objeto, dos vapores de los alcoholes secundarios a través de cobre finamente reducido.

3.° Los alcoholes primarios del tipo



dan, por oxidación, una quetona y ácido fórmico:

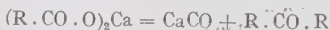


4.° Cuando por hidrólisis de algunos compuestos halogenados debería formarse, al parecer, un alcohol terciario, se produce en vez de éste una quetona

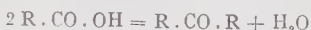


5.° Calentando las pinaconas (glicoles terciarios) con ácidos diluidos, se forman pinacolinas que son quetonas con un radical alcohólico terciario.

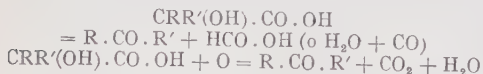
6.° Por destilación seca de las sales báricas o cálcicas de los ácidos grasos:



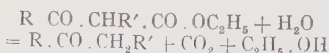
Los productos obtenidos de este modo nunca son puros; así, por ejemplo, el acetato cálcico no sólo produce acetona, sino también sus homólogos superiores. Los ácidos alifáticos se convierten directamente en quetonas cuando se calientan con torneaduras de hierro o haciendo pasar sus vapores a través de óxido de aluminio caliente:



7.° Se forman quetonas calentando los α -hidroxiaácidos terciarios u oxidándolos con ácido crómico:



8.° Los ácidos β quetocarboxílicos o sus ésteres se descomponen, formando quetonas, calentándolos con ácidos o álcalis diluidos:



9.° Se forman quetonas por reacción entre los cloruros de radical ácido y los compuestos organometálicos.

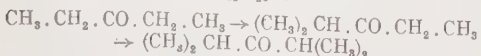
10. Los nitrilos dan derivados imino que, hidrolizados con un ácido, se desdoblan en amoníaco y una quetona.

11. En vez de los nitrilos se emplean también las amidas.

12. Los óxidos de los nitrilos producen quetonas reaccionando con los haluros de alquilmagnesio.

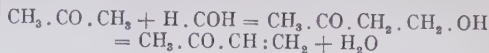
13. Las quetonas que contienen un solo grupo metilo pueden obtenerse por reacción entre el diazometano y los aldehídos.

14. En algunos casos se puede pasar de una quetona a sus homólogos superiores por la acción de la sodioamida y un haluro alquilo. Por este procedimiento se obtiene, a partir de la dietilquetona, etil-isopropilquetona, diisopropilquetona y un compuesto que tiene por fórmula $\text{C}_{15}\text{H}_{30}\text{O}$.

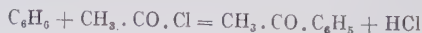


15. El formaldehído reacciona con las quetonas, en presencia de agentes de condensación alcalinos, for-

mando quetoalcoholes que pueden deshidratarse dando quetonas no saturadas:



16. Se pueden obtener quetonas aromáticas y quetonas mixtas por la acción de los cloruros de radical ácido sobre los hidrocarburos aromáticos, en presencia de cloruro de aluminio:



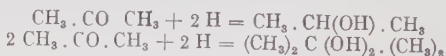
Las quetonas que tienen dos radicales iguales unidos con el carbonilo pueden obtenerse haciendo actuar el cloruro de carbonilo sobre los hidrocarburos aromáticos, en presencia de cloruro de aluminio:



17. Cuando un núcleo aromático contiene un radical amino o un hidroxilo, es atacado más fácilmente.

18. Las quetonas aromáticas se obtienen también oxidando los arilmetanos con ácido crómico.

Las quetonas alifáticas generalmente son líquidas y las aromáticas sólidas a la temperatura ordinaria; muchas son insolubles en agua; pero todas se disuelven con facilidad en alcohol, éter, etc. Hierven sin descomponerse y, haciendo pasar los vapores por entre trozos de porcelana calentados entre 500 y 600°, se descomponen formando quetona $\text{CH}_2 : \text{CO}$. Por reducción con amalgama de sodio producen simultáneamente alcoholes secundarios y glicoles ditiarios o pinaconas:



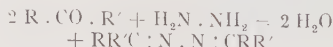
Son mucho más resistentes a los agentes oxidantes que los aldehídos. No reducen las soluciones amoniacales de plata. Sin embargo, son atacadas por el ácido crómico, quedando unido el grupo carbonilo al radical de menor número de átomos de carbono; esta regla no es absoluta, porque la naturaleza de los productos de la reacción depende de la composición y naturaleza de los radicales unidos al carbonilo. Las quetonas también pueden adicionar oxígeno sin romperse la molécula; así, la dimetilquetona puede formar por oxidación (con el ácido de Caro) un peróxido que tiene por fórmula $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Con la hidroxilamina las quetonas reaccionan como con los aldehídos y forman oximas, aunque a veces con más dificultad:



Cuando las quetonas contienen el grupo $\text{CO} \cdot \text{CH}_2$ reaccionan con el ácido nitroso formando las oximas de las diquetonas:



Las quetonas reaccionan con la hidracina formando quetazinas:



Reaccionan con el pentacloruro de fósforo según la ecuación:

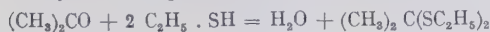


Las quetonas que contienen el grupo $\text{CH}_3 \cdot \text{CO}$ se combinan con el bisulfito sódico; así la dimetilquetona produce el compuesto

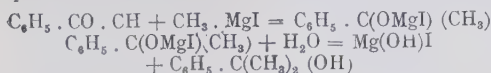


Con el ácido cianhídrico dan oxinitrilos o cianhidrinas $\text{RR}'\text{C}(\text{OH}) \cdot \text{CN}$; reaccionando éstas con amoníaco producen α -aminoácidos, $\text{RR}'\text{C}(\text{NH}_2) \cdot \text{CO} \cdot \text{OH}$. El hidrógeno sulfurado convierte las quetonas en tioqueto-

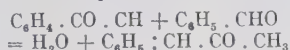
nas. Es de observar que las quetonas no forman compuestos de adición con tanta facilidad como los aldehídos, por ejemplo con el agua y el alcohol; sin embargo, tratando con ácido clorhídrico una mezcla de una quetona y un mercaptán se forma un mercaptol:



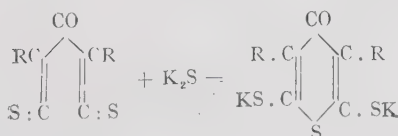
Los haluros de alquil magnesio reaccionan con las quetonas formando alcoholes terciarios:



Ciertas quetonas reaccionan con 1 o 2 moléculas de aldehído, formando quetonas no saturadas:



Las quetonas reaccionan con el sulfuro de carbono en presencia de hidróxidos alcalinos, formando ditioles complejos:



Las quetonas no saturadas pueden reducirse a quetonas saturadas calentándolas entre 18 y 20° en una atmósfera de hidrógeno, empleando el amianto niquelado como catalizador. Las quetonas tienen muchas reacciones comunes con los aldehídos; pero, por oxidación, las quetonas no producen un ácido del mismo número de átomos de carbono que la quetona. Según Einhorn, los aldehídos reaccionan con el éster monocarbazínico de la pirocatequina



en solución alcohólica diluida, mientras que las quetonas no reaccionan con él, aunque en contados casos puede efectuarse la condensación empleando ácido acético cristizable o cloruro de cinc como agentes condensadores.

QUETOPLEURA. f. Zool. y Paleont. (*Chaetopleura* Shuttleworth). Género de moluscos de la clase de los anfinueos, orden de los poliplacóforos. Viviente y fósil en el mesozoico, y más aún en el terciario.

* **QUETTA**. Geog. Esta población de la India, capital del Beluchistán Inglés, cuenta 49,001 h. según las estadísticas de 1921. El término del ferrocarril que pasa por QUETTA es New Chaman, en la frontera afgana. En 1905 se construyó un ramal hasta Nushki, y este ramal fué prolongado durante la guerra mundial hasta Duaz-ab. En 1907 se estableció en QUETTA una Escuela de Estado Mayor Indio.

* **QUETTEHOU**. Geog. La iglesia de esta villa francesa, además del portal que se citó, posee una elegante nave del siglo XIII; una hermosa piscina; el púlpito del siglo XVIII y una capilla moderna.

QUEVEDO y ZUBIETA (SALVADOR). Biog. Escritor mejicano, n. en Guadalajara (Jalisco) en 1859. Licenciado en Leyes desde 1880, se dedicó al periodismo y a la política y hubo de emigrar en 1882. Ejerció el periodismo en España, colaborando en *El Día* y *El Imparcial*, de Madrid. Vivió en Londres primero y en París después, donde se entregó al estudio de la Medicina, sin dejar el periodismo ni la Literatura. Presentó su tesis doctoral sobre *L'Hallus Valgus*, que le valió la medalla de bronce de la Facultad de Medicina de París. Es autor, entre otras varias, de las obras siguientes:

Recuerdos de un emigrado, con prólogo de Emilio Castelar (Madrid); *El general González y su gobierno en México (Anticipo a la historia)* (Méjico); *Récits Mexicains, suivis de dialogues parisiens* (París); *L'étudiant (Notes d'un carabén)* (París); *La estudiante (Notas de un carabén)*, traducidas por José P. Rivera, edición de *El Diario del Hogar* (Méjico); *Porfirio Díaz*, ensayo de Psicología histórica (Tours); *El caudillo (continuación de Porfirio Díaz)*, ensayo de Psicología histórica (París); *La camada*, novela histórica mejicana (Méjico); *Campañas de Prensa*; *Los Consulados mexicanos*; *Socialismo* (París-Méjico); *Huerta*, drama histórico en cinco actos; *Teatro revolucionario*, y *Doña Pía o El contra-choque* (Méjico).

QUEYNIA. f. Bot. El género *Cheynia* J. Drumm. es sinónimo de *Balaustion* de Hooker, en la familia de las mirtáceas.

* **QUEYRAS**. Geog. Este valle francés ha desempeñado un importante papel en la historia del Delfinado. Sus habitantes, que disponían de gran número de pasos fáciles a través de los Alpes, obtuvieron notables franquicias y privilegios. Las empeñadas luchas que hubieron de sufrir para su defensa y la aspreza de la vida que llevaban les forzaron a recurrir a la vida sindical y a la práctica del sufragio universal en la vida municipal. Ayudados por el Briançonnais y el Ubaye, obtuvieron e hicieron confirmar por los Delfines de la tercera raza y posteriormente por los de Francia, sus privilegios y franquicias, y constituyeron el núcleo del que surgió la libertad, primeramente para el Delfinado y luego para Francia. Los *Quariates*, que habitaban QUEYRAS, aparecían nombrados en el arco de triunfo de Suza y formaban parte del reino de Cottius. La Carta de sus privilegios, dada por Humberto II, data del 29 de mayo de 1343. Este valle sufrió mucho durante las guerras de religión, habiendo luego despoblado y arruinado la comarca la peste y los pasos de las tropas durante la guerra de los Treinta Años, y le fué funesta la revocación del Edicto de Nantes por la emigración que provocó. Nuevas devastaciones trajeron al país las guerras de Sucesión de España, los valdenses, las tropas de Berwick y durante la guerra de Sucesión de Austria.

* **QUEYRAT** (FEDERICO). Biog. Psicólogo francés, n. en 1858, autor de *L'émulation, son rôle dans l'éducation. Étude de psychologie appliquée* (París, 1919).

* **QUEZAC**. Geog. La iglesia de Nuestra Señora de esta villa francesa del dep. del Lozère, es de estilo ojival florido y se halla rodeada por un pintoresco cementerio. Fué fundada en el siglo XIV por Urbano V, cuyo blasón aparece en las claves de la bóveda y en los capiteles. La puerta del lado derecho del templo se abre bajo un pórtico del siglo XVI. En el altar de este templo se venera una imagen de la Virgen, objeto de una célebre peregrinación. Existen, además, ruinas de los castillos de Saint-Marc y de Jovillet, y un notable puente gótico de seis arcos, construido en 1335 por el papa Urbano V, arruinado durante las guerras de religión del siglo XVI y reconstruido según su proyecto original, reinando Luis XIII, por monseñor de Marciillac, obispo de Meude.

* **QUEZADA** ACHARÁN (ARMANDO). Biog. Político y economista chileno, n. en 1873. Pueden completarse los datos publicados añadiendo que en los nueve años que actuó como diputado distinguióse en sus intervenciones, especialmente sobre la conversión metálica, el régimen monetario, el presupuesto de Instrucción, etc. En 1916 fué nombrado ministro de Hacienda en un Gabinete presidido por Maximiliano Ibáñez, cargo que renunció en el mismo año, no sin haber llevado a cabo importantes iniciativas. Uno de sus discursos posteriores sobre las asociaciones secretas y el ejército logró gran resonancia y fué una de las causas de la reacción liberal que se manifestó en las

elecciones de 1918 y 1920. En 1917, con el jefe del Gabinete Ismael Tocornal, volvió a ocupar la cartera de Hacienda, y al año siguiente fué senador y ministro del Interior. Presidente de la Junta Central, a fines de 1918 organizó un Ministerio de concentración del Poder contra las algaradas del proletariado. Duró el Ministerio seis meses, y a su caída pasó a desempeñar la legación de Chile en Francia, en 1922, cargo que conservó hasta 1924, a raíz de la revolución de aquel año, renunciando asimismo al cargo de representante de Chile ante la Liga de las Naciones. Después de la revolución de enero fué designado nuevamente plenipotenciario en París, y presentada su candidatura para la presidencia de la República; pero viendo QUEZADA que su nombre no reunía la unanimidad que él deseaba como medio de crear en su patria un ambiente de confianza y armonía, presentó desde París su renuncia. Continuó en la diplomacia hasta 1928, y al año siguiente fué nombrado rector de la Universidad de Santiago. Durante su gestión se preocupó de organizar cursos de divulgación científica y conferencias de alto significado cultural. Poco tiempo después, a consecuencia de algunas algaradas estudiantiles que obligaron a la Universidad a cerrar sus puertas, presentó la dimisión. Es comendador de la Legión de Honor y posee la orden de la Corona de Bélgica.

QUEZADA ACHARÁN (EVA). *Biog.* Médica chilena contemporánea, que ha ejercido su profesión en Santiago y ha viajado por Europa. Ha llevado a cabo diversas comisiones del Gobierno y ha publicado, entre otros trabajos: *Instituciones de beneficencia contra la mortalidad infantil en París y Berlín* (1906); *Nociones elementales de Puericultura para las clases del ramo en las Escuelas de la Sociedad de Instrucción primaria* (1908), y *Ojeada general sobre la Puericultura en las escuelas de niños* (1913).

QUEZALCOAL. *Mit. e Hist.* V. QUETZALCOHUATL en el tomo XLVIII, página 1045 de la ENCICLOPEDIA.

* **QUEZALTENANGO.** *Geog.* Este departamento de Guatemala ocupa una super. de 2,317 kms.², y según el censo de 1921 cuenta 168,754 h. || Esta ciudad, capital del dep. de Quezaltenango, cuenta 20,565 habitantes según el censo de 1926, de los que 16,684 están aglomerados. Lleva también el nombre de Xelajú.

QUFLAT AL UDHR. *Geog.* C. de Arabia, en el Yemen, sit. al N. de Sana.

QUIACA (LA). *Geog.* Localidad de la República Argentina, prop. de Jujuy, dep. de Yavi. Est. del ferrocarril Central Norte Argentino, que penetra hoy en Bolivia. Dista 1,795 kms. de Buenos Aires y cuenta unos 2,000 h.

QUIASMATIPIA. *f. Biol.* Janssens da este nombre al supuesto intercambio de cromómeros en la sinapsis de los cromosomas; fenómeno todavía no demostrado en Citología, pues tampoco se ha probado la ordenación lineal de los factores como trozos de cromosomas. En la mosca *Drosophila* parece que no hay intercambio de factores más que en el sexo femenino, a pesar de que en los dos sexos hay enlace de cromosomas durante la reducción. Por eso Seiler busca, en vez de la quiasmapiia, otra explicación para el intercambio de cromómeros.

QUICAGOCRINO. *m. Paleont.* (*Chicagocrinus* Weller.) Género de equinodermos palmatozoos de la clase de los crinoideos, orden de los cameratos, familia de los caliptocrinidos. Es propio del silúrico superior de la América del Norte.

* **QUICENA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Huesca cuenta 327 h. de hecho o 302 de derecho.

* **QUICK (JUAN).** *Biog.* Político y escritor australiano, n. el 14 de abril de 1852. Cuando la coronación

del rey de Inglaterra (1911), asistió en calidad de representante del Estado de Australia. Desde 1922 es diputado-presidente del Tribunal de conciliación y arbitraje del mismo. Además de las obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA, ha escrito: *Victorian State-wide Option Laws* (1923); *Victorian Magistrate's Code* (1924); *My Note Book, being a series of articles describing his life and career* (1926), y *Book of Australian Authors* (1928).

* **QUICK (JUAN HERBERTO).** *Biog.* Jurisconsulto y escritor norteamericano, n. el 23 de octubre de 1861 y m. en Columbus en 1925. Fué codirector de *La Follette's Weekly*, de Madison (Wisconsin), director de *Farm and Fireside* de Springfield (Ohio), miembro del *Federal Farm Loan Bureau* de Washington y autor de *From War to Peace* (1919); *The Fairview Idea* (1919); *Vandemarks Folly* (1922); *The Hawkeye* (1923), y de numerosos artículos en *Saturday Evening Post*, *Country Gentleman*, etc.

QUICK (OLIVER CHASE). *Biog.* Ministro protestante y escritor inglés, n. en Sedberg (Yorkshire) en 1885. Alumno del *Corpus Christi College* de Oxford (donde obtuvo el premio Ellerton, 1911) y ordenado de presbítero en 1912, ha desempeñado varios cargos eclesiásticos. De 1918 a 1920 vicario de Kenley (Surrey) y en 1915-17 capellán del arzobispo de Canterbury. Ha escrito: *Modern Philosophy and the Incarnation* (1915); *Essays in Orthodoxy* (1916); *The Testing of Church Principles* (1919); *Liberalism, Modernism and Tradition* (1922); *Christian Belief and Modern Questions* (1923); *Catholic and Protestant Elements in Christianity* (1924); *The Christian Sacraments* (1927), etc.

* **QUICK (RICARDO).** *Biog.* Arqueólogo y crítico de Arte, inglés, contemporáneo, n. en Bristol. El cargo de director del Museo municipal de Arte, de Bristol, lo conservó hasta 1921 (V. t. XLVIII, pág. 1078). Su labor científica se halla esparcida en las principales revistas de Arte, particularmente en *Reliquary*, *British Archaeological Journal*, *Connoisseur*, *Antiquary*, etc.

QUICKINA. *f. Farm.* Solución de 0,02 por 100 de cloruro mercurico y 1 por 100 de fenol en alcohol diluido. Se usa como antiséptico.

* **QUICHÉ.** *Geog.* Este departamento de Guatemala ocupa una super. de 8,494 kms.² y según el censo de 1921 cuenta 138,076 h.

* **QUIDDE (LUIS).** *Biog.* Historiador y político alemán, n. el 23 de marzo de 1858. En 1918 vicepresidente del Consejo provisional bávaro; en 1919 miembro de la Asamblea Nacional de Weimar; desde 1901 miembro del Consejo Internacional de la Paz y presidente del mismo desde 1920. En 1927 obtuvo el premio Nobel de la Paz. Ha seguido colaborando en tan noble tarea y como publicista en asuntos de Historia y política. Ha publicado, además: *Wetterleucht. der Reaktion* (1895); *Katalg d. Bibliothek d. Dem.-Ver.* (1899); *Bayrische Steuerreform* (1899); *Nat. Leb. und Ehr. Frag.* (1910); *Schuldissziplin und Eliehnhaus* (1911); *Org. d. interparlament. Union* (1911); *Wie gebe ich eine Steuerrekl. ab.* (1911); *Realer Gundl. für eine dauernd. Friede* (1915); *D. Friedensjr. i. d. russ. Revolution* (1917); *Pazifismus und Belagerungszustand* (1917); *Deutschlands Zukunft b. e. Macht- und b. e. Rechtsfriede.* (1917); *Friede i. Ost. und Friede i. West* (1918); *Monarchie, Republik, Revolution, Demokratie* (1918); *Auswärtige Politik* (1918); *Quidde gegen Eisner* (1918); *Verfassungsjr. in Reich und in Bayern* (1919); *Eröffnungsred. und Rechenschaftsber. a. d. Paz.-Kongr.* (1919); *Völkerbundspolitik* (1919); *Volkerbund und Demokratie* (1920); *Völkerbund und Friedensbewegung* (1920); *Caligula, drei Schrijten mit Erinnerungen des Verfassers* (1926); *Minderheitsfrage* (1926); *Verf. d. Eing. d. paz. Org. a. d. R., Ref. und Rüstungsfrage*, etc. De su obra *Caligula, eine Studie über röm. Cäsarenwahn.* se hizo la 30.^a edición en 1894.

QUIDDE (MARGARITA). *Biog.* Escritora alemana, nacida en Königsberg el 11 de junio de 1858. Hija del célebre médico oftalmólogo Julio Jacobson y de Herminar Haller, cantante de ópera del teatro del gran ducado de Sajonia-Weimar, contrajo matrimonio (1882) con el historiador y político doctor L. Quidde. Estudió la música en Berlín bajo la dirección de Joachim; luego el piano y la composición con Valdemaro Bargiel, y el violoncelo con Roberto Hausmann y Piatti. Sin embargo, prevaleció en ella la afición a la literatura. Débesele: *Gesetz-bung und Wissenschaft* (1883); *Ketzereien a. d. Bayreuth. Heiligtum* (1897); *Briefe an Fachgenossen* (1894); *Ouida, Politische und soz. Eleud in Italien* (1899), etc. Ha editado *Reis.briefe aus Italien und Schweiz*, de Jacobson (su padre) y ha hecho excelentes traducciones de obras italianas y francesas.

QUIDDESTINA. *f. Farm.* Según el doctor Kleintertz, es un líquido extractivo débil de diversas plantas indiferentes, entre ellas manzanilla y eucalipto, obtenido con alcohol de 90 por 100. Sirve para preparar baños destinados a facilitar el parto.

* **QUIEBRA.** *f. Der.* El Código penal derogado de 1928 dedicó la sección primera del capítulo IV del título 14, que trata de los delitos contra la propiedad, a la determinación de los delitos de alzamiento, quiebra, suspensión de pagos e insolvencia punibles (arts. 712 a 723).

El artículo 713 establecía que el quebrado cuya insolvencia sea declarada fraudulenta con arreglo al Código de Comercio, será castigado con la pena de dos años a diez de reclusión. El quebrado cuya insolvencia sea declarada culpable incurre en la pena de seis meses a dos años de prisión, correspondiéndoles la pena de dos meses y un día a seis meses de prisión cuando no llevasen debidamente sus libros de comercio en perjuicio de tercero.

Como disposición importante de este cuerpo legal señalaremos el artículo 723, que disponía que si el delito fuese cometido por una Compañía mercantil o una Sociedad o Corporación, se impondrán las penas señaladas en los respectivos casos a los directores, administradores, consejeros, gerentes o cualesquiera otras personas encargadas de la gestión de los intereses comunes, si hubieren procedido con infracción de los Estatutos o Reglamentos de la Compañía, Sociedad o Corporación, o de las disposiciones del Código de Comercio o del Derecho común sobre los deberes de su cargo.

Por R. O. del 7 de diciembre de 1927 se estableció que para que el Estado goce de preferencia en caso de quiebra será necesario que, con expresión de la misma, se publique en la *Gaceta* la concesión del crédito que se hubiese otorgado a la industria, con sus intereses, plazos y garantías, debiendo asimismo inscribirse en el Registro mercantil y en el de la Propiedad en cuya jurisdicción la Empresa tenga bienes que estén afectos al préstamo.

Por R. D. del 22 de marzo de 1929 se reorganizaron los servicios del crédito agrícola. En dicho texto legal, al tratar de los plazos, intereses, cobro y exenciones, se determina que la quita y espera o suspensión de pagos en que se constituya cualquier entidad prestataria no privará del derecho a exigir el reintegro del capital e intereses en la forma y plazos establecidos en el contrato. En caso de concurso de acreedores o de quiebra, existirá preferencia, en cuanto al reintegro de capital e intereses, en los préstamos sobre los demás acreedores, con excepción de aquellos que tengan reconocida por las leyes preferencia especial sobre determinados bienes.

La R. O. circular del 10 de enero de 1931 aprobó con carácter provisional el Reglamento para la contratación administrativa en el ramo del Ejército. Al

ocuparse de los pliegos de condiciones y precios límites, se establece que en caso de muerte o quiebra del contratista quedará rescindido y terminado el contrato, a no ser que los herederos y síndicos de la quiebra se ofrezcan a llevarlo a cabo en las mismas condiciones. El ramo del Ejército, entonces, queda en libertad de admitir o desear el ofrecimiento, según convenga, sin que en este último caso tengan aquellos derecho a indemnización, sino únicamente a que se haga la liquidación de los devengos del contratista.

QUIESÁN. *m. Farm.* Está formado por 0,4 gr. de veronal sódico y 1 de sustituto de piramidon (*Pyramidonersatz*) o, según otros datos, por 2 partes de dietilbarbiturato sódico y 1 de piramidón. Se emplea como sedante e hipnótico.

QUIETA (MALTA). *f. Farm.* Preparado que contiene cal, fósforo y hierro. Se emplea como reconstituyente en raquitismo, escrofulismo, etc.

* **QUIETOL.** *m. Farm.* Se le atribuye la fórmula $C_{11}H_{19}O_4N$. HBR. Se obtiene por reacción en las cantidades moleculares de bromuro de valerilo y dimetilaminooxisobutirato de propilo. Tiene sabor muy amargo y olor débil a valeriana. Se emplea como tónico nervioso y como antineurálgico.

QUIGLEY (HUGO). *Biog.* Economista inglés, n. en Stirling el 6 de agosto de 1895. Ha hecho sus estudios en las Universidades de Glasgow, Nápoles y Munich. En 1919 (después de luchar en el frente desde 1915 hasta 1918) se graduó de maestro en Artes; de 1919 a 1921 lo fué del *Carnegie Research Fellow*, y de 1922 a 1924 economista en el Departamento de investigaciones de la *Metropolitan-Workers Electrical Company*. Ha escrito: *Lombardy, Tyrol and the Trentino* (1925); *The Land of the Rhone* (1927); *Paschendale and the Somme* (1928); *Lanarkshire in Prose and Verse* (1929); *Electrical Power and National Progress* (1925); *Towards Industrial Recovery* (1927); *Republican Germany*, en colaboración con R. T. Clark (1928); *Power Resources of the World*, para la *World Power Conference* (1929); *Combines and Trusts in the Electrical Industry* (1927); *The Electrical Industry in Great Britain* (1929), etc. QUIGLEY colabora asiduamente en *The Financial Times*, *The Economist* y *The Review of Reviews* sobre asuntos económicos y ha escrito varios artículos para la *Enciclopedia Británica*.

QUINDI. *Geog.* V. QUINDI, en este APÉNDICE.

QUIJADA BURR (BERNARDINO). *Biog.* Naturalista chileno, n. en Ancud el 9 de agosto de 1875. Hizo sus estudios en el Instituto pedagógico, graduándose de profesor en Ciencias naturales en 1895, y en 1904 fué comisionado para perfeccionar sus estudios en Europa. Durante más de treinta años regentó diversas cátedras, habiendo sido profesor de Biología e Higiene del Instituto Nacional del Liceo Amunátegui y del internado Barros Arana. Débesele en gran parte la organización del Museo nacional de Zoología y Botánica, del que fué subdirector en 1915. En 1904 asistió en representación de Chile al Congreso internacional de Botánica celebrado en Viena. Se jubiló en 1925. Se le deben las obras aprobadas por el Consejo Universitario *Curso de Zoología* (4 t.); *Curso de Botánica* (4 t.); *Curso de Biología general*; *Curso de Higiene*; *La teoría de la evolución*, etc., así como los libros *Catálogo ilustrado y descriptivo de los vertebrados vivientes*; *Mamíferos extranjeros y chilenos y Anomalías orgánicas*.

QUIJANO (ALEJANDRO). *Biog.* Escritor y juriconsulto mejicano, n. en Mazatlán (Sinaloa) en 1885. Hizo sus estudios en la capital de la República, obteniendo el título de abogado en 1906. Ha sido profesor de Lengua y Literatura castellanas en la Escuela Nacional de Maestros, Altos estudios y Nacional preparatoria, habiendo sido también profesor de Derecho administrativo y de Literatura forense de la Escuela nacional de Jurisprudencia, o sea Facultad de De-

recho de la Universidad Nacional de Méjico, en la que además ha desempeñado el cargo de director. Es correspondiente de la Academia Española, individuo de número y censor de la Mejicana, individuo correspondiente de la Academia Hispanoamericana de Ciencias y Artes, de Cádiz, y presidente de la sección mejicana de la propia Academia, académico honorario de la de Jurisprudencia de Madrid, representante en Méjico del Instituto de Derecho comparado hispanoportugués de Madrid, individuo de la Academia mejicana de Derecho internacional, de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística y del Ateneo de Ciencias y Artes de Méjico, etc. Ha publicado: *Las letras en la educación; Amado Nervo. Su vida y su obra; En la tribuna*, discursos y conferencias; *La poesía española en sus cuatro primeros siglos; Jiménez de Cisneros; La ortografía fonética; En casa de nuestros primos*, notas de viaje por los Estados Unidos, y *Anécdotas*.

QUIJANO (JOSÉ D. DE). *Bi. g.* Escultor español, n. en Madrid en 1890. Fué colaborador en Barcelona de *El Día Gráfico* y luego en *Revista Cantabra*, publicó una colección de cuentos breves, glosando algunas narraciones populares que tituló *Tonadas montañesas*, que publicó luego aparte en 1911. En 1915 dió a la estampa su novela *Panojas*, idilio campesino, de habla regional y personajes bien dibujados. Ha publicado posteriormente: *Caminos de la montaña* (1919); *El jardín de la vida* (1920); *A través de España*, etc.

* **QUIJARRO (ANTONIO).** *Biog.* Jurisconsulto y diplomático boliviano, n. en 1831 y m. en 1904. Publicó obras sobre las más variadas cuestiones, especialmente sobre Hacienda e Historia.

* **QUIJORNA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Madrid cuenta 390 h. de hecho o 372 de derecho. Está sit. esta localidad a una altura de 573 m.; la iglesia parroquial de San Juan Evangelista ostenta buen presbiterio, de estilo gótico, obra de Juan de Herrera.

Se ignora la fecha de la fundación de la villa, sabiéndose únicamente que fué tributaria de Segovia, haciéndola Felipe II villa cuando la incorporó a Madrid; primitivamente estuvo emplazada en un cerro, llamado Castillejo, a 3 kms.

QUILIDIO. *m. Anat.* Llámase así una placa que existe únicamente en las formas paleozoicas de los moluscoideos, por ejemplo, en los estrofoménidos; esa placa cubre la prolongación del cierre de la válvula dorsal.

QUILIMANE. *Geog.* V. QUELIMANE en este mismo APÉNDICE.

* **QUILINO.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de Ischillín, cuenta unos 2,800 h. según datos de 1926.

QUILIOCERAS. *f. pl. Paleont. (Chihlioceras Grabau).* Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los nautiloideos, familia de los endocerátidos. Pertenece al silúrico inferior de China. Según Grabau, es el representante de los quiliocerátidos.

QUILIOCERÁTIDOS. *m. pl. Paleont. (Chihlioceras Grabau).* Familia de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los nautiloideos, que Grabau establece para el género *Chihlioceras* Grabau.

QUILIOSOMA. *m. Zool. (Chilosoma Brol.)* Género de miriápodos del orden de los diplópodos y familia de los polidésidos. El cuerpo de estos artrópodos consta de 20 segmentos, con poros en los zonitos 5, 7,

9, 10, 12, 13, 15 a 19; cue lo elíptico; quillas reemplazadas por hinchazones, excepto en el segmento segundo, en el que existe una quilla distinta oblicua o que cae muy abajo; metazonitos lisos, sin surco metazonal; prolongación preanal obcónica. En el macho los esternitos son inermes, las patas gibosas por encima, pero sin protuberancia. Brolemann, autor del género, ha descrito dos especies, ambas de Chile: *R. porlesi* y *R. digitatum*.

QUILIS PASTOR (JOSÉ). *Biog.* Escritor español contemporáneo que ha cultivado todos los géneros y se ha destacado notablemente por su interesante producción. Fué redactor de *La Idea*, de Toledo, y entre sus obras más celebradas cabe citar la novela *Alborada* (Madrid, 1905); *Luciana*, zarzuela (1908); *Lejendas hispanoamericanas escritas en verso* (Madrid, 1908); el entremés *Estaba escrito* (1908); *La fuente del zarzal*, cuentos (Madrid, 1909); *La Infancia* (1909); *La Mujer*, conferencia (1910); *La cigarra*, zarzuela (1910); *A Roma se va por todo* (1910); *El suplicio de Tántalo* (1911); *La isla Verde* (1911); el drama *El ladrón misterioso* (1915), etc.

QUILISTOMA. *m. Paleont. (Chilistoma Fitz.)* Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los estilomatóforos, familia de los helícidos, subfamilia de los campileinos, género *Helicogona* Fér.

QUILMES. *Geog.* Esta ciudad de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires y a 17 kms. de la cap. de la República, según datos recientes cuenta 77,788 h.

QUILODONTOPSIS. *m. Zool. (Chilodontopsis Blochmann).* Género de protozoos infusorios ciliados del orden de los holotricos, familia de los clamidodóntidos, fundado para especies de las aguas estancadas, caracterizadas por su forma muy aplanada y por su tamaño muy pequeño (72 micras).

QUILOMA. *f. Zool. (Chiloma Ehrenberg.)* Género de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los pelipilarios, familia de los facodiscidos; es sinónimo de *Astrophacus* Haeckel.

* **QUILON,** KAYEN o KOLLAM. *Geog.* Esta población y puerto de la India en la costa del Malaba: del Est. de Travancore cuenta 25,135 h. según el censo de 1921. Es la est. terminal del f. c. que parte de Tinnevely. A oril. del lago Quilon se halla el palacio del maharaja de Travancore. La diócesis de que QUILON es sede depende como sufragánea de Verapoly y comprende la mitad S. del Estado nativo de Travancore y los territorios británicos de Tangacherry y Anjengo. Se extiende desde la rama N. del río Rance hasta el cabo Comorín y está limitada al E. por el declive de Ghauts y al O. por el océano Índico, en la costa del cual hay, sin embargo, una estrecha faja de tierra que pertenece a la diócesis de Cochín. La residencia del obispo, la Catedral y el Seminario preparatorio se hallan en QUILON. Antes de 1838 el territorio comprendido por esta diócesis formaba parte del *Padroado*, dióc. de Cochín; pero en dicho año, por el breve *Mulla Praeclare*, su jurisdicción fué separada de la sede de Cochín y esta porción de su terrít. fué hecha dependiente del vicariato apostólico de Ma'abar (Verapoly). En 1845 fué declarado vicariato independiente; y con el establecimiento de la jerarquía en 1886 fué, finalmente, elevada a la categoría de sede episcopal, teniendo por primer obispo al reverendo Fernando María Ossi y sucediéndole el padre Luis Mi-Benziger, los dos carmelitas. Sobre una población total de cerca de 2.000, 00 de habitantes hay unos 155,000 católicos, repartidos entre unas 185 iglesias y 50 capillas. Las instituciones de caridad comprenden varios orfanatos para niños y para niñas y algunos hospitales.

* **QUILLAN.** *Geog.* La nave de la iglesia de esta población francesa es del siglo xv. Hay un paseo ador-



Antonio Quijano

nado con una estatua en bronce del presbítero Félix Armand, que fué quien abrió el primer camino en las gargantas de Pierre-Lys; es obra del escultor Bounassieux. Los alrededores son muy pintorescos y se prestan a interesantes excursiones: a la Cruz de Couiron, a las gargantas de Pierre-Lys, a la fuente y chalet-refugio de Carach, al puerto de Lacamp (940 m.), a la cumbre del Bitrague, etc., mereciendo citarse también en sus alrededores Campagne-sur-Aude, pequeña estación termal transformada en sanatorio militar; el establecimiento balneario de Ginoles-les-Bains; el magnífico bosque de los Fanges; los de Calloux y Picaussel; Puivert, con las imponentes ruinas de un castillo de los siglos XII y XIV, del que se apoderó Simón de Montfort en 1210; el grandioso desfiladero de Pierre-Lys, en uno de cuyos túneles hay una inscripción en verso en honor del citado Félix Armand, etc.

QUILLAYEAS. f. pl. Bot. Tribu de plantas rosáceas espireoideas, leñosas, con folículos en que hay semillas aladas. Género *Quillaja* y *Exochorda*.

* **QUILLEBEUF.** Geog. La iglesia de esta villa francesa aparece dominada por un soberbio campanario central, sin acabar; el portal data del siglo XII, así como la nave, ejemplar característico y bien conservado de la arquitectura religiosa normanda de esta época; carece de bóvedas y está dotada de cortos pilares con capiteles arcaicos y coro gótico del siglo XVI rodeado de un deambulatorio sin capillas. En su interior cabe citar la caja del órgano, moderna, del siglo XV, en el deambulatorio una hermosa vidriera que representa una procesión de los cofrades de la Caridad, con indumentaria de la época de Enrique IV, y otra vidriera, muy restaurada, que representa *La Cena*.

* **QUILLER-COUGH** (ARTURO TOMÁS). Biog. Novelista y poeta inglés, n. el 21 de noviembre de 1863. Además de las obras mencionadas en el tomo XLVIII, página 1241, ha escrito: *Charles Dickens and other Victorians*. En 1925 editó el *Oxford Book of Prose*.

QUILLIVIC

(RENATO). Biog. Escultor francés, nacido en Plouhinec (Bretaña). Empezó como tallista, visitó París en 1900, viajó mucho por Francia y se estableció definitivamente en aquella capital para trabajar en su oficio. Ingresó después en la Escuela de Bellas Artes y fué discípulo de Mercié. Miembro de la Sociedad de Artistas franceses desde 1909, expuso en los *Salons* de esta Sociedad y fué premiado con medalla de segunda clase (1907) y bolsa de viaje (1908). Su naturaleza artística poseía tal vigor, que no se resintió de las enseñanzas oficiales. Abandonó los temas clásicos y la Mitología y buscó su inspiración en el terrero natal. En sus principios provocó un verdadero escándalo con los desnudos de bretonas macizas y firmes, de un espíritu robusto que

se burla de las filigranas académicas. Estos desnudos llegaron a su expresión más ponderada con la *Virgen de Audierne* y la *Afrodita bretona*. Otras obras características de QUILLIVIC son: *Bordadora de Pont-l'Abbé*; *Encajeras*, y la serie *La Russe*; *La Morveuse*; *La Bouffie*; *La Petite Chatte*; *La Pensive*; *L'Étonnée*, *La fille aînée*, y el grupo *A los marinos de Plouhinec*.

QUILLOTA. Geog. Esta población de Chile en la prov. de Aconcagua cuenta 14,895 h. según estadísticas de 1930.

QUIMACOPOMA. m. Paleont. (*Chimacopoma* Fischer.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los soláridos. Se presenta del cretáceo al eocénico.

* **QUIMBO.** m. Farm. Pomada con sozoyodolato potásico. Se emplea contra los sabañones y contra las rugosidades de la piel.

QUIMERÁCEOS. m. pl. Ictiol. QUIMÉRIDOS.

* **QUÍMICA.** f. Centenario de la muerte del químico y naturalista español Martí y Franqués. (V. en la ENCICLOPEDIA.) El día 20 de agosto de 1932 se celebró en Tarragona, por iniciativa del Ateneo de esta ciudad, el centenario de la muerte del sabio Antonio de Martí y Franqués, nacido casualmente en el pueblo de Altafulla, ya que sus padres residían en Tarragona, donde eran conocidos con el nombre de Martí de Ardeña, por ser oriundos del lugar de Ardeña.

Con motivo de la celebración de este centenario se hicieron detenidas investigaciones sobre la vida de Martí, sobre sus trabajos científicos, sus relaciones con sabios españoles y extranjeros y las obras que se ocupan de sus estudios. Se consiguió encontrar parte de los libros de su biblioteca, parte de su herbario, algunos de los aparatos científicos por él empleados, una Memoria suya inédita relativa a los métodos empleados para el análisis del aire, y un notable trabajo que se creía perdido, que se refiere principalmente a la vida de plantas acuáticas. Se trata del diario de experimentos de laboratorio, hechos en los últimos años de su vida. Martí creyó que se formaban plantas directamente a partir de la materia inorgánica, no siendo de extrañar que así lo creyera en su tiempo, en vista de lo que observaba, no conociendo e entonces los procedimientos de esterilización. De todas maneras, Martí demostró, aun en estas investigaciones, habilidad experimental y gran constancia, haciendo millares de observaciones, modificando los experimentos de mil maneras, para ver lo que ocurría en cada caso.

En el Ateneo de Tarragona se inauguró una exposición de manuscritos, libros y aparatos de Física y Química de Martí, y se propuso la formación de un Museo Martí, que reuniera los recuerdos de este hombre de ciencia. En el mismo Ateneo se celebró una velada necrológica en la cual se ocuparon de Martí el secretario de la sección de Ciencias del Ateneo. A. Quintana; el representante de la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, doctor P. Font; el presidente de la Sociedad Catalana de Ciencias de Barcelona, doctor J. Estalella, y el presidente de la Sociedad Española de Fi-



Antonio de Martí y Franqués (retrato existente en la Academia de Ciencias de Barcelona)



Figura del monumento a los muertos de Plouhinec (bronce), por Quillivic

sica y Química, doctor E. Moles. Quintana estudió a Martí como ciudadano y hombre de ciencia; el doctor Font se ocupó en la obra botánica de Martí; el doctor Estalella trató de este sabio como físico y meteorólogo, y el doctor Moles se ocupó de él como químico.

En 1800, cuando tenía cincuenta años y gozaba del prestigio que le dieran sus trabajos y la experiencia con ellos adquirida, emprendió viajes al extranjero, visitando París, Londres, La Haya, Amsterdam, Bruselas y otras capitales europeas, con objeto de perfeccionar y ampliar sus conocimientos en Botánica y ciencias auxiliares. Con su saber y extraordinaria modestia se ganó la amistad y el aprecio de algunos de los primeros sabios de Europa, especialmente en París y en Londres, donde habían sido discutidas sus investigaciones y era, por lo tanto, recibido con gran consideración y respeto. Volvió a Tarragona a fines de 1801, y desde aquella época hasta su muerte continuó ocupándose en la lectura de libros y revistas extranjeros, haciendo nuevos experimentos y continuas observaciones científicas, dirigidas, sobre todo, al estudio del reino vegetal. Martí vivió ochenta y dos años, dedicado siempre desinteresadamente al estudio, a la observación de los hechos y a la investigación científica. A pesar de sus dotes extraordinarias y del éxito conseguido en sus trabajos, fué un sabio humilde, modesto en extremo, enemigo de toda vanagloria y tan exento de amor propio, que si alguien hablaba de él con elogio, aunque fuera en su ausencia, le manifestaba, al saberlo, su disgusto, procurando convencerle de que en realidad era poco lo que sabía.

QUÍMICA COLOIDAL O COLOIDEQUÍMICA INDUSTRIAL. *Fís. y Quím. ind.* Los conocimientos sobre el estado coloidal de la materia han hecho tales progresos en pocos años que muchos de los adquiridos todavía no han tenido tiempo de ser adaptados a la técnica industrial corriente, en la que se siguen estudiando nuevas aplicaciones. Mientras éstas adquieren su pleno desarrollo, es interesante el conocimiento de los principios fundmenta es a que obedecen las disoluciones co'oidales; algunos han sido desarrollados en diversos lugares de la ENCICLOPEDIA y a ellos haremos referencia; a otros que no han sido tratados o lo han sido con poca extensión o claridad dedicaremos mayor atención, con tendencia principalmente industrial, pues en el aspecto teórico pueden verse los artículos ESTADO COLOIDAL (tomo XXII, página 517) y COLOIDE en el lugar correspondiente de este APÉNDICE.

Se da ordinariamente el nombre de *sistemas dispersos* a aquellos en que una cierta substancia *A* se encuentra en estado de gran división en el seno de otra *B*, que puede ser gaseosa, líquida o sólida. Cuando *A* se encuentra dispersada en un líquido el sistema reviste apariencias muy distintas según sea la magnitud de las partículas de *A*. Si éstas son pequeños fragmentos como los que se pueden obtener por trituración en un mortero, se obtendrá una suspensión más o menos gruesa y de mayor o menor estabilidad. Si el cuerpo *A* es uno de los que la Química permite aislar en estado cristalino y se encuentra dispersado en el líquido en forma de moléculas separadas, el sistema constituye una disolución ordinaria. Entre estos dos casos límites se hallan una porción de otros intermedios, caracterizados por el tamaño de las partículas dispersas, uno de los cuales es el conocido con el nombre de *disolución coloidal*, denominación adoptada por el químico inglés Tomás Graham, que estudió este estado de la materia hacia el año 1870. Las soluciones coloidales son, por consiguiente, suspensiones en que las partículas de la materia dispersada tienen dimensiones comprendidas entre las de los pequeños fragmentos de los cuerpos pulverizados mecánicamente y las de las moléculas. A estas partículas se las da el nombre de *micelas*.

Se comprende que la magnitud incomparablemente mayor de las micelas con respecto a las moléculas simples confiera a las soluciones coloidales propiedades diferentes a las que caracterizan las disoluciones ordinarias, propiedades que intervienen de modo particular en gran número de operaciones industriales y permiten explicar las causas de ciertos fenómenos que las artes e industrias utilizan a diario más o menos inconscientemente y algunos desde la más remota antigüedad, como los que se originan en la coacción de la arcilla y el fraguado de los cementos.

Un primer grupo de propiedades por las cuales las soluciones coloidales se diferencian de las ordinarias dependen de la magnitud de las micelas; entre ellas figuran: la difusión libre, la difusión a través de membranas, la diálisis, la ultrafiltración y las propiedades ópticas.

Nada hemos de decir de la difusión libre y a través de membranas, porque el tema se encuentra tratado extensamente en la voz **DIFUSIÓN** (t. XVIII).

La *diálisis* (V. t. XVIII) fué utilizada en la industria con anterioridad a los trabajos de Graham por el químico francés Dubrunfaut para purificar las melazas de remolacha compuestas de una mezcla de azúcar y de sales orgánicas e inorgánicas, entre las que predominan el nitrato y el cloruro potásicos. El procedimiento de Dubrunfaut, que todavía se utiliza en la actualidad, consiste en poner las melazas en contacto con tabiques de papel pergamino por cuya otra cara se hace circular una corriente de agua pura; como la difusibilidad de las sales es mucho mayor que la del azúcar, aquéllas se eliminan arrastradas por la corriente líquida. Por este tratamiento las melazas pierden el sabor desagradable y se hacen comestibles de igual manera que las procedentes de la caña, y no resta más que refinarlas para obtener el azúcar cristalizado.

Como membranas dializantes se emplearon en un principio la vejiga de cerdo y el papel pergamino; la clase de éste que se encuentra en el comercio es suficientemente impermeable a las partículas coloidales pero ofrece también bastante resistencia al paso de las moléculas de los cuerpos cristaloides, por lo que hoy se emplean con más frecuencia la vejiga de pescado y las membranas de colodión, que permiten una diálisis mucho más rápida. Estas membranas dan buenos resultados en disoluciones acuosas; pero no se pueden emplear con otros líquidos orgánicos, por lo que es preciso elegir para cada disolvente una membrana de naturaleza apropiada: el caucho vulcanizado, por ejemplo, es muy poco permeable al agua y, en cambio, da excelentes resultados para la diálisis de soluciones coloidales en la bencina o sus homólogos.

Además de la industria del azúcar se utiliza también la diálisis en la purificación de otra porción de soluciones coloidales, como las de caucho, jabón, parafina y diversos hidrocarburos, de las que permite eliminar las substancias extrañas que contienen como impurezas. Se la emplea también en la purificación y decoloración de aceites y grasas y en la recuperación de los álcalis cáusticos contenidos en las aguas madres procedentes del tratamiento de la seda artificial.

En los laboratorios químicos la diálisis es puesta constantemente a contribución, no sólo para purificar las disoluciones coloidales, sino para reconocer si el producto de una reacción tiene o no carácter coloidal; así, por ejemplo, al comprobarse experimentalmente que las proteínas no son dializables, pero que producen por hidrólisis otros cuerpos que gozan de dicha propiedad, se deduce inmediatamente que las soluciones de las substancias proteicas son de naturaleza coloidal, mientras que los productos hidrolizados de las mismas son cuerpos cristaloides.

El principal y casi único inconveniente de la diálisis como procedimiento de purificación de los coloides es

que a la vez que se eliminan las impurezas cristaloides, el disolvente atraviesa la membrana en sentido contrario y diluye la solución coloidal que es preciso concentrar de nuevo, lo que constituye una complicación y a veces una causa de alteración del producto. Para evitar este inconveniente existen varios medios, fundados todos ellos en someter la solución coloidal a presión suficiente para impedir la penetración del disolvente en la membrana.

Esta nueva técnica ha dado lugar a la *ultrafiltración*, que no difiere de la diálisis propiamente dicha más que en la presión a que se halla sometida la superficie del líquido dializador para evitar el aflujo del disolvente de las impurezas hacia la disolución coloidal e intensificar, por el contrario, el paso del líquido intramolecular y de las impurezas cristaloides.

La pared filtrante de los ultrafiltros está formada por una capa de substancia de naturaleza coloidal; en principio parece indiferente la clase de coloide empleado, con tal de que sea susceptible de esponjarse en el líquido que sirva de dispersante a la disolución que se desee filtrar; pero en la práctica se utilizan casi siempre membranas de nitrocelulosa o de otro éter de la celulosa. Las más corrientes se preparan a partir del colodión; pero se puede reemplazar en éste la mezcla de alcohol y éter por otros disolventes de la celulosa, en particular el ácido acético, solo o mezclado con acetona. La membrana de colodión se puede desnitrar por sumersión, durante una media hora, en una solución diluida y templada de sulfhidrato de amoníaco, o reemplazar la nitrocelulosa por el acetato de celulosa. También se suele adoptar para membranas del ultrafiltro el papel ordinario de filtro impregnado de gelosa, la gelatina natural o insolubilizada por el formaldehído, hojas de caucho y algunas otras substancias. Cada una de estas membranas está indicada para una solución coloidal determinada.

Propiedades ópticas. Las soluciones coloidales se presentan con mucha frecuencia turbias, y en tal caso es imposible clarificarlas por completo por una filtración ordinaria; en este aspecto hay grandes diferencias de unas soluciones a otras; pero siempre se puede comprobar que se trata de un estado coloidal mediante el ultramicroscopio. Para hacer la observación con éste se coloca la disolución en una cápsula de vidrio con las caras superior e inferior paralelas, y se envía lateralmente sobre ella un haz luminoso lo más intenso posible, concentrado por medio de una lente; mirando el líquido con un microscopio en dirección normal a las caras paralelas y a la dirección de la luz, se observará una especie de niebla luminosa, que marca el paso de la luz a través de la solución coloidal, análogamente a lo que ocurre en el aire de un recinto oscuro al que se hace llegar un haz luminoso por una pequeña abertura. En el caso de las disoluciones cristaloides, la traza de la luz es apenas perceptible o totalmente imperceptible; este hecho se expresa diciendo que las soluciones cristaloides son *ópticamente vacías*. En realidad, investigaciones recientes han demostrado que no existe ningún medio material, sólido, líquido o gaseoso, que se pueda llamar con propiedad ópticamente vacío, porque en todos llega a percibirse la traza luminosa del haz, siempre que el foco luminoso sea bastante intenso y la observación se haga con un buen microscopio sobre un fondo completamente negro.

En gran número de soluciones coloidales, por ejemplo, en las de sulfuro de arsénico y en las de ferrocianuros de cobre, de plata y de platino, el examen ultramicroscópico hace aparecer las micelas en forma de puntos brillantes; entonces se dice que la solución coloidal es *resoluble*. Otras, en cambio, como las de hidrato férrico, presentan el fenómeno con pequeña intensidad, aun con una iluminación muy intensa, y las hay, finalmente, tales son los hidrosoles de oro, obtenidos por reducción por el fósforo; los de gelatina y almidón, que no acusan la más pequeña luminosidad; en tal caso se dice que el sol es *irresoluble*.

Es frecuente que una misma solución coloidal se presente en estado resoluble e irresoluble, modificando las condiciones de preparación. Este hecho lo demostró Zsigmondy con los hidrosoles de oro; bastan, en efecto, ligeras modificaciones en la técnica de la preparación para obtener una serie de líquidos, en los cuales la dificultad de resolución aumenta por grados, desde los soles que recuerdan una suspensión grosera de partículas casi microscópicas, hasta sistemas en los que las micelas no se perciben más que con la luz solar más intensa del verano, y a veces ni aun con ésta. Los hidrosoles de hidrato férrico, que recientemente preparados son irresolubles y apenas difunden la luz, enturbian fuertemente la solución y se hacen perfectamente resolubles por una diálisis prolongada o por una ebullición de algunas horas. Es de notar que la visibilidad de las micelas no depende solamente de su tamaño, sino también y muy principalmente de sus propiedades ópticas; es evidente, en efecto, que si estas propiedades fuesen idénticas a las del líquido dispersante, ningún procedimiento óptico podría delatar la heterogeneidad del sistema.

Cuando se examina con el ultramicroscopio una solución coloidal resoluble se comprueba que las micelas están animadas de un movimiento intenso, al que se ha dado el nombre de *movimiento browniano*, por haber sido observado por primera vez por el botánico inglés Brown en 1827, poco después de haberse descubierto los objetivos microscópicos acromáticos.

Mediante la observación ultramicroscópica ha sido posible determinar el orden de magnitud de las micelas coloidales, cuyas dimensiones varían considerablemente de unos a otros coloides. Los valores extremos registrados hasta el presente son: 2 μ para un hidrosol de oro y 100 μ para un sol de sulfuro de arsénico; claro es que el valor más pequeño no depende más que de la sensibilidad del método de medida, y no tiene, por tanto, ninguna significación física. Distintas muestras de una disolución coloidal de la misma naturaleza da con frecuencia números muy diferentes para las dimensiones de las micelas: así, Zsigmondy ha encontrado para los hidrosoles de oro números que varían desde 2 hasta 50 μ . De la misma manera se han obtenido magnitudes muy diferentes para los hidrosoles de azul de Prusia y de sulfuro de arsénico. Este hecho se puede considerar como de carácter general para todas las soluciones coloidales, tanto naturales como de síntesis, y constituye un carácter distintivo entre ellas y las disoluciones ordinarias, en las que todas las moléculas dispersas son idénticas, cualquiera sea el método empleado para prepararlas.

Propiedades eléctricas. Gozan asimismo las soluciones coloidales de propiedades eléctricas características. Si se establece un campo eléctrico en una disolución coloidal, introduciendo, por ejemplo, en su seno dos electrodos de platino mantenidos a potencial diferente, se observará que las micelas se desplazan; en ciertos soles se mueven hacia el ánodo y deben, por tanto, estar cargadas negativamente; en otros se dirigen al cátodo, lo que indican que contienen cargas positivas; en el primer caso se dice que el coloide es negativo y positivo en el segundo. Este fenómeno se le suele designar con el nombre de *electroforesis* o *catoforesis*.

Entre los coloides positivos figuran: el rojo de Magdala, el violeta de metilo, la albúmina, la hemoglobina, el agar-agar y otros; entre los negativos se encuentran: los sulfuros de arsénico, de antimonio, de cadmio, los metales coloidales, los ácidos estánnico y silícico, el azul de anilina, el índigo, el azul de molibdeno, el azul, las resinas, el almidón, etc. Estas polarizaciones

son las que se observan ordinariamente en las soluciones coloidales de las sustancias enumeradas preparadas en la forma habitual; pero en muchos casos se puede modificar el signo de la carga de las micelas introduciendo en la disolución coloidal pequeñas cantidades de un electrólito conveniente. Así, por la adición de una pequeña cantidad de fosfato de sodio se pueden hacer negativas las micelas de hidrato férrico, que son positivas en las disoluciones preparadas normalmente.

La electrización de las micelas es un factor importantísimo de la estabilidad de las soluciones coloidales, ya que engendra fuerzas repulsivas entre las partículas que impiden su contacto y, en consecuencia, su aglomeración.

Cuando se introduce un electrólito en una solución coloidal, las micelas, a consecuencia de su electrización de un cierto signo, fijan los iones de signo contrario y su carga disminuye progresivamente y acaba por anularse antes de cambiar de polarización; en el momento en que las partículas se hallan en estado neutro dejarán de desplazarse en un campo eléctrico, y entonces se dice que la solución ha alcanzado el *punto isoeléctrico*, en el cual su estabilidad se hace sumamente precaria y las partículas se aglutinan por efecto del movimiento browniano y acaban por sedimentar. Este fenómeno constituye la *floculación*.

La electrización de las micelas en las soluciones coloidales y en las suspensiones más groseras presenta sumo interés en las aplicaciones industriales. Así, por ejemplo, la electrofóresis puede utilizarse para la separación de dos sustancias pulverulentas de igual finura que se encuentren mezcladas; esto se puede conseguir dando al medio dispersante cierto grado de acidez, que la experiencia permite determinar, para que las partículas de las dos sustancias tomen cargas de signos contrarios y se desplacen en sentido opuesto en el campo eléctrico. Esta técnica ha sido estudiada para la purificación de la arcilla, mezcla compleja, como es sabido, de silicato de aluminio, feldespato, mica, cuarzo, carbonato de calcio, óxido de hierro, ácido titánico y otros compuestos. Desliendo la arcilla en agua lo más pura posible y haciendo variar la reacción del medio por la adición de pequeñas cantidades de sales de iones polivalentes (silicatos dobles en general) se han llegado a separar algunos de dichos componentes, eliminando de esta manera los más perjudiciales. El mismo método es aplicable a gran número de productos naturales, como los ocres, las bauxitas, etc., que, al igual de la arcilla, se presentan en forma de polvo impalpable.

Las melazas de azúcar encierran materias pécticas de naturaleza coloidal, las que se pueden llegar a eliminar sometiendo a la electrofóresis una solución de las mismas. En igual procedimiento halla su fundamento el curtido eléctrico; sabido es que el curtido de las pieles es debido a la penetración por los poros de aquéllas de las partículas de tanino, que es una sustancia coloidal; cuando se sumergen simplemente las pieles en la disolución de tanino la penetración se verifica por difusión y es muy lenta; pero se concibe que se pueda acelerar considerablemente si a las pieles sumergidas en el baño se las somete a la acción de una corriente eléctrica, que las atraviesa en el sentido del espesor, ya que la influencia de ésta hará penetrar las micelas del tanino con mayor facilidad. El mismo método se ha tratado de aplicar para conseguir el teñido de los cueros al mismo tiempo que se curten, así como para preparar los cueros cromados por adición del ácido crómico en el baño curtiente. Una técnica análoga se empieza a aplicar asimismo para el teñido de tejidos.

Floculación de las soluciones coloidales. Ya queda dicho que la floculación se presenta cuando a una solución coloidal cualquiera (de sulfuro de arsénico, de

hidrato férrico, de resina, de oro, etc.) se añade un ácido, una base o una sal en cantidad conveniente para neutralizar hasta cierto grado la polaridad de las cargas eléctricas de las micelas; cuando esto ocurre se aparece en el seno del líquido pequeños copos o vedijas, que van aumentando de tamaño por agriación y acaban por depositarse en el fondo del recipiente.

Análogo fenómeno se manifiesta calentando una disolución diluida de albúmina, y también se puede provocar en la leche por la adición de un poco de cuajo o de una pequeña cantidad de ácido láctico; en estos casos, así como en el fenómeno que presenta la sangre fresca en contacto del aire, se dice que los líquidos se han *coagulado*. Estos fenómenos de floculación, coagulación o pectización, que constituyen una propiedad característica de las soluciones coloidales, no son, en esencia, producidos más que por la separación de las partículas del coloide de las del disolvente.

Graham propuso el nombre *sol* para designar de manera general cualquier disolución coloidal, al que se añade un prefijo que indica la naturaleza del disolvente; así, una disolución coloidal en el agua constituye un *hidrosol*; si el disolvente es el alcohol se formará un *alcohosol*; con la glicerina se formarán los *glicerosoles*, y así para otros disolventes. Al producto sólido o gelatinoso, más o menos estable, obtenido por floculación o coagulación, le aplicó la denominación de *gel*, precedido también de la partícula que caracteriza al sol de que procede; un hidrosol dará un *hidrogel*, así como un alcohosol o de un glicerosol se derivarán un *alcohogel* y un *glicerogel*.

El fenómeno que presenta un gel ya separado del líquido al seguir exudando disolvente constituye la *cinéresis*. La reconstitución de una disolución coloidal a partir de las partículas precipitadas por floculación, que se puede realizar en determinados casos por medio de agentes apropiados, constituye la *peptización*, que no debe confundirse con la pectización, sinónimo de floculación y coagulación, que designan precisamente lo contrario, es decir, la separación de las micelas del disolvente.

Por lo que se refiere a la floculación, las soluciones coloidales se clasifican en dos categorías:

1.ª Entran en ella aquellas soluciones, como las de metales, de óxidos, de sulfuros, etc., en que la floculación puede ser provocada por cantidades muy pequeñas de electrólito. Ejemplo de esta categoría de soluciones es el sulfuro de arsénico coloidal, del cual se puede producir la floculación de 1 kg. por la adición de 1 gr. de percloruro de hierro. A esta clase de coloides se les da el nombre de *inestables*, y como además, sus partículas no tienen la menor afinidad por el agua, se les llama también *coloides hidrófobos*; se es da otras veces el nombre de *coloides suspensibles* porque sus disoluciones se asimilan por algunas de sus propiedades a suspensiones groseras.

2.ª Comprende las disoluciones de los coloides naturales, como la albúmina, la gelatina, las gomas, etc.; la floculación no se produce en ellas más que por gran cantidad de electrólito; propiedad que les ha conferido el nombre de *coloides estables*; como, además, en oposición a los de la primera categoría, sus micelas tienen gran afinidad por el agua y presentan la finura de las emulsiones, se les denomina también *coloides hidrófilos* y *emulsoides*.

En el caso de las soluciones coloidales de la primera categoría la floculación obedece a reglas relativamente sencillas; en general, se admite que el electrólito adicionado neutraliza con sus iones de signo contrario la carga de las partículas coloidales y será tanto más activo, es decir, producirá la floculación con una concentración tanto más débil cuanto más elevada sea su valencia (ley de Schulze-Hardy).

La floculación puede provocarse, asimismo, por la mezcla de coloides diferentes, y los fenómenos que se producen en este caso son de varias clases:

1.º Cuando se mezclan en proporciones convenientes dos soluciones coloidales inestables cuyas micelas tengan cargas eléctricas de signo contrario, la floculación se produce en las dos soluciones en proporciones comprendidas entre ciertos límites. Si a una cierta cantidad de la solución coloidal A se van añadiendo cantidades crecientes de la B , se inicia la floculación con una cierta cantidad q^1 del coloide B y va aumentando hasta una cierta cantidad q^2 del mismo, a partir de la cual desaparece. Hay, pues, una zona de floculación para cantidades de B comprendidas entre q^1 y q^2 . Si se parte de la disolución B y se añaden cantidades progresivas de la A , se apreciará el mismo fenómeno con respecto a la floculación de la primera. En este caso se explican los hechos por una neutralización recíproca de la carga de las partículas.

2.º Cuando se mezcla una solución coloidal estable con otra inestable se pueden presentar varios fenómenos:

a) Ocurre a veces que la adición de una pequeña cantidad de solución estable a una inestable aumenta la estabilidad de ésta, actuando aquella como agente protector contra la floculación de la segunda. Este fenómeno fué descubierto por Faraday, quien observó que la adición de gelatina a las soluciones coloidales de oro las hacía suficientemente estables para permitir la evaporación hasta sequedad, sin modificar su color. Zsigmondy estudió muy detenidamente este caso y reconoció en particular que la intensidad del fenómeno es muy variable con la naturaleza del coloide estable añadido; hecho que le sirvió para caracterizar y clasificar industrialmente ciertos coloides, como las gelatinas y proteínas, por lo que él llamó el *índice de oro*, que es el número de miligramos del coloide protector suficiente para impedir el viraje del rojo al azul de 10 cm.³ de un hidrosol de oro por la adición de una disolución de cloruro de sodio al 10 por 100.

b) En muchos casos la acción protectora ejercida por un coloide estable sobre otro inestable no se produce más que a partir de cierta dosis del primero, y la adición de una proporción menor puede producir un aumento de inestabilidad del segundo con respecto a los electrólitos.

c) Finalmente, si se les mezcla en proporciones convenientes, puede ocurrir que floculen ambos simultáneamente, como observó Graham en la precipitación de los hidrosoles de alúmina y de sílice por la gelatina. El fenómeno parece depender también del signo de las cargas de las micelas de ambos coloides.

3.º En determinadas condiciones, se puede producir la floculación por mezcla de dos coloides estables. También se debe el descubrimiento de este hecho a Graham, que lo observó al mezclar una solución coloidal de gelatina con otra de goma arábiga; a igual causa es debida la precipitación de las disoluciones de proteína por las de tanino.

La *peptización*, es decir, la vuelta al estado de sol de un gel procedente de un coloide positivo se consigue con frecuencia mezclándole una disolución ligeramente ácida; e inversamente, el gel de un coloide negativo se puede peptizar con una disolución básica. En el primer caso se admite que el ion H positivo se fija a las partículas neutras floculadas, cediéndole su carga positiva, mientras que en el segundo es el ion negativo OH el que comunica su carga a las micelas. La arcilla se puede peptizar en el agua añadiendo a ésta una pequeña cantidad de base alcalina.

Preparación de las soluciones coloidales. En los reinos animal y vegetal se encuentran una porción de disoluciones coloidales naturales, por ejemplo, la leche es una solución coloidal de la caseína; la clara de huevo

lo es de la albúmina, y el látex, de que se obtiene el caucho, es asimismo una solución coloidal muy compleja de hidrocarburos.

Muchos productos naturales dispersados en líquidos apropiados forman soluciones coloidales; con los albuminoides, el almidón, la goma arábiga, la dextrina, el tanino y otros, el líquido utilizado puede ser el agua. Pero en otros casos es preciso echar mano de otros disolventes; para la celulosa ordinaria, por ejemplo, se emplea el licor de Schweitzer o una disolución de cloruro de cinc; para la nitrocelulosa cabe emplear la acetona, el ácido acético o la mezcla de alcohol y éter.

Para preparar las disoluciones coloidales de síntesis existen varios métodos, que se pueden clasificar en dos grupos: uno en el que la materia que se trata de disolver en forma coloidal se divide previamente en partículas muy finas, y otro en el que las moléculas o los átomos de las sustancias en reacción se agrupan hasta formar las micelas.

En el primer caso se procede por dispersión y por condensación en el segundo.

Una substancia no puede constituir una solución en un líquido más que a condición de ser absolutamente insoluble en él, de otra manera la solución resultante sería la ordinaria o molecular. Esta es una condición general y esencial de los coloides, y para cumplirla en el mayor número de casos se dispone de gran número de líquidos, tales son: el agua, los alcoholes metílico, etílico y butílico; la glicerina, la acetona, el éter, el malonato de etilo, la ligroína, la bencina, el tolueno, los aceites, la lanolina fundida, el metano en estado líquido, a -165° , etc., entre los cuales será raro no encontrar uno adecuado para dispersar la substancia deseada.

En los métodos por dispersión la división del coloide en micelas se puede conseguir o por procedimientos mecánicos, especialmente por medio de molinos *ad hoc* llamados *tritadores coloidales*, o eléctricamente, haciendo saltar un arco voltaico entre dos electrodos de la materia que se quiere dispersar sumergidos en el líquido dispersante; este procedimiento es debido al Bredig.

Los métodos de condensación se fundan en el siguiente hecho: cuando una reacción química da origen a un cuerpo completamente insoluble en el medio líquido en que se desarrolla, puede ocurrir que en ciertas condiciones, no bien definidas todavía, un determinado número de moléculas del cuerpo engendrado se agrupen en partículas finísimas, que permanecen en suspensión, constituyendo la solución coloidal buscada; en este caso solamente es preciso disponer de un artificio para impedir que las micelas que se van formando se agrupen y lleguen a adquirir dimensiones demasiado grandes.

Cuando en la reacción se originen electrólitos solubles, cuya presencia pueda producir la floculación del coloide, es preciso eliminarlos, por lo menos en su mayor parte, para hacerlos inactivos, por medio de la diálisis. En ocasiones se favorece la estabilidad de la solución coloidal añadiendo al líquido ciertos coloides naturales, como la goma arábiga, el tanino, etc.

Los métodos de condensación por los cuales las moléculas se agrupan para formar las micelas son muy numerosos, pues se pueden aprovechar para ello casi todos los tipos de reacciones conocidas: reducciones, oxidaciones, dobles descomposiciones, hidrólisis, etc., son aplicables al objeto.

Aun cuando, como se acaba de ver, las soluciones coloidales difieren de las ordinarias por ciertas propiedades particulares, a causa, en la mayor parte de los casos, a la enorme diferencia de tamaño entre las micelas y las moléculas, en realidad no existe oposición absoluta entre ambas; las propiedades eléctricas, por ejemplo, les son comunes, y en la práctica es muy difi-

cil señalar el límite preciso que separa unas de otras; muy al contrario, existen a guisa de soluciones ordinarias en las que la gran magnitud de sus moléculas le confieren propiedades semejantes en todos sus aspectos a las coloidales y parecen constituir la transición entre los dos grupos.

No pudiendo desarrollarse con la extensión requerida las aplicaciones de la química coloidal en la industria moderna, para dar una idea de la importancia de esta rama de la química en la técnica, relacionaremos a manera de índice las sustancias coloidales más empleadas en distintas fabricaciones, dividiéndolas en los 10 grupos siguientes:

1.° *Materias celulósicas.*

I. Fibras textiles vegetales.

a) Textiles naturales: algodón, formado por celulosa casi pura; pita, mezcla o combinación de la celulosa con otro hidrocarburo (lignocelulosa); lino y cáñamo, mezclas o combinaciones de la nitrocelulosa con otros hidrocarburos designados con el nombre de materias pécticas.

b) Fibras textiles artificiales derivadas de la celulosa: sedas artificiales, que comprenden seda al cobre o seda Glanzstoff, seda de viscosa, seda de nitrocelulosa o seda Chardonnet, seda acetocelulósica. Véase SEDA ARTIFICIAL en este APÉNDICE.

c) Pastas de papel: pasta de trapos, pastas de madera, pastas de paja, etc.

II. Fibras textiles natural de origen animal: lana, seda natural, pelo, el pelo más importante en la industria es el de conejo, empleado en la fabricación de fieltros para sombreros.

III. Soluciones coloidales de materias plásticas de origen celulósico: colodiones, pólvoras sin humo, películas cinematográficas, celuloide.

2.° *Todas las materias colorantes artificiales.*

3.° *Materias albuminosas y gelatinosas.*

I. Albúminas: albúmina de huevo y albúmina de la sangre o serum-albúmina.

II. Gelatinas: colas de huesos y de pieles.

III. Caseína.

4.° *Hidratos de carbono:* almidón y fécula, almidones solubles, dextrina, gomas, mucilagos y gelatinas vegetales.

5.° *Tanino y soluciones tánicas:* abarca toda la industria de curtidos.

6.° *Jabones y emulsiones de cuerpos grasos.*

7.° *Latex:* industria del caucho.

8.° *Arcillas:* industrias cerámicas.

9.° *Aguas residuales:* purificación y aprovechamiento.

10. *Diastasas, encimas o fermentos solubles.*

Bibliogr. Susaeta, *Coloides y fermentos*; Rocasolano, *Estudios físicoquímicos sobre la materia viva*; *Constitución química de las micelas en los hidrosolubles de platino*; *Estudios sobre fermentos metálicos*; *Trabajos del laboratorio de Zaragoza*; Arnisén, *Estudio del transporte eléctrico de los hidrosolubles Bredig*; Clovero Buil, *Influencia del platinsol en el poder coagulante de los iones*; P. Victoria, *La catálisis química*; *Los pesos moleculares*; Llanos Aguilaniedo, *Trabajos del laboratorio de investigaciones bioquímicas de Zaragoza*; Más y Guindal, *Medicamentos coloides*; Madinaveitia y Aguirre, *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*; Ardid, *Investigaciones sobre hidrosolubles argénticos*; Bastero, *Estudio del transporte eléctrico en los paladiosoles*; Zsigmondy, *Electrochemie*; *Zur Erkenntnis der Kolloide*; *Ueber Kolloidchemie*, traducida al español por E. Moles; W. Ostwald, *Grundriss der Kolloidchemie*; *Kolloide und Ionen*; *Kolloid-Chemie Praktikum*; Von Weimarn, *Grundzüge der dispersoidchemie*; Freundlich, *Kapillarchemie*; Liesegang, *Beiträge zur Kolloidchemie des Lebens*; Platz, *Kapillaranalyse*; Spaltholtz, *Mikroskopie und Mikrochemie*; Lottermover, *Anorganische Kolloide*;

de; Taylor, *The Chemist of colloids*; Ostwald, *An introduction to theoretical and applied Colloid Chemistry*; Zsigmondy, *Und Spear*; *The Chemistry of colloids and industrial Colloidal Chemistry*; Bourton, *The Physical properties of Colloidal solutions*; Henderson, *Catalysis in industrial Chemistry*; Halmes, *Laboratory Manual of Colloids*; Poschl, *Introduction à la Chimie colloidale*; Perrin, *Mécanisme de l'électrisation de contact et solutions colloïdales*, artículos publicados en 1904-05 en el *Journal de Chimie-physique*; Leduc, *Études de Biophysique*; Meunier, *Chimie colloidale et applications industrielles*, y varios artículos en la *Revue Générale des colloïdes* en 1924; Vining, artículos en los *Annales de Chimie et Physique* de 1923; Lasseur y Girardet, *Contribution à l'étude des pigments microbiens*; Bari, *Les colloïdes*; Loeb, *Les protéines*; Hamelin y Duclaux, *Annales inst. Pasteur*; Duclaux, *Les colloïdes*; *Recherches sur les substances colloïdales*, varios artículos en la *Revue Générale des Colloïdes* de 1924; Kopaczewski, *L'état colloïdal de l'industrie*; *Pharmacodynamie des colloïdes*; *Theorie et pratique des colloïdes*. Hay, además, numerosos e interesantes estudios sobre coloides y disoluciones coloidales en las revistas alemanas *Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloid* y *Kolloidchemische Beihefte*, de Dresde.

QUIMISMO GÁSTRICO. m. *Fisiol.* y *Pat.* El problema de la formación de ácido clorhídrico en la mucosa gástrica ha dado lugar a nuevos estudios. Así, la teoría secretoria clásica se ha substituido por la nueva o biofísica. Se trata de una difusión diáfórica de los iones constitutivos del ácido que lo forman a nivel de la mucosa. Las relaciones entre la acidez gástrica y la urinaria se juzgan por el flujo alcalino de la última en pos de las comidas. Falta por completo dicho flujo en los casos de anaclohidria. Su valor clínico parece aún discutible en cuanto a la constancia y precisión del fenómeno. Se ha estudiado asimismo la influencia de la histamina sobre la secreción gástrica por su analogía con la acetilcolina. Faroy y Deron se basan en sus efectos vasomotores para explicar los éxitos secretorios. La inyección de una dosis de 0'20 gr. aumenta no sólo la cantidad, sino también la acidez del jugo gástrico. El valor comparativo de la histamina y la acetilcolina es aún objeto de discusiones. Clínicamente, la histamina en inyecciones es indiscutible que corrige la hipoclorhidria. La influencia de los alimentos se ha reconocido también, y así la papilla farinácea de soja no aumenta la cantidad ni la acidez del jugo. Los extractos de carne, en cambio, aumentan la acidez, pero no por su albúmina, sino por un producto de desintegración. El régimen hipoclorurado corriente (legumbres, leche, aceite) puede exagerar la secreción en vez de disminuirla. Tampoco hay relación entre la acidez gástrica y la retención clorada. En la insuficiencia cardíaca con edemas periféricos hay una anaclohidria pasajera. Ésta no se observa, en cambio, en los edemas de origen puramente renal. La insulina obra como excitosecretora, tanto en el sentido cuantitativo como en el cualitativo. La hiperglucemia inhibe la secreción gástrica, que se exagera, en cambio, por la hipoglucemia. Lueders y Scherer han demostrado, contra la opinión general, que las afecciones de vías biliares influyen en la secreción estomacal. Así, las afecciones agudas se acompañan de hiperacidez y las crónicas de hipocidez. El esfínter pilórico ejerce un papel de regulación, quizá por efecto del reflujo biliar. De aquí la idea de la sección del esfínter pilórico como tratamiento de las úlceras gastroduodenales. El fundus gástrico parece el lugar de formación del ácido por las glándulas pépicas, no desempeñando papel alguno la región de la bolsa de aire. El equilibrio ácido básico del organismo en cuanto a la secreción clorhídrica se ha determinado por Max y Levy. Se trata de una función variable de uno a otro individuo y que no guarda propor-

ción con el cloro total segregado. En el curso de la secreción, el cloro plasmático y el globular varían tanto en sentido ascendente como descendente. Todo ello hace creer en un origen no humoral, sino tisular o intertisular. En cuanto a las modificaciones largo tiempo halladas con la atropina, han suscitado nuevos estudios. Landau y Glass señalan una notable disminución de la cloremia con descenso de la reserva alcalina y aumento del cloro urinario. Se trata de un cambio clorado que se opera entre los tejidos y el torrente circulatorio.

* **QUIMPER.** *Geog.* Esta ciudad francesa, capital del departamento de Finistère, cuenta 15,266 h. según el censo de 1926. Entre lo más importante que se conserva en la Catedral se cuentan la caja de órganos del siglo XVIII; un Santo Sepulcro, de la misma época, rematado por una vidriera moderna, que representa la Pasión; el monumento a los sacerdotes y seminaristas muertos por la patria durante la guerra de 1914-1918, obra en mosaico de Mauricio Denis; el coro, cuya construcción data de 1300, con bóvedas de 1410, dotado de pilares cuadrangulares, con notable friso ornamental, 13 ventanales adornados con vidrieras en parte antiguos, de 1417, y altar mayor moderno, de bronce dorado y esmaltado; las capillas que se abren alrededor del coro se hallan decoradas con frescos modernos por Jan Dargent; un antiguo retablo de alabastro, que representa a Cristo entre las cuatro Virtudes cardinales; la estatua sepulcral del obispo de QUIMPER, monseñor G. Le Marbec; un grupo en mármol, moderno, de *Santa Ana y la Virgen*, obra de Buhors; las reliquias y estatua de *San Juan Discalceat*, franciscano muerto en la ciudad en el siglo XIV; una *Virgen moderna*, en mármol blanco, por Otting; la puerta de la sacristía, que ostenta bella ornamentación de estilo gótico florido; la soberbia estatua de *San Juan*, del siglo XV, de alabastro, procedente de la antigua iglesia de *Saint-Guénolé*, y en el tesoro, un relicario moderno en metal dorado del brazo de San Corentino. En la sacristía se conservan también notables cuadros, entre los que figuran: *Santa Ana*; *La Extremaunción*, de Valentin; *San Jerónimo*; *Los discípulos de Emaús*, y *La entrega de las llaves a San Pedro*. La iglesia de San Mateo es moderna, y la de Locmaria ha sido declarada monumento histórico. En la fachada de esta última hay un bello pórtico gótico del siglo XV, y en el interior, sus arcos románicos aparecen sostenidos por pilares cuadrados; en el interior cabe citar una estatua de talla de *San Pedro*, con los atributos del papado, del siglo XVI. El priorato de Locmaria dependía de la abadía de San Sulpio de Rennes; el edificio en que estaba instalado es una hermosa construcción de granito del siglo XVII, en el que se conservan, en el patio del presbiterio, algunos arcos románicos del antiguo claustro del siglo XII y otros del XVII. Citaremos también en esta villa la estatua en bronce de *Laënnec*, obra de Le Quesne, erigida en 1868 por suscripción entre los médicos de Francia; la Casa de Correos, que ocupa un antiguo convento de Ursulinas, fundado en el siglo XVII por el marqués de Rosmadec; la estatua de *La-Tour-d'Auvergne*, erigida en 1908, obra de Hécctor Lemaire; el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918; el Hospicio, establecido en los edificios del antiguo Seminario, de 1680, con capilla que posee un notable púlpito, hermosa verja trabajada alrededor del coro y algunas estatuas antiguas, entre ellas las de san Antonio y santa Bárbara; la capilla de las Ursulinas, del siglo XVII; el Liceo *La-Tour-d'Auvergne*, antiguo Colegio de los Jesuitas, con capilla de 1640 a 1747, de estilo jesuita, y en la próxima ald. de Kerfeunteun, la iglesia del siglo XVI, precedida de una cruz ornamentada y en su interior restos de una notable vidriera de 1550 y la tumba del pintor Valentin. Notables son los Museos Arqueológico y el de Pintura y Escultura. El primero,

consagrado en su mayor parte a las antigüedades y al arte de la Baja Bretaña, y especialmente de Finistère, fué creado en 1846 por la Sociedad Arqueológica de Finistère, y desde 1911 se halla instalado en el antiguo obispado, edificio de diversas épocas, cuya parte más antigua y más hermosa fué construida durante el obispado de Claudio de Rohan, de 1508 a 1540. Se entra en él por un cuerpo de edificio de 1648, de estilo del Renacimiento bretón, con ventanas adornadas con frontones. A la der. hay una elegante torre de escalera, comenzada en 1508, de estilo gótico florido, con ventanas y chimeneas ornamentadas. En el patio hay diferentes modelos reconstruidos de claustros bretones de los siglos XIII y XV. En el jardín, además de diversos fragmentos de sepulturas y esculturas diversas, restos de las antiguas murallas de la villa. En las salas de la planta baja figuran como más notables hermosos bordados locales, grabados sobre madera, del siglo XVIII; un borne miliar romano, de la época del emperador Claudio, hallado en Kerscao; lápidas sepulcrales de los siglos XV, XVI y XVII; estatuas de santos y santas del siglo XVI, especialmente un curioso grupo del martirio de santa Apolina, procedente de Serignac; la fachada de madera esculpida, de principios del siglo XVI, del primer piso de una casa de QUIMPER y la tumba con estatua yacente de Ivo Du Parc; una hermosa vidriera del siglo XVI, de inspiración italiana, que perteneció a la capilla de San Exuperio, en Dineault; un hermoso interior bretón, con muebles y utensilios; armarios y paneles esculpidos; vidriera del siglo XVI, representando la *Crucifixión*, procedente de la iglesia de Langoden; el mausoleo formado por tres tumbas distintas, con estatua en granito de Francisco Du Châtel; la reconstrucción de un interior bretón, con personajes en cera de tamaño natural, etc. En el primer piso se encuentra la sala sinodal, con tallas del siglo XVIII y retratos de obispos por Lhermitais; colección numismática; vasos griegos y etruscos; interesantes objetos romanos hallados en Carbaix y un curioso plano en relieve del antiguo convento de Franciscanos de QUIMPER. En la sala de las lozas artísticas hay una buena colección de porcelanas italianas, de QUIMPER, Ruán, Gien, etcétera, esmaltes de Limoges y un lápiz de principios del siglo XVII. En el segundo piso cabe citar, en la antigua sala de billar, una hermosa chimenea de granito, del siglo XVI, y el techo, con vigas esculpidas de la misma época; y en el tercero, el final de la escalera, con pilar central de madera esculpida con las armas de Rohan, que sostiene el hermoso «parasol» de la techumbre. El Museo de Pintura y Escultura encierra en su planta baja fragmentos galorromanos, antigüedades galas y griegas, dos *bodas bretonas* con personajes vestidos con la indumentaria típica, y obras escultóricas de H. Lemaire, A. Larroux (*Mujer de pescador*); E. Robert, Quillivic, H. Lemaire (estatua colosal de *Du Guesclin*), A. Mercié, etc. La primera sala del piso principal contiene como más notable una estatua en bronce de Quillivic; cuadros de Beau, Trayer, Le Gout-Gerard, Perrin de Rostrenen, Julio Bretón, Herlaud, Roussin, Danchez, Julio Noël, Jobbé-Duval, Talec, A. de Goy, etcétera. En la segunda sala se han agrupado telas de asunto histórico, viéndose entre ellas obras de Dawant, Girardet, Berteaux, Jan Dargent, Le Duveau, Luminais (*La huida del rey Graléon*), Boudin (*Quimper*), Guillon, Noël, Moreau de Tours, Melingue, Pelouze, Leleux, Bloch, Feyen-Perrin, etc. En la tercera vense obras de las escuelas italiana y española, de Tiepolo. A. Caraccio, Guido Reni, Ribera, Robusti, Leonardo de Vinci, Alonso Cano (*La Virgen entregando una culla a san Ildejonso*), y un *Descendimiento de la Cruz*, de la escuela de los primitivos. La cuarta sala comprende obras de las escuelas holandesa, alemana y flamenca, entre ellas de Cornelio de Harlem, Van Scorel, G. de Crayer, P. Breughel el Viejo (*Boda flamenca*).

Iván Rossus, Van Dyck (*Cabeza de la Virgen en el Calvario*), Rubens, Ruysdael, una de la escuela de Duroero y un gran y notable *Descendimiento de la Cruz*, restaurado por Valentin. La quinta sala muestra obras de Deyrolle, Guillon, Lansyer (*Bahía de Douarnenez*), Bernier, Delaile, Vernier, Vidal, Cormon (*Antes de la pesca*), Pouzargues, J. Breton, Luciano Simón, Van Marke, Jobbé-Duval, Hirschfeld, Toudouzer, Trayer, Beau, Madeline, Corot (*Pierrejonds*), Yon, Royer, Desseado Lucas (*La procesión*), Renouf, Harrison (*Marina*), Roussin, etc., y esculturas de Moulin y Marquette. Y en otras cuatro salas, que se han organizado recientemente, figuran obras de Deverie, Bertin, Decamps, Vernet, Coypel, Watteau, Fragonard, Boilly, Boucher, Oudry, Mignard, Le Brun, Lesueur, etc. En la Casa Consistorial, además de este Museo, se halla instalada la Biblioteca, que cuenta como más notable el primer *Diccionario bretón*, editado en Tréguier en 1499, y un cartulario del siglo XI, manuscrito procedente de la abadía de Landevennec.

QUIMPER da nombre a la dióc. de Quimper y Léon, que fué restablecida por el Concordato de 1802, y comprende una gran parte de la antigua dióc. de QUIMPER, conocida también con el nombre de diócesis de Cornuailles, toda la dióc. de San Pol de Léon y una pequeña parte de la dióc. de Tréguier y Vannes. Desde 1802 hasta 1859 fué sufragánea de la de Tours, y desde 1859 lo ha sido de Rennes. Hay dos versiones del catálogo de obispos de QUIMPER: una en el cartulario de Quimperlé, del siglo XII; la otra en un cartulario del siglo XV. Ambas mencionan a san Correntino como primer obispo de QUIMPER. No se conocen detalles de él; pero se supone que fué ordenado por san Martín en el siglo IV, aunque otros afirman que fué un monje del siglo XVI. Duchesne ha probado que la dióc. de QUIMPER estaba representada en el Concilio de Angers el año 453 por uno de los cuatro prelatos Sarnatio, Chariato, Rumoridus y Vivencio, y en el Concilio de Vannes por uno de los dos prelatos Albino y Liberato; da poco crédito a la tradición que hace a san Gonogano o a san Alloro sucesores de san Correntino. Entre los obispos podemos mencionar a Felipe de la Cambra, cardenal de Bolonia (1546-50), y al cardenal de Sermogetta en 1536. En cuanto a la dióc. de Saint-Pol de Léon, la religión cristiana parece haber sido predicada en Léon veinte años antes de la evangelización de Cornuailles; pero la antigua cronología bretona es muy incierta. La leyenda de san Pablo Aureliano, escrita el año 884, nos dice que los monjes bretones de la sede de Léon eran de la época merovingia. Pablo Aureliano, un monje galo, fundador de monasterios en Ouessant, en la costa NO. de Bretaña y en la Isla de Batz, se cree que fundó en un fuerte abandonado un monasterio que dió origen a la ciudad de Saint-Pol de Léon, después sede de una diócesis. El fué el primer obispo titular de la sede, muriendo el año 575, a la edad de ciento cuarenta años. Duchesne acepta como cierto que el monasterio de Léon fué fundado por Pablo Aureliano durante el siglo VI. Aunque parece que como sede la *civitas* de Ossismi, a la cual perteneció el territ. de Léon, fué representada en el Concilio de Angers el año 453 y en el de Vannes por un obispo, la principal ciudad de esta *civitas* fué poco después incluida en la dióc. de QUIMPER, y esta antigua dióc. de Ossismi, de la cual fué separada la principal ciudad, tuvo por sede a Saint-Pol de Léon en fecha no bien determinada. Hay trazas casi seguras de la historia de Léon a mediados del siglo IX. Juan Francisco de la Marche, obispo de Saint-Pol de Léon desde 1772, se refugió en Inglaterra en 1792 y organizó la asistencia material del clero emigrado, así como procuró comodidades a los misioneros franceses detenidos en Inglaterra. Obtuvo el permiso de utilizar el castillo de Winchester para los sacerdotes franceses, y reunió allí unos 800 de

ellos; murió en 1806. El ermitaño san Román, originario de Irlanda, además de ser uno de los 359 obispos consagrados por san Patricio, fué durante el siglo V uno de los apóstoles de Cornuailles y de las regiones vecinas de Léon. Fueron principalmente las diócesis de QUIMPER y Léon que admiraron el celo de los grandes apóstoles de Bretaña en el siglo XVII. El dominico Miguel Le Nobletz (1577-1652), que ha sido declarado venerable, natural de Plongerneau en la dióc. de Léon y que predicó el Catecismo en las iglesias y en las plazas públicas con ayuda de simbólicas cartas pintadas; y su famoso discípulo el venerable Julián Mau-noir, S. J. (1606-1683), cuyos sermones eran extraordinariamente populares. Entre los santos especialmente honrados en la diócesis citaremos a san Hiltutus, discípulo de san Cadoc y fundador del monasterio de Lan-Ilut, en donde tuvo por discípulos a san David, san Gildas el *Albanès*, san Samson y san Magloire; san Guengalaeno, fundador de la primera abadía de Landevennec, que murió, según algunos, allá por el año 448; según otros, el 532, y aun hay quien sostiene en el año 616. San Gildas fué el fundador y primer abad de Rhuy y muchos otros monasterios de Cornuailles. En la actualidad la diócesis tiene cerca de 810,000 católicos, repartidos entre unas 315 parroquias y otras tantas iglesias y más de 1,000 capillas.

QUIMPER (MANUEL). *Biog.* Abogado y parlamentario peruano, n. en Lima en 1875. Hizo sus estudios de Derecho y se recibió de abogado en 1895. Elegido diputado en 1912, se ha distinguido en notables campañas, habiendo figurado entre los que se oponían a las emisiones excesivas de billetes, cuando, a causa de la guerra mundial, tuvo el Perú que apelar al papel moneda para conjurar la crisis. Perteneció también a la municipalidad de Lima, y tanto en el cargo de concejal, que ostentó durante ocho años, como en su actuación como parlamentario, ha demostrado felices iniciativas y ser un hombre que domina los tópicos políticos y administrativos. Ha formado parte también de la Junta departamental y ha realizado diversos viajes por la América del Sur, principalmente por Chile y la República Argentina. En 1909 estuvo preso por habersele creído complicado en la revolución del 19 de mayo de aquel año. Ha fomentado el desarrollo de grandes negocios mineros, así como ha contribuido a difundir en su patria la afición a los deportes, especialmente las carreras de caballos, a las que ha dado notable impulso. Como orador ocupa también un puesto preeminente, habiéndose significado en numerosos debates legislativos. Es también un buen escritor, al que se deben varios folletos relativos a las cuestiones que constituyen su especialidad, mereciendo citarse también su activa colaboración en *Actualidades*, *El Liberal*, *La Evolución*, *La Prensa* y *El Tiempo*.

* **QUIMPERLÉ.** *Geog.* Esta ciudad francesa del dep. de Finistère cuenta 5,815 h. según el censo de 1926. De los monumentos de esta población, la iglesia de San Miguel es un buen edificio de estilo gótico, rematada por una gran torre cuadrada, con balaustadas caladas de estilo gótico florido, que ostentaba antiguamente una gran flecha de plomo, que fué fundida durante la Revolución. El pórtico N., del siglo XV, ofrece una rica decoración del mismo estilo, y en sus hornacinas había las estatuas de los Apóstoles; de las que sólo restan tres. El pórtico del S. es más antiguo, y tanto por una parte como por otra existen arcos que unen la iglesia a las casas contiguas. La nave es del siglo XIV, con techumbre sembrada de flores de lis y vigas esculpadas, y en ella cabe citar una *Natividad* del siglo XVI; pilas bautismales en granito, del siglo XV; un gran arco ojival que domina el coro, también del siglo XV, abovedado de ojivas, y cuyos enormes pilares carecen de capiteles; dos estatuas de la *Virgen*, en madera, del siglo XVI, y otra de *San Miguel*. La iglesia de

la Santa Cruz ha sido declarada monumento histórico. Se describió ya su disposición general, cabiendo añadir tan sólo que el campanario es moderno y que en su interior, el magnífico jubé del Renacimiento a que se hizo referencia, procede de una reconstrucción de la iglesia hecho en 1544. Las esculturas que lo adornan, de maravillosa finura de ejecución, representan los *Evangelistas*, la *Virgen*, las *Virtudes cardinales* y *teologales* y los *Doce apóstoles*. En el zócalo aparecen los ocho bustos de los Profetas y en la cornisa superior las cabezas de los Padres de la Iglesia. En el arco central hay una estatua de Cristo en la gloria, rodeado de ángeles. Cabe citar, además, en esta iglesia el púlpito, de talla, del siglo XVIII; un Cristo vestido, del XVII, y la tumba del abate H. de Lespervéz, con estatua y armas. Mencionaremos asimismo en esta población las ruinas de la iglesia de San Colombán, góticas; el edificio de la Caja de Ahorros, moderno, en el que se halla adosada una escalera doble de piedra, del Renacimiento, resto del antiguo edificio del senescal real; el antiguo convento de Dominicos, fundado en 1255 por Blanca de Champagne, mujer del duque Juan I, con puerta del siglo XV, rematada por fragmentos de esculturas, y una capilla funeraria que contiene los restos de Juan de Montfort, duque de Bretaña; la capilla de San David, gótica, del siglo XVI; la antigua abadía de la Santa Cruz, con un claustro del siglo XVIII, en la que murió Claudio Lancelot, maestro de Racine. La parte baja de la población, en la que se encuentra la iglesia de la Santa Cruz, es la parte más antigua de la villa. En el siglo VI existía allí una aldea, llamada Anaurot, en la que uno de los reyes bretones de la Cambria, luego de haber abdicado y retirado primeramente a la isla de Groix, pasó a establecer una ermita, que luego se convirtió en monasterio. Éste, a su vez, en 1029 fué transformado en una abadía de Benedictinos, alrededor de la cual fueron agrupándose las viviendas. Poco a poco, y a pesar de lo que sufrió en repetidas guerras y de una destrucción casi completa en el siglo XIII, formóse la villa, escalando la colina, coronada por la iglesia de San Miguel. Durante la guerra de Sucesión de Bretaña, QUIMPERLE tomó partido por Juan de Montfort, el aliado de los ingleses, los cuales tuvieron en ella guarnición durante largo tiempo y acuñaron moneda. Du Guesclin reconquistó la plaza en 1373. En 1590, durante la guerra de la Liga, fué tomada y saqueada por los realistas, y en 1680 sus habitantes demolieron las murallas de su recinto fortificado.

* **QUINA.** f. Bot. *Quina brasileña*. Este nombre recibe *Discaria febrifuga*, por usarse allí la corteza amarga de la raíz contra calenturas. Es de la familia de las rhamnáceas.

Quina de tierra. Nombre vulgar brasileño de *Cestrum Pseudo Quina*.

Quina gris fina de Lima. Es la especie *Cinchona scrobiculata*.

Quina gris pálida. Es la especie *Cinchona pubescens* (cvata).

Quina gruesa. Es de la especie *Cinchona pubescens* (cvata).

Quina parda. Lo mismo que quina gris.

Quina surinamense. Es la especie *Exostema angustifolium*.

Quina verdadera de Lima. Es de la especie *Cinchona pubescens* (cvata).

* **QUINA-LAROCHE.** Farm. Extracto de quina gris de Loja, quina amarilla y quina roja, obtenido por diálisis. Se emplea como tónico, estomacal y amargo.

QUINADO. adj. Bot. Se dice de las hojas, que son cínco en un verticilo, o de este mismo.

QUINAMINA. f. Terap. Se encuentra en la corteza de *Cinchona succirubra* y *C. ledgeriana* y se ha estudiado en su farmacología por Chopra y David. Su acción bactericida y en los organismos inferiores (pa-

ramecios) es mucho menor que con la quinina y quinidina. Excita también la fibra lisa muscular del útero y del intestino. También ejerce efectos hipotensores sanguíneos. Sus aplicaciones clínicas se hallan todavía en estudio.

QUINANIL. m. Terap. Es el metacloruro de dimetilaminoamilmetilquinolina que, según Ellingworth y Goroov, es un antiséptico poderoso. Su eficacia sólo se debilita ligeramente por influencia del suero. Se emplea en soluciones desde el 1 por 1000 al 1 por 10000 para irrigaciones y curas en apósitos y compresas. Para lavados vaginales y uretrales puede llegarse a soluciones al 1 por 20000. Se recomienda en las septicemias estreptocócicas y neumocócicas por vía intravenosa, inyectando de 20 a 30 gr. de una solución al 1 por 1000 en solución fisiológica cloruradosódica.

QUINARSINA FREYSSINGE. f. Farm. Gránulos de azúcar, cada uno de los cuales contiene 0,01 gr. de metilarsinato de quinina. Se emplea en la malaria (paludismo), tuberculosis, etc.

QUINBY. m. Farm. Se llama también *quinibismuto*. Suspensión oleosa al 10 por 100 de yodoquinabismuto (yoduro de quinina y bismuto), en ampollas de 3 cm.³.

El yodoquinabismuto contiene 30 por 100 de bismuto, y se llama también *quinilil*.

QUINBY. Terap. Yodobismuto de quinina, empleado como específico en las infecciones tíficas por Sahli. Se recomienda el tratamiento precoz, que no ofrece peligros de toxicidad, aplicando de 5 a 10 inyecciones.

* **QUINCKE** (ENRIQUE). Biog. médico alemán, n. el 20 de agosto de 1842 y m. en Francfort del Main el 19 de mayo de 1922.

* **QUINCKE** (JORGE). Biog. Físico alemán, n. el 19 de noviembre de 1834 y m. en Heidelberg el 13 de enero de 1924.

QUINÇOD. Geog. Ald. de Italia, en el Piamonte, cerca de la frontera suiza y al S. del Mont Rose, en el valle de Aya, a 1,050 m. de altitud. Es el centro principal del mun. de Challant-Saint-Anselme.

* **QUINCY.** Geog. Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Florida, cap. del condado de Gadsden, cuenta 3,118 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, capital del condado de Adams, en el Est. de Illinois, cuenta una población de 39,241 h. según el censo de 1930. Sus parques ocupan actualmente una extensión de más de 200 acres y uno de ellos incluye una serie de *mounds* indios prehistóricos. El valor de la propiedad de la ciudad ascendió en 1927 a 18,986,000 dólares, y los *clearings* bancarios en 1926 se calcularon en 85,500,000 dólares. || Esta ciudad, en el condado de Norfolk, del Est. de Massachusetts, es un suburbio residencial que, según el censo de 1930, cuenta 71,383 h. (por 47,876 en 1920). Su producción industrial fué evaluada en 1925 en 22,254,000 dólares. La ciudad tiene actualmente 2,600 acres de parques, habiendo valorado la propiedad en 1927 en más de 13,000,000 de dólares. Durante la guerra mundial los astilleros de Fore construyeron 36 destructores. || Esta aldea, en el Est. de Michigán, condado de Branch, cuenta 1,251 h. según el censo de 1920.

QUINCY (DE). Geog. Villa de los Estados Unidos, en el de Luisiana, condado de Calcasien; 1,823 h. según el censo de 1920.

* **QUINCY ADAMS** (JUAN). Biog. Este pintor ha seguido su carrera con tal éxito que ha llegado a ser uno de los mejores retratistas de la escuela vienesa moderna. Últimas obras: *Baronesa Fries*; *Barón Alfonso Rothschild*, niño; *conde Ulrici Kinski*, presidente del Polo Club de Viena; *príncipe Alejandro Dietrichstein*; *condesa Michaela Karoly*, de Budapest, y *El pintor con su familia*.

Bibliogr. Max Hayek, *John Quincy Adams. Ein Maler der Vornehmen Welt*, en *Illust. Zeitung* (número 4442, 1930).

* **QUINDI** o **QUINDI**. *Geog.* Este departamento de la República del Paraguay ocupa una super. de 6,016 kilómetros cuadrados, y según los datos más recientes cuenta 60,222 h.

QUINDOS (JUANA). *Biog.* Escritora chilena contemporánea, que usa el seudónimo de *Ginés de Alcántara*. Se ha distinguido en el periodismo, formando parte de la redacción de *El Mercurio*, cuya crónica literaria ha tenido a su cargo. Ha escrito interesantes estudios biográficos, entre ellos los de Lily Íñiguez y de la escultora Rebeca Matte de Íñiguez. Es también notable su actuación como conferenciante, recordándose especialmente su disertación en 1924 en la Escuela Normal Santa Teresa, sobre la vida de esta santa, y la que dió en el teatro Municipal en 1930 sobre *San Agustín o el triunfo del espíritu*.

QUINEÍNA. *f. Farm.* Extracto fluido de quina con 5 por 100 de alcaloides de la quina. Se emplea en la escarlatina por vía intramuscular.

* **QUINEL** (CARLOS). *Biog.* Escritor y poeta francés, n. en 1868. Se le debe, además: *Pour amuser le precepteur* (1926), y *Frédéric Lecoq et ses six poules* (1927).

* **QUI-NHON**. *Geog.* Esta población del Anam (Indochina Francesa) tiene su puerto abierto al comercio europeo.

QUÍNICO (ÁCIDO). *Terap.* El ácido quínico, usado sólo hasta ahora como disolvente de cálculos y concreciones tofáceas, se emplea en la actualidad como antineurálgico. Asimismo se recomienda en las cefalalgias de la uremia y azoemia. En forma amorfa y a la dosis de 1 gr. al día y también en la cristalizada actúa con rapidez como analgésico. El uso prolongado del medicamento consigue también amenguar y hacer que desaparezca la retención azoada. No se han observado efectos sobre la hipertensión ni la albuminuria de la enfermedad de Bright.

QUINIDINA. *f. Terap.* Se emplea antes de la narcosis clorofórmica, para prevenir los síncope cardíacos. Barrier la recomienda en las arritmias, especialmente contra la filibración auricular, incluso en la forma clínica. Se procede por dosis progresivas, pasando de 0'30 a 0'60 y 1'20 gr. al día. Sidel y Dorwart aconsejan dosis mayores en los casos rebeldes, llegando a 12 gr. de sulfato de quinidina.

QUINIFEBRINA MONNIER. *f. Farm.* Cápsulas con 0,15 gr. de sal de quinina y 0,05 de acetanilida. Se emplea como antiséptico.

QUINILIG. *m. Farm.* V. QUINBY.

* **QUININA**. *f. Terap.* La influencia de la quinina en la glucemia varía según las dosis, y así las pequeñas (0'005 a 0'01 gr. por kilogramo) la exageran, mientras las grandes (0'007 a 0'4 gr.) la rebajan. Los trabajos de Low y Pfeiler demuestran que en los diabéticos baja la tasa glucémica y la de cuerpos acetónicos. El metabolismo de los hidrocarburos se modifica, observándose al propio tiempo una retención fosfatada. También aumenta la formación de insulina por estímulo funcional del páncreas. A la larga, este mecanismo puede provocar la diabetes por agotamiento del tejido secretor. Schultze ha demostrado la acción paradójica de la quinina, que es más activa en soluciones diluidas que en las concentradas. Este efecto análogo es comprobado en el *salvarsán*, es de observación corriente en el trata-

miento del paludismo. El *estovarsolato de quinina* se recomienda a la dosis diaria de cuatro tabletas de 0'25 gramos contra las formas rebeldes palúdicas. Aímes aconseja la *quinina-uretano* en las inyecciones esclerosantes, que encuentra preferible a la de carbonato y salicilato sódicos. Basta, por lo común, una solución de 3 gr. para obtener efectos en una vena de mediano calibre. No se producen jamás fenómenos de *shock*, así como tampoco dolorosos ni espasmódicos. También se



La familia del artista, por Juan Quincy

aplica este preparado con fines de extirpación de los angiomas mucosos como los del labio. El *clorhidrato de quinina* se recomienda en el lupus eritematoso mediante la ionoforesis. Se usan soluciones del 1 al 5 por 100 en la placa del áno y con una corriente de 2 a 10 miliamperios. Steel recomienda el biclorhidrato como profiláctico de la infección puerperal a la dosis de 0'30 gr. por vía intramuscular. En cambio, como curativa esta sal no produce mejoría alguna, al igual de lo que ocurre con otros compuestos de quinina (vucina, eucipina, optoquina). La solución de clorhidrato y quinina básico es la *salvoquina*, empleada en la neumonía lobular por Canu-Bronner. La dosis es la de 2 gramos en inyección intramuscular, que pronto alivia los fenómenos tóxicos. Sus efectos no son aún bien conocidos en la bronconeumonía y en la neumonía gipral. Penzoldt recomienda el clorhidrato de quinina en el tratamiento del escotoma centelleante (1 gr. al día). El *cloruro de quinina* y *urea* se emplea por Loughran en el bocio exoftálmico para producir una atrofia glandular esclerosante. La dosis es de 5 a 10 gr. de una solución al 4 por 100 en inyecciones que no son causa de alteraciones peligrosas. Otros autores como Le Blaye y Vandier utilizan este método como esclerosante de las venas varicosas (soluciones del 15 al 30 por 100). Se recomienda también para la anestesia local la solución de 1'5 por 100. Singer ha recomendado la quinina contra el estreñimiento espasmódico mediante supositorios de clorhidrato (de 0'25 a 1 gr.). La inyección subcutánea o intravenosa manifiesta igua-

les efectos, pero retardados. Ruggero administra la quinina como vermífugo en pastillas de 0'10 gr. El sarampión resulta favorablemente influido a la dosis de 0'05 a 0'30 gr. diarios. El tratamiento pseudolumbar por inyecciones y lavados modifica favorablemente las meningitis y enfermedades de centros nerviosos. Se añade glucosa y clorato sódico a la solución gomosa empleada. Ésta debe esterilizarse cuidadosamente e inyectarse con un aparato especial. Se evacuará el líquido cefalorraquídeo y se inyectará la solución hasta que salga clara. El *disalicilosalicilato* de quinina se emplea eficazmente en la angina, la gripe y las enfermedades por enfriamiento. La dosis es de 1 a 2 gr. al día en tabletas. El *bromhidrato* de quinina se recomienda contra la fiebre glandular, en forma de supositorios de 0'10 gr. asociada al piramidón. Se desinfectará al propio tiempo la cavidad nasofaríngea y se realizarán fricciones con una pomada de yoduro potásico. Glogner ha reconocido en la quinina efectos anticancerosos en fomentos, lavados o inyecciones (al 2 por 100) o al interior (0'25 gr.). En el paludismo de inoculación se recomienda para mitigarlo dosis de 0'05 gr. de quinina básica.

QUININOSOL. m. *Farm.* Se llama también *quininosal*. Es una solución al 5 por 100 de vasógeno de quinina.

QUININ-RESORCIVEN. m. *Terap.* Combinación de quinina y resorcina que aparece ya preparada en ampollas contra la amigdalitis infantil. La dosis es de 5 gr. hasta los ocho años, de 8 hasta los catorce años y de 10 a los mayores de dicha edad. La solución contiene un 5 por 100 de quinina y resorcina. En inyecciones intravenosas se consigue hacer abortar la enfermedad.

QUINIOBISMUTO. m. *Farm.* V. QUINBY.

QUINIODOL. m. *Farm.* Corteza de *Cinchona succirubra* con 5 y con 10 por 100 de yodo. Se emplea en el tratamiento de las heridas.

QUINIONINA. f. *Farm.* Preparado que contiene 90 por 100 de alcaloides de la quina, principalmente cinchonidina, pero nada de quinina. Es una masa amarillenta de grano grueso. Se emplea como sustituto insípido de la quinina.

QUINISAL. f. *Farm.* $C_{20}H_{24}O_2N_2(C_{14}H_{10}O_2)_2$. Se llama también *disalicilosalicilato* de quinina, combinación de 1 molécula de quinina con 2 de diposal. Es un polvo blanco, inodoro, de sabor ligeramente amargo, soluble en unas 100 partes de agua fría, y muy soluble en éter, en alcohol y en benzol. Se ablanda a unos 115° y está ya fundido a 150°. Los ácidos diluidos y los álcalis lo desdoblan en sus componentes, quinina y diposal. Calentando 0,1 gr. de quinisal con 2 cm.³ de lejía normal de potasa hasta la ebullición y añadiendo 4 cm.³ de ácido sulfúrico normal y 10 de agua, y filtrando luego, por adición de 1 gota de solución de cloruro férrico al líquido filtrado aparece una coloración violeta. Agitando 0,1 gr. de quinisal con 2 cms.³ de ácido sulfúrico diluido y filtrando, el líquido filtrado, adicionado de 100 cm.³ de agua, presenta una intensa fluorescencia azul; añadiendo un poco de ácido bromhídrico o de agua de cloro y después un exceso de amoníaco, aparece una coloración verde. En la quinisal se encuentran aumentadas las propiedades fisiológicas de sus componentes.

QUINISAL. *Terap.* Es el *disalicilosalicilato* de quinina recomendado por Wilhelm en la gripe, angina y enfermedades por enfriamiento. Se administran de 1 a 2 gr. al día en tabletas de 0'25 gr.

QUINIUM LABARRAQUE. *Farm.* Líquido extractivo alcohólico de quina, que contiene doble cantidad de quinina que de cinchonina.

* **QUINN** (ARTURO HOBSON). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 9 de febrero de 1875. En la Universidad de Pennsylvania ha sido decano de los Colegios

facultativos (1912-22); ha dado conferencias en las Universidades de Chicago, Columbia y Nueva York en los cursos de verano de 1923, 1924 y 1929, respectivamente, y ha publicado: *The Early Drama*, en la serie *Cambridge History of American Literature* (1918); *History of the American Drama from the Beginning to the Civil War* (1923); *History of the American Drama from the Civil War to the Present Day* (1928), y más de 50 artículos en *Scribner's*, *Century*, *Yale Review* y otras publicaciones. Ha editado, además: *Silas Marner*, de Jorge Eliot; *The Faure Maide of Bristol*; *Representative American Plays* (1918); *Essays of Emerson* (1920); *Prince and Pauper*, de Mark Twain (1921); *Contemporary American Plays* (1923); *The Literature of America*, en colaboración con A. C. Baugh y W. D. Howe (1929), antología de escritores en prosa y en verso. También ha prestado su colaboración en el *Dictionary of American Biography* y a la serie *Plays and Playwrights's*, de Harper.

* **QUINN (DANIEL).** *Biog.* Helenista y sacerdote católico norteamericano, n. el 21 de septiembre de 1861. Ha sido director del Colegio Leonino de Atenas y profesor del Colegio Antioch de Yellow Springs en el Estado de Ohio. Es autor de *Helladian Vistas*.

QUINN (JAIME). *Biog.* Pintor inglés, n. en Melbourne el 4 de diciembre de 1870. Ex alumno del colegio de San Pedro (Melbourne), donde en 1895 obtuvo la medalla de oro *Victorian Government* y una bolsa de viajes; pasó a París, estudiando la pintura bajo la dirección de Juan Pablo Laurens. De regreso en Londres fué admitido socio de la *Royal Society of Portrait Painters* y miembro del *Royal Institute of Oil Painters*. En el *Salon de París* (1912) obtuvo una mención honorífica. QUINN es pintor paisista y tiene cuadros en los Museos Nacionales de Londres, Melbourne, Geelong, Suiza, Sydney (Australia), Tokio, Liverpool, etc. En la guerra mundial fué nombrado teniente y oficial artista para las fuerzas militares australianas que luchaban en el frente (1917-18). El Estado de Australia le encargó particularmente los retratos de los generales *Birdwood* y *Monash*.

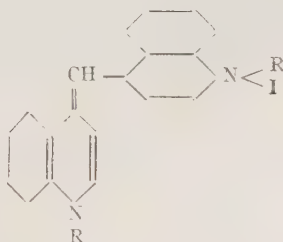
QUINOCARBÓN. m. *Terap.* Preparado de quinosol con carbón medicinal. V. QUINOSOL.

QUINOFÁN. m. *Farm.* Sinónimo de *atofán*.

QUINIFORMO. m. *Terap.* Preparado de quinosol usado como polvo tópico en el tratamiento de las heridas.

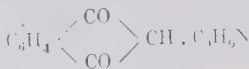
* **QUINOFTALONA.** f. *Quím.* e *Ind.* V. QUINOLINA.

* **QUINOLINA.** f. *Quím.* e *Ind.* Los derivados de la quinolina tienen un uso limitado en la fabricación de materias colorantes. Se obtienen el azul de quinolina, el amarillo de quinolina y el rojo de isoquinolina. El azul de quinolina o *cianina* (V. en la ENCICLOPEDIA), según Hofmann, es un derivado de quinolina y lepidina, habiéndolo atribuido Koenig la siguiente fórmula de estructura:



Las cianinas, por lo general, cristalizan bien del agua y del alcohol y dan colores intensos; pero presentan el inconveniente de descolorarse en seguida por la acción de los álcalis. Forman *penyoduros* poco solubles, de los cuales puede ser regenerada la cianina por la acción

de un álcali. Las cianinas tienen la propiedad de sensibilizar las placas fotográficas para la luz amarilla y roja. La sustancia madre del *amarillo de quinolina* es la *quinoftalona* (V. en la ENCICLOPEDIA), cuya fórmula de estructura es:



La quinoftalona cristaliza en agujas de color de oro, fusibles a 240°. Es insoluble en agua, poco soluble en alcohol hirviendo y muy soluble en ácido acético cristallizable y en cloroformo. Con los óxidos sódico y potásico forma sales, sódicas y potásicas, respectivamente, cristalizables en agujas de color rojo de granate, fusibles a 305°. Se disuelve en ácido sulfúrico y es sulfonada por el ácido anhídrosulfúrico, en frío, produciendo el *amarillo de quinolina*, que consiste en una mezcla de los ácidos quinoftalonamono y disulfónico; la sal sódica obtenida de esta mezcla de ácidos se presenta en forma de polvo amarillo, soluble, que tiñe la lana de color amarillo verdoso, sólido, en baño ácido. El *rojo de isoquinolina* fué obtenido principalmente calentando cloruro de bencilideno (u otros derivados) con una mezcla de quinolina y cloruro de cinc. Forma prismas monoclinicos, de color rojo con reflejos metálicos. Es poco soluble en agua fría y se disuelve con facilidad en agua caliente y en alcohol; las soluciones son de color rojo vistas al trasluz, presentando, vistas por reflexión, una marcada fluorescencia rojoamarillenta. Calentada con ácido clorhídrico o con una solución alcohólica de sulfuro amónico a 200°, forma, respectivamente, benzaldehído o bencilmercaptán y una base, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{N}_2$, que cristaliza en tablas con reflejos dorados, fusibles a 231°. Como colorante carece de valor, porque los tonos rosados que produce en la seda y en la lana no resisten la acción de la luz; sin embargo, ha sido empleado, mezclado con cianina, en la preparación de placas ortocromáticas usadas en fotografía.

La quinolina y la 6-metoxiquinolina son productos de la descomposición de la cinconina y de la quinina, respectivamente; pero el estudio de las propiedades antipiréticas de estos compuestos ha demostrado que carecen de la acción específica de la quinina en los casos de paludismo. La 6-metoxiquinolina, que se creyó aventajaría a la quinolina en este concepto, ha resultado ser el antipirético más débil de estos dos. Entre los derivados de la quinolina empleados en Medicina figuran el *analgeno* (que es la 8-etoxi-5-acetilquinolina) y su derivado benzóico, el *benzanalgeno*; están dotados de propiedades antipiréticas y antirreumáticas, pero su insolubilidad en agua y la inseguridad de su acción hacen que no sean apropiados para su empleo en Terapéutica. La quinolina impide la putrefacción, pero no la fermentación alcohólica. Se han atribuido propiedades antisépticas a la *crurina*, que es el compuesto de bismuto del tiocianato de quinolina. Se han propuesto como substitutos del cloroformo, el *violformo*, que es la yodo-5-cloro-8-hidroxiquinolina, la *lorelina* o ácido 7-yodo-8-hidroxiquinolina-5-sulfónico, y otros compuestos análogos, sin tener, sin embargo, aplicación constante en Cirugía.

QUINOLISINA. f. *Terap.* Combinación de quinina y fenildimetilpirazolona. Contiene la primera en solución tan concentrada, que con 2 gr. de esta última se obtiene el equivalente de 1 gr. de clorhidrato. La adición de fenildimetilpirazolona hace indoloro el preparado. Se debe inyectar por vía intramuscular después de haber calentado la ampolla para fluidificar su contenido. Salomon recomienda este preparado en diferentes infecciones como la gripe y la angina inflamatoria. Se aconseja asimismo, con éxito en las neumonías postoperatorias.

QUINOLIV. m. *Farm.* Contiene aceite de olivas y 80 por 100 de sulfato de quina. Es un polvo granujiento, insípido. Se emplea como antifebrífugo.

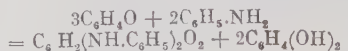
* **QUINONAS.** f. *Quim.* Se han clasificado las quinonas en dos grandes grupos: *quinonas homonucleares* y *quinonas heteronucleares*; existen, además, algunas quinonas que pueden incluirse en un grupo intermedio.

Quinonas homonucleares. Se pueden obtener por varios procedimientos: 1.º, por oxidación de los *orio* y *para* dihidroxiderivados de los hidrocarburos aromáticos; 2.º, por oxidación de un hidrocarburo aromático o de un hidroxi, amino, parahidro, etc., derivados; 3.º, hidrolizando, con ayuda de ácidos, los indofenoles formados por oxidación de fenoles con paradiaminas, y 4.º, calentando diquetonas, del tipo $\text{CH}_3\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{R}$, con una solución diluida de hidróxido sódico.

Las quinonas son sólidas a la temperatura ordinaria, generalmente volátiles con el vapor de agua y más o menos coloreadas. Con facilidad se reducen a derivados dihidroxilados aromáticos; oxidando éstos con precaución, forman, como productos intermedios, quinhidronas, las cuales también pueden obtenerse por cuidadosa reducción de las quinonas. Las quinonas forman numerosos compuestos de adición: con los hidrocarburos, con sales metálicas, etc. Reaccionan con muchos compuestos, del tipo RH, formando hidroquinonas substituidas con el radical R:



Las quinonas pueden clorarse con facilidad y, generalmente, el cloro puede ser parcialmente substituido por el hidroxilo. Con el amoníaco y con las aminas producen aminoquinonas, con reducción simultánea de una parte de la quinona:



Sin embargo, la quinona anhidra no absorbe amoníaco anhidro. La hidroxilamina reduce las quinonas a hidroquinonas; empleando el clorhidrato de hidroxilamina en vez de la base libre, se forman las correspondientes oximas.

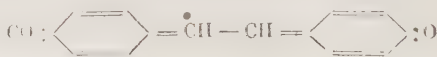
Quinonas intermedias. A veces los dos grupos carbonilos de las quinonas, aunque corresponden al mismo núcleo, forman parte, sin embargo, de dos anillos diferentes. Tal ocurre en la antraquinona y la antracenoquinona. Se conocen también otras quinonas del mismo tipo, como la fluorenoquinona, las metilenobifenilquinonas y la pirenoquinona. Goldschmidt propuso para la última la fórmula:



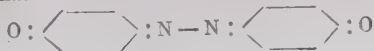
Quinonas heteronucleares. La quinona de la serie del difenilo, correspondiente a este grupo, conocida desde más antiguo, es la *cerulignona*, que, según Liebermann, tiene la siguiente fórmula de estructura:



La sustancia madre, es decir, la difenoquinona, no fué aislada hasta 1905. Del estilbeno deriva la estilbenoquinona:



Del azobenzono o azobenzol deriva la azobencenoquinona:



Esta quinona se llama también quinona-azina.

QUINOSOL. m. *Terap.* Liesse ha estudiado su acción sobre el gonococo y la espiroqueta de la fiebre recurrente. En solución al 1 por 100 se detiene la proliferación de ambos gérmenes, resultando profiláctica contra la blenorragia la pomada a dicho grado. Bidault y Urbain creen que detiene igualmente el desarro-



Escultura original de A. Quinquaud

llo del bacilo tuberculoso. Éste no prospera en caldo glicerinado al 1 por 200000 de quinosaol. Con seis semanas de contacto al 1 por 500 o al 1 por 1000 se pierde por completo la virulencia. Es, asimismo, eficaz en las tricoficias y epidermoficias en pincelaciones. Se emplea a la dosis de 0'50 a 1 gr. en soluciones hidroalcohólicas.

QUINOTEÍNA. f. *Farm.* Mezcla de cantidades moleculares de quinina y antipirina con 5 por 100 de cafeína. Se usa como antipirético.

QUINQUAUD (ANA). *Biog.* Escultora y pintora francesa contemporánea. Aunque obtuvo el segundo gran premio de Escultura de Roma en 1924, no buscó en la escuela de Roma, ni en toda Italia, ni aun en Sicilia, lugar donde desarrollar sus estudios, sino que eligió el África Occidental Francesa como sitio preferente para la inspiración de sus obras. Ya de su primer viaje a aquellas regiones, en el cual remontó el Níger en una piragua, acompañada únicamente de algunos negros sudaneses, Ana QUINQUAUD había traído una serie de esculturas que tuvieron gran éxito y sirvieron para dar comienzo a su reputación. Entre 1926 y 1930, durante los cuatro años que vivió en París, perfeccionó su técnica con labor incesante, siendo de aquella época varios bustos de personalidades políticas o científicas, entre ellos el del gobernador general Cardé, el del profesor Gley, el de M. Charles, etc.; retratos de gran robustez y comprensión y que pudieron admirarse en los *Salons* anuales de París. En enero de 1930, no pudiendo substraerse a la nostalgia del África, se embarcó nuevamente hacia las orillas del Níger y las montañas de Guinea, ejecutando allí una serie de esculturas y acuarelas que en la primavera de 1931 expuso en las Galerías Charpentier de París, y

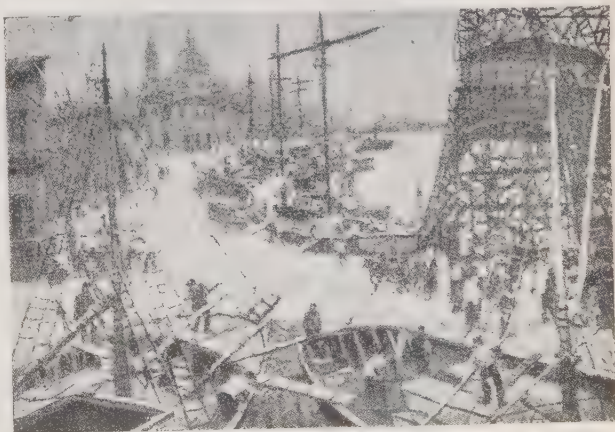
que la han colocado en primera línea entre los escultores modernos franceses. Entre estas producciones son dignas de mención: *Aona*, muchacha joven fulá (Guinea); *Arquero conagui en reposo*, de Youkoun-koun (Guinea); *Lavandera del Níger* (Sudán); *Nené Galley*, hija de Tierno Moktar, jefe de Pita (Guinea); *Maternidad*, Pita (Guinea); *Kadé*, niña de Tougué (Guinea); *Aissatou*, mujer de Mamadon Alpha (Bous-sourah, Guinea), y *Mujer fellah*, cautiva de Touareg (Tombuctú).

QUINQUELA MARTÍN (BENITO). *Biog.* Pintor argentino, n. en Buenos Aires en 1891. Desde temprana edad tuvo que trabajar para ganarse el sustento como descargador de carbón en el puerto de Buenos Aires. Demostraba entonces ya su afición y disposición para el dibujo, retratando en las paredes, con trozos de carbón, a sus compañeros de trabajo, hasta que pudo comprar colores con los pequeños ahorros que hizo. El ministro de Instrucción pública y Bellas Artes argentino le vió dibujar un día, y enterado de su situación y ad-



El pintor Quinquela, por Perloti

vinando sus dotes de artista, le abrió una cuenta para colores y lienzos, proporcionándole luego medios para organizar una exposición. Poco después el presidente Alvear le pensionó para que pudiese visitar los Museos de España e Italia y proseguir sus estudios, pues se ha de hacer constar que este artista aprendió por sí solo a leer y escribir a los veinte años. Sus compañeros le llamaban *Carbonero*. Con motivo de su



En La Boca, cuadro de Benito Quinquela

primera exposición, en 1918, en el Salón Withom, de Buenos Aires, el crítico de arte de *La Razón* dijo que antes de pintar los regueros humanos de los cargadores de carbón, desde las trucas pirámides negras hasta la panza insaciable de los barcos enormes, ha formado parte de ellos. Así la vida de colmena de los muelles y la turbulencia de velámenes y arboladuras, se encuentran en los cuadros de QUINQUELA MARTÍN, evocadas con empastes casi estridentes, con golpes de espátula colmada de colores puros, con energicos to-

ques de certera visualidad. Examinada de cerca su pintura, sorprende el simplicismo casi agresivo de una luminosa violencia y el equilibrio de la composición y las finuras que sabe lograr con sus audacias cromáticas. En 1923 expuso en el Salón del Círculo de Bellas Artes de Madrid una serie de obras, casi todas de una zona determinada del puerto de Buenos Aires, la llamada *Boca*, que tiene una fisonomía peculiar, algunos de los cuales fueron expuestas después, en 1926, en las Galerías Charpentier de París, y más tarde en Roma en mayo de 1929. Entre sus principales producciones son de mencionar: *El Derrick y su presa* (Museo de Bruselas); *Aproximándose la tormenta* (adquirido por el Museo del Luxemburgo); *En pleno sol* (Museo de Arte Moderno de Madrid); *Puesta del sol en los astilleros de La Boca*, y *Descargando maderos*.

Bibliogr. E. Valerio, *Benito Quinquela Martín, selftaught artist*, en *The Studio* (agosto de 1926).

* **QUINQUENAL.** m. Farm. Combinación de luminal, adalina, fosfato de codeína, trional y fenacetina. Se presenta en polvo cristalino, soluble en alcohol y poco soluble en agua, y también en forma de tabletas. Se emplea en reumatismo, gota, epilepsia, insomnio, etc.

QUINQUE VOCES. Lóg. Son los universales o predicables de la lógica tradicional. La expresión tiene un sabor nominalista.

QUINQUILINOS. m. pl. Zool. y Paleont. (*Chinchillinae*). Subfamilia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los roedores, suborden de los simplicitentados, familia de los histicóides, propios de América. Esta subfamilia desciende probablemente del género europeo *Archaeomys*. Comprende, entre otros, los siguientes géneros: *Perimys* Amegh., *Scotaeumys* Amegh., *Megamys* Laurillard, *Heptaxodon* Anthony, y *Elasmodontomys* Anthony.

QUINT (JUAN HERMÁN ENRIQUE). Biog. Arquitecto y escritor alemán, n. en Osnabrück el 29 de noviembre de 1868. Hizo sus estudios en la Escuela Técnica Superior de Dresde y luego en la Universidad de Leipzig, emprendiendo después un largo viaje de estudio en el que recorrió Italia, Francia, Holanda e Inglaterra. Profesor en Mittweida y en la Escuela de Arte Industrial de Hildesheim, construyó gran número de casas de campo y de comercio y obtuvo la medalla de oro de la ciudad de Leipzig (1913). Actualmente es director de estudios y profesor en la Escuela de Artes Industriales de Leipzig. Ha escrito: *Aquarelle im Andreas-Museum Hildesheim*; *D. Fachzeichnungen für Tischler und verwandte Berufe*; *Zaklenntafeln für Holzarbeit*; *Lehrgang für d. Hobelbankarb.*; etc.

* **QUINTANA.** Geog. Según el censo de 1920 este municipio de Álava cuenta 233 h. de hecho o 245 de derecho. QUINTANA posee iglesia parroquial dedicada a Santa María y otra en el agregado de Urturi, consagrada a la Santísima Trinidad. La villa perteneció al señorío de la casa de Álava, que tenía derecho únicamente a confirmar el nombramiento de alcalde ordinario propuesto por los vecinos.

* **QUINTANA DE LA SERENA.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Badajoz cuenta 6,622 h. de hecho o 6,818 de derecho.

* **QUINTANA DEL CASTILLO.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 2,526 h. de hecho o 2,791 de derecho.

* **QUINTANA DEL MARCO.** Geog. Este municipio de la prov. de León según el censo de 1920 tiene 987 h. de hecho o 1,028 de derecho. En su agregado Genestacio hay iglesia parroquial, con la capilla mayor abovedada, cañón y arcos agudos, como tantas otras de la Valdería. La nave ha sido modernizada, quedando a sus pies un arquito redondo con friso de esquillas encima. En Pintura y Escultura conserva un retablo de estilo chnesco, y colocadas en él 22 tablas

góticas al óleo, de distintos tamaños y proporción; quizá recordadas algunas, correspondiendo al tiempo de los Reyes Católicos, con estilo españolizado, y notables por su realismo y sinceridad. Las hay apaisadas, con parejas de apóstoles y otros santos hasta medio cuerpo y casi tamaño natural, sobre fondos de oro grabado trazando cuadrículas; otras, menores, representan santas mártires, muy interesantes y realistas; otras figuran pasajes de la vida de la titular santa Marina, martirios de san Sebastián y san Pedro, etc. Los cielos son de oro grabado y los nimbos tienen adornos. Las ropas, brocadas, ofrecen contornos negros. Las cejas, arqueadas, dan un acento particularísimo a los rostros. Hay otras dos tablas sueltas con santas compañeras de las del retablo, y sobresaliendo la de santa Úrsula, y un sagrario muy rico, llenas de talla su columnas, y, además, niños, tabernáculos, querubines, etc., todo ello bien compuesto; pero nada valen sus tres relieves. Fué hecho por Pedro de Villalba en 1593. A 1 km. al N. de la villa, en el pago de los Villares, no lejos del Orbigó y de la calzada romana que desde Astorga pasaba hacia Benavente, se descubrieron en 1899 las ruinas de una villa suntuosa, con mosaicos de los más importantes que en España se han reconocido, y algo anteriores a los de Navatejera, probablemente. Soterrado lo que se halló de paredes, vendidos en Madrid tres bustos de mármol, como de emperadores, sin cabeza uno de ellos, y una plaquita ovalada de plata, donde se lee, en caracteres de oro, incrustados; *Martia Tilen*, no quedan sino pedazos de los mosaicos arrancados del sitio, ya en Quintana, ya en La Bañeza. De estos últimos se hace relación del hallazgo. Lo conservado consiste en un pavimento de habitación semiocotogonal, con 3'76 m. su ancho mayor, que remata en escalón de lado a lado, hecho todo de mosaico. Su adorno forma octógonos y cuadrados, con florones en los centros y guarnición de cintas; el umbral lleva figurado un festón de laurel envuelto en una cinta amarilla, y, además, forma raspa de varios colores el redondeado labio del escalón mismo. Las teselas miden 5 y 10 mm., y sus colores varían en rica gradación de tonos. Bajo el escalón referido había otro mosaico, de 4 m. por lado, cuyo centro formaba un cuadro de 1'60 con la escena de Hylas en el acto de ir a tomar agua de la fuente y de retenerlo dos ninfas, sentadas a sus lados. Las figuras casi llegan al tamaño natural, y ni por su dibujo ni por la composición merecen grandes elogios, como de ordinario en obras de esta clase. Las teselas miden 5 mm., cortadas todas en mármol, excepto las verdes aguas, que son de vidrio. Fondo blanco, carnes rojizas, las ropas amarillas, grises y verdes; la peña gris, y grisáceo también el árbol de detrás. En torno se desarrollaba una espléndida cenefa, de 52 cm., con espirales de follaje sobre fondo negro, y en sus cogollos palomas picoteando; los tonos dominantes son amarillo y violeta, que degradan hasta lila y rojo. Un trozo de esta cenefa se conserva en QUINTANA; la representación de Hylas, y el otro mosaico en La Bañeza. Lo demás son fragmentos sueltos. Hay un rostro humano, bien hecho y de tamaño natural, con teselas verdes y azules de vidrio, resto de alguna otra composición de figuras, análoga a la de Hylas. Cinco recuadros, dos de ellos con bustos que simbolizan el invierno y el verano, de tono pálido y factura menos cuidadosa; otros ofrecen un faisán y tres perdices, pobremente dispuestos, y en el último campean una especie de cruz, hecha con revuelta cinta. Los fondos blancos desarrollan en su despiece imbricaciones muy regulares, y las teselas son también de 5 mm. En torno de estos recuadros se extendían cenefas de follaje, semejantes a la referida, pero en campo rojo y sin aves, a juzgar por los trozos que se conservan. Este mosaico era de una habitación de 10 por 8 m., y resulta muy machacado y perdido el pulimento a fuerza de pisar. Tam-



En pleno sol
(Museo de Arte Moderno, Madrid)

Artículo *Quinquela*, (Apéndice)

Enciclopedia Universal

bién se ha descubierto una pátera de mármol a medio labrar, con cuatro asas, un trozo de vasija barnizada, con la marca *Cnaei*, y dos denarios de Geta y Decio, céasares. Se reconocieron un pozo, una pila de baño hecha de argamasa, dos grandes piedras de molino, muchas otras monedas y ladrillos con marcas, que, según Mata, decían: *C. V. P.-S. L. F. Calegis VII*, este último en redondo, lo que se observa en los legionenses. La placa de Martí Tileno pasó, al Museo Arqueológico Nacional.

Bibliogr. Manuel Gómez-Moreno, *Catálogo Monumental de España (prov. de León)* (1925).

* **QUINTANA DEL PIDIO.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Burgos cuenta 542 h. de hecho o 642 de derecho.

* **QUINTANA DEL PUENTE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 423 h. de hecho o 421 de derecho.

* **QUINTANA REDONDA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 835 h. de hecho u 895 de derecho.

* **QUINTANA ROO.** *Geog.* Este territorio de la República de Méjico según el censo de 1930 cuenta 12,050 h. Su ext. se calcula hoy en 50,137 kms.²

* **QUINTANA Y CONGOSTO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 1,635 h. de hecho o 1,705 de derecho.

QUINTANA DE LAS TORRES (MARQUESSES DE). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1660. Desde 1928 lo posee el marqués de Peñarol, con grandeza.

QUINTANA DEL MARCO (MARQUESSES DE). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1630. Desde 1920 lo posee el marqués de Riscal, con grandeza.

QUINTANA (ISMAEL DE LA). *Biog.* Político peruano, n. en Ica en 1845. Hizo sus estudios en la Universidad de Lima y se recibió de bachiller en Jurisprudencia. En 1867 fué nombrado secretario de la Legación en el Brasil, República Argentina y Uruguay, en cuyo cargo permaneció hasta 1871, y a su regreso al Perú se consagró a empresas agrícolas en el departamento de Ica. Durante la presidencia del general Cáceres, de 1886 a 1890, fué uno de los hombres políticos más eminentes. Por espacio de seis años fué diputado por su villa natal, y con el presidente general Morales Bermúdez, de 1890 a 1891, desempeñó la cartera de Hacienda con tal acierto, que se le considera como uno de los mejores ministros de este ramo que ha tenido el Perú. Después se alejó de la política y está consagrado a sus negocios agrícolas.

QUINTANA (JOSÉ MARÍA). *Biog.* Autor dramático cubano contemporáneo que ha estrenado, entre otras obras: *Cómo son los hijos de Cuba*, drama; *Conflicto municipal*; *El gran proyecto*, zarzuela; *Como muchos*; *Como todos*; *Diputados a Cortes*; *Amor a la Pompadour*; *Caneca, torero*; *De rompe y raja*; *El feroz Galeoto*; *La ley del Timbre*; *Adán y Eva*; *Tutti frutti*; *Carolina*; *El proceso consistorial*; *Los padres del pueblo*; *Glorias de Cuba*; *Enredos y trapisondas*; *Pun, plan*; *M. de M.*; *Juego prohibido*; *El otro*; *Viva esta tierra*; *Por una carbonería o político, rey y nada*; *Trincherras contra el amor*; *Quién quiere a mi mujer*; *El demonio es la guaracha*; *En el vivac*; *Lluven Bujos*; *El bicho colgado*, etc.

* **QUINTANA (JULIÁN).** *Biog.* Político y jurisconsulto uruguayo contemporáneo, n. en el departamento de Soriano en 1873. Como escritor merecen citarse sus cuentos *El inmortal* y *La galopiadora*.

* **QUINTANA DE LEÓN (ALBERTO).** *Biog.* Político y escritor español, n. en 1890 y m. en Madrid el 18 de junio de 1932. Era diputado de las Constituyentes.

* **QUINTANADUEÑAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 375 h. de hecho o 385 de derecho.

* **QUINTANAÉLEZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 436 h. de hecho o 449 de derecho.

* **QUINTANALARA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 216 h. de hecho o 238 de derecho.

* **QUINTANALOMA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 230 h. de hecho o 240 de derecho.

* **QUINTANALORANCO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 501 h. de hecho o 509 de derecho.

* **QUINTANALUENGOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 583 h. de hecho o 584 de derecho.

* **QUINTANAMANVIRGO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 422 h. de hecho o 453 de derecho.

* **QUINTANAORTUÑO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 265 h.

* **QUINTANAPALLA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 426 h. de hecho o 418 de derecho.

* **QUINTANAR DE LA ORDEN.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Toledo cuenta 36,480 h. de hecho o 36,528 de derecho según el censo de 1920. Este municipio de la misma provincia cuenta 8,260 h. de hecho u 8,241 de derecho según el censo de 1920.

* **QUINTANAR DE LA SIERRA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 1,657 h. de hecho o 1,718 de derecho.

* **QUINTANAR DEL REY.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 3,954 h. de hecho o 3,989 de derecho.

QUINTANAR (MARQUESSES DE). *Genealog. y Biog.* Título nobiliario, con grandeza, creado en 1714. Desde 1917 posee este título don Fernando Gallego de Chaves y Calleja, conde de Santibáñez del Río, n. en Madrid en 1889, que con el seudónimo de *Santibáñez del Río*, ha publicado los siguientes tomos de versos: *Saudades*; *La vida nueva*; *Florido enigma*; *El jardín familiar*, y *Sed de camino*.

* **QUINTANARRAYA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 402 h. de hecho o 433 de derecho.

* **QUINTANARRUZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 216 h. de hecho o 206 de derecho.

* **QUINTANAS DE GORMAZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 444 h. de hecho o 467 de derecho.

* **QUINTANAS RUBIAS DE ABAJO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 284 h. de hecho o 323 de derecho.

* **QUINTANAS RUBIAS DE ARRIBA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 187 h. de hecho o 205 de derecho.

* **QUINTANAVIDES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 402 h. de hecho o 421 de derecho.

* **QUINTANILLA DE ABAJO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 1,492 h. de hecho o 1,464 de derecho.

* **QUINTANILLA DE ARRIBA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 727 h. de hecho u 843 de derecho.

* **QUINTANILLA DEL AGUA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 859 h. de hecho u 881 de derecho.

* **QUINTANILLA DE LA MATA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 408 h. de hecho o 439 de derecho.

QUINTANILLA DE LARA. *Geog. y Arqueol.* Localidad de la prov. de Burgos, p. j. de Salas de los Infantes. Junto a ella se encuentra la ermita de Santa María de las Viñas, que ha sido declarada monumento nacional. He-

aquí cómo la describe J. Pérez de Urbel en un artículo publicado sobre la misma: «... Su planta debió formar en otro tiempo una cruz latina. Hoy falta la parte inferior, la nave propiamente dicha; pero queda la superior, el ábside y los dos brazos, formando un crucero que tiene 12 m. de long. El ábside es rectangular. La techumbre se compone de una sencilla armadura de madera, que es, a todas luces de fecha más moderna. Un arco triunfal pone en comunicación el ábside con el crucero. Es un arco de herradura *ultrasemicircular*, no según la forma visigótica, sino según la mozárabe. Su ornamentación hace de él algo singular en todo nuestro arte an-

circular, formado por roleos de tallos, se ven rosas, follajes, piñas, racimos, estrellas, ánades, papagayos, grifos, leones, etc. Hay, además, y esto es lo más interesante para el arqueólogo, tres anagramas. Su interpretación puede servirnos para fechar el edificio. Las letras están colgadas de una cruz, según la antigua usanza bizantina, muy extendida en África durante el siglo VII, y probablemente también en la España visigótica. Las cartas castellanas y leonesas del siglo X traen combinaciones semejantes. A mi ver, éstas de Santa María de las Viñas son de fácil solución. Los dos primeros anagramas se leen de la misma manera: *Ade-*



Relieve del Sol e inscripción de doña Lambra. — Quintanilla de Lara

tiguo. De un extremo a otro, serpando por las dovelas, corren graciosos follajes, que forman círculos elegantes. Dentro de los círculos se ven las más variadas figuras: un racimo, un ave, un árbol, una flor, una estrella... El arco tiene como apoyos dos piedras lisas, la *zapata* característica del arte mozárabe, y debajo de ellas se encuentran los capiteles, si así se pueden llamar dos bloques enormes, que tienen casi 1 m. de largo, adornados de figuras en una de sus caras. Descansan sobre dos columnas de mármol abombadas en el centro, dos columnas de estilo clásico, que pertenecieron tal vez a una *villa* romana. Extrañas son también en todo el arte cristiano las escenas en ellos representadas. Al lado

del Evangelio se ve una figura de mujer encerrada en una mandorla, que sostienen dos ángeles nimbados. El cuadrante lunar adorna su cabeza, y unas letras nos dicen lo que representa: *Luna*. Al otro lado se ve al sol, coronado de rayos, dentro de un círculo que sostienen otros dos ángeles. La inscripción dice: *Sol*. A primera vista podríamos pensar en una antigua religión que rendía culto a los astros; pero encima del arco divisamos otra figura, representación indudable de Cristo. Rodea su cabeza el nimbo crucífero, característico del Salvador en todas las manifestaciones del arte cristiano, y, contra la actitud ordinaria de los Cristos mayestáticos de la Edad Media, no levanta la mano para bendecir, sino que la recoge sobre el pecho. En la parte exterior del edificio encontramos otra gran sorpresa. El aparejo se compone de sillares enormes, colocados con cierta regularidad, que dan al conjunto aspecto de fortaleza. En la parte superior hay algunos bloques salientes, cuyo objeto desconocemos. Largas y estrechas aspilleras se abren en el ábside y en ambos lados del crucero. Pero lo más curioso son las bellas fajas decorativas que corren alrededor del edificio. Son tres en el muro correspondiente al altar mayor y dos en los restantes. El adorno es el mismo que el del arco, con motivos semejantes, pero más variados. Dentro de los



Quintanilla de Lara
Firma o signo de doña
Flámula

pequeña ofrenda. *Oc exiguum exigua offero Flammola vltum*. ¿Quién era esta castellana humilde y delicada? Los documentos de aquel tiempo nos lo dicen. Pertenecía probablemente a la familia de Fernán González, cuyo nombre empezaba entonces a sonar en Castilla. En 902 firma con su marido, Gonzalo Téllez, conde de Cerezo de Río Tirón, una donación hecha en favor del monasterio de Arlanza, y confirman la donación, como testigos, la madre de Fernán González, Munnia Donna, con sus dos hijos, Fernando y Ramiro. Los documentos nos hablan de sus liberalidades, hasta el año 929. Por esta fecha Gonzalo Téllez había muerto, y Flámula daba una nueva villa a Cardeña «por el remedio de mi alma y por el alma del conde, mi señor». La firma del documento nos revela una mujer ingeniosa, capaz de haber imaginado la rica ornamentación de las Viñas. Es un anagrama, pero tan complicado, que difícilmente veríamos en él su nombre si ella no nos dijese que lo puso con su propia mano. El mismo año los señores de Lara confirmaron y enriquecieron la fundación de su parenta, dándonos a conocer que Santa María era entonces una iglesia monasterial. «Bajo el imperio divino del Padre, del Hijo y del Espíritu Santo, que reinan uno en esencia y trino en personas. A los santos, a los gloriosos, a los poderosos patronos y venerables mártires, cuyas reliquias están en la basílica de Santa María, fundada juntamente con el monasterio adyacente, cerca de la ciudad de Lara. Yo, la condesa Munnia Donna, y conmigo mis hijos, hemos querido hacer una donación en favor de doña Acisclo, la abadesa, y de la comunidad de monjas que viven a su lado, considerando con la gracia divina cuán grande es la recompensa que da Dios a sus siervos y a todos aquellos que, luchando por su nombre, postraron a sus enemigos, y despreciaron las pompas del mundo y su gloria, y merecieron así la corona de la eternidad.» Firman el documento la condesa Munnia Donna y tras ella sus hijos Ramiro y Fernando, que todavía no era más que conde de Lara.»

* QUINTANILLA DEL COCO. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 337 h. de hecho o 400 de derecho.

* QUINTANILLA DEL MOLAR. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 186 h. de hecho o 207 de derecho.

* **QUINTANILLA DEL MONTE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 600 h. de hecho o 621 de derecho.

* **QUINTANILLA DEL OLMO.** *Geog.* Este municipio de la prov. de Zamora según el censo de 1920, tiene 248 h. de hecho o 256 de derecho. Su iglesia parroquial tiene una portadita de arco escazano con decoración gótica y pilares a los lados. En su interior, perdida la rica armadura de su nave, sólo queda la de la capilla, como tantas otras moriscas. Es ochavada, llena de lazo de 9 y 12 ataujerado, con tallas góticas y pinturas toda ella; racimo grande, acubado y dorado, en medio, y otros triangulares en las pechinas de lazo. En Escultura y Pintura hay un retablo que llena el testero, de estilo gótico, de la mitad del siglo xv, compuesto de banco y tres cuerpos iguales, con pilaretes de arriba abajo, guardapolvos de mazonería, pulseras de talla excelente, figurando hojarascas hermosas con animalillos y aves; en medio del banco, una custodia muy adornada, y encima ocupa toda la calle central una hornacina con estatua moderna de san Babilés y chapitel altísimo. En los demás se distribuyen tableros pintados: ocho con apóstoles hasta medio cuerpo y 18 con pasajes de dicho santo, la Invención de la Cruz, Piedad, etc. Son de estilo vulgar, con nimbos y franjas de oro grabado; los apóstoles destacan también sobre oro, les acompañan cintas con letreros góticos y sus cabezas parecen buenas y variadas. A este mismo retablo se agregó, un siglo después, un segundo basamento, con sagrario de valiente talla romana y figuras de santos de hornacinas. Se conserva también un pedazo de tabla con un busto de santa Polonia, fondo y nimbo de oro; incorrecto, pero simpático; es de pintor anónimo de Valladolid. En bordados y tejidos guarda una casulla de terciopelo carmesí, con retorchas subdividiendo su franja, en la que se distribuyen medallones con bustos clásicos y grutescos finísimos, del siglo xvi. Collares de dalmáticas de brocatel dorado, con grutescos perfilados y matizados encima, de exquisito gusto. del siglo xvi, y una casulla de terciopelo grabado, de color verde claro, estilo gótico.

* **QUINTANILLA DE ONSOÑA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 330 h. de hecho u 831 de derecho.

* **QUINTANILLA DE SOMOZA.** *Geog.* Este antiguo municipio de la prov. de León lleva hoy el nombre de Lugo, que es el de su lugar principal. En el lug. de Quintanilla de Somoza, que antes le dió nombre; hay una eminencia que llaman Pico del Castro, y junto a ella subsiste el campanario de la iglesia vieja, cuya advocación era de San Salvador. Allí aparecen sepulcros, y dentro de uno de ellos había tres jarritos con rayas hechas a torno y otras punteadas oblicuas atravesándolas. De las ruinas de dicha iglesia se extrajeron un trozo de losa de pizarra, perteneciente a sepultura, cuyo ancho es de 39 cm., con letras hechas a golpes, de 7 cm., término medio en su alto, que son:

INVS . P . R . B . S
LEGICAV . REGI

Será el epitafio de un Nigrinus o Flainus, *presbiterus*, que fallecería en tal año (*domini nostri Egicani regis*). Es interesante, por escasear mucho las memorias visigóticas conocidas en esta región; además, el Flainus y el tiempo a que corresponde, hacen suponer que aluda a cierto presbítero de este nombre, citado por Valerio en su autografía como uno de sus enemigos y perseguidores, y dice que era suya una *basilicula*, donde Valerio se acogió, en lugar desierto, confinante con el Castro Petrense. La escritura de propiedades de la Catedral de Astorga de 1021 cita juntos los pueblos de Quintanilla el Kastro, pudiendo ser éste el citado por Valerio y corresponder al pico del Castro actual.

* **QUINTANILLA DE TRES BARRIOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 335 h. de hecho o 366 de derecho.

* **QUINTANILLA DE TRIGUEROS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 514 h. de hecho o 537 de derecho.

* **QUINTANILLA DE URZ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 307 h. de hecho o 348 de derecho.

* **QUINTANILLA-PEDRO ABARCA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 238 h. de hecho o 236 de derecho.

* **QUINTANILLA-SAN GARCÍA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 561 h. de hecho o 554 de derecho.

* **QUINTANILLA-SOBRESIERRA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 315 h. de hecho o 341 de derecho.

* **QUINTANILLA-SOMUNO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 323 habitantes de hecho o 345 de derecho.

* **QUINTANILLA-VIVAR.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 466 h. de hecho o 471 de derecho.

* **QUINTANILLA Y FÁBREGAS (GUILLERMO).** *Biog.* Ingeniero agrónomo español, n. en 1867 y m. en Madrid en 1929.

* **QUINTANILLABÓN.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 169 h. de hecho o 149 de derecho.

* **QUINTANILLAS (LAS).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 359 h. de hecho o 353 de derecho.

QUINTE. *m. Mús.* Nombre dado en Francia durante el siglo xvii y parte del siguiente a una viola tenor de cinco cuerdas y también a uno de los tipos de la familia del violín, *quinte* o *taille de violon*, que hoy se llama viola. Se cree que la palabra *quinte*, aplicada al referido instrumento, significaba que sus cuerdas se afinaban una quinta más baja que las del violín, o más probablemente a que dicha designación se relacionaba con la escritura instrumental a cinco partes, entonces usual. El instrumento conservó su nombre en Francia hasta principios del siglo xix, en que fué substituido por la voz italiana *alto*.

* **QUINTELA DE LEIRADO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Orense cuenta 2,334 h. de hecho o 2,685 de derecho. Su término está sit. entre la sierra de Penagache y Silva Oscura. Posee ocho escuelas.

QUINTERÍA (CONDES DE). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1705. Desde 1904 lo posee don Rafael Pérez de Vargas y Quero.

* **QUINTERO ATAURI (PELAYO).** *Biog.* Arqueólogo, profesor y publicista español, n. el 26 de junio de 1867. Figura entre los colaboradores de esta ENCICLOPEDIA, y desde 1916 es delegado director de las excavaciones arqueológicas en la provincia de Cádiz, habiendo dado cuenta de sus trabajos en 10 Memorias, publicadas por la Junta Superior de Excavaciones. Ha descubierto y explorado las necrópolis fenicias de Gades y de la isla de León (Ursiniana). Ha asistido a diversos Congresos de Historia y Geografía, y entre sus últimas obras figura una *Historia de Cádiz*, de la que se han hecho dos ediciones, la segunda costeada por el Ayuntamiento de dicha ciudad, que le valió el nombramiento de cronista oficial de la misma en 1928. También en 1928 publicó la segunda edición de *Silleries de coro*.

QUINTEROS (JOSÉ SANTOS). *Biog.* Político y jurisconsulto boliviano; n. en 1845. Fué profesor de Derecho de la Universidad de Chuquisaca y ha sido, además, senador, ministro de Estado y vicepresidente de la República en 1917.

* **QUINTIN.** *Geog.* El castillo de esta villa francesa fué demolido después de la guerra de la Liga y reconstruido en 1662 por Amaury de Gouyon. De esta reconstrucción, que no fué terminada, resta un pabellón, cuya arquitectura recuerda la del Palacio del Luxemburgo, en París. Las otras edificaciones fueron construídas hacia el año 1775 por el vizconde de Choiseul. Cerca del castillo se ha erigido un monumento a la memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918, obra de Le Goff. La iglesia fué construída recientemente en estilo gótico. Cabe citar también la puerta Nueva, del siglo XIV o XV, resto de la antigua fortificación; los restos de la capilla de Nuestra Señora de la Puerta, con la fuente de su nombre, declarado monumento histórico; un osario del siglo XVII y el menhir de *Pierre-Longue*, también monumento histórico. La fundación de esta villa se atribuye a un conde Godofredo, que se cruzó caballero en 1248. En 1347 sus habitantes derrotaron a los ingleses, haciéndoles 250 prisioneros, que fueron degollados por los carniceros de la población. En 1592 la conquistaron los partidarios de la Liga y del duque de Mercoeur; pero fué reconquistada al poco tiempo por un heroico hecho de armas de un caballero llamado La Giffardière.

* **QUINTO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zaragoza cuenta 2,792 h. de hecho o 2,818 de derecho.

* **QUINTOLE.** *m. Mús.* En alemán significa *cinquillo*.

* **QUINTON.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Oklahoma, condado de Pittsburg, cuenta 1,557 h. según el censo de 1920.

* **QUINTON (RENATO).** *Biog.* Médico y biólogo francés, n. en Chaumes-en-Brie el 15 de diciembre de 1866 y m. en París el 9 de julio de 1925. Como capitán de artillería tomó parte en la guerra europea, y en el curso de ella fué herido ocho veces.

* **QUINTOYER.** *m. Mús.* Palabra francesa que significa *cantar en quintas* y que era de uso frecuente entre los improvisadores durante la Edad Media.

* **QUINTURAS.** *f. pl.*

Farm. Nombre dado a unos extractos fúidos que sirven para obtener tinturas, mezclando 1 parte del extracto con 4 de alcohol solo o diluido.

* **QUINZANO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Huesca cuenta 219 h. de hecho o 254 de derecho.

* **QUINIHAL.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Coronel Suárez, es est. del f. c. Rosario-Puerto Belgrano, a 620 kms. de Rosario; cuenta unos 400 h. según datos de 1926.

* **QUINONERÍA (LA).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 188 h. de hecho o 190 de derecho.

* **QUINONES (ALFREDO).** *Biog.* Historiador salvadoreño contemporáneo, al que se deben, entre otras obras: *El general Justo Rolifino Barrios* (San Salvador, 1914); *Las anécdotas históricas*, y *Rasgos biográficos del doctor Rafael Reyes* (San Salvador, 1912).

* **QUINONES DE LEÓN Y DE FRANCISCO MARTÍN (JOSÉ MARÍA).** *Biog.* Diplomático español, n. el 28 de septiembre de 1873. Fué embajador de España en París hasta la proclamación de la República.

* **QUINONOFILA.** *f. Bot.* El género *Chionophila* de Benthám, en las plantas escrofulariáceas antirrinói-

deas queloneas, comprende una especie alpina de las montañas roqueñas del Colorado.

* **QUIONOPAPO.** *m. Bot.* El género *Chionopappus* de Benthám, en la familia de las compuestas, tribu de las mutisieas y subtribu de las gecnatinas, comprende una sola especie del Perú.

* **QUIQUIÓ.** *Geog.* Las minas de hierro de las cercanías de esta población del Paraguay se calcula que, con las de Ibicuy, contienen 60.000.000 de toneladas de mineral. Además, se ha encontrado en QUIQUIÓ mineral de cobre.

* **QUIRANTODENDRON.** *m. Bot.* El género *Chiranthodendron* Larreat., en las plantas esterculiáceas fremontieas, comprende una sola especie mejicana con grandes hojas lobuladas, con denso tomento estrellado, flores zigomorfas vistosas, aisladas, opitifolias; cáliz coriáceo color de roña por fuera y sanguíneo por dentro; estambres cinco, sentados, acarminados y encorvados como garras.

* **QUIRATIA.** *f. Bot.* El género *Chiratia* de Montrouz. es sinónimo de *Blatti* de Adanson, en la familia de las blatiáceas.

* **QUIRIDIO.** *m. Bot.* El género *Chiridium* de van Tieghem es hoy grupo de especies en la sección *Loranthobryis* del género *Loranthus* de Linneo.

* **QUIRIDIO.** *Zool.* QUIROPTERIGIO.

* **QUIRITA.** *f. Bot.* El género *Chirita* Ham. es sinónimo de *Roettlera* de Vahl, en la familia de las gesneriáceas.

* **QUIRK (LESLIE W.).** *Biog.* Escritora norteamericana, nacida el 12 de mayo de 1882. Hizo sus estudios en la Universidad de Wisconsin y publicó: *Iceboat Number One* (1916); *Boy Scouts on Crusade* (1917); *Boy Scouts of Lakeville High* (1920); *Into Thin Air*, que ha escrito con Horacio Winslow (1929), y *Jimmy Goes to War* (1930). En 1917-19 estuvo en Francia formando parte de las fuerzas expedicionarias de los Estados Unidos.

* **QUIRNO COSTA.** *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de General Viamonte. Est. del f. c. Oeste, dista 265 kms. de Buenos Aires y cuenta una población de 850 h. según datos de 1926.

* **QUIROCRÍNIDOS.** *m. pl. Paleont.* (*Chirocrinidae* Jaekel.) Familia de equinodermos pelmatozoos de la clase de los cistoideos, orden de los hidroforideos. Teca más alta que ancha, compuesta de cuatro series de plaquitas, dispuestas en forma bastante regular (cuatro basales y tres zonas de cinco placas laterales cada una). Hay numerosos poros repartidos en forma irregular. Extremo superior acortado; base hundida. Ambulacros cortos, con ramificaciones y pocos braquiolos. Abertura anal grande al medio de la pared lateral. Tallo de pared delgada, con raíz gruesa y plaquitas finas. Comprende el único género, *Chirocrinus* Eichw.

* **QUIROGA.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Lugo cuenta 25,827 h. de hecho o 28,378 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 8,530 h. de hecho o 9,566 de derecho según el censo de 1920. Los castros, que abundan en tierras de QUIROGA como en toda Galicia, revelan lo poblado que esta comarca se hallaba ya en tiempos de los romanos. De los suevos consta que en sus luchas con los vándalos para apoderarse de Galicia vieron obligados a replegarse en estos valles, y perseguidos desde aquí por sus adversarios, emprendieron la desbandada hasta los montes del Cebrero, donde se refugiaron para volver más tarde a la conquista, que al fin lograron. Según Madoz, en el lug. de Sesmil (al que también da el nombre de Seismil), ald. hoy de unos 40 o 50 h., en la parr. de Enciñeira y al S. de Montefurado, señala la tradición el sitio del campamento de la legión que taladró el monte. Constaba de 6,000 hombres aquella



R. Quinton

legión, de donde tomó el lugar su nombre. Torres y castillos fueron levantados por aquí en la Edad Media, de los cuales no quedan hoy sino vestigios y ruinas. El de Sequeiros, en la ald. del Castillo; el de Castro de Ares, en Aguasnuevas; el de Malpica, cerca de QUIROGA. Todo ello demuestra que hubo un plantel de fuertes y nobles casas; las condiciones del país, por excelencia montañoso, ayudaban, por otra parte, a estas construcciones, cuya historia nos es desconocida. De aquellos tiempos medios data, desde luego, el Hospital de QUIROGA, uno de los muchos que en Galicia se levantaron para albergue de los peregrinos que de Castilla venían a Santiago. Por entonces tenía por estas tierras la orden militar de San Juan de Malta gran influencia y preponderancia. De las siete encomiendas que aquella tenía en Galicia, era una de ellas la de Quiroga y el Incio, que formaban una sola. Ella ejercía el señorío en la antigua jurisdicción que después dió nombre al distrito. La leyenda del castillo de QUIROGA es harto popular en el país. Tiene todo el sabor y carácter de una de las viejas leyendas del Rhin. Un señor del castillo y una hija suya, de cabellos áureos. Aquél, que adora a ésta, y ella que amaba a un caballero que residía allende el Sil. La oposición del padre y el amor de la hija constituían un poderoso incentivo a los amores de la juvenil pareja. Dama y doncel veíanse y hablabábase con frecuencia en un secreto pasadizo o túnel que, bajo el Sil pedregoso, comunicaba las dos márgenes del río. Por una entraba el galán; por otra, la ideal doncella. Conoció el señor del castillo estas entrevistas, y, juzgándolas afrentosas para su dignidad de padre y señor, decidió imponerles un castigo. Acechó las salidas de su hija y, a la primera de éstas, suponiendo que el mancebo saldría al encuentro de su amada por la otra entrada del túnel, dispuso a su gente y ordenóles que tapiaran a cal y canto una y otra entrada. Y allí quedaron para siempre sepultos los dos enamorados; desde entonces, moradores eternos bajo el lecho del Sil. Cuéntase que ellos son los progenitores de las sílfides y nereidas, que al son de sus canciones lavan, limpian y bruñen las pepitas de oro que arrastra el río rumoroso. Esto, si no es que los blondos cabellos de la doncella son los verdaderos criadores del oro purísimo que a este río dió tanta fama. Tiene el municipio una ext. superficial de 290 kms.² aproximadamente, y son sus límites: por el N., los Ayuntamientos de Caurel y Puebla del Brollón; por el E., la prov. de Orense, de cuyos Ayuntamientos de Valdeorras y Petín la separa la sierra de Cerejido; por el S., la prov. de Orense en una pequeña parte y en el resto el río Sil, que divide este Ayuntamiento del de Ribas del Sil, y por el O., el de la Puebla del Brollón. La antigua jurisdicción de QUIROGA formábanla las feligresías de Aguasnuevas, Barja de Lor (hoy de la Puebla del Brollón), Fisteus, Hermida, Hospital, Nocado, Pacios, Quintá de Lor, Quiroga, Sequeiros, Sotordey (hoy de Ribas del Sil), Bendillo y Bendollo, cuyo señorío correspondía a la encomienda de Quiroga, de San Juan de Malta y la de Villarmiel, que pertenecía a dicha encomienda y al monasterio benedictino de Samos, en el p. j. de Sarriá. Además, existía la jurisdicción de Montefurado, compuesta de la feligresía de su nombre, y en la cual ejercían el señorío los Quiroga y Uría. Existen, además de las parroquias, las ermitas y capillas del Ángel de la Guarda, en Sequeiros; de Nuestra Señora de las Nieves, en Bendollo; San Pedro, en Enciñeira; San Antonio, en Quiroga; San Gil, en San Salvador de Pacios; los Remedios, San Vicente en San Antonio, en Quintá de Lor, y el Rosario y Santa Isabel, en Vilar. El terreno es generalmente montañoso; pero siempre de una encantadora amenidad y placidez. El Sil y los numerosos afluentes que a él rinden sus aguas serpenteando entre altas montañas y en todas direcciones. Los autores de la *Reseña de España*, que publica el Instituto Geográfico

y Estadístico, aseguran que de toda la formación aluvial lo más interesante y que merece fijar la atención y estudiarse detenidamente son las arenas auríferas del río Sil, que se extienden desde más arriba de Ponferrada (en León) hasta su confl. con el Miño. Estas partículas son generalmente de la forma de finísimas escamas y pequeñas hojuelas, acompañadas de arena negra de piedra imán, que suele ser su compañera. Siguiendo el curso del Sil se llega al valle más ancho de los que cruza, el de QUIROGA, lleno de pedregales y arenas depositadas por los ríos que allí también afluyen, con espacio suficiente para toda clase de instalaciones de extracción y lavado, a propósito para tratar muchos metros cúbicos al día; allí están concedidas dos grandes minas, *La Flor del Sil* y *Mary*, que se encuentran en expectación de ser negociadas para ese objeto. Sobre el río Quiroga alzanse dos puentes, uno en Villaverde y otro en Barreira, de piedra los dos; sobre el Sil, el moderno y magnífico puente de hierro, de tres tramos metálicos y dos arcos de sillería, en la carretera en construcción de QUIROGA a Castro Caldelas. Hállase la villa sit. en la falda de la montaña Conchada, orientada al N. y a una altura aproximada de 35 m. sobre el nivel del Sil, dando frente al valle. La población aparece agrupada a la izq. de la carr. de Nadela a Campos de Vila, y se extiende por ésta y por la de Becerreá a QUIROGA, adoptando una forma irregular. Sus vías de alguna importancia son: la plaza Mayor, la calle Mayor, la del Arroyo, la de la Fuente, la de Pacios, la del Patio, la del Horno, la del Lago, la del Progreso, la carretera de la estación y la avenida de los Quiroga. El clima es sano en general; en el estío es de tal modo caluroso que llega a veces el termómetro a los 40°. En cambio, es frío en invierno, por los aires helados que vierten sobre el valle las montañas próximas, entre las que se ve, hacia el N., la de Pía Pájaro, en la sierra de Caurel, con su cresta casi de continuo cubierta de nieves.

* QUIROGA. *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Nueve de Julio, a 303 kms. de Buenos Aires, cuenta 1,955 h. según el censo de 1926.

* QUIROGA (HORACIO). *Biog.* Literato uruguayo contemporáneo. Éste y Javier de Viana son los dos cuentistas uruguayos de mayor importancia. La evolución realizada en la labor de este escritor es considerable. Su aparición en el campo intelectual coincidió con el advenimiento de la escuela modernista en el ambiente literario de su país, y siguiéndolas nuevas normas consagró su juventud al decadentismo, y así, sus *Arrecifes de coral* fué el primer libro de versos de esta escuela que apareció en el Uruguay. «Quiroga puso en él, dice Alberto Zum Felde en *Crítica de la literatura uruguaya*, todas las extravagancias desorbitadas que le había sugerido la lectura de los decadentes franceses, todas las delicuescencias de imaginación y de palabra en que se manifestaba aquella embriaguez de absintio literario. Y había en él, junto a una sincera adoración de todo lo raro, lo vago y lo anárquico, una rebuscada *posse* estética para espantar al burgués. El libro fué acogido por nuestra burguesía como un dislate. Para los menos, para los que sabían ver a través de la floración absurda el talento que latía debajo, era aquello una *venial* equivocación literaria. Para los más, los tales *Arrecifes* eran simplemente los *macaneos* de un desequilibrado. El destino le llevó luego a las Misiones, en las selvas tropicales de América, y la áspera realidad de los bosques y las praderas, la convivencia con los hombres que viven en íntimo contacto con la Naturaleza y el espectáculo de ésta, torció el rumbo de aquellas malsanas inclinaciones y fueron dándole una vigorosa personalidad, caracterizada por una especial predilección por los aspectos misteriosos de la Naturaleza y la psicología primero, y luego abandonando un tanto la fan-

tasfa para converger hacia una realidad concreta. En muchos de sus cuentos refleja desconocidos aspectos de la vida selvática en el Chaco y en las Misiones. «Sus narraciones, sigue diciendo el precitado crítico, recuerdan en cierto modo el género colorista y patético de los *Bocetos californianos*, al volver al medio americano semibárbaro; pero aun cuando tiene el vigor pictórico de aquéllos, el carácter de esos cuentos es más *psíquico*, por así decir, más *interior* que el de los *Bocetos* y otros. No son solamente los aspectos externos, lo pintoresco del ambiente y de los tipos lo que Quiroga presenta en sus motivos; penetra al interior de las cosas y de los hechos, para descubrir su secreto dinamismo y las relaciones sutiles de su existencia.» Cabe añadir a las producciones que ya se citaron oportunamente, entre las que ya figuran algunas de las pertenecientes a esta etapa de la producción de este autor: *Historia de un amor turbio*; *Cuentos de amor, de locura y de muerte*, y *El salvaje*, así como merecen mencionarse especialmente entre sus mejores cuentos, además de aquellos que se consignaron: *El almohadón de pluma*; *La menin-gitis y su sombra*; *A la deriva*; *El alambre de púa*; *Los pescadores de vigas*; *Los cazadores de ratas*; *La miel silvestre*; *La reina italiana*, etc.

* **QUIROGA (MANUEL)**. *Biog.* Violinista español, n. el 15 de abril de 1892. Ha continuado recorriendo triunfalmente las principales ciudades españolas y del resto de Europa, y posteriormente ha alcanzado grandes éxitos en la América del Norte.



Manuel Quiroga

* **QUIROGITA**. f. Mineral. Sinónimo de *galena*.

Forma esta variedad mineral cristales complicados, probablemente tetragonales, mezclados con pirita y antimonita.

* **QUIROMIFORMES**. m. pl. *Paleont.* (*Chiromyiformes*.) Tribu de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los lemuroideos. Fuerte reducción de los antemolares, con excepción de un incisivo superior y de un canino inferior en cada lado, transformados en potentes dientes roedores, frecuentemente desprovistos de raíces. El cráneo es grande, sin crestas, y el rostro es acortado. Placenta difusa, adecuada. Stehlin comprobó que los lemuros parecidos a *Chiromys* están muy bien representados en el eocénico europeo, y que el género *Plesiadapis*, que hasta ahora estaba tan aislado, en cuanto al estado de sus antemolares, es muy afín al género viviente *Chiromys* con su dentadura de leche, lo cual significa el paso de la dentadura original de los primates a la actual. La interpretación del primer diente en la mandíbula inferior como incisivo o canino es incierta. Comprende las familias de los plesiadápidos y quirómidos.

* **QUIROMIOIDES**. m. pl. *Paleont.* (*Chiromyoides* Stehlin.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentales, orden de los primates, suborden de los lemuroideos, familia de los plesiadápidos. 1.0.2.3. Incisivos con punta secundaria, bastante fuertes. Mo-

lares macizos. Mandíbula muy alta y maciza. Es propio del thanetiense de Cernay, cerca de Reims.

* **QUIRONÉCTIDOS**. m. pl. *Zool.* Familia de marsupiales zoófagos, con los dedos posteriores provistos de membranas interdigitales.



Los bomberos, cuadro de C. B. de Quirós

* **QUIRÓS**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Oviedo cuenta 6,249 h. de hecho o 6,594 de derecho.

* **QUIRÓS**. *Geog.* Cas. de Costa Rica, sit. en la región llamada Línea Vieja, que forma administrativamente el distrito 1.º del cant. de Pococí, prov. de Limón.

* **QUIRÓS (MARQUES DE)**. *Genealog.* Título nobiliario, con grandeza, otorgado en 1906 a don Jesús Bernaldo de Quirós y Muñoz González Cienfuegos y Borbón, marqués de Campo Sagrado de Isabela, conde de Marcel de Peñalva, vizconde de la Dehesilla.

* **QUIRÓS (CESÁREO BERNALDO DE)**. *Biog.* Lo que



Lanzas y guitarras, cuadro de C. Bernaldo de Quirós

más atrae como modalidad de la paleta de este pintor argentino es su encendido fulgor. No son solamente los rojos y bermellones o carmines, son los ocres que también se inflaman; los verdes tiernos y jugosos adquieren desusada magnificencia; los cielos se irisan

con luz intensísima, encontrándonos con frecuencia que el artista se exalta hasta dar con un diapasón insospechado. Si imita a sus grandes predecesores, no puede decirse que siga a ningún maestro determinado ni que esté afiliado a ninguna escuela. Las mejores influencias europeas se funden en su técnica, sin seguir las tendencias vanguardistas. En 1929 expuso algunas de sus obras en el Círculo de Bellas Artes de Madrid y en el Círculo Equestre de Barcelona, alcanzando notable éxito. Entre sus principales producciones pueden citarse: *El Payaso*; *Hortensias*; *La hora del té*; *Las brujas*, etc., de sus primeras etapas juveniles; y como de época posterior: *La pareja y el sandiero*; *Lanzas y guitarras*; *El carneador*; *El cantor y los troperos*; *Fritos y pasteles*; *Los bomberos*; *El hombre de los arreos*; *El juez federado*; *Tunas y Lechiguanas*; ¡... Y vamos, vieja!; *El Patrón*; *El Píalador*, y *Rastreadores*.

QUIRÓS (JUAN BAUTISTA). *Biog.* Político y militar costarricense, n. en San José el 18 de enero de 1853. Descendiente de una antigua familia colonial llegada al país en la segunda mitad del siglo XVI. Educado en Inglaterra en el Colegio de Burley y Sinner, en Brighton, y en Neuilly-sur-Seine, en Francia. Graduado en estudios comerciales y en contabilidad, trabajó en la casa de Mr. F. G. Horne, en Londres, en la agencia de vapores de Dawson Bros., en Liverpool, y en la oficina de *Fourget Bramma Frères*, en París. En 1876, de regreso en Costa Rica, ingresó en la carrera de las armas, en la cual se habían distinguido mucho sus antepasados, como secretario de la Comandancia en jefe del Ejército durante el gobierno de Tomás Guardia. En 1885, con el grado de capitán de Infantería, hizo la expedición al Salvador en la guerra centroamericana de ese año. Comandante mayor al finalizar el año, en 1890 ascendió a teniente coronel, en 1892 a coronel efectivo, en 1893 a general de brigada y en 1908 a general de división. Su carrera política comenzó en 1878 como gobernador de Limón, en mayo de 1894 ministro de la Guerra, en 1898 ministro de Hacienda, en 1902 integró una misión diplomática a Corinto, en Nicaragua, y ese mismo año fué elegido diputado al Congreso, del cual fué presidente de 1908 a 1912. En 1917 ministro de Fomento, y en diciembre de ese año director del Banco Internacional de Costa Rica. En 1919 ocupó la presidencia de la República interinamente, haciendo una corta y hábil administración que coronó los prestigios de su larga carrera de hombre público. De 1922 a 1930 fué jefe de la Oficina de Investigación, y vicepresidente de la República en dos períodos diferentes.

QUIRÓS (MANUEL ANTONIO). *Biog.* Geómetra y banquero costarricense, n. en San José el 23 de abril de 1853 y m. en la misma ciudad el 9 de noviembre de 1929. Hijo del coronel José Antonio Quirós, militar que se distinguió mucho en la guerra centroamericana de 1856, hizo sus estudios primarios y secundarios en la mencionada capital, y fué discípulo del célebre matemático italiano ingeniero Rodolfo Bertoglio, llegado a Costa Rica en 1875, que dirigió y estimuló la vocación de QUIRÓS por los números en el Instituto Nacional de San José, donde se graduó de licenciado geómetra, después de una magnífica preparación universitaria. Distinguido por sus contemporáneos como uno de los costarricenses más capacitados en ciencias matemáticas, dedicó al estudio y publicó varios trabajos con el propósito de facilitar la comprensión de los problemas numéricos y de despertar en sus lectores el afecto por los mismos. El Banco Anglocostarricense, institución de crédito de gran prestigio, le nombró jefe de la contabilidad, entregándose desde entonces a laborar por el mejoramiento de dicha institución. El 1.º de agosto de 1900, después de quince años de trabajo, fué nombrado director del Banco, con el beneplácito de los accionistas, que lo reeligieron sucesivamente

por espacio de veintinueve años, durante los cuales colaboró, no sólo en la marcha del organismo que dirigía, sino en la política financiera del país, cuyos Gobiernos lo consultaban frecuentemente, oían su palabra autorizada y siguieron varias veces su criterio en cuestiones hacendarias, las que llegó a dominar con mucha propiedad. Propúsosele alguna vez el Ministerio de Hacienda, que no aceptó. Ejerció, además, una verdadera magistratura social, por sus dotes de excelente ciudadano, por su abolengo y por sus merecimientos personales adquiridos a través de una larga y laboriosa vida. Publicó los siguientes libros: *Tabla de Equivalencias entre el Sistema Métrico y el usado hasta hoy* (1884); *Sistema Métrico demostrado según el aparato del método Level*, traducción española y anotaciones de QUIRÓS (1898), y *Prontuario de Legislación Financiera y de Leyes de Banco* (1916).

QUIRÓS Y LAVASTIDA (JOSÉ). *Biog.* Poeta y comediógrafo cubano, n. en Matanzas el 29 de agosto de 1872. Estudió la carrera de Filosofía y Letras, desempeñando la cátedra de Literatura del Instituto de Matanzas hasta su jubilación. Humorista por temperamento, es autor de varias comedias, representadas con éxito en varios teatros de Cuba, y de tres volúmenes de versos festivos, titulados: *De buen humor*; *Bañuelos*, y *Cascabeles*.

QUIROTERIO. m. Zool. El género *Chirotherium* de Kaup, se refiere a huellas fósiles halladas en el carbonífero, pérmico y sobre todo en la arenisca abigarrada, y que se supone proceder de labirintodontes.

QUIROTRÍQUIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Chirotrichidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los teleosteos fisostomos, suborden de los escociformes. Peces extinguidos pelágicos, en parte voladores. El borde superior de la boca está formado por los premaxilos, que tienen forma de bastón. La dentadura es débil. Las aletas pares son muy grandes; las aletas ventrales están muy hacia delante. No hay placas gulares. Vértabras en la región abdominal con fuertes prolongaciones transversales. Son propios del cretáceo. Comprende los géneros *Chirotrix* Pict. y *Telepholis* v. d. Marck.

*** QUIRUELAS DE VIDRIALES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 787 h. de hecho u 859 de derecho. Pertenece al p. j. de Benavente, dióc. de Astorga, y está sit. a 14 kms. de la cabeza del partido, en la carretera de Benavente a Vigo. Terreno bañado por el río Tera; produce cereales, alubias, garbanzos y vino. Cría de ganado. Sindicato agrícola.

*** QUISENBERRY (ANDERSON CHENAULT).** *Biog.* Literato norteamericano, n. en 1850 y m. el 4 de diciembre de 1921.

*** QUISMONDO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 1,936 h. de hecho o 1,956 de derecho.

QUISQUALIS. m. *Terap.* Las semillas de este arbusto de la India gozan de propiedades antihelmínticas. No se conoce su principio activo, que es capaz de substituir la santonina. En los niños la dosis no debe pasar de cinco semillas diarias trituradas y en mezcla con mermelada. Si se rebasa aquélla pueden sobrevenir crisis espasmódicas peligrosas.

QUISQUEÍTIA. f. *Mineral.* Mineral de azufre. Es un mineral dudoso, formando el piso inferior de yacimientos de patronita; según C. Doelter no se trata de un mineral puro, sino de una mezcla. También P. Groth y K. Meilletner la consideran como una mezcla de patronita, arcilla y azufre, pero contiene también gran cantidad de carbono. Un ejemplar procedente de Minasragra, analizado por W. F. Hillebrand, ha dado la siguiente composición: S soluble en CS₂, 15,44; S asociado, 31,17; C, 42,81; H, 0,91; N, 0,47; O, 5,39; ceniza, 0,80; agua a 105°, 3,01.

QUISQUEYA. *Geog.* Nombre con que también fue conocida la isla de Santo Domingo o Haití (Antillas).

QUISTE. *m. Bot.* Se da este nombre a la espora (de alga o de hongo) revestida de cubierta gruesa y resistente, con la que puede resistir la sequía y las heladas.

QUISTE. *Pat.* Los quistes parodontarios se reconocen bien en la actualidad por medio del aceite yodado. Este último se aplica terapéuticamente contra los quistes equinocísticos. El rivanol surte efecto contra los mismos en el tratamiento operatorio. Es un coadyuvante aplicado para limitar el campo operatorio en compresas empapadas en la solución al 1 por 100. Se evacua primeramente el líquido quístico y se introduce el rivanol al 0'25 por 100. La cápsula fibrosa se trata, en cambio, con la solución al 1 por 100. Los quistes serosos congénitos pueden curarse con un absceso artificial de esencia de trementina. Los quistes sinoviales se tratan con tintura de yodo a gotas con intervalo de pocos días, según Berard y Guilleminet. En los quistes graves se emplea el xilol después de la incisión, siguiendo el método de Sudley. La dosis inyectada es de 1 a 2 gr. Se hace que el xilol se retenga en la herida comprimiendo sus bordes, evacuando después con cuidado al quiste. Límpiase nuevamente la bolsa de la herida con algunas gotas de xilol y se aplica un vendaje compresor caliente y húmedo.

QUISTE. *Zool.* Envoltura capsular dura, resistente a la sequía y con la cual numerosos animales inferiores (protozoos, esponjillas, gusanos viscerales, etc.) se encierran ellos o sus gérmenes para permanecer largo tiempo en estado de vida latente. A este proceso se le llama *enquistamiento*; mediante él pueden defenderse contra épocas desfavorables (sequía, falta de alimento o frío) en varios casos hay en el estadio enquistado *multiplicación*. En sentido amplio llámanse así todas las vesículas del cuerpo animal llenas de líquido.

QUITILIPÍ. *Geog.* Estación del f. c. Central Norte Argentino y pueblo del dep. de Napelpi en la colonia Presidente Uriburu (Chaco, República Argentina). Es el segundo centro algodonero chaqueño y del país. Dista de Resistencia 141 kms. y se comunica por el ferrocarril citado y por camino carretero. Ase-radores y desmontadoras de algodón; central eléctrica y fáb. de hielo. Servicio telefónico urbano e interurbano en comunicación con los principales pueblos del Central Norte y con Resistencia. Oficina postal, escuela nacional en el pueblo y varias en la colonia. Hay dos centros sociales, dos deportivos y cinematógrafo. La ganadería es también muy importante. La explotación forestal también aporta grandes recursos a esta población, una de las más florecientes del Chaco. El número de habitantes se calcula en 5,000.

QUITINODO. *m. Paleont.* (*Chitinosus* St. John y W.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los elasmobranchios, orden de los selacios, familia de los coliodontidos. Pertenecen al kohlentkalk.

QUITINÓGENA (MEMBRANA). *f. Entom.* Capa delgada de epitelio epidérmico de los artrópodos, que segrega hacia fuera el dermatosqueleto quitinoso.

QUITINOSOS. *m. pl. Paleont.* (*Chitinosos*.) Grupo de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos. Comprende la familia de los grómidos.

***QUITMAN.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Georgia, cuenta 3,417 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Misisipi, cuenta 19,861 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de Georgia, condado de Brooks, cuenta 4,393 h. según el censo de 1920, de los cuales un 46 por 100 son de raza negra. || Esta villa, en el Est. de Misisipi, condado de Clarke, cuenta 1,375 h. según el censo de 1920.

QUITMANN (ELENA). *Biog.* Escultora alemana contemporánea, nacida en Altena (Westfalia). Alum-

na del *Kunstgewerbe-Museum* de Berlín, se ha especializado, sobre todo desde 1906, en el modelado de bustos y otros elementos de escultura funeraria. Débensele, entre otros, los monumentos funerarios de Ana Bieber Böhm, la conocida feminista; de Ignacio Auer, el diputado socialista; de R. König, consejero municipal de Guben; de Eckersdorf; del consejero financiero profesor Koll, y del gran industrial de Bunzlau, Max Tämmer. Ha expuesto en la gran Exposición de Arte, de Berlín; en el Palacio de Cristal, de Munich; en la gran Exposición de Arte de Dresde y en las de Darmstadt y Mannheim. En esta última presentó una *Jugadora de pelota*, de bronce, y un *Mercurio*.

***QUITO.** *Geog.* Esta ciudad, capital de la República del Ecuador y de la prov. de Pichincha, cuenta 91,641 h. según datos de 1930. La aviación militar tiene en QUITO uno de sus campos. Existe una próspera Asociación de Empleados de Quito, con biblioteca, Caja de pensiones, asistencia benéfica, etc. Actualmente la arquidiócesis de QUITO tiene una población católica aproximada de 422,000 h., y unas 85 parroquias. Recientemente, el obispo Manuel M. Polit, se ha distinguido como legislador y publicista, siendo secretario del Senado y diputado. A propuesta de los Mercedarios, la antigua y magnífica iglesia de Nuestra Señora de la Merced fué erigida en basílica menor por Decreto del 2 de diciembre de 1920.

QUITONINA. *f. Paleont.* (*Chitonina* Thiele, *Mesoplacophora*, *Teleoplacophora* Pilsbry). Género de moluscos de la clase de los anfineuros, orden de los poliplacóforos. Placas de inserción con aberturas o en forma de cresta. Pertenecen al mesozoico y más frecuentemente al terciario.

QUITTERMEYER (ENRIQUE JUAN). *Biog.* Filósofo alemán, n. en Hamburgo el 20 de febrero de 1891. Hubo de suspender sus estudios universitarios para ir al frente, donde estuvo desde 1914 hasta 1918. En 1920-22 profesor particular en Bremen; en 1922 director del *Christl. Welt*. Desde 1923 es director de la Biblioteca del Estado, en Bremen. Ha escrito: *D. Terminus transzendental in s. histor. Entwicklung bis zu Kant* (1920), y *D. Philosophie und d. Christentum* (1927). Ha colaborado en la edición de las obras de Pestalozzi hecha por Buchenau y Spran y en la obra *Geschichte der Philosophie in Einzeldarst.* Ha escrito gran número de artículos en *Christl. Welt*, en *Zischr. für Theologie und Kirche* y otras publicaciones periódicas.

QUITUPAN. *Geog.* Lago de Méjico, en el Est. de Jalisco. Es sumamente pintoresco y en sus oril. viven miríadas de aves.

QUIYCHAPÁ. *Geog.* Localidad de Méjico, en el Est. de Oaxaca. En ella se ven ruinas de una antigua fortaleza india.

QUM o KUM. *Geog.* Prov. y pobl. de Persia. La provincia está sit. entre las de Teherán al N. y Kashan al S., produciendo su agricultura en 1926-27 por valor de 342,088 *krans*. La capital está sit. a los 34° 39' N. y 50° 55' E. y cuenta unos 20,000 h. Fábricas de vidrios, alfarería y porcelana. Muy visitada por los peregrinos.

QUMBU. *Geog.* Localidad de la Unión Sudafricana, en la prov. del Cabo, cap. de un dist. del Gricqualan Oriental, sit. entre los ríos Tina y Tsitza, afluentes del Unzimoubu, a 26 millas de Umtata. Hotel.

QUFNUDA. *Geog.* C. y puerto de Arabia, en el Hedjaz o Hejaz, sit. hacia los 19° lat. N., junto a la desembocadura del Uadi Qanuna. Es de importancia secundaria.

QUOIDBACH (LUIS). *Biog.* Escritor belga del primer tercio del siglo xx. Se ha dedicado a los estudios de apologetica científica y es autor de *Un Déjà à l'incrédulité; Les sciences en face de l'athéisme; Dieu et ses conséquences logiques; Un coup d'oeil sur le cerveau*

d'une oie, y La haute science maçonnique mise en pleine lumière, obras publicadas en Bruselas.

***QUORUM.** m. *Der. pol.* 1. La Constitución de la República española, aprobada el 9 de diciembre de 1931, establece los distintos casos en que será necesario el *quorum* de votación para la validez de las Leyes que deben aprobarse en el Parlamento.

En primer lugar, el artículo 19 determina, por lo que hace referencia a las Leyes que han de fijar las bases a que habrán de ajustarse las disposiciones legislativas de las regiones autónomas, cuando así lo exigiera la armonía entre los intereses locales y el interés general de la República, que, para la aprobación de dicha Ley es necesario el voto favorable de las dos terceras partes de los diputados que integran las Cortes.

Asimismo, y en materia análoga, establece el artículo 22 que cuando cualquiera de las provincias que forme una región autónoma o parte de ella quiera renunciar a su régimen y quiera volver al de provincia directamente vinculada al Poder central, para tomar este acuerdo será necesario que lo proponga la mayoría de sus Ayuntamientos y lo acepten, por lo menos, dos terceras partes de los electores inscritos en el censo de la provincia. V. REGIÓN AUTÓNOMA.

La tendencia socializadora de la Constitución está también sometida a un *quorum*. El artículo 44 dispone que toda la riqueza del país, sea quien fuere su dueño, está subordinada a los intereses de la economía nacional y afecta al sostenimiento de las cargas públicas, con arreglo a la Constitución y a las Leyes. La propiedad de toda clase de bienes puede ser objeto de expropiación forzosa por causa de utilidad social mediante adecuada indemnización, a menos que disponga otra cosa una Ley aprobada por los votos de la mayoría absoluta de las Cortes. Con iguales requisitos la propiedad puede ser socializada.

Es necesaria también la mayoría absoluta de los diputados para los votos de censura contra el Gobierno o uno de sus ministros para que dicho voto de censura obligue a la dimisión de dichos ministro o Gobierno (art. 64).

En cuanto a las prerrogativas del presidente de la República, necesita también el presidente, para cursar el aviso de que España se retira de la Sociedad de las Naciones, que se apruebe por Ley especial de las Cortes votada por mayoría absoluta. También precisa dicha mayoría absoluta para aprobar el voto desfavorable, con relación a la disolución de las Cortes, que implique la dimisión del presidente (art. 81). Para la destitución del presidente son necesarias las tres quintas partes de los miembros del Parlamento para tomarse en consideración la propuesta, resolviéndose por mayoría absoluta de votos de las Cortes reunidas con los compromisarios (art. 82). Para acudir el presidente ante el Tribunal de Garantías Constitucionales, deben proponerlo también las tres quintas partes del Parlamento (art. 85). V. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA en este APÉNDICE.

En materia de Hacienda pública las Cortes no pueden presentar enmienda sobre aumento de créditos o ningún artículo ni capítulo del proyecto de Presupuesto, a no ser con la firma de la décima parte de sus miembros. Su aprobación requiere el voto favorable de la mayoría absoluta del Congreso. Sólo en casos de necesidad perentoria, a juicio de la mayoría absoluta del Congreso, puede autorizarse un presupuesto extraordinario (arts. 108 y 109).

Para la reforma de la Constitución es necesaria la propuesta del Gobierno o de la cuarta parte de los miembros del Parlamento, debiéndose señalar concretamente el artículo o los artículos que hayan de suprimirse, reformarse o adicionarse; siguiéndose entonces los trámites de una Ley y requiriendo el voto, acorde con la reforma, de las dos terceras partes de los dipu-

tados en el ejercicio del cargo, durante los cuatro primeros años de la vida constitucional, y la mayoría absoluta en lo sucesivo.

Acordada en estos términos la necesidad de la reforma, queda automáticamente disuelto el Congreso, debiendo convocarse a nueva elección para dentro del término de sesenta días. La Cámara así elegida, en funciones de Asamblea Constituyente, debe decidir sobre la reforma propuesta, actuando luego como Cortes ordinarias (art. 125).

Además, en su primer artículo transitorio, la Constitución establecía que para la elección del primer presidente de la República era necesario para ser proclamado el voto favorable de la mayoría absoluta de los diputados.

2. El Estatuto Provincial establece que los Ayuntamientos de una misma provincia pueden acordar la modificación del régimen provincial que en dicho Estatuto se fija, bien substituyendo la Diputación por otro u otros organismos, bien alterando su estructura orgánica, administrativa y económica. Para que sea válido el acuerdo de Carta intermunicipal así autorizado precisan, entre otros requisitos, que se obtenga la conformidad de Ayuntamientos que representen, como mínimo, dos terceras partes del total de electores inscritos en los censos de la provincia y que constituyan, cuando menos, una tercera parte de las Corporaciones municipales que haya en ellas. Precisa, además, que cada Ayuntamiento haya adoptado el acuerdo de conformidad, en sesión extraordinaria convocada con ese único y exclusivo objeto con diez días de antelación y por el voto de dos terceras partes del número legal de concejales que lo formen. Además, este acuerdo debe hacerse público en toda su integridad durante treinta días, para que los habitantes en el término puedan formular reparos y reclamaciones, y que, una vez transcurrido dicho plazo, se celebre nueva sesión extraordinaria para discutir las reclamaciones y protestas formuladas y acordar en definitiva, exigiéndose el mismo *quorum* indicado anteriormente (artículo 6.º). Cuando un grupo de Ayuntamientos limítrofes de una misma provincia, cuyos Municipios no representen el *quorum* de electores de que se ha tratado, deseen organizar los servicios locales independientemente, debe procederse al *referéndum*. V. este artículo.

La Carta municipal a que venimos refiriéndonos debe someterse a ratificación expresa por todos los electores de la provincia, cuando así lo pidan, bien uno o varios Ayuntamientos representativos de Municipios que sumen una décima parte del total de habitantes de aquélla, bien un número de electores no inferior a un 15 por 100 de los que estén inscritos en el censo (art. 14).

En cuanto al funcionamiento de los organismos provinciales, el artículo 95 dispone que para que la Diputación pueda válidamente celebrar sesión en primera convocatoria, es necesaria la mayoría absoluta de los diputados. En segunda convocatoria son válidos los acuerdos tomados por mayoría absoluta de los asistentes, excepto para aquellos casos que se requiere un *quorum* determinado.

Con respecto a los arbitrios provinciales, se refieren al *quorum* necesario para tomar acuerdos los artículos 222 y 223, y en cuanto a los recursos especiales para empréstitos provinciales, tienen interés los artículos 256 y 260 del Estatuto.

3. El Estatuto municipal estableció en su artículo 306 que en los Municipios que tengan una o varias entidades locales menores dentro del término la aprobación de los presupuestos será acordada por el Ayuntamiento pleno en sesión a que deberá concurrir un representante de cada una de dichas entidades menores. De ordinario ostenta esta representación el

presidente de la respectiva Junta vecinal, y en defecto de él, cualquiera de los dos vocales que la constituyan. Para fijar el *quorum* se agrega al número de concejales que cuente el Ayuntamiento el de representantes de todas las Juntas vecinales, los cuales tienen, tan sólo con relación a la discusión, votación y aprobación del presupuesto, los mismos derechos y deberes de cualquier concejal. Véase, además, sobre esta materia los artículos 124 y 579 del Estatuto municipal y el ar-

tículo 26 del Reglamento sobre población y términos municipales del 2 de julio de 1924.

QUTHING. *Geog.* Dist. de la colonia inglesa del Basutoland (África del Sur). Su capital dista 109 millas de Teyateyaneng.

QVIDINGE. *Geog.* Localidad de Suecia, a 30 kms. de Helsingborg; por ella se cruza el Rönneaa y desde ella se disfruta una espléndida vista del frondoso Söderaas.



RAAB (CARLOS). *Biog.* Sacerdote católico y escritor ascético alemán, n. en Scherberg (Franconia Central) el 29 de diciembre de 1882. Ha escrito sobre catequética y libros para instrucción religiosa en las escuelas. Débesele: *Kath. Religionsbüchlein f. d. Grundschule* (1923); *Das Arbeitsprinzip im Religionsunterricht d. Grundschule*, en colaboración con J. Huber (1923); *Der Weg Gottes, Bibl. Katechesen*: I, *Das Alte Testament* (1923); II, *Das Neue Testament* (1925), etc.

RAAB (FEDERICO). *Biog.* Economista alemán, n. en Colonia (Rhin) el 8 de marzo de 1890. Alumno de las Universidades de Munich y Berlín, cursó luego en la Escuela Técnica Superior de Munich y en la Academia de Francfort, donde se especializó en Economía política, Ciencias naturales y Filosofía. Desde 1926 profesor titular de Economía política, Ciencias financieras y Silvicultura en la Escuela Superior Forestal de Tharandt. Ha escrito: *Philosophie von R. Avenarius*; *Politische Bildung auf dt. Hochschule*; *Deutschlands Wirtschaftsbilanz vor und nach den Kriegen*; *Wege z. Steuervermässigkeit*; *Handbuch d. Londoner Vereinbarung*; *Steuerleistung d. dt. Akt.-Ges.*; *Steuerleistung d. dt. Landwirtschaft*; *Steuerliche Belastung d. dt. Privathaushaltungen*, en colaboración con Conrad; *Sozialpsychologie*; *Pädag. d. Philos.*; *V. d. Grenz. wiss. Politik*; *Ethik und Sozialpolitik*; *Ueber d. Zusammenhang d. bei e. wirtschaftl. Gestaltung d. öff. Verw. zu berücksicht. Fragen*; *Die Stellung der Forstwissenschaft i. System d. Wiss.*; *Philosophie und Recht*, en colaboración con Emge; *Reich u. Ldr.*, en colaboración con Conrad; *Wirtschaftsstat. Taschenbuch*, etc. Ha editado *Beckley Sins*, *Berkeley Alciparon* y *Die Bedeutung des Dawesplans* de Gilbert.

* **RAAB (PEDRO).** *Biog.* Compositor y musicógrafo alemán, n. el 27 de noviembre de 1872. Desde 1907 hasta 1920 fué primer director de orquesta en Weimar; en 1910 conservador de *Liszt-Museum*; en 1920 director general de Música en Aquisgrán, y desde 1924 profesor honorario de la Escuela Superior y director de varias *turnées* en Inglaterra, Bélgica, Holanda, etc.

RAABE (EDUARDO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Soest (Westfalia) el 7 de abril de 1851, autor de las obras siguientes: *S.-G.-V. oder De Reise in't Suerland*, cuentos humorísticos (1894); *Der Krugwiri von Burgtal*, sainete (1902); *Geschichte van diär Stadt Hamm* (1903-05); *Würdige Weihnachtsfeier in Schule und Haus*, poemas (1906); *Lachendes Leben*, novela humorística (1910); *Die Psalmen-Tante*, novela humorística (1913); *De wiese Salomo in Holsken*, poemas (1925), etc.

RAABS. *Geog.* Mercado y estación veraniega en la Baja Austria, dist. de Waidhofen, a 400 m. s. n. m. y a oril. del Thaya. Castillo del siglo xvi e iglesia parroquial románica. Tiene 1,050 h. según el censo de 1923.

RAAPE (LEÓN). *Biog.* Jurista alemán, n. en Rheydt el 14 de junio de 1878. Profesor de Derecho en la Universidad de Halle y autor de *D. gesetzl. Veräusserlichungsverb.* (1908); *Verfall d. griech. Pfandes besonders der griech.-ägypt.* (1912); *Wollenbedingung* (1912); *Verfallklausel bei Pfand- und Sicherungsübereignung* (1913); *Neuaufgabe v. Dernburg, Bürgerliches Recht* (1914), y gran número de artículos en revistas de Derecho y Jurisprudencia alemanas.

RAASTAD. *Geog.* Localidad de Noruega, a 82 kms. de Drammen y 4 de Sandefjord. Est. f. c.

RAATZ-BROCKMANN (JULIO VON). *Biog.* Músico alemán, n. en Hamburgo el 29 de abril de 1870. Hizo sus estudios en Bonn, Friburgo de Brisgovia e Innsbruck; pero luego se dedicó exclusivamente al estudio del canto con los mejores profesores y últimamente con el profesor Benno, de Stolzenberg. Más tarde, en Bayreuth, se perfeccionó en el canto, teniendo por guía y directora a Cósima Wagner. Se ha especializado en el canto de oratorios (Bach), y desde 1922 hasta 1927 recorrió los principales países de Europa como cantor de *lieders*. Desde 1923 profesor de la Escuela Superior oficial de Música en Berlín.

RABÄCK. *Geog.* Ald. de Suecia, a 62 kms. de Tumlberg, en el ramal del f. c. de Tumlberg a Lidköping. Se halla en la base O. del Kinnekulle, montaña aislada que se extiende en una distancia de 14 kms. de

N. a S. y 6 de E. a O., formada por diversas capas geológicas: la inferior de arenisca con pizarra aluminosa, la segunda de caliza, la tercera de pizarra arcillosa y la superior de diorita, masa eruptiva que en otro tiempo cubría toda la montaña y protegió a las formaciones inferiores más blandas. El Kinnekulle, con sus valles y bosques, su rica vegetación y sus granjas y pastos, forma una interesante y característica región. El Höggkullen, punto culminante del Kinnekulle, tiene unos 310 m. de altura. En RABÄCK hay hotel y una propiedad del barón Klingsport, con precioso parque.

* **RABAGLIATI** (ANDRÉS CARLOS FRANCISCO). *Bióg.* Médico inglés, n. en Edimburgo el 22 de mayo de 1843. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 13, ha escrito posteriormente: *Human Life and the Body* (1925); *Towards Life* (1925), y *A Catechism of the Health* (1928).

* **RABAI**. *Geog.* Localidad de la colonia de Kenya (África Oriental Inglesa), a 3 millas de Mazeras, cuya est. f. c. es la más próxima, Estación de misioneros. Cultivo de frutas y de caña de azúcar.

* **RABAK**. *Geog.* Localidad del Sudán Angloegipcio, a 9 kms. de Kosti, a oril. del Nilo Blanco. Junto a ella el ferrocarril cruza el río por un puente de la línea Kosti-El Obeid.

* **RABAKÖZ**. *Geog.* Esta región húngara forma una hondonada entre el Raab y el Rabnitz; es en parte fructífera y en parte pantanosa.

* **RABANAL DEL CAMINO**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de León cuenta 1,268 h. de hecho o 1,508 de derecho.

* **RABANALES**. *Geog.* Este municipio de la prov. de Zamora, según el censo de 1920 tiene 1,441 h. de hecho o 1,638 de derecho. La iglesia parroquial, construida bajo los Reyes Católicos, y algo posterior su capilla, está hecha, en gran parte, con materiales romanos, bien sean hermosos sillares de granito de 1'10 hasta 1'23 m. de largo, por 0'63 de alto y 0'40 a 0'50 de grueso, o bien estelas sepulcrales y otras piedras labradas. Es de notar que alrededor se han visto abiertas en la pizarra muchas sepulturas, y aun se extrajo un sarcófago de granito; mas pudieron ser de cristianos. Entre las estelas hay una, en la fachada meridional del crucero, de 66 cm. de ancho, rota por lo alto, lisos los dos tableros que debían llevar epitafios, y diseñando abajo dos arcos de herradura, bien desarrollados. En la pared del mismo crucero que vuelve hacia oriente hay una estela completa de mármol blanco sacaroideo con manchas cenicientas, arqueadas por arriba y midiendo 1'58 por 0'46 m. Entre la rueda de 12 rayos y las cuatro estrías o angostos arcos que la decoran, léese este epitafio bien escrito:

VAL . RVFINO
ATTIANVS . RVFS
PATRI

En el testero de la capilla mayor hay otra estela semejante, pero de granito, como las restantes, cuyo frente mide 1'83 por 0'58 m. Contiene la rueda de siempre, las escuadras y un epitafio, gastado o a medio grabar, como parece más bien, pues resultan incompletas varias letras; así:

POTI
ALIONI
FAWC

En el costado septentrional de la misma capilla, una piedra lisa lleva este epitafio, en letras grandes:

QVINTO
VIBIF
ANXXV

En el crucero hacia el norte, en bajo, una estela con rueda igual; abajo, dos arcos semicirculares; en medio,

un cuadrúpedo, parecido a una cierva, relevado sumariamente, y, además, esta escritura:

AVNIAE . TV
RAI . F
ANXXV

Aunia y *Turains* son nombres indígenas conocidos, y muy usual el primero.

Otras estelas, ya lisas, ya fragmentarias, acompañan a las anteriores, y, además, en una esquina de la torre vese incrustado un cipo de mármol ceniciento, con sencillas molduras arriba y abajo. Otro igual, de color más blanco, permanece enhiesto en un rincón de la plaza; mide casi 1 m. de alto, 0'35 de ancho y 0'19 de grosor, y sus netos aparecen del todo lisos.

Estaba antes dentro de la iglesia, y ha poco se le colocó en la fachada occidental un tablero de mármol blanco, de 47 cm. de alto por 36 de ancho, con orla de rayas curvas y angulosas a través y en medio una efígie de animal, como cabra, pero con cabeza de gallo, teniendo en el pico una hoja grande acorazonada. Está hecha en relieve plano, con tan gran torpeza y desgarró, que se reputaría gorda, si la edad de los otros despojos que la acompañan no hiciese verosímil su coetaneidad. La piedra está recortada por arriba, conociéndose que por allí seguía otro recuadro con un animal semejante.

Cuatro castros rodean el pueblo: «el Castrico», sobre un altozano; «el Castro de la Gallinera», al norte: «el de San Juan», al poniente, y «el de la Luisa», más retirado, hacia mediodía. Todos ellos conservan poco o nada de sus obras de defensa: en el de San Juan se descubrieron 27 monedas pequeñas de plata y unas sortijas, hechas con alambre de lo mismo, en espiral; y respecto de «el Castrico», parece haber sido asiento de población más urbanizada.

Allí se han descubierto muchas *carterías*, un pozo cuadrado hecho con sillares, ladrillitos rombales de solería y otros muchos vestigios, dispersos hoy por las calles del pueblo, como basas sin plinto, compuestas de nacela y bocelón; fustes de 43 cm. de diámetro, un gran sillar almohadillado y una piedra de granito con inscripción.

* **RABANERA**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Logroño cuenta 179 h. de hecho o 183 de derecho.

* **RABANERA DEL PINAR**. *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 378 h. de hecho o 438 de derecho.

* **RABANILLO**. m. *Quím.* Se llama también *rábano silvestre*. *Acete de rabanillo*. Se obtiene de las semillas del *Raphanus Raphanistrum* Linn. con aceite que se ha empleado para substituir al aceite de colza. Puede obtenerse prensando las semillas. Tiene color verde de oliva obscuro y sabor y olor parecidos a los del aceite de colza. Su densidad y su saponificabilidad por los álcalis son casi iguales a las del aceite de colza, siendo por esto algo difícil reconocerlo en una mezcla de ambos. Pueden distinguirse los dos aceites haciendo actuar sobre ellos ácido sulfúrico, ácido nítrico, agua regia, materias oxidantes, como dicromato potásico y ácido sulfúrico mezclados, ácido nítrico saturado de óxido nítrico, etc.; así, aparecen en estos aceites diversas coloraciones que permiten distinguir uno de otro. Se indica, como la más característica de las reacciones del aceite de rábano silvestre, la siguiente: se saponifican 5 gr. del aceite con hidróxido potásico disuelto en alcohol, en caliente, se separa por filtración el jabón obtenido del aceite no alterado; añadiendo al líquido filtrado y concentrado un gran exceso de ácido clorhídrico, toma éste un color verde, si el aceite contiene una proporción algo considerable de aceite de rábano silvestre.

* **RABANIZA BLANCA**. f. *Bot.* Nombre vulgar de *Diplotaxis erucoides*, de la familia de las crucíferas

* **RÁBANO.** m. *Quím. y Agr.* Entre las variedades del *Raphanus sativus* Linn. (rábano) figuran *R. s. griseus*, *R. s. radícula* y *R. s. tristis*. La primera de estas variedades produce semillas ricas en aceite; la segunda da raíces comestibles muy pequeñas, y la tercera raíces relativamente grandes. Todas las raíces tienen un olor especial debido al isotiocianato de alilo. Según König las partes comestibles del rábano tienen la siguiente composición:

	<i>R. s. tristis</i>	<i>R. s. radícula</i>
Agua.....	86,9 por 100	93 por 100
Proteínas.....	1,9 »	1,2 »
Materias grasas.....	0,1 »	0,2 »
Azúcar.....	1,5 »	0,9 »
Otras substancias extractivas no nitrogenadas..	6,9 »	2,9 »
Fibra en bruto.....	1,6 »	0,8 »
Cenizas.....	1,1 »	0,7 »

Según Saiki, en los rábanos existe una enzima energética, de carácter diastásico, que puede obtenerse en forma de polvo blanco amarillento, higroscópico. Ordinariamente los rábanos apenas contienen fécula; sin embargo, regando las plantas con una solución que contenga de 4 a 10 gr. de cloruro sódico por litro, se encuentra en las raíces notables cantidades de fécula. En una variedad gigante de rábanos, cada una de cuyas raíces llegaba a pesar de 2½ a 3 kg., Kellner encontró la siguiente composición:

Agua.....	93,45 por 100
Proteínas.....	0,67 »
Grasa.....	0,07 »
Hidratos de carbono solubles..	4,40 »
Fibra en bruto.....	0,77 »
Cenizas.....	0,43 »

Una especie japonesa, el *Raphanus caudatus* Linn., es apreciada por sus frutos, que se comen como ensalada o conservados con vinagre. Las pieles del rábano rojo, extraídas durante pocas horas con un poco de alcohol de 90 por 100, dan una solución que se ha empleado como indicador muy sensible y apropiado para los ácidos y para los álcalis; con los primeros toma color rojo y con los segundos verde.

* **RÁBANO MARÍTIMO.** *Bot.* Nombre vulgar de *Cakile maritima*, de la familia de las crucíferas.

* **RÁBANO RUSTICANO.** *Quím. y Agr.* Su olor picante es debido a la presencia del isotiocianato de isobutilo, C₄H₉. NCS.

* **RÁBANO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 668 h. de hecho o 740 de derecho.

* **RÁBANO DE ALISTE.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Zamora cuenta 1,432 h. de hecho o 1,611 de derecho.

* **RÁBANO DE SANABRIA.** *Geog.* Este lugar de la provincia de Zamora, mun. de San Justo, posee una iglesia parroquial que ofrece interés. Su capiteo es con tejazo de modillones lisos; arco toral moldurado; armadura octagonal, con lazo de ocho ataujerado; en su almatize dos grandes racimos de mocárabes diferentes, faldones con labor de nienado, arrocabe con algunas entalladuras, pechinas acanaladas y una tirante; sólo tienen coloridos los chaflanes y perfiles. Consta de tres naves, con dos arcos a cada lado sobre columnas dóricas, y todo ello del siglo XVI. En Escultura posee una Virgen sentada, con el Niño de frente sobre sus rodillas. Rey joven sentado, con un libro abierto. Dos figuras como de aróstoles. Imágenes todas ellas de mitad del tamaño natural; al parecer, corresponderán al siglo XIV. Cerca de la localidad se halla el santuario de la Alcobilla. Es edi-

ficio pequeño, pero gracioso, que data del segundo tercio del siglo XVI, aunque se restauró en 1756, añadiéndole un minúsculo portal y torrecita. Sus tres naves compártense en igual número de tramos mediante dos pilares cruciformes y dos columnas dóricas bajitas. Cargan encima arcos esca zanos a lo largo, otros agudos a través sobre las naves laterales, y más en alto los semicirculares del abovedamiento de la central, todos ellos achaflanados. Las bóvedas son de aristas rectas, o sea de traza romana, resultando, por consiguiente, como de cañón con lunetos; pero las refuerzan ojivas escazanas, combados y formaletes por tradición gótica, igualmente achaflanados, sobre repisas de molduras a veces y con filateras muy pendientes, según uso francés. El crucero y capilla es dudoso si pertenecen por completo a la obra de 1756. Cúbrese con una cupulita y cañones, una y otros provistos de nervios, lo que inclina a creerlos coetáneos de las naves. El aparejo es de sillería desigual de pizarra. A la caída septentrional del santuario, en una hoya, quedan montones de pizarras, despojos de viviendas de moros, en opinión vulgar, y allí se han descubierto monedas antiguas. Debajo, en un recuadro, se lee este epitafio:

A N V

AERC

ES

Anna o *Annua* se repite en Baños de Montemayor y en León, como nombre que vendrá de la misma raíz que *Anna*, *Anius* y otros indígenas. *Ercaes(is)* bien podrá ser toponímico, asimilable a la centuria *Erques(is)* de Alcolea, y es radical geográfica conocida.

Bibliogr. Manuel Gómez Moreno, *Catálogo monumental de España, provincia de Zamora* (1927).

* **RÁBANOS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 478 h. de hecho o 492 de derecho.

* **RÁBANOS (LOS).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 466 h. de hecho o 499 de derecho.

* **RABASSADA (LA).** *Geog.* Esta pequeña localidad, cercana a Barcelona, es bastante visitada por lo pintoresco de sus alrededores y funciona diariamente un servicio de tranvías.

* **RABASSA MORTA.** f. *Der.* V. REFORMA AGRARIA en este APÉNDICE.

* **RABASTENS.** *Geog.* La villa francesa de este nombre, del dep. de los Altos Pirineos, tiene una iglesia del siglo XV con campanario moderno. El canal de Alarico, junto al cual se alza el poblado, fué construído, según la tradición, por el rey visigodo Alarico II, y sirve para regar una ext. de más de 3,000 hectáreas. En los alrededores merecen citarse Saint-Sever-de-Rustan, con restos de una antigua abadía benedictina, iglesia del siglo XIV y edificios del XVII. La iglesia de *Notre-Dame-du-Bourg* de esta villa francesa del dep. del Tarn, es un notable edificio de los siglos XIII y XIV, en ladrillo, con un enorme campanario fortificado y portal románico con capiteles esculpidos, que representan escenas del Nuevo Testamento, desde la Anunciación hasta la Tentación de Jesucristo; el interior es una sola nave, con capillas laterales, y está revestido de pinturas murales de los siglos XIV y XV, descubiertas y restauradas de 1860 a 1863, interesantes, más que por su ejecución, para la historia del Arte. Existen también en esta villa un busto en bronce del poeta *Anger Gaillard*, por Lorenzo Roustan, erigido en 1910; el castillo de la Castagne, de los siglos XVI y XVII; el de Gombettes, vasta construcción moderna en ladrillo, de estilo gótico; el viaducto, de Maurel, también gótico y de ladrillo; la Casa Consistorial, que tiene en el patio una hermosa torre de escalera con puerta blasonada; la iglesia de San Pedro, en la que puede mencionarse la lápida sepulcral del caballero Pedro de Cung; la capilla de San Miguel,

que se alza sobre la tumba de la familia de Puysegur, y el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, con una bella escultura de R. Moncassin, que representa *El Sacrificio*.

* **RABAT.** *Geog.* La población de esta ciudad marroquí, que continúa siendo capital de la zona francesa y frecuente residencia del sultán, ha crecido considerablemente en los últimos años, pues, según datos de 1931, cuenta 53,106 h., de los que 20,802 son europeos y 32,304 indígenas. Algunas estadísticas, sin duda exageradas, la hacen ascender a más de 100,000 h. RABAT se halla unida por f. c. a Marrakex, Casablanca, Petit-Jean y Khemisset y por un servicio diario de aeroplanos con Casablanca, Tánger y Toulouse. En RABAT se hallan establecidos el *Institut des Hautes Études Marocaines*, que en 1929 contaba 1,000 alumnos y tiene una Facultad de Derecho francés; escuelas de segunda enseñanza para niños y para niñas, con secciones normales, un colegio musulmán y el *Institut Scientifique Chériffien*, para investigaciones científicas. La parte antigua de la población, o *medina*, está comprendida entre la vieja muralla almohade, que la cierra al O., y el muro de los Andaluces, al S. Al E. se destaca sobre el estuario del Bou Regreg, en tanto sus cementerios prolonganse al N., siguiendo la dirección del Océano. Sus arterias principales son: la calle El Gza, que principia en el mercado de Bab Tebene, donde hay numerosos almacenes europeos; la calle Sidi Fatah, menos modernizada, con el morabito de Sidi Bou Msimer, santón abogado para la cura del reumatismo; la *sauia* de Sidi Ahmed Ou Moussa, frente a la mezquita de Muley Slimane; más lejos, la *sauia* de los Aissaoua, donde se reúnen todos los viernes por la noche numerosos creyentes; la mezquita de Muley El Mekki, precedida de un plafón de madera esculpida y pintada, dominada por un elegante alminar octagonal; la *mahakma* del Bajá; el Círculo militar; la mezquita de Muley Er Rechid, y el morabito de Sidi Fatah, que ha dado su nombre a la calle. Más al E., la calle de los Consules se extiende paralela a las precedentes. Tiene numerosas tiendas indígenas. Se encuentra en ella el zoco del carbón, miserable y pintoresco, y la desembocadura de la calle de los Tintoreros, que por Bab El Bahar conduce al puerto; la *kisaria* nueva (a la izq.), inaugurada en 1922 para el tráfico de productos importados o de fab. local; los consulados español y británico, el Fondak Ben Aissa, análogo a la *kisaria*; el fondak El Khayatine, «zoco de los sastres», donde se venden maderas, tapices y bordados de fab. antigua; finalmente, a la izq. y a mayor altura, el Banco del Crédito Agrícola de Argelia y de Túnez y una sucursal del Banco del Estado. También existe el zoco El Ghezal, «mercado de la lana», que se celebra bajo los muros de los Oudaia todos los jueves, domingos y martes por la mañana.

Calles transversales, perpendiculares a las precedentes, atraviesan en toda su long. la Medina de O. a E. La primera, partiendo del mercado de Bab Tebene, es la calle Souika, o «pequeño zoco», cuyos edificios, sin interrupción, están todos destinados a tiendas indígenas y mesones. Existen en la misma algunas fuentes; la mezquita de Muley Slimane, fundada por el sultán del mismo nombre (1791-1822), y la gran mezquita, con una puerta moderna (1813). Al N. se encuentra el bulevar El Alou, «el alto bulevar», abierto en 1912, que enlaza Bab El Alou, puerta monumental flanqueada por viejos cañones de bronce, con la alcabza de los Oudaia. Deja este bulevar a la izquierda, el pequeño barrio de El Oubira, las construcciones y jardines de la Subdivisión, la Cámara de Comercio, un quiosco de música, un elegante morabito, la *kechla*, antiguo cuartel que sirve de cárcel civil, y la escuela de niños nobles. Va a terminar frente al Banco Inglés, en cuyas inmediaciones están el Hotel

Transatlántico y una interesante fuente mora, adornada con un revestimiento de mosaico de cerámica. El espacio comprendido entre el bulevar El Alou y el Océano, de 1,000 m. de long. por 500 de anchura, está ocupado por un inmenso cementerio musulmán, completamente desprovisto de árboles y cubierto de sepulturas rectangulares. Algunos morabitos se elevan en las proximidades de la costa. El 20 de marzo de cada año se celebra en el cementerio la fiesta de Lalla Ksaba, divinidad oculta a la cual piden las jóvenes un buen marido. Otras calles atraviesan la Medina, más características aún que las citadas por su estrechez y pasajes cubiertos.

En la alcabza de los Oudaia o Udaya ha sido creado desde 1915 hasta 1918 un jardín al estilo andaluz, con avenidas perpendiculares y escalonadas, parterres floridos encuadrados por tamarindos, pérgolas adornadas con plantas trepadoras y un alto recinto almenado, tapizado de verdor y flores. Sus blancos pabellones, su medersa o madrisa, de color ocre, y su torre morisca constituyen todo un conjunto de ensueño, tranquilidad y paz. Desde el paseo existente en lo alto de los baluartes se disfruta una magnífica vista, que abarca el jardín, la madrisa y el barrio de Oudaia, animado desde febrero hasta septiembre por bandadas de cigüeñas, y que se extiende en panorama grandioso hasta la ciudad nueva de RABAT, la torre de Hassane, el valle de Bou Regreg y la blanca ciudad de Salé.

La medersa, que debió ser en otro tiempo habitación de los gobernadores, fué probablemente construida en el siglo XVII. Sirvió en seguida de escuela de náutica. Hay en ella una gran habitación interior, un oratorio, dependencias para la servidumbre y un *hammam*, que ha conservado su importancia. En 1912 se hallaba en estado deplorable y servía de cuartel a las fuerzas de un tabor. Realizáronse importantes modificaciones en 1915 y actualmente se halla instalado en ella el Museo, que comprende una sala de antigüedades, otra de tapices, varias galerías y cuatro salas más destinadas al arte de RABAT, de Fez y de otras poblaciones marroquíes. La sala de antigüedades contiene reducciones de yeso de un gran molino de aceite y del arco de Triunfo de Caracalla, en Volubilis; un plano general en relieve de la antigua ciudad romana; losas de barro cocido procedentes de la vieja necrópolis de RABAT; vasos y jarros de cerámica, descubiertos en el emplazamiento de RABAT y en la necrópolis de Chella, y una cabeza de la diosa Juno. En la sala de los tapices existen antiguos tapices de RABAT, suspendidos en los muros, probablemente del siglo XVIII; antiguos *handels* de Salé y algunos tapices bereberes en el suelo. En la galería de la izq. del patio pueden admirarse maderas esculpidas y pintadas, originarias de Fez; frisos con inscripciones; fragmentos de ventanas, puertas y plafones, etc., y en la de la der. cadenas, grilletes y otros instrumentos de hierro, procedentes de las cárceles, así como distintos tejidos fabricados en diversas ciudades de Marruecos, especialmente en el país de Glaoua. La sala de Rabat contiene tapices de esta ciudad en lana, esteras de junco de Salé, bordados en seda y en hilo, y algunas armas marroquíes, como fusiles y puñales. La sala de Fez, frente a la anterior, ofrece una colección de loza antigua esmaltada, muebles, cofres, arquillas esculpidas y pintadas, mármoles grabados, joyas del Sus y de Mequinez y alfombras de Salé. Finalmente, en la sala de bordados se ven magníficas labores de Fez, Mequinez, RABAT, Salé, Azemmour, Tetuán y Xauen. Entre las dos puertas que dan acceso al jardín de los Oudaia se extiende el pabellón de artes indígenas, con una exposición permanente de arte marroquí moderno, cuyos ejemplares se deben a indígenas de uno y otro sexo naturales de distintos puntos del Imperio. Hay colecciones de tapices de RABAT y Mequinez, alfombras y esteras de Salé, loza esmaltada de Fez y Safi, cerámica de Zerhoun, ilumina

dos en pintura de Fez, maderas esculpidas y pintadas de RABAT, cobres repujados de Fez y bordados en seda de RABAT, Salé y Fez.

La puerta de los Oudaia elévase sobre un cabezo y domina la ciudad. Es de proporciones majestuosas, de un bello color rojo y está tallada en piedra. El decorado esculpido se repite en la fachada interior. En el arco hay una bella inscripción cúfica. Es de notar en el nacimiento de éste la voluta, decorada con serpientes o anguilas, que constituye uno de los raros ejemplares de representación de animales en el arte decorativo árabe. Del castillo interior de la alcazaba no quedan más que los subterráneos. En una de sus plataformas se encuentran una fábrica de tapices y un puesto semafórico.

El antiguo puerto de Rabat-Salé, o puerto de las Dos Riberas de los historiadores árabes, punto de partida de los famosos corsarios saletinos, ha sido recientemente objeto de importantes modificaciones. Desde el establecimiento del Protectorado francés comenzaron las obras. Hasta entonces el puerto consistía solamente en una pequeña dársena para barcasas, encuadrada por muelles de 80 m. de long. y apenas accesible durante la bajamar. El muelle de la Aduana, de 200 m. de long., fué construido en 1913. Las aguas tienen junto al mismo una profundidad de 3 m. Los terraplenes de Bab El Bahar y de Sidi Makhlof, más arriba, miden 135 y 125 m., respectivamente, hallándose provistos de potentes grúas, almacenes y oficinas. Para asegurar el tráfico con Salé se ha construido en la rib. der. del Bou Regreg un muro de contención de 100 m. de long., bordeado por un terraplén de 1 hectárea. Ha comenzado asimismo la construcción de dos escolleras de 500 m. de long.

En la ciudad nueva ha aumentado considerablemente la construcción de establecimientos industriales. En la intersección de la avenida de El Majzén con la calle del Capitán Petitjean, a la izq., y con la calle de la Maréchale, a la der., se encuentra la Casa de Correos, frente al Palacio de Justicia y a la Corte de Apelación. Poco antes se eleva el teatro, de estilo Renacimiento. Más arriba la avenida de Dar El Majzén cruza una ancha vía, llamada en su parte der. avenida de Muley Hassane, y en su parte izq. bulevar de la Tour Hassane. A la izq. existen la Dirección de los caminos de hierro, la Oficina de los fosfatos y enfrente la mezquita Es Sounna, con un alminar cuadrado con tejas triangulares, donde el sultán hacía en otro tiempo la plegaria de los viernes. El edificio, debido a Sidi Mohammed Ben Abd Allah (1757-89), fué reparado por Sidi Mohammed Ben Abd Rahmane en 1859-73. A la derecha se eleva el Colegio de Muley Youssef, establecimiento de enseñanza superior para jóvenes musulmanes, y después el Palacio Imperial, cerca del cual está la mezquita de Ahel Fez, ensanchada en 1924. A partir de la mezquita de Es Sounna, la avenida prosigue inclinándose hacia el SE. y deja a la der. el cuartel de *spahis*, el Servicio de Sanidad y el Servicio geográfico de Marruecos, alcanzando el *Square Poeymirau*, alrededor del cual se hallan instalados los nuevos servicios de Correos, a la izq., y a la der. la Intendencia, el Estado Mayor, la Dirección de Transportes, la Tesorería, la Dirección general de Agricultura, el Servicio de Comercio e Industria y la Oficina de investigación general. En la parte más alta de la avenida se halla el nuevo palacio de la Residencia general, construido entre jardines de creación reciente. La avenida está aquí bordeada por una pérgola de cemento armado, surgiendo entre jardines la Dirección general de Trabajos públicos, la Dirección general de Hacienda, la Secretaría general, el Servicio de investigación y de asuntos indígenas, el Gabinete diplomático y el Gabinete civil. El Palacio de la Residencia es uno de los ejemplares más notables y completos de la arquitectura francomarro-

quí moderna. Tiene un gran patio con elegantes columnas, en torno del cual se hallan dispuestos vastos salones. El primer piso lo forman las habitaciones privadas del residente. Este palacio fué construido desde 1918 hasta 1922.

Al pie de la torre Hassane existió la mezquita, cuyas ruinas han sido objeto de importantes excavaciones en 1914 y 1915. Estos trabajos han puesto en descubierta la infraestructura de un imponente edificio religioso. Fué el más vasto que los musulmanes han intentado edificar, midiendo una super. de 26,500 m.², 186 m. de largo y 142'75 de ancho. Daban acceso a la mezquita 12 puertas. Debíó abarcar un gran patio al pie del alminar, de 68'80 m. de long. por 28'50 de anchura, en el cual fueron instaladas cisternas bajo bóvedas, que quedaron por terminar. Formaba un inmenso hipostilo, cuyas columnas se ordenaban en 21 naves. De estilo románico bizantino, constitúan estas columnas tambores monolíticos de 6'90 por 0'80 m. de diámetro. En la sala comprendida entre los pórticos laterales, las columnas sólo medían 3'20 m. de altura. Este templo no llegó a quedar terminado. Un incendio lo devastó y en 1756 un inmenso terremoto completó la obra de destrucción. En la cumbre del Gran Aguedal, vasta superficie arenosa ligeramente en pendiente, fué instalada en 1917 la primera feria de RABAT. Actualmente se hallan aquí el restaurante del Belvedere y el estadio deportivo. Algo más lejos encuéntranse los jardines de ensayo y aclimatación y la puerta de la Victoria, construida en 1921. También se hallan en esta parte de RABAT la plaza de Alsacia y Lorena, de donde parten en abanico distintas vías. Los alrededores de RABAT son muy pintorescos.

* **RABAUD** (CAMILO). *Biog.* Pastor protestante e historiador francés, n. en 1827 y m. en Castres el 22 de mayo de 1922.

* **RABAUD** (ESTEBAN). *Biog.* Biólogo francés, n. en 1868. Ha publicado: *Anatomie élémentaire du corps humain* (Paris, 1903; 2.ª ed., 1921); *Anatomie et Physiologie du corps humain* (2.ª ed., 1920); *Éléments de Biologie générale* (Paris, 1920); *L'hérédité* (Paris, 1921), y *Recherches sur la variété et la variation. Étude expérimentale et théorie physiologique*. Además: *L'évolution tératologique, en la Rivista di Scienze* (1908); *La fin du Weismannisme; Les nouvelles idées sur la cellule et le noyau*, en la *Rev. Philos.* (1923); *Tropisme et Comportement* (1926); *Le Transformisme* (1931), etc.

* **RABAUL**. *Geog.* Pobl. de la isla de Nueva Bretaña (arch. de Bismarck), cap. del Mandato australiano de Nueva Guinea (Nordoriental); 1,800 h. blancos, además de los indígenas. Posee un buen fondeadero para toda clase de buques y está bien edificada. Hay un parque público. Un servicio trisemanal de vapores la une a los puertos australianos.

* **RABB** (CATALINA MILNER). *Biog.* Escritora norteamericana contemporánea, nacida en Rockport. Ha publicado: *National Epics* (1896); *The Boer Boy* (1900), y *The Wit and Humour of America* (1907). Le debemos también una edición de *A Tour Through Indiana in 1840, diary of John Parsons of Petersburg Va.* (1920), e *Indiana Coverlets and Coverlet Weavers*, publicación de la Sociedad Histórica (1928). Pertenece a la Sociedad de mujeres periodistas, a la de autores dramáticos y a la de Historia de Indiana.

* **RABBA** o **RABBATH** AMMON. *Geog. ant.* De esta ciudad bíblica, conocida después con el nombre de *Amman* (V. **RABBA** en la ENCICLOPEDIA), quedan importantes ruinas de la época pagana y posteriores. Su ciudadela está sit. en la colina del N., que forma un ángulo al SO. El emplazamiento de la fortaleza se compone de tres terrazas, que se elevan de E. a O. La puerta se encuentra en el lado S. Los muros del recinto son muy espesos y están contruidos con grandes bloques de piedra sin argamasa. En la terraza superior se ven

aún los vestigios de un templo, consistentes en las bases de las columnas del pronao o vestíbulo y en una torre bien conservada en el muro del S. Mientras que todos estos edificios se remontan a la época romana, una construcción muy interesante, sit. en la misma terraza, pertenece a la arquitectura árabe. Admirase en ella la perfecta ejecución en los detalles del interior, aun cuando no puede precisarse cuál fué su destino. Más abajo, en el valle, las ruinas principales son las siguientes de O. a E.: 1.º En la rib. izq. del Uadi Yerak, cerca de la desembocadura del valle, que desciende al O. de la ciudadela, hay una mezquita del tiempo de los abbasidas; cerca del río, al E., una basílica bizantina, e inmediatamente al lado los restos de un bazar árabe. 2.º Un poco más al E. de estos últimos existen las ruinas de unas termas. El muro del S. está bien conservado, lo mismo que el ábside principal, unido a otros dos ábsides laterales; columnas despojadas de sus capiteles se elevan aún entre los muros; los nichos, ricamente decorados, tienen gran altura, y los huecos dejados por los grapones prueban que existieron aquí ornamentos de bronce. Estas termas se hallan abastecidas por un acueducto que corría paralelamente a la oril, septentrional del río. Inmediatamente al NE. de las termas se ve un puente más antiguo aún, y más abajo de la rib. izq. un bello pórtico. 3.º Desde la mezquita se puede seguir el trazado de la antigua columnata que, corriendo junto a la rib. izq., paralelamente al río, atravesaba la antigua ciudad en una long. de 900 m.; sólo queda un pequeño número de columnas. A la izq. de la columnata, en el centro de la población, se encuentran las ruinas de un templo romano de época decadente. Las ruinas del extremo E. de la columnata parecen haber pertenecido a una antigua puerta de la ciudad. 4.º En la rib. der. del río se halla el teatro, ante el cual una columnata se extiende hasta el Odeón. Del ángulo O. de éste último parece que partía una segunda columnata al N. hasta el riachuelo. La escena está destruida. Las filas de asientos aparecen cortadas por escaleras, viéndose aún cinco series de primera categoría. La segunda se compone de 14 series y la tercera de 16. Entre la segunda y la tercera serie de asientos se hallaban instalados los palcos. La acústica del local era excelente. El edificio era capaz para 6,000 espectadores. Al NE. del teatro existen las ruinas de un pequeño Odeón, que presenta en la fachada gran cantidad de orificios, destinados a los grapones que sujetaban los ornamentos. El proscenio se hallaba flanqueado en ambos lados por torres, de las cuales subsiste la del S. 5.º Descendiendo a lo largo del río se ven las riberas, y en los jardines restos de murallas romanas. El cauce se encuentra en este punto cubierto por una bóveda que tiene 300 m. de long. Más lejos se eleva el monumento funerario de Kabr es-Sultan. A der. e izquierda de un triple vestíbulo hay corredores con nichos; la sala del centro conduce a una cámara con tres tumbas en sus correspondientes bancos mortuorios. 6.º Hay, además, en los dos lados de la columnata restos de construcciones y en los alrededores numerosas sepulturas y dólmenes.

* **RABBI.** *Geog.* Esta aldea del Tirol Meridional (italiana desde 1920), en la prov. de Trento, a 1,220 m. s. n. m., en el valle del Rabbi (valle lateral del Sulzberg), con dos fuentes de agua mineral (ácidula de Rabbi), según el censo de 1921 cuenta 765 h.; como municipio, 2,541 h. italianos.

* **RABBIT MOUNTAIN.** *Geog.* Dist. minero del Canadá, cerca de la est. f. c. de Kalabeka Falls, distante 13 kms. de Fort William. Yacimientos de plata.

* **RABDOBELO.** m. *Paleont.* (*Rhabdobelus* Naef.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados decápodos, suborden de los belemnoides belemnítidos. Forma de bastón, con cuatro cantos; el extremo posterior, que es algo más gordo

que el resto, es redondeado. Hay surcos laterales más o menos profundos. Perteneció alliásico Dogger.

* **RABDOCHLOA.** f. *Bot.* El género *Rabdochloa* Beauv. es sinónimo de *Leptochloa* del mismo, en la familia de las gramíneas.

* **RABDOMESÓNTIDOS.** m. pl. *Paleont.* (*Rhabdomesontidae*.) Familia de moluscoides de la clase de los briozoarios criptostomatos. Se presentan del silúrico inferior al pérmico.

* **RABDOSFERA.** f. *Zool. y Paleont.* (*Rhabdosphaera* Haeckel.) Género de protozoos de la clase de los flagelados, orden de los autoflagelados, familia de los cocolitóforidos, subfamilia de los cocolitóforinos.

* **RABDOSIA.** f. *Bot.* Género de Hassk. y hoy incluido en *Plectranthus* L'Hérit., en la familia de las labiadas.

* **RABDOTACRA.** f. *Zool. y Paleont.* (*Rhabdotacra* Wagn.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquinos, familia de los ciclostómidos, género *Pomatias* Studer, viviente y fósil desde el terciario.

* **RABDOZOO.** m. *Zool.* (*Rhabdozoum* Hincks, 1882.) Género de moluscoides de la clase de los briozoarios, orden de los queilostomatos, suborden de los anascos, familia de los escrupoceláridos.

* **RABÉ (PABLO).** *Biog.* Químico alemán, n. en Hoym (Anhalt) el 24 de agosto de 1869. Alumno de las Universidades de Berlín y Jena, graduóse en esta última en 1895 y hasta 1897 fué auxiliar de Luis Knorr en la misma. Revalidado en 1900, obtuvo una suplencia en aquella Universidad. En 1912 profesor titular en la Escuela Técnica Superior alemana de Praga; en 1914 director del Instituto oficial de Química de Hamburgo (cargo que desempeñaba aún en 1930) y en 1919 profesor en la misma Universidad. La labor de RABÉ se halla esparcida en las más importantes revistas de Química, y sus trabajos versan principalmente sobre la síntesis de los alcaloides de la quina.

* **RABÉ DE LAS CALZADAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 339 h. de hecho o 300 de derecho.

* **RABEARIVELLO (JUAN JOSÉ).** *Biog.* Poeta malgache contemporáneo, cuyas composiciones, escritas en francés, se hallan en su mayor parte publicadas en diversas revistas, y que ha fundado recientemente en Tananarive la sociedad literaria Escuela de Yavive. Cabe citar también su volumen *La coupe des cendres*. En todas sus producciones se echa de ver la influencia de Baudelaire, Rimbaud, Verlaine y Ghil.

* **RABEL (ERNESTO).** *Biog.* Jurisconsulto alemán, nacido el 28 de enero de 1874. (V. t. XLIX, pág. 44.) Director del Instituto para el Derecho privado internacional de la K. Wilhelm-Gesellschaft. Ha sido juez del Tribunal de arbitraje germanoitaliano. Es primer presidente de la Asociación internacional para Jurisprudencia y Economía comparada. Edita la *Zeitschr. f. aust. u. internat. Privat-Recht* y es coeditor de la *Zeitschr. d. Savigny-Institut für Rechtsgeschichte*. En 1930 hizo un viaje a España y dió varias conferencias en la Universidad Central.

* **RABENAU.** *Geog.* Esta ciudad y estación climática de Alemania, en el Est. de Sajonia, dist. de Dresde, a 311 m. s. n. m., en la carr. Hainsberg-Kipsdorf, cuenta 3,320 h. según el censo de 1925.

* **RABENBERGIRGE.** *Geog.* Sierra de Alemania, que forma parte de los Sudetes, en la Baja Silesia y Bohemia, al S. de Liebau. Su pico más elevado es Königshainer Spitzberg (879 m. de altura).

* **RABENLECHNER (MIGUEL MARÍA).** *Biog.* Escritor austriaco, n. el 12 de julio de 1868. Además de las obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA, ha escrito: *Ein hist. Seminararbeit Hamerlings* (1909); *Wien i. d. Tegbuch und Dichtung Hamerlings* (1916); *Der*

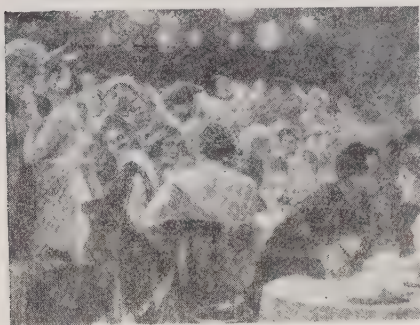
Hernalser Kalvarienberg (1927), y *Franz Hsydinger* (1927). Ha editor: *Lorbeerblüte*, en colaboración con Eiching (2.ª ed., 1894), y *Die Manen Hamerlings* (1897). RABENLECHNER es fundador y presidente de la Sociedad de Bibliófilos de Viena.

* **RABENSTEIN.** *Geog.* Esta población de Alemania, en el Est. de Sajonia, dist. de Chemnitz, en la carr. Limbach-Wüstenbrand, cuenta 5,430 h. según el censo de 1925.

RABENSTEIN. *Geog.* Ald. de Alemania, en Baviera, circ. de la Alta Franconia, jurisdicción de Pegnitz, en la llamada Suiza de Franconia. Castillo del conde de Schönborn, sit. sobre un peñasco de 44 m. de altura. En las cercanías, la cueva *Sophien* o *Rabenstein*, con tres departamentos y gran cantidad de huesos fósiles.

RABENWALD. (Enfr., *Bois des Corbeaux.*) *Geog.* Cimas pobladas de bosque al NO. de Verdun, cerca de Cumières. En marzo de 1916, cuando la ofensiva de los aliados, fueron rudamente atacados por el 5.º ejército alemán.

* **RABES** (MAX). *Biog.* Este pintor alemán ejecutó también muchos cuadros de paisaje, con vivo colorido, sobre temas observados durante sus viajes por Italia, Sicilia y Oriente. Entre sus obras más conocidas



Carnaval, por Max Rabes

son de mencionar: *Mercado de Erdju* (1895); *Comercio árabe*; *El muro de las lamentaciones* (1895); *Carnaval*, y *Entrada de los emperadores alemanes en Jerusalén* (1899).

Bibliogr. M. Rapsilder, *Max Rabes. Sein Leben* (1918).

* **RABIA.** f. *Der.* Por R. O. del 16 de julio de 1928 se dispuso que por los gobernadores civiles e inspectores pecuarios se adoptasen las más severas medidas, haciendo cumplir los preceptos del Reglamento de Epizootias en evitación de la rabia. No se podrá efectuar la vacunación de los perros, ni los Institutos facultarán vacunas preventivas contra la rabia, si a la petición no se acompaña autorización de la alcaldía donde radiquen aquéllos, manifestando bajo su responsabilidad que el animal quedará sometido a vigilancia sanitaria durante cuarenta días. La ocultación de esta enfermedad o cuantas transgresiones se registren relativas a la misma deben ser castigadas con las sanciones que establece el Reglamento de 1917, del que ya hicimos mérito en el texto de la ENCICLOPEDIA.

* **RÁBIDA** (LA). *Geog.* Junto a este célebre convento de la prov. de Huelva, mun. de Palos de Moguer, tan relacionado con el descubridor de América, que allí trató con fray Juan Pérez, se levantó, inaugurándose en mayo de 1929, un monumento a Colón, cuya autora es la norteamericana miss Whitney, asistiendo un crucero español y otro norteamericano. La obra artística, donada por el pueblo norteamericano a España, puede calificarse de grandiosa. Mide 32 m. de altura,

y su ejecución fué inspeccionada por el ingeniero-director de las obras del puerto. El basamento es una pirámide truncada, de líneas muy sobrias, revestido con piedra de Niebla, color dorado, terminado por un gran bloque rectangular, en cuyos ángulos están esculpidos primorosamente cuatro bajos relieves, que representan otras tantas partes del mundo. Asia, simbolizada por dos figuras de mujer y la alegoría de las dos religiones allí preponderantes: el budismo y el islamismo. Después de estos dos grupos aparecen los que representan al África, que son, en primer término, Egipto de los Faraones, con la indumentaria de aquellos tiempos, y la raza negra primitiva, representada por un guerrero en actitud de defensa, protegiendo a una mujer que detrás de él se esconde temerosa, ocultando un niño que lleva en brazos. Europa forma dos grupos: la expresión propiamente dicha de la Edad Media, con las características del misticismo de aquella época y la fe religiosa, tan arraigada en aquellos hombres. América aparece en sus dos fases culminantes: la antigua, representada por dos indios en actitud de danzar, y la moderna, simbolizada por un atleta, detrás del cual aparece la imagen del trabajo muscular de aquellos pueblos jóvenes. En el interior del basamento, cuyas paredes se hallan revestidas de piedra fina blanca, traída expresamente de Caen, están las estatuas, de tamaño natural, de los Reyes Católicos, campeando en el muro los atributos de la realeza. En otra parte de dicha estancia se admira un magnífico mapa con el mundo desconocido antes de la salida de Colón y lo descubierto por el gran navegante. También aparecen en los muros de este recinto los nombres de todos los tripulantes de las carabelas. Sobre el basamento se alza la estatua de Colón, apoyado en la cruz y mirando hacia la ruta que le condujo a América, simbolizando así la fe y el genio que le indujeron a realizar la gloriosa aventura. Está erigido en la cuenca de los ríos Tinto y Odiel, frente al citado monasterio de la Rábida.

RABIGH. *Geog.* Localidad y puerto de la costa occidental de Arabia, en el Hejaz, al N. de la Meca y un poco al S. del paralelo 23° N. Se halla en el camino del litoral que desde la Meca conduce por Yambo y luego penetra hasta Medina.

* **RABINDRANATH TAGORE.** *Biog.* Poeta indio, n. en 1861. Cabe completar los datos que se publicaron oportunamente acerca de este personaje, una de las figuras más notables de la India moderna, consignando que a partir de la fecha en que aquéllos aparecieron ha recorrido diversas naciones de Europa y América y ha dado muchas y notables conferencias, que han versado sobre temas filosóficos y literarios, al propio tiempo que se ha dedicado a fecundos estudios sobre el movimiento intelectual de los países que ha recorrido. En 1921, angustiado por las consecuencias de la gran guerra entre los hombres, fundó el Instituto internacional llamado *Visva Barathi*, que quiere decir, Solidaridad Universal, para procurar la paz y la armonía entre los hombres del mundo entero y que se halla instalado en la ciudad de Bolpur, donde el poeta reside habitualmente. Durante sus viajes, impresionado por el nacionalismo radical del pueblo japonés, publicó su *Tratado sobre el nacionalismo* e inició los trabajos para la fundación de su instituto, pues temía que aquella tendencia del Japón se difundiese por la India. En 1930 se dió a conocer en Berlín como pintor. El mismo se presentó como tal, manifestándolo en las siguientes palabras: «Mi misión esta vez no es filosófica. He traído conmigo más de 300 cuadros. Europa me reconoce como poeta y literato; pero ahora he venido a Berlín como pintor. Fué una verdadera sorpresa, aun para mí mismo, mi habilidad en la Pintura. Hace dos años se apoderó de mí el alán de pintar cuadros y los he pintado. Muy pronto se podrá juzgar de ellos, pues voy a exponerlos. Mi obra principal en

«La vida es realizar labor constructiva en los pueblos de mi país. Mi verdadera obra es creadora.» Respecto a la situación política de su país, es interesante transcribir su impresión, que concretó en 1930 en las siguientes palabras: «En los esfuerzos indios para alcanzar los ideales de Mahatma en la lucha por la libertad podrá o no alcanzarse el triunfo; pero estoy orgulloso de mi pueblo, pues lucha por ideales más elevados. La India debe ser un ejemplo para todo el mundo. No puede verse qué clase de gobierno tendrá la India. Los gobiernos se desarrollan a través de los siglos, y si la India consigue la autonomía, debe ser de acuerdo con el carácter del pueblo indio y con sus circunstancias peculiares, porque la forma de Gobierno conveniente a la India sólo puede desarrollarse dentro de la atmósfera de la vida india. Es seguro que la India tendrá su Constitución propia, porque sus problemas son únicos, como lo es su constitución mental. India es India.» Insistiendo en su producción literaria, Augusto Assia comenta en pocas palabras el espíritu de la producción de este escritor: «Su raíz literaria, dice, vive en los cantares de los Vedas, escritos por lo menos hace tres mil años. Así Rabindranath Tagore presta sólo atención a los ciclos históricos; a él los hechos aislados y cotidianos no le dicen nada; es el latir de los siglos en el corazón de la eternidad la unidad por la que él cuenta. ¿Qué es un día?, ¿qué es un hecho? ¿qué es un hombre? para poder juzgar sobre ellos, si unos y otros se contradicen en momentos simultáneos. El tiempo es el arca única de la verdad. El texto de los Upanisadas y de los Rig Veda, leído religiosamente en la casa paterna de Rabindranath, en holocausto a Dios, le descubrió en la niñez ese sentido, que luego había de pervivir para siempre en él, de la unidad de los hombres y del mundo. El alma no tiende, según Rabindranath, sino a unirse con Dios. No es posible comprender racionalmente a Dios; se puede sólo con fervor llegar a él y con amor concebirle. Como en Kabir y en los demás poetas indios místicos, se une también en Tagore la enseñanza monoteísta de los Upanisadas con el teísmo y el *Bahiki del Bhagavadgita*. En sus poemas compara el poeta su alma con una cuba, a la cual llena Dios continuamente de nueva vida, o con una flauta en la cual Dios entona siempre nuevas melodías.» Otras obras que no se mencionaron, son: *Balaka*, colección de poemas que constituyen un bellissimo flujo y reflujo de imágenes de una sensibilidad extraordinaria, que demuestran una maestría y un maravilloso poder evocativo y una delicadeza de ejecución que recuerdan las magníficas puertas de plata cinceladas de los templos indios; *La casa y el mundo*; *La religión del poeta*, que es la belleza y la armonía del mundo, el idealismo contemplativo que el Oriente teme ver ahogado por la civilización occidental; *A cuatro voces*; *Recuerdos*; *Cartas a un amigo*, que han sido vertidas y publicadas en español en 1931, del poeta a su gran amigo C. F. Andrews, que reflejan sus sucesivos estados de alma, su pensamiento, sus reacciones espirituales ante cada persona, cada paisaje y cada suceso; epístolas de un profundo sentido filosófico en las que se estudia el resurgimiento de la India, la figura de Gandhi, la cultura europea, las relaciones de Europa con su país, sus creencias, etc.; *El ciclo de la primavera*, en el que celebra la eterna juventud del mundo y fustiga a los moralistas que practican lo contrario de su teoría. Como dramaturgo, distinguió en la obra de RABINDRANATH TAGORE dos maneras distintas: el drama literario y el drama simbólico. Sus primeras producciones, *Chitra* y *Malmi*, eran, en realidad, poemas, aun cuando la forma era la del drama, destacándose patente en ellas la marca fundamental y necesaria a la expresión del arte dramático: interés humano concentrado en un conflicto de caracteres y de acción. Sus últimas obras: *The King of the Dark Chamber* y

The Post Office, son de naturaleza esencialmente simbólica, disminuyendo en ellas el valor dramático una concepción de profundo misticismo por una parte, y por otra, la ausencia total de acción. En otras obras simbólicas menos importantes, como *Muktadhara (La libre corriente)*, RABINDRANATH TAGORE procura dramatizar las consecuencias desastrosas de toda empresa contra la libertad del espíritu humano: en ella, las realidades son dramáticas y se conserva el simbolismo de las ideas y de la expresión. Figuran también entre sus producciones dramáticas *El cartero del rey*, que fué traducido al catalán en 1926 por Luis Góngora y representada en una de las sesiones del *Teatre dels Poetes*, obra que en líneas generales es un canto a la vida y otro canto a la esperanza, desarrollándose la acción en un ambiente de poesía, de hondo sentimiento en que la espiritualidad domina de manera poderosa, como en todas las composiciones del gran poeta hindú; y *La Machine*, que fué traducida del bengalí al francés en 1929, obra de tema político que se resuelve en pura poesía. Para Marc Elmer, que ha prologado esta edición francesa, este drama simboliza el conflicto de la civilización moderna, mecanista e impía, y el alma tradicionalmente religiosa de la India. Por extensión Elmer presenta en un interesante trabajo el conflicto entre la máquina y el espíritu, colocándose entre las filas de quienes creen que aquella ha de matar a éste, y que guerras, choques de razas, serán el fruto de la máquina. RABINDRANATH TAGORE es también uno de los mejores novelistas de la India. Su espíritu crítico y su sensibilidad se han visto fuertemente impresionados por los conflictos que se plantean en la sociedad india al contacto con las ideas modernas. Todas sus novelas son estudios introspectivos y psicológicos de la vida social en la India. Con su penetrante *humour* y su ironía descubre los errores que minan la base de la vida en su país. Su primera novela sería, *Gora*, refleja la vida de un niño hijo de padres ingleses, pero educado como un niño de Bengala y, por tanto, bengalés por su vida social, pero psicológicamente extranjero. *The Utterack* es un estudio del papel artificial de los parentescos sociales en la India; pero ni las descripciones ni los personajes tienen el vigor y el valor de los de *Gora*. Otra novela, *The Home and the World*, es un cuadro del movimiento nacionalista en el que el poeta tomó parte durante su juventud; en ella pinta con sin igual justeza el lado débil del movimiento popular, su ideal vago e ineficaz, su tumulto frívolo y su odio de razas, destacándose en ella principalmente la seguridad del juicio, la claridad del análisis y la precisión de los caracteres. Pannikkar y Merlange finalizan así un bello estudio sobre este notabilísimo poeta y escritor indio: «Tagore es venerado en las Indias, no solamente como poeta y artista, sino también como *Guru* (maestro inspirado). No se ha comprendido y apreciado en Europa suficientemente su labor en Santiniketan, donde ha fundado una escuela que ha llegado a ser actualmente universal. Allí, en su Viswa-Bharati, se comprueba el origen de una experiencia noble que se propone unir el pensamiento occidental a la calma y a la meditación del Oriente, síntesis preciosa en su sinceridad. Si Tagore, en su escuela, ha precisado perspectivas nuevas que colocan a la India fuera del dominio estéril del particularismo, además ha creado para su país una filosofía nacional que ve en Europa un poder de voluntad. La influencia de Tagore en este sentido no será nunca bastante encumbrada. Una vida nueva se afirma y, en ella todavía, Tagore es a la vez el profeta y el intérprete de la India moderna.»

* RABINOWITSCH - KEMPNER (LIDIA). Biog. Médica rusa, nacida el 22 de agosto de 1871. (V. t. XLIX, pág. 66). Desde 1920 directora de la sección de Bacteriología del hospital municipal Moabit.

Ha escrito: *Beitr. zur Entwicklungsgeschichte d. Fruchtkörper einiger Gastromyceten; Ueber d. Vorkommen v. Tuberkelbazillen in Butter und Milch; Ueber d. Infektiosität d. Milch tuberkulöser Kühe, y Ueber d. Serumreaktion b. d. Tuberkulose d. Mensch. und Rinder, Monographie über d. Geißeltuberkulose*, en colaboración con Max Koch.

RABISAN. m. *Farm.* Está formado por glicerina y lecitina, con esencia de menta. Se emplea en afecciones debidas a cálculos biliares.

RABUS. *Geog.* Localidad de Suiza, a 4 kms. de Truns, con est. f. c. Rabius-Surrhein. Está sit. a 930 metros de altura, cerca del Rhin, y es punto de veraneo con hotel.

RABIZZANI (JUAN). *Biog.* Escritor italiano contemporáneo que se ha distinguido principalmente por sus notables libros de crítica, entre los que figuran: *Bozzetti di Letteratura italiana e straniera* (Lanciano, 1914); *Chateaubriand* (Lanciano, 1910); *Edmondo Rosand: dai «Romanesques» a «Chantecler»* (Pistoya, 1910); *Lorenzo Sterne* (Génova, 1915); *Pagine di critiche letterarie* (Pistoya); *Sterne in Italia. Riffessi nostrani dell' Umorismo sentimentale* (Roma, 1920); *Studi e ritratti* (Florencia, 1908); *Retratti letterari*, etc. En colaboración con F. Rubbiani, publicó una documentada monografía sobre *Sonnino*.

* **RABKA.** *Geog.* Esta aldea y balneario en la Galitzia Occidental, desde 1920 pertenece a Polonia, en la voivodia de Cracovia, circ. de Myslenice, a 540 m. s. n. m. y a oril. del Raba; 1,540 h. católicos, según el censo de 1921.

RABONAS (LAS). *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Córdoba, dep. de San Alberto, es est. del f. c. Pacífico y cuenta unos 500 h. según datos de 1926.

* **RABÓS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Gerona cuenta 517 h. de hecho o 537 de derecho.

RABOUILHET (VIZCONDES DE). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1856. Desde 1914 lo posee el conde de Cabarrús.

* **RABUN.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Georgia, cuenta 5,746 h. según el censo de 1920.

* **RABUS (LEONARDO).** *Biog.* Filósofo alemán, n. en 1835 y m. en 1916. T. C. Oesterreich le incluye en el grupo ideológico representado por Sigwart B. Erdmann y E. Maier, y que caracteriza como escuela de la lógica normativa.

* **RABUT (CARLOS).** *Biog.* Ingeniero y matemático francés, n. en 1847 y m. el 5 de abril de 1925. Perteneció al Instituto de Francia.

RABY CASTLE. *Geog.* Castillo del duque de Cleveland, a 9 kms. al N. del castillo Barsiard, en el condado inglés de Durham; antes pertenecía a los Neville; fué construido en 1379 y posee una Galería de Pinturas y un gran parque.

* **RACALMUTO.** *Geog.* Esta ciudad italiana, en la prov. de Girgenti (Sicilia) y en la línea del f. c. Aragona-Catania, cuenta hoy unos 15,000 h. Cerca de ella se vergue un castillo del siglo XIV.

RACAPA. f. *Bot.* Género de Roemer y sinónimo de *Carapa* de Aublet, en la familia de las meliáceas.

RACARIA. f. *Bot.* Género de Aublet y sinónimo de *Tafisia* del mismo, en la familia de las sapindáceas.

* **RACCONIGI.** *Geog.* Esta villa italiana cuenta 7,165 h. según el censo de 1921 y 8,830 con el municipio. Es notable por su castillo, residencia veraniega de los reyes; posee, además, otros monumentos dignos de mención. Figura entre ellos la iglesia de San Juan Bautista, terminada en 1730, en perfecto estilo barroco, obra del arquitecto Gallo, que ha sido considerada por la Comisión italiana de Arte sagrado como uno de los mejores ejemplares del arte del siglo XVIII. Es muy no-

table su decoración interior, obra de los hermanos Barelli, bajo la dirección del jesuita P. Pozzi, notable decorador; las estatuas del altar del Crucifijo, debidas a Clementi; un enorme púlpito de talla con bajos relieves de escenas de la vida del Bautista y un gigantesco cuadro que recubre el fondo del ábside y representa el *Bautismo de Jesucristo*, obra del caballero Beaumont, pintor de la Real Casa. La iglesia de Santa María la Mayor es de estilo barroco, y de 1726; la de Santo Domingo es también un notable ejemplar del mismo estilo, y la Real iglesia votiva de Nuestra Señora de las Gracias o del Carmen, cuyo origen remonta a 1493 y que, destruida en 1802, en la época de la Revolución francesa, fué reconstruida en 1837 por voto del príncipe Carlos Alberto y de la población después de una terrible epidemia de cólera. El castillo merece también algunos datos descriptivos. En sus orígenes tenía el carácter de fortaleza, y era de forma cuadrada, con cuatro torres en sus ángulos y rodeado de fosos. Según el arquitecto Casale, hubo allí primitivamente un monasterio y luego una fortaleza, sobre la que se erigió el primer castillo de los marqueses de Saluzzo, que, andando el tiempo, sufrió diversas modificaciones. En 1775 el príncipe Ludovico mandó trazar el parque a Molard, célebre jardinero francés, bajo el proyecto de Le Nôtre. Más adelante, en 1788, la princesa Josefina de Lorena ordenó que se transformase en un jardín inglés según proyecto de Pregliasco. En 1832 la hermosa villa dejó de pertenecer a la casa de Saboya-Carignan y pasó a la corona con el título de Villa Real. En 1834 el rey Carlos Alberto decidió ampliar el edificio y confió el proyecto al arquitecto Ernesto Melano, llamándose para concurrir a su decorado a los mejores artistas de la época, de lo que dan fe las hermosas pinturas de Pelagio Palagi, de Bellosio, y los frescos de Salletta. La antigua fachada del edificio, que se atribuye a los hermanos Borra de San Giorgio Canavese, es de orden jónico y aparece rematada por un ático que forma el tercer cuerpo. El conjunto de la edificación forma tres cuerpos, de los cuales el central tiene forma de castillo y los laterales ostentan torres octógonas. La capilla es de estilo gótico, rica en mármolos y adornada con notables frescos de Gonnin y bellas estatuas de Gaggini. En el patio, en el centro del edificio, se alza una monumental fuente de mármol, obra también de Gaggini, según proyecto de Palagi. En el parque, trazado y ampliado por el jardinero Kurten, hasta alcanzar una super. de cerca de 180 hectáreas, se encuentran varios monumentos, entre ellos la pirámide llamada el *Trocadero*, obra del arquitecto Bonsignore, que mandó erigir la reina María Teresa en conmemoración del triunfo de su marido en la guerra de España en 1832; la gruta llamada del *Mago Merlin* y la ermita. Los orígenes de RACCONIGI son desconocidos, creyéndose verosímilmente que fué habitada primitivamente por los ligures y que sufrió luego las incursiones de los godos y visigodos y la dominación de los lombardos. Su primera denominación (1034) fué la de *Raconnese* y más tarde (1200) llamóse *Racconisium*. Perteneció primero a los marqueses de Susa y desde 1182 a los de Saluzzo.

Bibliogr. Bruno Garavini, *Racconigi e il suo castello reale*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán, 1927); L. V. Bertarelli, *Piemonte, Lombardia, Canton Ticino*, en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1926).

RACCUGLIA (SALVADOR). *Biog.* Pedagogo italiano, n. en Villafraati (Palermo) en 1861. Entre los cargos que ha desempeñado figura el de inspector de escuelas del circondario de Modica. Se ha distinguido como escritor, habiendo publicado interesantes obras relativas a la enseñanza, entre las cuales son dignas de especial cita: *L'insegnamento della lettura; Storia critica dei metodi usati per insegnare a leggere*, y *Gli elem. ni*

silabici della parola e l'educazione pubblica in Sicilia. Mencionaremos asimismo que fundó en Palermo el periódico para niños *I Nostri Bimbi*.

* **RACEDO.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Entre Ríos, dep. de Diamante, es est. del f. c. Entre Ríos, ramal de Basavilbaso a Paraná y cuenta unos 700 h. según datos de 1926.

RACEWINITA. f. *Mineral.* Silicato formando masas cristalinas verdeazuladas, que se vuelven pardonegruzcas. Procede de la caliza metamórfica de Bingham (Utah). Ha sido estudiada por A. N. Winchell.

RACIAL. adj. Propio de la raza.

RACIAL. *Filol.* Este adjetivo, que algunos emplean, procede de *raza* en el sentido de casta o familia, pero está mal formado. La terminación que da forma a los adjetivos derivados de un sustantivo, es *al*, no *ial*. Así hemos formado *escultural*, de *escultur-a*; *procesal*, de *proces-o*; *espiritual*, de *espiritu*, conservando aquí la *u* por ser vocal débil; del mismo modo que se conserva la *i* en los adjetivos derivados de sustantivos que la tienen, como en *genial*, *proemial*, *arterial*, etc.; pero no se pone donde no la hay, como en *raza*; a nadie se le ocurrirá decir *primaverial*, *fenomenial* ni *cantonal*. Se objetará que está formada a imitación de la voz *mundial*; pero la semejanza no es exacta, porque *mundial* es una voz latina (*mundialis*), a la que se quitó la terminación *is* para dejarla con la usual castellana; mientras que *raza* ni es latina ni procede de dicho idioma, sino del francés (*race*), que tampoco tiene el adjetivo *ratial* o *raciel*. Tampoco se puede comparár con la voz *celestial*, que es un latinismo erudito, derivado de *coelestis* y no de *celestes*, que es otro latinismo erudito. Si la voz fuese de raíz española, sería *cielal*, *celal* o cosa parecida (E. Cotarelo, *Bol. de la R. A. Esp.*, año XII, vol. XII). Lo mismo puede decirse de otros latinismos eruditos, más o menos parecidos, como *torrencial*, que no procede de *torrente*, sino de *torrens*, genitivo de *torrens*.

* **RACIAZ.** *Geog.* Esta población de Polonia, en la voivodía de Varsovia, circ. de Sierpe, en la carretera Thorn-Nasielsk, cuenta 4,513 h. según el censo de 1921.

* **RACIBORSKI** (ALEJANDRO). *Biog.* Filósofo polaco, n. en 1845 y m. en 1920. Durante el período 1891-95 fué profesor en Lemberg, y dejó, además de las obras mencionadas en su anterior noticia biográfica (pág. 81 del t. XLIX) y de otros estudios de menor importancia, *Etyka Spinozy* (*Ética de Spinoza*).

* **RACINE.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Wisconsin, cuenta 78,961 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de Wisconsin, condado de Racine, cuenta 58,593 h. según el censo de 1920 y 67,542 con arreglo al de 1930. Su espacioso puerto tiene 6 m. de profundidad.

* **RACKHAM** (ARTURO). *Biog.* Otros libros ilustrados por este genial dibujante: *Comus* (1921); *A dish of Apples* (1921); *Hawthorne's Wonder Book* (1922); *The Tempest* (1926); *The legend of Sleepy Hollow* (1928), y *The Vicar of Wakefield* (1929).

RACKHAM (BERNARDO). *Biog.* Crítico de Arte, inglés, n. el 26 de julio de 1876. Ex alumno del Colegio Pembroke, de Cambridge, maestro en Artes en 1907; en 1898 fué nombrado conservador de la sección de Cerámica del Museo Victoria y Alberto. Ha escrito: *A Book of Porcelain*; *Catalogue of the Schreiber Collection*; *Victoria and Albert Museum*; *Catalogue of the Herbert Allen Collection of English Porcelain*; *Catalogue of the Le Blond Collection of Korean Pottery*; *Dutch Tiles* (*The Van den Bergh Gift*); *English Pottery*, con Herbert Read; *Early Netherlands Maiolica*, etc., y gran número de artículos de crítica artística, en *Burlington Magazine*, en *Der Cicerone* y otras publicaciones análogas.

RACKHAM (HARRIS). *Biog.* Filólogo inglés, n. en Londres el 22 de diciembre de 1868. Alumno de la *City of London School* y del *Christ College*, de Cambridge; en

1898 fué tutor y profesor de Literatura clásica; desde 1911 hasta 1914, *senior tutor*; en 1915-17, auxiliar de cátedra en el colegio Winchester; en 1917-18, auxiliar interino del departamento de informaciones en el Admirantazgo, y en 1918-19, en el Ministerio de Hacienda. Débesele una excelente edición del *Prometeo encadenado*, de Esquilo, y algunas traducciones de Cicerón y Aristóteles para la serie Loeb. También cuidó de una edición de los primitivos Estatutos del *Christ's College* de Cambridge.



Ilustración de un cuento de Grimm, por Rackham

RACKL (MIGUEL). *Biog.* Teólogo católico y escritor alemán, n. en Rittershof el 31 de octubre de 1883. Después de estudiar Teología en la Universidad de Friburgo de Brisgovia, pasó a completar sus estudios en Roma. En 1913 obtuvo la cátedra de Teología dogmática de Eichstätt. Ha escrito: *Christologie d. hl. Ignatius von Antiochien*; *Die Echth. d. sieben ign. Briefe* (1914); *Demetrios Kydones als Verteidiger und Übersetzer d. hl. Thomas von Aquin* (1915); *D. dt. Krieg und d. Katholizismus i. span. Beleuchtung* (1916); *Isi d. Tod für Vaterland e. Martyrium?* (1917); *Lebenskräfte i. Dogma* (1922); *D. griech. Augustinusübersetzung* (1924); *Der hl. Thomas von Aquin und d. trinitar. Grundges. i. byzant. Beleuchtung* (1925), y gran número de artículos en revistas de Teología.

RAC-KOZAR. *Geog.* Pobl. de Hungría, en el comitado de Baranya, dist. de Hegyhát, a 28 kms. NNE. de Pecs o Fünfkirchen, en el Jakobs Berg; 1,500 h.

* **RÄCKZEVE.** *Geog.* Este municipio de Hungría, en el comitado de Pest, cuenta 4,513 h. (de ellos 1,682 judíos) según el censo de 1922.

RACODISCO. m. *Bot.* El género *Rhacodiscus* de Lindau en las plantas acantáceas acantoideas imbricadas romboclamideas porfirioquinas, comprende tres especies de la América del Sur y Antillas.

RACOMA. m. *Bot.* El género *Rhacoma* de Adanson (no de Linneo) es sinónimo de *Leuzea* DC., hoy sección de *Centaurea* de Linneo.

* **RACHFAHL** (FÉLIX). *Biog.* Historiador alemán, n. el 9 de abril de 1867 y m. en Friburgo de Brisgovia el 15 de marzo de 1925. Se le debe, además: *Die deutsche Politik König Friedrich Wilhelms IV. im Winter 1848-49* (1919); *Preussen und Deutschland* (1919); *Bismarks englische Bündnispolitik* (1922); *Deutschland und die Weltpolitik* (1922), y *Die Umwäl-*

zung der neuesten Geschichtsschreibung durch die letzten Quellen der Bismarckzeit (1923).

RACHI. *Geog.* Circ. de Georgia (Federación del Transcaucaso, Unión Soviética). Es una comarca bien cultivada y poblada, de sano clima montañoso, cuya capital es Oni.

* **RACHILDE.** *Biog.* Novelista francesa, nacida en 1862. Actualmente es la primera escritora de Francia que ha alcanzado por igual un gran prestigio en la novela, en el periodismo, en la tribuna social y en la libre polémica. Son cualidades destacadas de su personalidad su audacia, su generosidad, su franqueza y la sorprendente vitalidad, todo lo cual tanto contribuye

a caracterizar su persona y su obra. El mundo aparece para ella lleno de vivos colores; adora la vida; comprende y adivina los más secretos y extraños misterios de la mujer, y presenta siempre una faceta viril y decisiva. Con el gusto del peligro y el imperioso deseo de ver claro en los casos más particulares y complejos, aparece siempre recta en su procedimiento y simple, en la más hermosa acepción de la palabra. Uno de sus biógrafos, Andrés David, ha escrito de ella con toda justicia:

«*Rachilde, literato.*» A las obras de esta escritora que se mencionaron oportunamente, cabe añadir: *La souris japonaise*; *Rageac*; *La femme aux mains d'ivoire*; *Réjaise l'amour*; *Jarry, ou le surnâle de lettres*; *Madame de Lydone assassin*; *Les voluptés imprévues*; *Contes et nouvelles*; *Le dessous*; *L'imitation de le mort*; *Son printemps*; *Dans le puits, ou la vie inférieure, 1915-1917*; *L'amazone rouge* (1932), una de sus narraciones más características de su manera, de las más llenas de romanticismo y de las más atrayentes en su originalidad; *Portraits d'hommes*, interesante serie de sabrosos recuerdos sobre los más pintorescos contemporáneos franceses y retratos formados sobre un tejido de anécdotas, entre los que descuellan, por su originalidad y acierto, los de Mauricio Barrés, Alberto Samain, Juan Lorrain, Remy de Gourmont, Juan Moreas, León Bloy y Pablo Léautaud; *Théâtre de bêtes*, interesante serie de narraciones, que ofrece la característica que le diferencia de otros libros sobre este tema, de que **RACHILDE** no presta a sus animales, como los demás hacen frecuentemente, sentimientos humanos, sino que se pone a su nivel y les hace pensar *animalmente*, interpretando así los dramas y comedias de animales que ha presenciado, etc. En colaboración con Homem Christó publicó en 1925 *Au senil de l'enfer*, y en 1931 dió a la estampa, en colaboración con Juan Joé Lauzach, la novela *Le val sans retour*, cuyo principal mérito consiste en el gran poder de evocación con que aparecen descritos el ambiente de la landa y del bosque. Unos párrafos de Zoe Gartene describen acertadamente la personalidad de esta notable escritora, que ha llegado a ocupar el primer puesto entre las de su país: «Hay mujeres literatas, dice, literatos y... Rachilde. De unas y otros ha tomado las buenas cualidades y abandonado las malas. Es franca sin ser dura, alegre sin vulgaridad, acogedora sin hipocresía, maliciosa y espiritual sin ser agresiva, curiosa sin insólita, autoritaria sin tiranía, escéptica sin ser agria, fina y encantadora.»

RACHIVESTITEAS. f. pl. *Paleont.* Con este nombre Pablo Bertrand propone reunir todas las neuropterideas, clasificadas hasta el presente: 1.º, en el grupo del *Neuropteris gigantea* Sternberg, y 2.º, en el del *Linopteris sub-Brongniarti* Grand'Eury. El primer grupo ha sido designado por Gothan con el nombre de

paripinadas. El nombre de *rachivestiteas* parece más general, y tiene la ventaja de recordar un carácter más perceptible que el de paripinadas. Como está bien establecido ahora que los *Neuropteris* y los *Linopteris* en cuestión pertenecen a un mismo grupo natural, hay interés en describirlos a continuación unos de otros. Las *rachivestiteas* son neuropterideas con grandes pínulas, con nervaduras sencillas (*Neuropteris*) o anas tomosadas (*Linopteris*), generalmente muy finas y muy apretadas. *Raquis secundarios vestidos*, es decir, adornados en los intervalos entre las pennas secundarias de pínulas numerosas (= *pínulas intercalares*), en todos puntos semejantes a las pínulas normales; pero, en general, más pequeñas, a menudo orbiculares. Extremidad de las pennas secundarias, llevando dos pequeñas pínulas ligeramente desiguales entre ellas, en lugar de una sola grande pínula terminal; en fin, en la edificación general de la fronda se introducen frecuentes dicotomías. A continuación citamos las principales *rachivestiteas*: *Neuropteris gigantea* Sternb.; *N. pseudo-gigantea* Potonié, del westfaliense del N. de Francia; *Linopteris sub-Brongniarti* Gr. E., del lecho de Bruay; *Linopteris Brongniarti* Gutbier, del estefaniense; *Neuropteris Scheuchzeri* Hoffmann, característico de la división superior de los carbonos grasos del Sarre y del lecho de Bruay; *N. linguaenova* Paul Bertrand; *N. linguaefolia* Paul Bertrand, común en el Sarre y en el N. de Francia, y *Linopteris neuropteroides* Gutbier.

* RACHMANINOV

(SERGIO VASSILIEVITCH). *Biog.* Compositor y pianista ruso, n. el 20 de marzo de 1873. La revolución soviética le obligó a abandonar su país, habiendo residido desde entonces indistintamente en Europa y América. Entre sus últimas composiciones hay que mencionar: *La isla de la muerte*, poema sinfónico; dos sinfonías; trío elegíaco a la memoria de Tchaikovsky, para piano, violín y violoncelo, y *The Bells*, sobre una poesía de Edgar Poe, para coro y orquesta.

* **RADA DE HARO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Cuenca tiene 301 h. de hecho o 325 de derecho.

RADA (ALBERTO). *Biog.* Autor dramático argentino, n. en Buenos Aires el 21 de mayo de 1892. Consagróse al periodismo y ha dado a la escena, en colaboración con su hermano Mario Fernando: *El tesoro del Inca* (1919); *Cuentas claras*; *Aves de paso*; *Vida alegre*; *El pan de Dios*; *El ladrón de gallinas*; *Cosas del barrio*; *Los héroes*; *Fábrica de estrellas*; *Luz de candilejas*; *Nueva Pompeya*, etcétera. Originales suyos sólo recordaremos: *Recorriendo el espinel*; *El paquete de los tres*; *Pasen a ver la revista*; *Mosaico números 1, 2 y 3*; *Milonga*; *Guapos y flojos*, etc.

* **RADA Y GAMÍO (PEDRO JOSÉ).** *Biog.* Escritor peruano, n. en 1871. Podemos añadir que ha sido diputado, catedrático de Literatura castellana en la Universidad de Arequipa y ha pertenecido al Consejo de Instrucción pública. Mencionaremos, además, sus obras *El Quijote*, discurso; *El Cristianismo ante la Historia*; *La producción de la riqueza y el Perú*; *La mujer incomparable (santa Teresa)* (Roma,



Rachilde



Sergio Vassilievitch Rachmaninov



Pedro José Rada y Gamio

1914); *La ca peruana* (1915); *El Perú antiguo* (1917); *El arzobispo Goyeneche y apuntes para la historia del Perú* (1917); *La Cristiada* (Madrid, 1917); *La actitud del Papa en la guerra* (Lima, 1918), etc.

RADA Y PAZ SOLDÁN (PEDRO). *Biog.* Pedagogo y escritor peruano, n. en Lima el 19 de mayo de 1869. Desde su juventud se ha consagrado con gran entusiasmo a los estudios históricos, revelándose como escritor castizo y fecundo y, al propio tiempo, como notable orador y conferenciante, cuyas disertaciones han versado principalmente sobre temas escolares, históricos y patrióticos. En 1895 fundó el semanario político *La Paz*, y al año siguiente se encargó de la dirección de *El álbum literario de La Opinión Nacional*. Débense buen número de obras y folletos, figurando entre las primeras, como más notables: *Ejemplares peruanas*; *Historia militar*; *Calendario histórico universal*, etcétera.

* **RADAUTI.** (En la ENCICLOPEDIA, *Radautz.*) *Geog.* Esta población de la Bucovina pertenece hoy a Rumania y cuenta, según las estadísticas de 1928, 16,800 h., de los cuales un 70 por 100 son alemanes y 28 por 100 rumanos.

* **RADBRUCH,** o mejor **RADBRUCH (GUSTAVO LAMBERTO).** *Biog.* Filósofo y juriconsulto alemán, n. el 21 de noviembre de 1878. En 1919, de regreso de la gran guerra, a la que concurrió de voluntario para asistir a los enfermos y heridos, fué profesor titular en Kiel; de 1920 a 1924 miembro del Parlamento; en 1921-22 ministro de Justicia en el Gabinete Wirth, y en 1923 en el Gabinete Stresemann. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 123 de la ENCICLOPEDIA, ha escrito: *Religionsphilosophie a. Kultur*, en colaboración con Tillich (1920); *Abtreibung der Leibesfrucht*, en colaboración con Grotjahn (1921); *Kulturlehre des Sozialismus* (1922); y *Der Mensch i. Recht* (1926). De su obra *Einführung in die Rechtswissenschaft* se hizo la sexta edición en 1925. Actualmente (1930) es profesor titular de Derecho en la Universidad de Heidelberg.

* **RADCLIFFE.** *Geog.* Este distrito urbano de Inglaterra, en el condado de Lancaster, cuenta 24,759 habitantes según las últimas estadísticas de 1921.

* **RADCLIFFE (PERCY DE BLAQUIERE).** *Biog.* General inglés, n. en febrero de 1874. En la gran guerra mereció ser citado seis veces en la orden del día. Desde 1918 hasta 1922 fué director de las operaciones en el Ministerio de la Guerra; en 1923-26, general con mando de la división South Midland, y en 1926-27, de la 4.ª división (V. t. XLIX, pág. 124).

RADCLIFFE-BROWN (ALFREDO REGINALDO). *Biog.* Antropólogo inglés, n. el 17 de enero de 1881. Terminados sus estudios en el *Trinity College*, de Cambridge, obtuvo la beca Anthony Wilkin (Etnología) en 1906 y 1910. *Fellow* de dicho colegio desde 1908 hasta 1914; en 1909-10 profesor auxiliar de Etnología en la Universidad de Londres; en 1918-19 director de Educación en Tonga (S. del Pacífico); en 1921 etnólogo del *Transvaal Museum*, de Pretoria; de 1921 a 1925 profesor de Antropología social en la Universidad de Capetown, y desde 1925 profesor de Antropología en la de Sydney (Australia). Ha escrito: *The Andaman Islanders* y gran número de artículos de Etnología y Antropología en revistas científicas.

* **RADCLYFFE (CARLOS ROBERTO EUSTAQUIO).** *Biog.* Viajero explorador y escritor inglés, n. en 1873. Subteniente de *Life Guards* en 1893, sirvió en la guerra del África del Sur (1900-01), y luego en la gran guerra, en el frente francés (1914-15), y en Egipto (1915-16). En 1918-19 formó parte de la Misión militar a Rumania. Después ha hecho largos viajes como explorador y deportista, especialmente a las regiones árticas. Fundador del *Shikar Club* (*Society of Big Game Hunters of England*), ha sido gran promotor de la caza

con halcón. Débensele: *Big Game Shooting in Alaska*; *Modern Falconry*; *Small Game Shooting in Hungary*; *Norwegian Angling*, etc.

* **RADDA.** *Geog.* En los alrededores de esta villa italiana, que fué la cap. de la Liga del Chianti, y cuyas murallas fueron demolidas en 1478 por el duque de Calabria, cabe citar el notable castillo de Brolio, cuyo origen data, por lo menos, del siglo IX, y que en 1141 pertenecía a los Ricasoli. En 1434 fué ocupado por Antonio Petrucci, de Siena; en 1452 resistió el ataque de los aragoneses, pero fué conquistado en 1478 y desmantelado. En poder nuevamente de los florentinos, lo reconstruyeron después de 1484, y desde 1861 han trabajado en su restauración P. Marchetti, José Partini y Agenor Socini, habiendo tomado parte en su decoración los pintores P. Aldi, Alejandro Franchi y L. Norfini. Lo más notable de su interior son el comedor, con una *Anunciación*, de Franchi, y frescos de Aldi, representando personajes ilustres de la familia Ricasoli; una hermosa chimenea del siglo XV y un lavabo proyectado por Marchetti; la sala del piso principal, en la que figuran los tres grandes cuadros de Norfini: *Llegada de Víctor Manuel II al castillo de Brolio*; *Partida de este monarca*, y *Escena íntima de la familia del barón Bettino Ricasoli*; y la capilla, elegante construcción moderna que conserva una tabla atribuida a Segna di Bonaventura, y dos cuadros en mosaico de Castellani, reproducción de cartones de Franchi, que representan la *Predicación de Cristo* y la *Adúltera*.

* **RADDIA.** f. *Bot.* Género de Miers y sinónimo de *Salacia* de Linneo en la familia de las hipocrateáceas.

* **RADDISIA.** f. *Bot.* Género de Leandro y sinónimo de *Salacia* de Linneo, en la familia de las hipocrateáceas.

* **RADE (PABLO MARTÍN).** *Biog.* Teólogo luterano, alemán, n. el 4 de abril de 1857. Desde 1921 desempeña en propiedad la cátedra de Teología de la Universidad de Marburgo. Edita *Christliche Welt*. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 125, ha escrito, con el seudónimo *Paul Martin*, las siguientes: *Christenglaube in Krieg und Fried* (1915); *Unser Krieg um d. Christentum* (1915); *Die Kirche n. d. Kriege* (1915); *Luther in Worten aus s. Werk* (1917); *Luthers Rechtfertigungs-Glaube i. s. Bedeutung f. d. 95 Thes. und für uns* (1917); *D. hgl. Priestertum der Gläubigen u. s. Fordern. a. d. ev. Kirche unserer Zeit* (1918); *Christentum und Fried* (1922); y *Glaubensl.* (1924-25).

* **RADEBERG.** *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en el Est. de Sajonia, a oril. del Röder, cuenta 15,651 h. según el censo de 1925.

* **RADEBEUL.** *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en el Est. de Sajonia, cuenta 12,428 h. según el censo de 1925.

* **RADEBURG.** *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en el Est. de Sajonia, cuenta 3,215 h. según el censo de 1925.

* **RADECKE (ERNESTO).** *Biog.* Musicógrafo alemán, n. en 1866 y m. en Winterthur el 8 de octubre de 1920.

* **RADECKI (WACLAW).** *Biog.* Psicólogo polaco contemporáneo. Su primer trabajo importante se publicó en los *Archives de Psychologie* de Flournoy-Claparède, en Ginebra (1911), y se titula *Les phénomènes psychoélectriques*. Ha publicado, además, los tratados psicológicos: *Psychologia uzruszen i uczuc* (Varsovia, 1912); *Psychologia Kojarszenia wybrzen* (Cracovia, 1913); *Psychologia woli* (Varsovia, 1915); *Psychologia myslenia* (Varsovia, 1919), y, además, *O powstawaniu wybrzen na drodze dowolnej*, en *Rozprawy Akademij Umiejetnosci* (Cracovia, 1911).

* **RADEGAST.** *Geog.* Esta población de Alemania, en el Est. de Anhalt, circ. de Köthen, cuenta 911 h. según el censo de 1925.

RADEL (A. FRIEDA S.). *Biog.* Escritora alemana, nacida en Altona el 10 de mayo de 1869. Recién salida de la escuela de segunda enseñanza, empezó a desarrollar su actividad en obras de carácter social y en pro del movimiento feminista. Cofundadora, y durante algunos años presidenta, de la Asociación femenina de Hamburgo-Altona, ha propugnado el derecho de la mujer al voto. Desde 1919 pertenece a la *Hamburger Bürgersch.* Ha escrito: *Warum fordern wir d. Frauens-timmrecht?*; *Frauentimmrecht und Alkoholfrage*; *D. uneheliche Mutter i. Wahrheit und Dichtung*, etc.

* **RADEMACHER (ARNOLDO).** *Biog.* Teólogo católico y escritor alemán, n. el 10 de octubre de 1873. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 129, ha escrito: *D. Entwicklungsged. und d. kath. Dogma* (1914); *D. Vaterlandsliebe nach Wesen, Recht und Würde, en el Vere insschr. de la Görres Gesellschaft* (1915); *D. Seelenleb. der Heiligen* (1916; 4.ª ed., 1923); *Die religiöse Lage d. gebild. Katholik. und ihre Forderung* (2.ª ed., 1919); *D. Gottessehn. d. Seele* (1922; 3.ª edición, 1923); *Vernünft. Glaube* (1923); *Religion und Leben* (1926); *D. n. Leben i. Christus* (1927); *Geistig. und sittl. Wirkungen des Krieges in Deutsch land*, y *Die Stellung der katholischen Kirche* (1927). La obra *Gnade und Natur* obtuvo la 5.ª edición en 1925.

* **RADEMACHER (CARLOS).** *Biog.* Escritor alemán, n. el 3 de agosto de 1859. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 129, ha escrito posteriormente: *Die urgeschichtliche Besiedelung d. Heidestr. zwischen Rheinebene, Acher und Süls* (1919); *D. Evanthropos* (1920); *Caesarius v. Heiderbach* (1920); *D. Volksstamm zwischen Sieg und Wupper* (1922), y *Lit.-Uebers. über d. vor-und frühgesch. Forschung i. d. letzt. 20 J.* (1923).

RADEMANN (PASTILLAS DE), f. pl. *Farm.* Pastillas de ácido fénico de Rademann. Según una patente alemana se preparan con 2 partes de fenol y 1 de ácido bórico. La adición del ácido bórico aumenta el punto de fusión e impide la delicuescencia de las pastillas.

RADENTHEIN. *Geog.* Ald. de Carintia (Austria), dist. de Spittal. Tiene canteras de magnesita y fábricas, en que se elabora este mineral. Cuenta 2,063 habitantes según el censo de 1923.

* **RADEPONT.** *Geog.* La iglesia de esta villa francesa posee un notable retablo del siglo XVI y otros objetos de Arte procedentes de la abadía de Fontaine-Guérard. Las ruinas de su antiguo castillo datan de fines del siglo XII y del XIV, y el castillo actual data del XVII. El duque de Penthièvre mandó construir un templo de líneas clásicas, en recuerdo de la hospitalidad que le brindó el marqués de Radepont durante la Revolución. En los alrededores se encuentran el castillo de Bonnemare, de la época de Enrique III, con medallones y relieves relativos a Carlos VII e Inés Sorel y capilla dedicada a San Cristóbal, y las ruinas de la abadía de Fontaine-Guérard, cuyas construcciones datan de los siglos XIII, XVI y XVII; capilla del siglo XV sobre una cripta románica anterior a la fundación del priorato y precedida de un largo túnel tallado en la roca. En 1399 Guillermo de León, señor de Hacqueville, asesino en este monasterio a su esposa, que se había refugiado en él para huir de sus malos tratos. Después erigió una capilla expiatoria a San Miguel. RADEPONT debió la importancia que tuvo antiguamente a su castillo. Ricardo Corazón de León aumentó sus medios defensivos en 1196; pero siete años más tarde, Felipe Augusto lo conquistó a Juan Sin Tierra.

* **RADER (PABLO ENRIQUE).** *Biog.* Filólogo alemán, n. en Monschau el 29 de abril de 1870. Profesor de escuela superior, ha cultivado especialmente la lingüística. Ha escrito: *Unter dem Schutze der Mutter Gottes*, drama (1892; 5.ª ed., 1912); *Auf den Fluren von Beth-lehem*, drama de Navidad (1898); *Die Madonna von Lies-*

se, drama (1906; traducido al francés, 1910); *Langue allemande, vollst. Lehrg. der dtsch. Sprache für Ausl.* (1910-12; 2.ª ed., 1913); *Langue neerlandaise, vollst. Lehrg. der niederl. Sprache* (1912; 2.ª ed., 1913); *Aussprache des Niederländischen* (1913), etc.

* **RADERMACHER (LUIS).** *Biog.* Filólogo alemán, n. el 31 de octubre de 1867. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 130, ha escrito: *Trachinierinnen* (1914); *Ersählungen der Odyssee* (1915); *Hippolitos und Thekla* (1916); *Beiträge zur Volkskunde* (1918), y *Aristophanes Frösche* (1923). De la última *Neutestamentliche Grammatik* se hizo la 2.ª edición en 1925.

RADERMACHIA. f. *Bot.* Género de Thunberg y sinónimo de *Artocarpus* Forst., en la familia de las moráceas.

* **RADEVORMWALD.** *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, circ. de Lennep, cuenta 12,088 h. según el censo de 1928.

RADEX. m. *Farm.* El *Radex Silber* (plata) contiene sales de Marienbad, acibar, ruibarbo y extracto de cáscara sagrada. El *Radex Braun* (pardo, reforzado) contiene extracto de frángula, de cáscara sagrada y de fucos vesiculosos. Ambos preparados se emplean como tabletas, recubiertas, que se emplean contra la obesidad.

* **RADFORD.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Virginia, condado de Montgomery, cuenta 4,627 h. según el censo de 1920.

RADHAKRISHNAN (S.). *Biog.* Escritor anglo-indio, n. el 5 de septiembre de 1888. Alumno del *Christian College*, de Madrás, desde 1911 hasta 1916 fue profesor auxiliar de Filosofía en el *Presidency College* de dicha capital, y en 1916-17 profesor titular de la misma cátedra. En 1918-21 profesor de Filosofía en la Universidad de Mysore; en 1926 profesor de la cátedra Upton en el *Manchester College*, de Oxford; el mismo año profesor de Religiones comparadas, en la Universidad de Chicago. En 1927 presidió la tercera sesión del Congreso filosófico indio, celebrado en Bombay. Ha escrito: *The Philosophy of Rabindranath Tagore* (1918); *The Reign of Religion in Contemporary Philosophy* (1920); *Indian Philosophy*, en *Library of Philosophy* (1923-27); *The Philosophy of the Upanishads* (1924); *The Hindu View of Life*, obra traducida al francés, alemán y otros idiomas (1927); *The Religion we need* (1928); *Kalki, or the Future of Civilization* (1929), etc. RADHAKRISHNAN es autor del artículo *Indian Philosophy* de la *Enciclopedia Británica* (14.ª ed.) y de muchos otros sobre Filosofía y Religión en *Mind*, en *International Journal of Ethics*, en *Hibbert Journal*, etc.

* **RADHANPUR.** *Geog.* Este Estado nativo de la India, en el terr. de Kathiawar, de la presidencia de Bombay, cuenta una población de 67,789 h. según las estadísticas de 1921.

* **RADIAL.** m. *Zool.* En los animales radiados, lo dispuesto en la dirección de los radios. En los vertebrados superiores, lo dispuesto en el brazo en el lado del radio, por ejemplo nervio y arteria.

RADIALES. *Zool.* Placas calizas del dermatoesqueleto de los equinodermos, en la dirección de los radios ambulacrales. En el cáliz de los crinoideos alternan con las basilares interradales (V. CRINOIDEOS) y se consideran aquí, cuando la ramificación de los brazos empieza ya directamente en la periferia del cáliz, también los braquiales inferiores como tales, designando entonces las dobles series de placas calizas como radiales.

RADIALES (CANALES). m. pl. *Zool.* Los unidos en los hidrozoo (medusas craspedotas) por un canal anular, y que parten del estómago radialmente a la subumbrela, sencillos o ramificados.

RADIANA. f. *Bot.* Género de Rafinesque y sinónimo de *Cypselea* Turp., en la familia de las azoáceas.

RADIANTE o RADIÁN. (Etim. — Del latín *radius*, radio.) *m. Geom.* Unidad de ángulo plano; es el ángulo que intercepta, sobre una circunferencia descrita con centro en el vértice, un arco cuya longitud es igual al radio.

La circunferencia tiene 2π radianes, y el radiante equivale a $57^\circ 17' 44''$.

La ecuación de definición de la magnitud ángulo en el sistema C. G. S. es

$$\text{ángulo} = \frac{\text{arco}}{\text{radio}}$$

y sus dimensiones son un número abstracto.

La unidad de ángulo sólido en el *esterradiante* (nombre propuesto por Macfarlane en 1895), es el ángulo sólido que limita sobre una esfera de 1 cm. de radio una superficie de 1 cm.²

La ecuación de definición del ángulo sólido es

$$\text{ángulo sólido} = \frac{S^2}{r^2}$$

y sus dimensiones son también un número abstracto. La esfera completa corresponde a un ángulo sólido de 4π esterradianes.

RADIASPI. *m. Paleont.* (*Radiaspis* Richter.) Subgénero de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los acidáspidos, género *Acidaspis* Murch., que se presenta del silúrico inferior al devónico.

* **RADIO** (ESTEBAN). *Biog.* V. RADITCH.

RADICAL (PARTIDO). V. POLÍTICA en el artículo ESPAÑA de este APÉNDICE.

RADICAL-ANESTÉSICO MALER. *m. Farm.* Solución que contiene cocaína, fenol, yodo y fenildimetilpirazolón. Se emplea en Odontología.

RADICALSOCIALISTA (PARTIDO). V. POLÍTICA en el artículo ESPAÑA de este APÉNDICE.

RADICE (A. H.). *Biog.* Escritora inglesa contemporánea, nacida en Naini Tal (India), más conocida con el nombre de *Sheila Radice*, del de su esposo A. H. Radice, uno de los oficiales ingleses que más se distinguieron en la gran guerra. Desde 1919 subeditora de *The Times Educational Supplement*; en 1920 fundó (con miss Hester Booth) el Asilo de San Jorge, para hijos de oficiales, y en 1922, la *Parent's Association*. Ha escrito: *The New Children*; *The Book Shapes*, y *Home and School*, en colaboración con H. A. L. Fisher y Coombe-Tennant.

* **RADICIOTTI** (JOSÉ). *Biog.* Musicógrafo italiano, n. en febrero de 1858 y m. en Tivoli en abril de 1931. Puede añadirse que es también compositor, debiéndosele cantos escolares, composiciones instrumentales, música sacra y de cámara, y, además, las obras: *Musicisti marchigiani del secolo XVI al XIX* (Roma, 1909); *G. B. Pergolesi* (1910); *G. Rossini* (Génova, 1915), etc.

* **RADICOFANI.** *Geog.* La iglesia de San Pedro de esta villa italiana ostenta fachada románica, y en su interior, de una nave en el primer tramo y luego de tres, con arcos ojivales, se conservan: un *Crucifijo* y la *Magdalena*, retablo de altar de los Della Robbia; una *Virgen con el Niño*; *San Miguel*, y *Santa Catalina de Alejandría*; una estatua de *Santa Catalina*, y otro retablo con la *Virgen con el Niño*, *san Antonio Abad* y *san Juan Bautista*, obras todas de los artistas citados o de su escuela. Merece mencionarse también la iglesia de Santa Agata, donde pueden admirarse obras de los mismos artistas: un gran retablo con la *Virgen con el Niño coronada por dos ángeles y cuatro santos*; un friso de querubines; una *Anunciación con san Sebastián y san Roque*, y en los pilares, hermosos candelabros con frutas y follajes. Mencionaremos también el Palacio Pretórico, que ostenta en su fachada 10 escudos de piedra.

* **RADICÓNDOLI.** *Geog.* Cabe citar en la iglesia parroquial de esta villa italiana dos notables cuadros de Alejandro Casolani, que representan la *Natividad de Jesucristo* y el *Tránsito de María*. Esta villa fué feudo de los Aldobrandeschi, quienes la cedieron a Siena en 1221.

RADIGUET (RAIMUNDO). *Biog.* Escritor francés, n. en Parc Saint-Maur el 18 de junio de 1903 y m. en París el 12 de diciembre de 1923. No obstante su prematura desaparición, compuso varios libros, que le dieron envidiable reputación. Mencionaremos: *Le diable au corps*; *Le bal du comte d'Orgel*, y *Les joues en feu*.

RADIMÁN. *m. Farm.* Preparado de radio en forma de agua de radio y de sal de radio. Se emplea en bebidas.

RADIN (MAXIMILIANO). *Biog.* Jurisconsulto y escritor alemán, n. el 29 de marzo de 1880. Desde 1907 hasta 1919 fué profesor de la Escuela Superior de Newton, y simultáneamente, en varios intervalos, lo fué de Columbia y Nueva York. En 1919 fué nombrado catedrático de Derecho de la Universidad de California. Es autor de *Handbook of Roman Law* (1927) y *Life of the People in Biblical Times* (1929).

RADINACANTO. *m. Paleont.* (*Rhadinacanthus* Traqu.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los elasmobranchios, orden de los acantodos, familia de los diplacántidos, sinónimo de *Diplacanthus* Ag.

RADININA. *f. Farm.* Solución de cocaína al 1 por 100. Se usa como anestésico.

RADINOCARPO. *m. Bot.* El género *Rhadinocarpus* Vog. es sinónimo de *Chaetocalyx* DC., en la familia de las leguminosas.

RADINOCERAS. *m. Paleont.* (*Rhadinoceras* Hyatt.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los nautiloideos, familia de los nautilidos. Parecido a *Dicriticeras* Hyatt, es propio del devónico.

RADIO. *m. Antrop.* La longitud máxima se mide desde el punto más proximal (más hacia el húmero) del borde de la cabeza del hueso hasta la punta de la apófisis estiloides, sin fijarse en la dirección del eje. La longitud fisiológica es la distancia rectilínea de los puntos más ahondados de ambas caras articulares, medible con el compás. La circunferencia mínima se mide siempre más allá del medio del hueso.

* **RADIO.** *Bot.* Se dice también de cada uno de los pedúnculos parciales de una umbela y de las ligulas de una cabezuela radiada.

RADIO. *Farm.* *Polvo curativo de radio.* Contiene, al parecer, alúmina, cal, ácido carbónico, magnesita, sodio, potasio, óxido férrico, cloro, flúor, ácido fosfórico, ácido sulfúrico y radio.

Preparados de radio marca Allradium. Con este nombre existen en el comercio muchos preparados de radio en forma de aguas, ampollas, compresas, lodos, etc.

Sales nutritivas de radio. *Sal nutritiva Thorraduran.* Preparados en los cuales se encontraron creta, yeso y sal común; y en el preparado rojizo, algo de arcilla. No se pudo comprobar la presencia de emanación de radio o de torio.

Sal nutritiva Ostay. Polvo blanco rojizo, formado por óxido de magnesio, fosfato cálcico, cloruro sódico, sulfato sódico, sal férrica y azúcar de leche, con pequeñas cantidades de substancias radiactivas.

RADIO. *Hist. Instituto del Radio.* El *Radium Institute* de Londres, fundado bajo la protección del rey Eduardo VII y abierto al público en 1911, ha sido recientemente objeto de grandes mejoras. Al principio sólo se trataban en él enfermos no hospitalizados y mediante una retribución bastante elevada. En 1922 amplió sus servicios, instalando locales para recibir enfermos de pago, y en 1925 los aumentó con la instalación de siete aposentos, para hospitalizar a pobres de

solemnidad que deben sujetarse al tratamiento. El *Radium Institute* es el mejor de su género en todo el mundo; poseía en 1925 6 gr. de bromuro de radio, cuyo valor se calculaba en un equivalente de 3.000.000 de pesetas. Tiene, además, laboratorios para obtener la emanación del radio, tan en uso actualmente para el tratamiento de ciertas enfermedades. Una de las que principalmente se tratan en él es el cáncer. Según un informe publicado por Hayward Finch, médico-inspector del Instituto, no se pretende en el Instituto curar esta terrible enfermedad; pero se cuentan muchos casos de enfermos que, sujetos al tratamiento, viven muchos años sin grandes sufrimientos y pudiendo dedicarse a sus habituales ocupaciones. Desde la inauguración del Instituto se han tratado unos 10,200 enfermos, y además, con la emanación de radio suministrada por él, se han tratado más de 4,000 enfermos en sanatorios, hospitales, etc.

* **RADIO. Mineral.** La industria del radio ha adquirido desde 1922 un considerable desarrollo. Antes de esta fecha, el país que en mayor escala preparaba el radio era la América del Norte; se extraía de los grandes yacimientos de carnotita que allí existen; pero en 1922 se descubrió en el Alto Katanga (Congo Belga) un importante yacimiento de pechblenda, de una gran riqueza en óxido de uranio. Automáticamente, el centro de gravedad de la producción del radio se desplazó de América a Europa, y en la actualidad (a contar desde 1926) el principal centro productor es Oolen (Bélgica), donde tiene sus laboratorios la Sociedad Minera del Alto Katanga. El procedimiento que allí se emplea es, poco más o menos, el siguiente: Se ataca la pechblenda con ácidos para poder sacar el uranio, el hierro, el cobre y el ácido fosfórico. Se trata con una solución de cloruro sódico para eliminar el plomo, con sucesiva precipitación del metal y regeneración de la solución salina. Tratamiento con ácido clorhídrico para eliminar el calcio; tratamiento con carbonato sódico para eliminar el ácido sulfúrico. En estas operaciones que, entre lavados, filtrados, etc., llegan casi a cuarenta, el radio permanece insoluble y mezclado con sílice; finalmente, se ataca con ácido clorhídrico y se forma una mezcla de cloruros de radio y de bario en la cual el radio va acompañado de un peso 125,000 veces mayor de materias inertes, a pesar de que las impurezas, al llegar a este punto, ya no son más que el 2 por 100 de las que existían en el estado inicial. La primera fase reseñada se efectúa en un edificio desde el cual la citada mezcla de cloruros pasa a otro, donde éstos se purifican por el sistema de transformarlos con sulfato y carbono, cristalizándolos luego de nuevo en forma de cloruros, y más tarde en forma de bromuros, hasta que los cristales llegan a una riqueza del 0,95 por 100, completándose entonces el tratamiento en el laboratorio donde se alcanza un grado de pureza del 95 al 96 por 100 para el cloruro de radio.

Desde mediados de 1922 hasta fines de 1924 la fábrica de Oolen produjo unos 110 gr. de radio. El radio preparado en el mundo entero hasta la misma fecha puede evaluarse entre 200 y 310 gr. Solamente los Estados Unidos, en sus hospitales, clínicas e institutos médicos, poseían ya 120 gr. de radio: agregando las cantidades en poder de otras instituciones científicas y en las Universidades, se puede afirmar que poseían ya más de la mitad del radio de todo el mundo. El precio del radio, que en 1904 era de 10 dólares por miligramo, subió a 180 dólares en 1912-14. Después descendió algo, pagándose a 110 dólares en 1916 a 1922. Finalmente, gracias a la producción de la Sociedad Minera del Alto Katanga, llegó (en 1926) a 70 dólares. Contando el dólar a 12 pesetas, resulta que 1 gr. de radio cuesta actualmente (1932) 840,000 pesetas, pudiendo afirmarse que es el producto más

caro que se conoce. Es digno de mención el rasgo generoso de dicha Sociedad que regaló los 8 primeros gramos de radio producidos a las cuatro Universidades belgas y 2 gr. a la fundación Curie.

RADIOALINEACIONES. *Telecomunicación y Radiotecnica.* Producción de radiaciones que originan una dirección rectilínea para servir de guía o canalización rectilínea a las embarcaciones.

Los procedimientos empleados pueden agruparse en dos grandes categorías denominadas *sistemas de entrecruzamiento* y *sistemas de equilibrio*.

Radioalineaciones por entrecruzamiento. Estos sistemas son relativamente antiguos, ya que inician su aparición en 1907 en Alemania, y fueron inmediatamente estudiados en los Estados Unidos, en Francia, etcétera.

Dada una estación emisora situada en *O* (fig. 1) si tomamos en una dirección tal como *OX* una longitud *OA* proporcional a la intensidad del campo radiado en esta dirección, el lugar del punto *A* es la llamada *curva de radiación polar* de la emisora. En el caso de una antena transmisora normal, esta curva es una circunferencia; en el caso de un cuadro transmisor, está constituida por dos circunferencias tangentes, etc.

El principio general de las radioalineaciones entrecruzadas consiste en emitir, desde una estación en la que la curva de radiación polar es *C*₁ (fig. 2), una misma señal constantemente repetida, y en llenar los intervalos de la manipulación de esta señal por las emisiones de un segundo emisor situado al mismo punto, con la misma longitud de onda que el primero, y con una curva de radiación polar tal como *C*₂. En estas condiciones, una estación receptora situada, por ejemplo, en *A*, en la dirección *OX* que para por uno de los puntos de intersección de las dos curvas de radiación polares, recibe las dos emisiones igualmente fuertes, y como las señales de las dos emisoras se acaban o entrecruzan exactamente las unas en las otras, se oye un sonido continuo. Si se encuentra a un lado de la línea *OA*, en *B* por ejemplo, las señales de la estación correspondiente a la curva *C*₁ son recibidas con la intensidad *OB*₁ y las de la estación correspondiente a la curva *C*₂ se reciben con la intensidad *OB*₂.

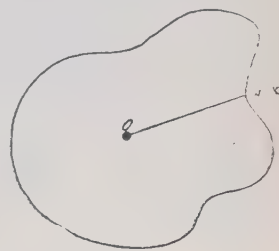


FIG. 1

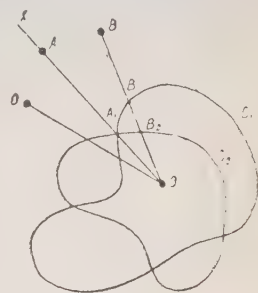


FIG. 2



FIG. 3

Estas son, pues, las primeras señales que se oyen, y que aparecen con una contramanipulación muy débil, debido a las señales del emisor correspondiente a *C*₂. Del otro lado de *OA*, en *D* por ejemplo, se produce lo inverso, y las señales oídas serán las de la estación emisora, que tiene la curva de radiación *C*₁.

Si la primera estación emite letras A (\rightarrow) la segunda emitirá las letras complementarias N (\leftarrow). Así será posible utilizar un cierto número de combinaciones de caracteres Morse: A y N , U y D , V y B , F y L , etc.

El ritmo de la manipulación en el caso de las letras

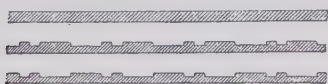


Fig. 4

A y N se indica en la figura 3. El efecto producido en una estación receptora situada en el eje, o a derecha o izquierda de éste, está indicado en la figura 4. Así, un navío que desee seguir un eje dispuesto por este procedimiento debe navegar de forma tal que perciba un sonido continuo. En cuanto oiga alguna de las letras de la manipulación debe aproximarse al eje la letra que parecía indicar de qué lado estaba desviado.

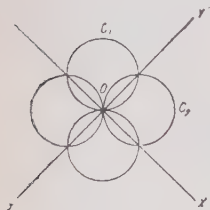


Fig. 5

El alcance de un tal radioalineamiento depende, por otra parte, en igualdad de condiciones, de la longitud OA_1 del radio vector que corresponde al punto de intersección de las dos curvas de la radiación polares. La precisión depende del ángulo en el que se cortan las dos curvas de radiación, y es, naturalmente, tanto mayor cuanto más agudo sea el receptor que sale del eje, percibiendo entonces con mayor velocidad las diferencias de intensidad del sonido de las dos emisiones.

Este principio de radioalineación se ha aplicado utilizando diversos tipos de sistemas radiantes que posean

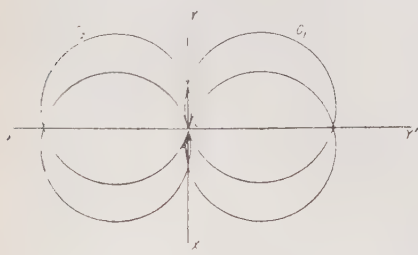


Fig. 6

propiedades directivas, y que vamos a examinar rápidamente.

1.º *Sistema de cuadros cruzados.* Los primeros dispositivos utilizaban dos cuadros emisores perpendiculares entre sí y con las curvas de radiación C_1 y C_2 (fig. 5). Estos cuadros estaban alimentados sucesivamente por una misma estación emisora o por dos emisoras diferentes, en las que las emisiones estaban combinadas y producían así la dirección de los dos ejes perpendiculares entre sí XOY y $X'OY'$.

En tal sistema, en el que las curvas de radiación polares se cortan en un ángulo de 90° , parece obtenerse, según las pruebas efectuadas, una precisión de 1° a 2° a ambos lados de los ejes dirigidos. Utilizando dos cuadros no perpendiculares sino cortándose en un ángulo agudo, se puede aumentar la precisión de la dirección de uno de los ejes, al mismo tiempo que se reduce la del otro. Las curvas de radiación polar de los dos emisores tienen entonces la disposición representada en la figura 6.

El dispositivo de cuadros perpendiculares entre sí presenta la ventaja de tener cada cuadro dispuesto según la línea nodal de la emisión del otro cuadro, lo cual evita toda influencia magnética entre los dos radiadores de ondas. Esto no ocurre así en el caso de cuadros no perpendiculares entre sí, y ello puede conducir a dificultades de realización.

Un inconveniente bastante grave de este sistema de radioalineación es el posible desplazamiento del eje dirigido, si el acuerdo de uno de los cuadros varía, y esto puede producirse por simple modificación del estado del Sol o por vecindad del radiador de ondas. En este caso, en efecto, las dos curvas de radiación polares, que en tiempo normal son C_1 y C_2 (fig. 7), se convierten, por ejemplo, en C_3 y C_4 , en circunferencias de radiación diferentes, y los ejes dirigidos pasan de las direcciones XOX' , YOY' a las $X_1OX'_1$, $Y_1OY'_1$.

La presencia de dos ejes dirigidos por la misma procedencia puede, según las aplicaciones que se tienen a la vista, ser una ventaja o un inconveniente, por consecuencia de la contingencia de confusión que puede resultar.

2.º *Sistema de grupos de dos antenas.* El primer radiador de ondas puede ser constituido por dos antenas situadas a una distancia no despreciable con relación a la longitud de onda emitida y alimentadas con una cierta diferencia de fases. El segundo radiador será, asimismo, constituido por otro conjunto de dos antenas. Siendo conocida la distancia que debe separar a las dos antenas de un mismo grupo, el dispositivo es especialmente utilizable con ondas cortas de 40

a 100 m., por ejemplo. Se puede, particularmente, emplear como segundo radiador las dos antenas del primero, modificando simplemente la diferencia de fases de alimentación. Si, por ejemplo, las dos antenas están distanciadas en $\frac{\lambda}{2}$ y alimentadas sin diferen-

cia de fases, se obtiene la curva de radiación polar C_1 (fig. 8). Si en seguida se alimentan las dos mismas antenas con una diferencia de fases de π , se obtiene la curva de radiación polar C_2 . Se obtiene de este modo

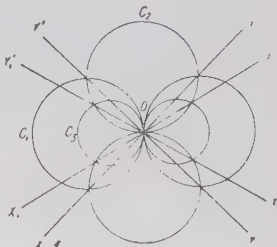


Fig. 7

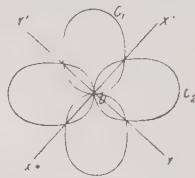


Fig. 8



Fig. 9

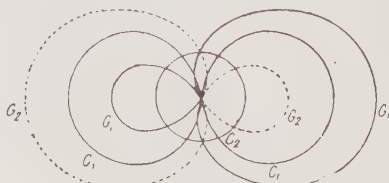


Fig. 10

(fig. 8). Si en seguida se alimentan las dos mismas antenas con una diferencia de fases de π , se obtiene la curva de radiación polar C_2 . Se obtiene de este modo

ja dirección de los ejes XOX' y YOY' . Haciendo variar la distancia de las antenas y las diferencias de las fases de alimentación se puede obtener la dirección de un gran número de ejes que pasen todos por la emisora. Como en el sistema de cuadros cruzados, el desacuerdo accidental de una antena tiene asimismo por consecuencia un desplazamiento del eje.

3.º Sistema de cortinas de antenas. El primer radiador se constituye entonces por una cortina o telón de antenas que posea la curva de radiación polar C_1 (fig. 9), y el segundo radiador por otra cortina de antenas idéntica, ligeramente inclinada en la dirección de la primera y que tenga la curva de radiación polar C_2 . Este dispositivo permite obtener la dirección de un solo eje, OX , con una precisión muy grande; las

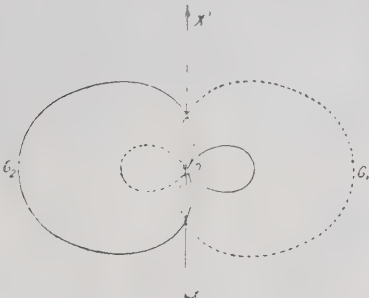


Fig. 11

dos curvas de radiación polares pueden cortarse en un ángulo muy agudo.

Toda modificación del acuerdo de una antena o de la fase de alimentación de las diversas antenas elementales que constituyen una de las cortinas tiene desgraciadamente por consecuencia un desplazamiento muy rápido del eje.

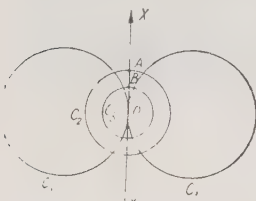


Fig. 12

estas condiciones, la curva de radiación polar del cuadro está constituida por las dos circunferencias C_1 de la figura 10, y la curva de radiación polar de la antena por la circunferencia C_2 . Si las fases de radiación son tales que entre sí se unen en la dirección de la circunferencia de derecha C_1 y se alejan en la dirección de la circunferencia de izquierda, la radiación total será la cardioide bien conocida G_1 .

El segundo radiador está constituido por el mismo cuadro y la misma antena, pero invirtiendo la alimentación de uno de los órganos, de manera que las radiaciones se sumen ahora en la dirección de la circunferencia C_1 , de izquierda, y se separan en la dirección de la circunferencia de derecha. En estas condiciones la resultante es la cardioide G_2 , simétrica de G_1 con relación a la perpendicular al plano del cuadro. Se ve que en cuanto la ma-

nipulación produce signos entrecruzados, por inversión de una de las bobinas de alimentación de la antena o del cuadro, se produce la dirección de un solo eje XOX' (fig. 11).

Este dispositivo ofrece en particular las siguientes

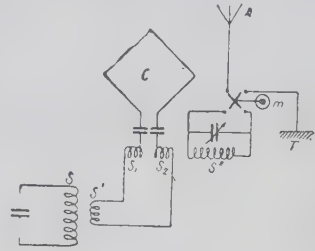


Fig. 14

ventajas: 1.ª, utilizando un campo debido a la antena que sea débil con relación al campo debido al cuadro, se obtienen dos cardioides que se cortan en un ángulo muy agudo, y, consecuentemente, una precisión muy grande de referencia del eje. Esta precisión no es obtenida, en verdad, sino a costa de un gasto de energía relativamente elevado, puesto que el campo en la dirección del eje no es sino una pequeña fracción del campo en la dirección perpendicular a éste. Este gasto de energía no es, sin embargo, totalmente prohibitivo, como lo han demostrado los ensayos efectuados. Para obtener el máximo de precisión es necesario que las dos radiaciones del cuadro y de la antena se alejen en fase siguiendo la misma dirección del eje, lo que requiere, como se ha visto, que la corriente de la antena esté defasada de $\frac{\pi}{2}$ sobre la corriente en uno de los montantes del cuadro. Los medios para la obtención de este desfase se examinan más adelante; 2.ª, el sistema es dirigido en un solo eje, lo que evita toda posibilidad de confusión; 3.ª, es particularmente adaptable a las ondas largas, como las que están reservadas a los radiofaros y que todos los receptores radioeléctricos de los barcos reciben fácilmente; y 4.ª, en fin, y sobre todo, procura una estabilidad excelente del eje. Consideremos, en efecto (fig. 12), las circunferencias C_1 y C_2 , correspondientes a dos cardioides que se cortan en el punto A. Si el acuerdo de la antena llega a variar por una causa accidental, la circunferencia C_1 se transforma, por ejemplo, en la circunferencia C_2 , las dos cardioides correspondientes se cortan al punto B en un ángulo más agudo que anteriormente. Así, el alcance de la radioalineación se reduce, su precisión aumenta, pero la dirección es siempre OX y permanece rigurosamente fija. Lo mismo ocurre si la dirección del cuadro se modifica, lo que produce una reducción de las radiaciones de las circunferencias C_1 , sin cambiar la dirección del radioalineamiento. En fin, si la frecuencia de la estación emisora varía, como los amortiguamientos

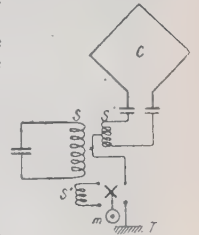


Fig. 15

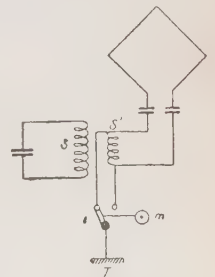


Fig. 16

te de la antena esté defasada de $\frac{\pi}{2}$ sobre la corriente

en uno de los montantes del cuadro. Los medios para la obtención de este desfase se examinan más adelante; 2.ª, el sistema es dirigido en un solo eje, lo que evita toda posibilidad de confusión; 3.ª, es particularmente adaptable a las ondas largas, como las que están reservadas a los radiofaros y que todos los receptores radioeléctricos de los barcos reciben fácilmente; y 4.ª, en fin, y sobre todo, procura una estabilidad excelente del eje. Consideremos, en efecto (fig. 12), las circunferencias C_1 y C_2 , correspondientes a dos cardioides que se cortan en el punto A. Si el acuerdo de la antena llega a variar por una causa accidental, la circunferencia C_1 se transforma, por ejemplo, en la circunferencia C_2 , las dos cardioides correspondientes se cortan al punto B en un ángulo más agudo que anteriormente. Así, el alcance de la radioalineación se reduce, su precisión aumenta, pero la dirección es siempre OX y permanece rigurosamente fija. Lo mismo ocurre si la dirección del cuadro se modifica, lo que produce una reducción de las radiaciones de las circunferencias C_1 , sin cambiar la dirección del radioalineamiento. En fin, si la frecuencia de la estación emisora varía, como los amortiguamientos

da, y se separan en la dirección de la circunferencia de derecha. En estas condiciones la resultante es la cardioide G_2 , simétrica de G_1 con relación a la perpendicular al plano del cuadro. Se ve que en cuanto la ma-

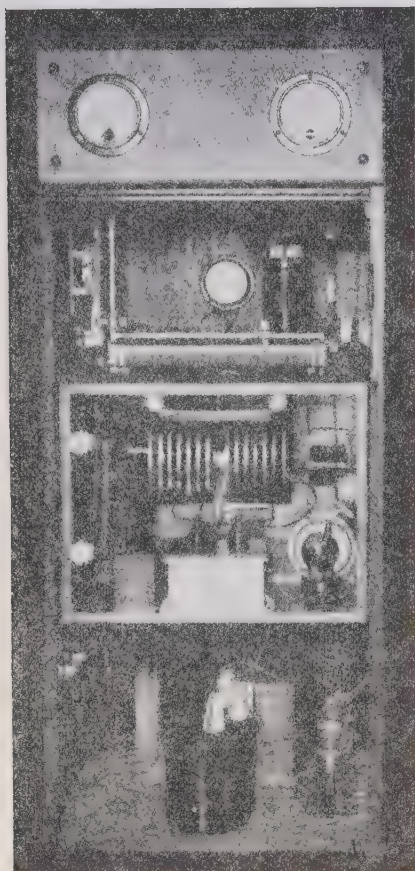


FIG. 18

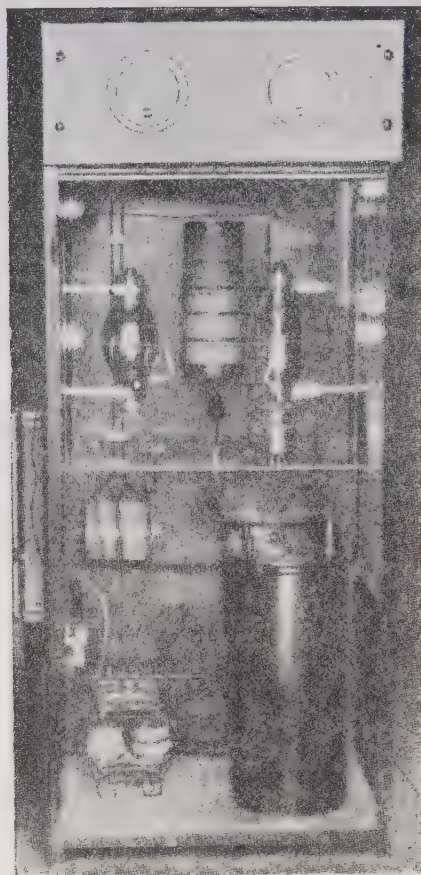


FIG. 19

Fig. 18. Estación de radioalineación de la Pallice: Cabina osciladora. — Fig. 19. Estación de radioalineación de la Pallice: Cabina amplificadora

del circuito del cuadro y de la antena son, en general diferentes, se obtiene una variación relativa de los radios de las circunferencias C_1 y C_2 ; el alcance y la precisión de la radioalineación pueden ser modificadas pero su dirección es rigurosamente fija.

los dispositivos de evitación de dudas y en radiogoniometría. V. la voz RADIOGONIOMETRÍA en este APÉNDICE.

En el caso de que los radioalineamientos deban pro-

Para obtener el desfase de $\frac{\pi}{2}$ de la

corriente del cuadro y la de la antena se puede proceder a acordar uno de los órganos y desacordar el otro. Como una buena precisión exige una corriente débil en la antena, es ésta la que será desajustada; el cuadro estará acordado en la frecuencia emitida. El esquema del principio de la tal estación de radioalineamiento está representado en la figura 13.

El mismo desfase puede igualmente obtenerse intercalando un circuito intermediario acordado entre la estación de emisión y el cuadro o la antena. Este circuito intermediario, por otra parte, puede estar constituido por el mismo cuadro, al cual está acoplada la antena, acordada, según el esquema de la figura 14, utilizado frecuentemente en

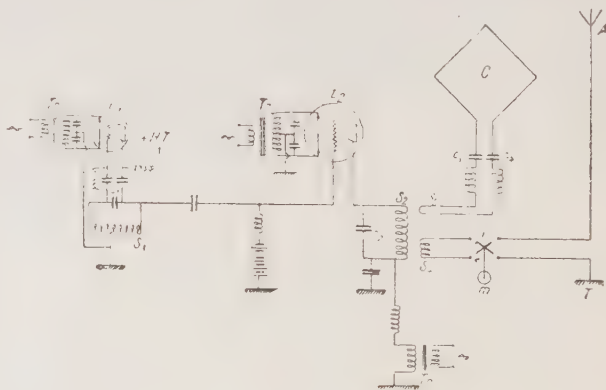


FIG. 17

ducir una gran precisión, parece ser que el primero de los tres esquemas indicados ofrece el máximo de ventajas, particularmente porque no siendo muy grande

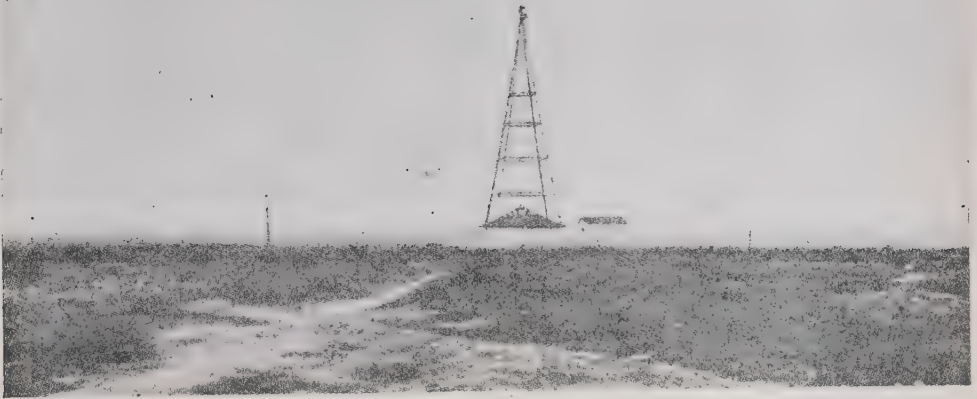


Fig. 20

Estación de radioalineación de la Pallice: Conjunto de la instalación

la capacidad del circuito de la antena no acordada, las pequeñas variaciones de resistencia de los contactos del manipulador que produce la inversión de la bobina de sintonía tendrán poca importancia.

En fin, en lugar de emplear una antena separada, se puede utilizar el efecto de antena del cuadro, uniendo el punto medio de la bobina de sintonía de éste a tierra por intermedio de una nueva bobina, según el esquema de la figura 15. En lugar de utilizar una segunda bobina, se puede todavía, para producir la manipulación, unir a tierra dos puntos de la bobina de sintonía del cuadro, simétricos con respecto a sus extremidades, y particularmente estos extremos entre sí, lo cual conduce al esquema de la figura 16, notablemente simple, y en el que la manipulación es producida por la maniobra de un conmutador I .

Varios han sido los ensayos de este dispositivo, con el concurso del Servicio de Faros de Francia, en las proximidades del puerto de la Pallice, utilizando una estación emisora de la que da idea la figura 17. Esta estación comprendía una primera lámpara osciladora L_1 encerrada en un blindaje de latón, y que transmitía sus oscilaciones a una lámpara amplificadora L_2 , en la que el circuito de placa encerraba el circuito acordado habitual S_2 , C_2 . El circuito de encendido o calentamiento de los filamentos de las lámparas se efectuaba a frecuencia musical, por intermedio de los transformadores Tr_1 y Tr_2 . La batería anódica o alimentación de la placa de la lámpara L_1 se hacía con

corriente continua de alta tensión obtenida por reexpedición de la corriente de frecuencia musical. La alimentación de la placa de la lámpara L_2 se efectuaba directamente con corriente de frecuencia musical de alta tensión, de forma adecuada para producir una emisión modulada.

La bobina S_2 estaba unida, inductivamente, de una parte, a la bobina de alimentación del cuadro S_3 , que lleva los condensadores C_3 y C_4 , permitiendo el acuerdo de esta parte del circuito, y, de otra parte, a la antena por la bobina S_4 , invertida al ritmo de las señales a emitir, por un manipulador inversor eléctrico accionado por un motor de corriente continua. El dispositivo funcionaba sobre la longitud de onda de 960 m., la antena estaba acordada sobre la longitud de onda de 165 m. aproximadamente.

La figura 18 representa la cabina osciladora, en donde se distingue, en la parte inferior, el reexpedidor que robustece la tensión de placa continua; debajo, el blindaje que encierra los circuitos de la lámpara oscila-

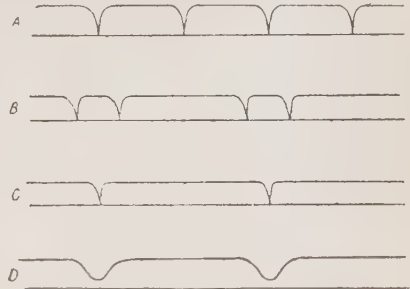


Fig. 22

dora; arriba, los diversos potenciómetros, reóstatos de regulación y los aparatos de medida. La figura 19 representa la cabina amplificadora, que encierra dos lámparas de 25 vatios, intercambiables a voluntad, los transformadores de alimentación de éstos y los aparatos de medida. En fin, en la 20 se ve el conjunto de los dispositivos de emisión con las tiendas de campaña que resguarda los aparatos; el aparato que soporta el sistema radiador; el cuadro, que tiene una forma exagonal, y la antena unifilar, tendida en el eje del poste.

Los resultados obtenidos hasta ahora han confirmado las previsiones teóricas; la precisión medida en el eje del radioalineamiento en ciertos casos ha alcanzado

valores inferiores a 5' a ambos lados del eje dirigido. No se han hecho ensayos a gran distancia para determinar el alcance de la radioalineación, que, a pesar de la débil potencia empleada, era fuertemente escuchable a 18 kms. de la estación emisora.

Diversos dispositivos más potentes o con más per-

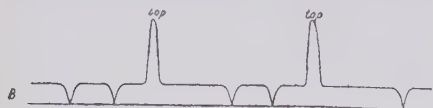


FIG. 23

feccionamientos que el que acabamos de describir se están estudiando actualmente.

Sistemas de equilibrio. El principio común de todos estos sistemas es el siguiente:

Se produce, con la ayuda de un radiador de ondas convenientes, una emisión en la que la curva de radiación polar (fig. 21) presenta un eje nodal en la dirección OX del eje a enfocar o dirigir, y, por un procedimiento mecánico o eléctrico, se hace oscilar ligera y periódicamente, con la frecuencia de una oscilación en cada varios segundos, este eje nodal entre dos posiciones OX' y OX'' , simétricas con respecto a OX . Un navío que se encuentre en A , en el eje OX , percibirá así extinciones periódicas sincrónicas a la frecuencia de oscilación del eje. Si el navío se desplaza hacia la izquierda, en B por ejemplo, las extinciones se agrupan por dos; después, si llega a C , en la dirección OX' , las dos extinciones vecinas se confunden y percibe de nuevo extinciones sincrónicas, pero con una frecuencia media de la que percibía en A . Más allá de C , hacia la izquierda, no percibe extinciones, sino solamente debilitamientos periódicos del sonido. Los mismos fenómenos se reproducen a la derecha del eje OX .

La figura 22 representa la intensidad del sonido recibido, en función del tiempo, en los diversos puntos A , B , C o D .

Tal dispositivo permite, pues, referir el eje OX ; pero no saber si se encuentra a derecha o izquierda de éste, pues todos los fenómenos son simétricos con respecto a él. Para obtener la indicación de cuál sea el lado del eje, se puede producir entonces una emisión suplementaria constituida por un *top* breve en el momento en



FIG. 24

que el eje nodal pasa por la dirección del eje a dirigir, en un sentido determinado, yendo de izquierda a derecha, por ejemplo. En estas condiciones, el navegante que se encuentre en B percibirá esta emisión inmediatamente después de las emisiones agrupadas por las dos, como lo representa la figura 23. El navegante que se encuentre en B' , a la derecha del eje, la percibirá, al contrario, inmediatamente antes, como indica la figura 24, y se consigue así disipar la duda concerniente al lado del eje.

Este principio, que primeramente había sido aplicado a las ondas sonoras, ha sido asimismo extendido a las ondas radioeléctricas, especialmente con los siguientes dispositivos:

1.º Dispositivo de la Sociedad Anónima de Ondas dirigidas. Este dispositivo, debido al comandante Aicardi, utiliza como sistema radiador un conjunto de dos antenas, con contrapesos, situadas a una distancia conveniente, la una de la otra, debiendo ser esta distancia del mismo orden de magnitud que la longitud de onda. El sistema es, pues, particularmente adaptable a las ondas cortas. La emisión de la primera antena se efectúa en ondas puras; la emisión de la segunda antena, que está alimentada por la misma estación emisora que la primera, está en medio de una línea de acoplamiento, efectuándose en ondas moduladas. La modulación puede ser producida simplemente por un *tikler* intercalado en el circuito de la segunda antena y embragado por un pequeño motor. En estas condiciones, la radiación no se anula en ninguna dirección, pero la modulación de la onda recibida es variable según los azimutes, y se anula, al menos en primera aproximación, en la dirección de ciertos ejes llamados *ejes nodales*.

El equilibrio es producido por la variación periódica lenta de la fase de las ondas emitidas por la segunda

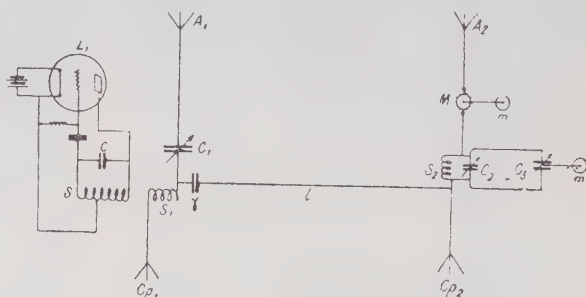


FIG. 25

antena, gracias a un condensador giratorio que modifica el acuerdo de ésta. El esquema del principio de un emisor de este sistema está representado por la figura 25, en el que la lámpara osciladora L_1 alimenta en ondas puras la antena A_1 , unida por la línea l a la antena secundaria A_2 . La emisión de esta antena es modulada por el *tikler* M , embragado por el motor m . Un condensador giratorio C_3 , de débil capacidad, montado en paralelo sobre el condensador C_2 de acuerdo con esta antena, es igualmente embragado lentamente por un motor m' para producir el balanceo periódico del eje. El mismo motor m' acciona periódicamente un conmutador que pone en corto circuito una parte de la *self*, de acuerdo con la antena, y produciendo así el *top* suplementario que permite saber de qué lado del eje se encuentra. Este *top* suplementario puede también obtenerse por un pequeño vibrador, que produce una emisión amortiguada de débil duración. Tal dispositivo ha sido ensayado en las proximidades del Havre con el concurso del Servicio de los Faros de Francia y del Puerto autónomo del Havre. Una precisión de 1º a ambos lados del eje ha sido obtenida.

2.º Dispositivo utilizando dos emisiones de la misma naturaleza. M. Blondel ha propuesto utilizar para la producción de la emisión un grupo de dos antenas alimentadas por una misma estación emisora y situadas a una distancia no despreciable con respecto a la longitud de onda emitida. En estas condiciones, según la distancia y según la fase de alimentación de las antenas, se pueden obtener diagramas de radiación variados, presentando uno, dos, tres o cuatro ejes nodales.

Sea G (fig. 26) la curva de radiación polar de uno de estos sistemas, en el que el eje nodal OA está diri-

gido según la dirección del eje a enfocar. El balance es producido por la adición de la radiación de una tercera antena, alimentada por la misma estación emisora que las dos primeras, y en la cual la intensidad de la corriente varía entre un máximo y cero, después

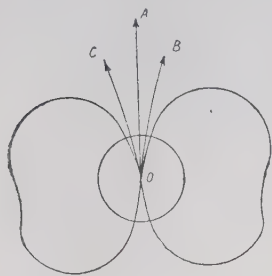


FIG. 26

entre cero y el mismo máximo, pero con una fase diferente en π sobre la intensidad del primer máximo. Se ve, en estas condiciones, que si G' representa la circunferencia de radiación máxima de esta antena, la dirección del eje oscilará entre las dos direcciones OB y OC . El esquema de la figura 27 representa una de estas estaciones de radioalineación, en la que A_1 y A'_1 son las dos antenas que producen la primera emisión. Están acordadas por bobinas de self y condensadores, y alimentadas por una lámpara osciladora L_1 . A_2 es la antena que produce la emisión suplementaria. Esta antena está alimentada por la misma lámpara osciladora, y la intensidad de la corriente que la recorre está regulada por el condensador variable C , arrastrado por un motor y que gira lentamente. La indicación del

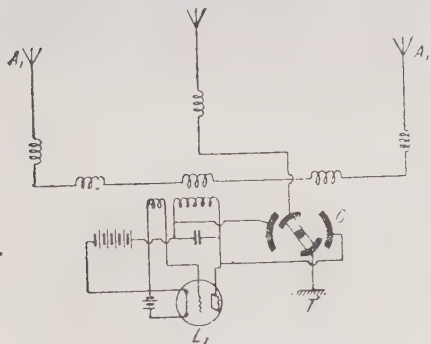


FIG. 27

lado del eje está alimentada, como hemos explicado más arriba, por emisiones de *tops* suplementarios.

Bibliogr. Aicardi, *Radioalignements*, 1929; Besson, *Procédés de radioalignements*; Blondel, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* (1927); Blondel y Besson, *Le balisage radioélectrique des alignements*.

RADIOCARBENZIMA. f. *Farm.* Está formado por carbenzima (carbón vegetal con tripsina esterilizada adsorbida), adicionada de carbonato de bario y de radio. Se emplea en un tratamiento combinado de fermentos y de radio.

RADIOCARBÓN. m. *Farm.* Polvo de carbón radiactivo. Se emplea en el tratamiento de heridas. También se prepara, en mezclas del 8 al 11 por 100 con manteca de cacao, para supositorios, candelillas uretrales, glóbulos vaginales, etc.

RADIOCITINA (POLVO DE). m. *Farm.* Según Griebel, contiene lecitinalbúmina, hemoglobina, leche desnatada en polvo, azúcar de leche, almidón de trigo, cacao en polvo y una sal de radio. Se encuentra también en el comercio en forma de grageas. Se usa como tónico y reconstituyente.

RADIODERMITIS. f. *Pat.* Los modernos estudios acerca del radio y cuerpos radiactivos, lo propio

que los rayos X, no han descubierto ninguna sensibilidad específica de la piel. Ésta no es, pues, idiosincrásica, sino simplemente efecto de las radiaciones. Además, una vez adquirida, se manifiesta también con todas las influencias nocivas y no tan sólo las radiantes. A veces reaparece la radiodermis cuando parecía curada de largo tiempo y sin que haya habido nuevas sesiones de radioterapia. Darier y Miescher han hallado en estos casos las mismas lesiones histológicas de la primera vez. Esto les induce a creer en una persistencia indefinida del proceso morboso. La *prerreacción* de Kohler y Hoitzknecht se considera como fenómeno inicial y transitorio, pero hoy de gran valor para medir las radiaciones. La alopecia del cuero cabelludo es regular a la dosis de 5 H, lo que se aprovecha en la radioterapia (tiñas). La radiodermis experimental se desarrolla en tres etapas. En la primera no hay más que una reacción dérmica ligera, mientras que en la segunda se descubre una hipertrofia celular con multinucleosis. En la tercera etapa existe tumefacción celular y predominio epidérmico. En conjunto, las lesiones evocan el tipo precanceroso y explican la degeneración epitelial de los fenómenos clínicos (verrucosis). El cáncer radiológico profesional es espinocelular o epidermoide, papilar en un principio y lobulado después. Las alteraciones celulares son las de la enfermedad de Bowen. El carcinoma de los operados radiológicamente es también espinocelular o de un tipo infiltrado especial. El diagnóstico continúa siendo clínico por el solo aspecto tan típico de las lesiones. La radiodermis de los rayos X es unicentrada y degradada hacia los bordes. En cambio, las radiodermis del radio son uniformes o pluricentradas. La esclerodermia en placas es mejor delimitada, y la verrucosis senil es difusa y regional. Este último carácter es propio también del *xeroderma pigmentosum*. Clínicamente, la radiodermis se considera hoy como una hiperqueratosis. La atrofia de las glándulas dérmicas es el hecho anatómico esencial. La vulnerabilidad manifiesta del tejido exige que se tenga en cuenta, pues se manifiesta con los agentes más inofensivos (jabón, yeso). Las pequeñas dosis radiológicas con frecuencia renovadas se juzgan como las más peligrosas. El tratamiento debe inspirarse según el criterio actual no en antisépticos, que son mal tolerados, sino en curas húmedas. Así, se emplearán las infusiones vegetales, las cremas oleosas (vasolanolina), los glicerolados de almidón y aplicaciones oleosas. Cuando las lesiones se hacen erosivas o ulcerosas, se emplea el suero de caballo o los sueros antipucocócicos polivalentes, o los filtrados y lisados antibacterianos. Los baños estáticos y efluvios de alta frecuencia continúan prescribiéndose, pero resultan superiores las irradiaciones infrarrojas. Sin embargo, su eficacia depende de la precocidad en que se instituye el tratamiento. En último caso, no queda más que la escisión quirúrgica seguida de antiplastia o de injertos. También puede apelarse a la destrucción por el aire sobrecalentado, que goza de gran eficacia. El criterio en la actualidad es muy radical en cuanto a las lesiones de los radiólogos. Así, se impone desde su aparición la escisión quirúrgica o el triocauterio, sea cualquiera la forma clínica (queratomas, verrugas, epitelomas). Los autores norteamericanos, mientras no se trata de cáncer penetrante, apelan a las aplicaciones de radio y aun a la de rayos X. Esta terapéutica, a pesar de su aspecto paradójico, no deja de presentar casos favorables. Más recientemente se ha prescrito asimismo la electrocoagulación.

Bibliogr. Darier, *Précis de Dermatologie* (Paris, 1930); Ullmann, *Physikalische therapie d. Hautkrankheiten* (Berlin, 1931); Schultz, *Die Röntgentherapie in der Dermatologie* (Berlin, 1931); Mracek, *Handbuch d. Hautkrankheiten* (Berlin, 1931); Cremieu y Chevallier, *Thérapeutique radioactive en médecine* (Paris,

1931); Curie, *Le radium et les radio-éléments* (París, 1931); Wickham y Degrais, *Radiumthérapie* (París, 1931); Glauberson y Goldenberg, *Die Photodermatosen* (Berlín, 1932).

RADIODIAGNÓSTICO. m. Clin. La introducción de nuevas sustancias de elevado peso atómico permite hoy perfeccionar el diagnóstico radiológico. Este se refiere especialmente a órganos cavitarios, como el tubo digestivo y el aparato génitourinario. Acerca del primero se reconocen hoy mejor las lesiones tangenciales, ya que las superficiales de las tónicas nos escapan si no radican en los bordes del tubo. Ledoux-Lebard, para facilitar la exploración, recomienda operar en capa delgada, impregnando total y regularmente la capa interna. Se hace injerir al paciente, ya la papilla de sulfato bárico, ya una sal colorada de peso más elevado. Se practica el examen en decúbito y con o sin compresión, hallándose moderadamente distendido el órgano (estómago o duodeno). El clisé se obtiene siempre con radiación penetrante. Bécère y Porcher recomiendan la vaporización intragástrica de sustancias opacas. Se emplea un tubo de Einhorn en cuyo extremo inferior lleva una oliva metálica. Esta termina por una parte en un orificio para la insuflación, y por otra, por varios agujeros para la vaporización. Sea cualquiera el procedimiento empleado, se observan en el estómago diversos pliegues extendidos en abanico a partir del cardias. En la tuberosidad mayor el aspecto es reticulado, y la región horizontal se halla separada por el pliegue fronterizo de Chaoul. Este método permite precisar mejor que los otros la existencia y límites de un carcinoma incipiente. Los pliegues de la mucosa se detienen, en efecto, bruscamente al llegar a los límites de la infiltración. Gutmann ha señalado el valor de la llamada *imagen de nicho*, o mancha acompañada de convergencia especial de los pliegues. El aspecto radiado de la mucosa, aun en ausencia del nicho, indica una retracción alrededor de la úlcera. Para que clínicamente sean utilizables estos datos, es preciso que sean persistentes las imágenes, aun en las diferentes actitudes del sujeto. La mucosa del intestino se explora por vía rectal con sustancias especiales (*umbratron*), que se distribuyen regularmente en superficie. Gilbert, para asegurar la limpieza, recomienda un purgante suave la vigilia, la permanencia en ayunas y la administración de enemas evacuentes. Se hacen tomar 200 gr. de umbratron frente a la pantalla y se obliga al enfermo a cambiar de actitud para asegurar la repartición. Cuando ha recorrido ya los diferentes segmentos cólicos, se evacua el exceso de líquido. Si es necesario, se insuflará con aire la mucosa rectal con aparato adecuado y bajo la regulación de la pantalla. Diversas son las formas así obtenidas del relieve cólico, como las *longitudinales*, *transversales*, *arborescentes*, en *oruga*, etc. Si aparecen zonas claras o *imágenes de salpicadura*, es que falta la secreción normal de la mucosa (neoplasias). La inflamación del intestino da anomalías de precipitación (ensanchamiento de los pliegues, piel de serpiente). Las imágenes de Stiercin o en pavesa son típicas de la bacilosis cólica. El aparato urinario se explora por sus dos funciones secretora y excretora. Se inyecta por las venas un producto opaco a los rayos X, y que se expulsa por la orina. Tal ocurre con los compuestos de urea y yodo, como el uroselectan, que se ha substituído por el alrodil o tenébril, de mayor proporción de yodo. La cantidad inyectada es de 15 o 20 gr., disuelta en 75 de agua, lo que no produce dolor ni trastornos locales. Es posible administrar el producto, sea cualquiera la edad del paciente y teniendo sólo cuidado de operar en ayunas. Se toman las radiografías de cinco a sesenta minutos después de la inyección. Raras veces se tarda más tiempo, aunque, por lo regular, la visibilidad es lenta en manifestarse. Hafnisch y otros defensores del método no lo propalan

como único, sino como substitutivo de la pielografía retrógrada. Esta continúa ofreciendo ventajas para el diagnóstico de tumores y de tuberculosis incipiente. Asimismo expresa mejor y con imágenes más claras las relaciones morfológicas. La ventaja del método intravenoso es la facilidad de comprobación de funcionalismo del riñón normal. El retardo en la aparición de la sombra es entonces el factor capital y mucho más que el grado de opacidad. La pielografía por excreción ha adelantado los conocimientos acerca de los uréteres, con sus datos anatómicos y fisiológicos. Así, se observan las curvaturas, pliegues variables, movimientos peristálticos y de oscilación, etc. La vejiga aparece claramente, y así puede explorarse en los prostáticos sin peligro de infección por el cateterismo. Sea como quiera, se procederá a un examen radiográfico antes y después de la micción. La pielografía substituirá útilmente la cistoscopia cuando ésta se haga imposible (estrechez, hemorragia vesical). Lo propio diremos de las fistulas vesicales en los recién nacidos, los niños y los viejos. Leguen y Fey reprochan a este procedimiento el producir la atonía muscular, impidiendo así el estudio de la motricidad píelica y ureteral. Sin embargo, no cabe negar sus ventajas como comprobante de los datos de la pielografía por vía ureteral. Maingot y Moret han aplicado el radiodiagnóstico a las afecciones de la mastoides y cavidades neumáticas del oído. Para la comprobación de fracturas y hallazgo de cuerpos extraños se emplea el aparato de Coolidge con dos ampollas. Por lo demás, las aplicaciones a las lesiones esqueléticas se han extendido considerablemente. Así se reconocen mejor las anomalías de desarrollo, quistes, tumores, fracturas, inflamaciones, etcétera. En el aparato respiratorio se han precisado mejor los diagnósticos diferenciales (tuberculosis pulmonar y silicosis). Gramer y Lehmann recomiendan en tales casos la asociación de la radiografía y la radioscopia. Las adenopatías tráqueobronquiales y ciertas formas neoplásicas (cáncer miliar) se reconocen mejor con tales medios. Delherm ha basado el diagnóstico precoz de la tuberculosis pulmonar en exámenes radiológicos por diferentes épocas (escolar, militar, prenupcial). Con auxilio del lipidiagnóstico se estudian mejor las dilataciones y anomalías bronquiales (imágenes cilíndricas, moniliformes, sacciformes). Ameville y Darbois emplean este mismo método para reconocer la forma, volumen y modalidades de las cavernas pulmonares. En las afecciones cardiovasculars se ha empleado la radiografía de perfil para reconocer la estenosis mitral. Cuando se trata de enfermedades complejas del corazón, puede el radiodiagnóstico descubrir la predominante. Las miocardiitis se han estudiado detenidamente por Bordet. El desdoblamiento aórtico observado en la hipertensión, la arteritis y la sensibilidad aórtica se precisa con la radiología. La exploración lipiodolada se utiliza con éxito en las arteritis de los miembros inferiores. En Ginecología se reconocen las afecciones uterinas y de las trompas. Tal ocurre con los quistes calcificados o no del ovario, las salpingitis, los fibromiomas, etc. La histiografía lipiodolada puede dar lugar ocasionalmente a fenómenos transitorios de reacción dolorosa. Para completar este artículo, V. RADIOGRAFÍA.

Bibliogr. Aubourgy Vignal, *Radioscopie et radiographie en gastroentérologie* (París, 1930); Ritvo, *The radiological diagnosis of duodenal diseases* (Nueva York, 1931); Waters y King, *The cholecystography by venous way* (Nueva York, 1931); Bécère, *Technique de la pneumopélographie* (París, 1930); Ledoux-Lebard, *L'examen radiologique de la muqueuse gastroduodénale* (París, 1931); Ledoux-Lebard y G. Calderón, *L'exploration radiologique de l'urètre masculine et de la prostate* (París, 1931); Catte, *L'exploration de l'utérus avec l'injection lipiodolée* (París, 1931); Arnsperger, *Die Röntgen unter-*

suchung d. Brustorgane (Berlín, 1930); Frankel, *Die Röntgen Strahlen i. d. Gynäkologie* (Berlín, 1931); Gauss y Lembke, *Handbuch der Röntgenlehre* (Berlín, 1931);

RADIODIFUSIÓN. f. *Telecom.* Difusión por medio de la radio de sonidos e imágenes. Sin remontarnos al origen de la radioelectricidad en general, que el lector puede ver en otros artículos, diremos que la verdadera revolución de esta técnica fué debida a Lee de Forest. Este insigne físico americano inventó en 1906 la válvula rectificadora o lámpara de dos electrodos, y cuatro años después el triodo o lámpara de tres electrodos, de tan fecundísimas aplicaciones no tan sólo en la radioelectricidad, sino en todas las ramas de la electricidad en general. La lámpara de tres electrodos permitió producir oscilaciones entretenidas (también llamadas continuas o sostenidas), sin las cuales hubieran sido imposibles las transmisiones radiotelefónicas, y, en efecto, poco tiempo después, en el año 1914, se realizaron las primeras experiencias de radiotelefonía. Un paso más, y en 1919 empieza a usarse la telefonía sin hilos en esta nueva modalidad de la radiodifusión. El primer programa regular de radiodifusión fué transmitido en diciembre de 1919 por la estación de Montreal, situada en el Canadá. En 1921 ya se otorgaron autorizaciones oficiales para establecer esta clase de servicios, y haciendo uso de ellas empezaron a radiar de un modo regular algunas estaciones en Nueva York y en Long Island. Y en 1924 se inauguró el servicio en España, primero en Madrid, con Radio-Ibérica, y poco después en Barcelona, con la estación E-A-J-1 de Radio-Barcelona, y

pular un interés tan grande como la telefonía sin hilos, no lo es menos que dentro de esta rama, hoy subdividida en numerosas partes, la que mayor sensación ha

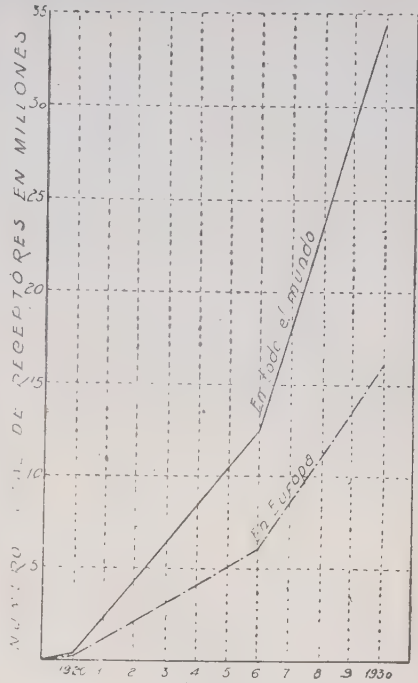


FIG. 2

Receptores de radiodifusión en todo el mundo y en Europa

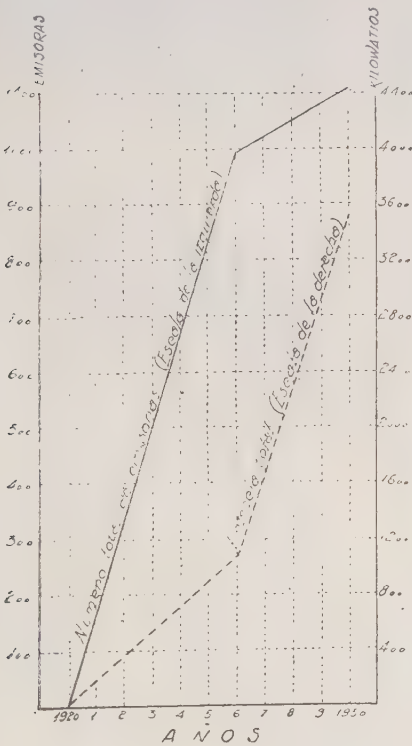


FIG. 1

Crecimiento de las emisoras en todo el mundo y de su potencia total

producido es la radiodifusión, que, siendo una de las más jóvenes, se ha desarrollado con rapidez no superada ni igualada por las otras, a todas las cuales excede ya en importancia. En la conmemoración del quinto aniversario de la fundación de la Sociedad de Radiodifusión Austriaca, el año 1929, M. Miklas, presidente de la Confederación de aquel país, pronunció estas bellas palabras, que resumen de un modo admirable la trascendencia de esta rama de la radioelectricidad: «Entre las mayores maravillas que ha visto nacer nuestra generación, ninguna tan admirable como la radiodifusión; porque de ella deriva una consecuencia más bella y un efecto más humano que los debidos a las otras conquistas de la ciencia: la aproximación mutua y cordial de todos los hombres. La radiodifusión ha hecho desaparecer el abismo social que antes separaba al hombre de la ciudad y al hombre del campo, y, frecuentemente, al pobre del rico y a un pueblo de otro. En el reparto de sus beneficios no hay privilegio posible, y así todos los hombres, en un plano de auténtica igualdad, están en condiciones de apreciar y proclamar las grandes fuerzas del género humano. Por último, en el campo de la inteligencia la radiodifusión ha creado una comunidad de intereses y de afectos que, saliéndose de la órbita del propio país, abraza, gradual y progresivamente, al mundo entero.»

La radiodifusión, como medio de expresión del pensamiento en todas sus formas, ha conquistado rápidamente un lugar que permite comparar su importancia con la de la imprenta. En la actualidad constituye un verdadero servicio público de gran importancia so-

en Sevilla, con las E-A-J-5 y E-A-J-17. Así nació la radiodifusión. Y si es evidente que ninguna aplicación de la ciencia ha provocado en la imaginación po-

cial por su valor educativo y por los múltiples aspectos que abarca su actividad, en particular los de carácter recreativo e informativo. Además, la radiodifusión es una de las actividades más apasionantes para

tencia excede de 50 y de 100 kilovatios. La figura 4 permite ver el incremento progresivo que ha experimentado la potencia máxima, total y media de las mismas emisoras europeas. Por fin, la figura 5 está construida con datos de un solo país, y ella indica cuán rápidamente crece el número de aficionados a la radiodifusión.

El estudio que sigue comprende las siguientes partes:

- Parte I. Fenómenos de propagación especialmente importantes en radiodifusión.
- Parte II. Ondas asignadas a este servicio.
- Parte III. Condiciones técnicas a que deben satisfacer las emisoras.
- Parte IV. Circuitos telefónicos auxiliares.
- Parte V. Importancia social y política.
- Parte VI. Aspecto legal de la radiodifusión.

PARTE I.—FENÓMENOS DE PROPAGACIÓN ESPECIALMENTE IMPORTANTES EN RADIODIFUSIÓN

Clasificación de las emisiones de radiodifusión

Las emisiones de radiodifusión pueden dividirse, desde el punto de vista práctico, en dos categorías: 1.ª, las que se realizan por medio del rayo directo; 2.ª, las que se realizan por medio del rayo reflejado o indirecto. Las primeras comprenden todas aquellas transmisiones en las cuales el camino seguido por la onda está por encima de la superficie del terreno. Una parte de la energía alcanza, sin embargo, al receptor por vía indirecta, al menos en algunos momentos de la jornada. Las segundas comprenden las transmisiones en las cuales toda la energía que prácticamente llega al receptor se propaga por intermedio de la capa de Heaviside. De aquí la necesidad de estudiar la propagación de las ondas de superficie y de las ondas de espacio, o, como se dice más comúnmente, del rayo directo y del indirecto o reflejado.

Capa de Kennelly-Heaviside. En el estado actual de la radiodifusión juega un papel importante una capa hipotética situada en las altas regiones de la atmósfera y conocida con el nombre de capa de Kennelly-Heaviside, en recuerdo de estos dos célebres físicos, que expusieron por primera vez, a principios de siglo, la idea de su existencia. Lassen supone que los rayos catódicos de origen solar o cósmico y los rayos ultravioletas determinan la ionización de las capas atmosféricas. La acción principal se debe, según Lassen, a estos últimos, y estudiándola llega a la conclusión de que la tierra y su atmósfera envolvente, hasta unos 80 kms., está circundada por una capa de 30 kms. de espesor de iones numerosísimos, que alcanzan su máxima concentración a una altura de 112 kilómetros; a esta altura ya sólo existen moléculas de hidrógeno y, un poco antes, otras de nitrógeno con iones y electrones a muy pequeña presión, mientras que en las inferiores a 95 kms. de altura los iones son ya muy escasos. Admitida la existencia de esta capa,

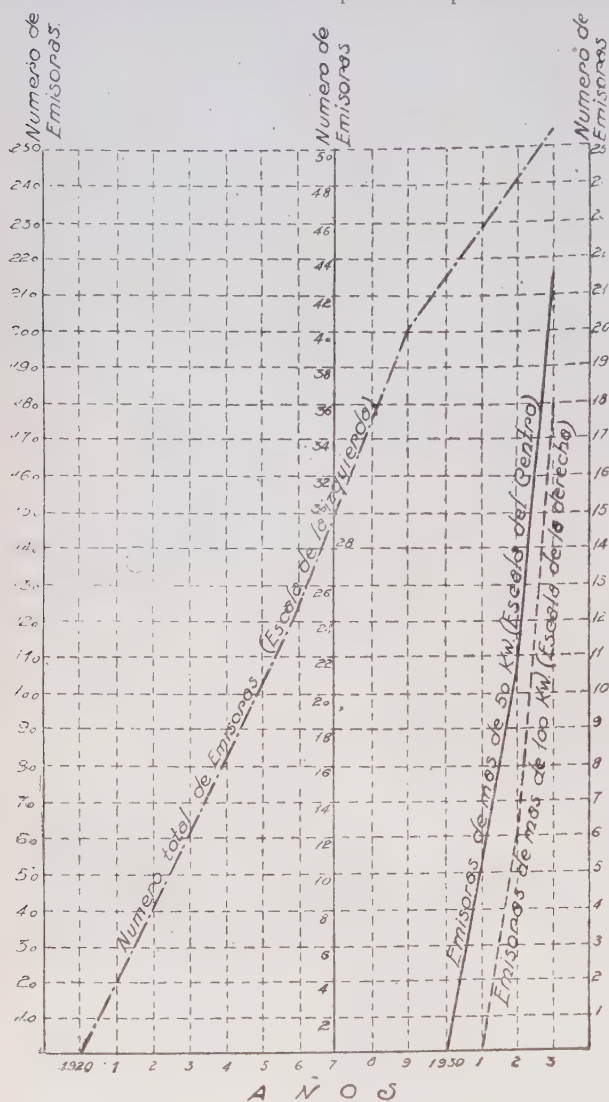


Fig. 3

Crecimiento de las emisoras europeas

los técnicos por la multiplicidad de problemas que presenta. No es, pues, extraño que la historia de la radiodifusión se haya desenvuelto tan vertiginosamente. Sin perjuicio de los datos numéricos que, abarcando todas sus actividades, aparecen en la parte V, se muestran aquí algunos gráficos que permiten formarse idea de este rapidísimo desarrollo. La figura 1 refleja el crecimiento hasta 1930 del número de emisoras instaladas en el mundo y de la potencia total de las mismas. En la figura 2 se aprecia el desarrollo de los receptores en todo el mundo y en Europa. La figura 3, que contiene datos hasta 1932, da el crecimiento de las emisoras europeas consideradas en conjunto y separadamente el de las estaciones de esta clase cuya po-

la propagación de las ondas electromagnéticas emitidas por una antena de radiodifusión tiene lugar de dos maneras esencialmente diferentes. En efecto; consideremos el caso de una antena sencilla vibrando en cuarto de onda y supongamos que hay un vientre de intensidad en la base y un nodo en el vértice. Si, en una primera aproximación, suponemos que el suelo es perfectamente plano y buen conductor, la radiación en un plano vertical cualquiera puede representarse por una serie de líneas divergentes, que tienen su origen común en la base de la antena. Una de estas líneas es paralela a la superficie del terreno, mientras que las otras forman ángulos variables con la vertical. La energía radiada según la primera línea constituye la llamada onda de superficie; la radiada según todas las demás corresponde a las ondas denominadas de espacio. Los rayos correspondientes a las ondas de espacio se propagan de dos maneras esencialmente diferentes. Si el rayo forma con la vertical un ángulo muy pequeño, se propaga en dirección sensiblemente rectilínea, sin experimentar reflexión ni refracción al entrar en la capa de Kennelly-Heaviside, lo mismo que sucede con los rayos luminosos que pasan de un medio a otro de distinta densidad, cuando inciden verticalmente sobre la superficie de separación; pero si el ángulo tiene un valor apreciable, el rayo, al llegar a la zona de ionización, es decir, al alcanzar la altura aproximada de 90 kms., empieza a refractarse y, como la ionización es creciente, experimenta una serie sucesiva de refracciones que se traducen por una curvatura del rayo, tanto mayor cuanto mayor es el ángulo del rayo con la normal. Para valores relativamente grandes de este ángulo la curvatura del rayo se inicia bruscamente y se acentúa con bastante intensidad, de suerte que el rayo no llega a la zona de máxima concentración iónica, puesto que antes de alcanzarla se ha curvado lo suficiente para salir en dirección a la superficie terrestre experimentando una especie de reflexión total. A medida que aquel ángulo decrece, la refracción inicial es menor y, en consecuencia, los rayos pueden llegar a alcanzar la zona de concentración iónica máxima, y como en esta zona la densidad de los iones varía en proporción muy pequeña, la curvatura que los rayos experimentan es muy lenta, y antes de refractarse totalmente recorren en ella grandes distancias, volviendo después a la tierra en puntos muy alejados de la antena de emisión. El fenómeno se representa gráficamente en la figura 6. Veamos ahora lo que sucede con un receptor situado a bastante distancia de la antena emisora: este receptor será impresionado por dos rayos, uno el procedente de la onda directa, que se propaga por la superficie de la tierra, y el otro el debido a la onda de espacio que, reflejada en la forma dicha, llega al punto en cuestión. Tendremos, pues, en el receptor una onda directa y otra indirecta, cuyas fases no tienen por qué ser iguales en un momento dado.

Propagación del rayo directo. Una antena radia, según lo dicho, no sólo en dirección horizontal, sino

también en dirección más o menos inclinada. Vamos a considerar primero la propagación paralela a la superficie de la tierra, que es lo que constituye el llamado rayo directo. Hay pocas fórmulas que sirvan para

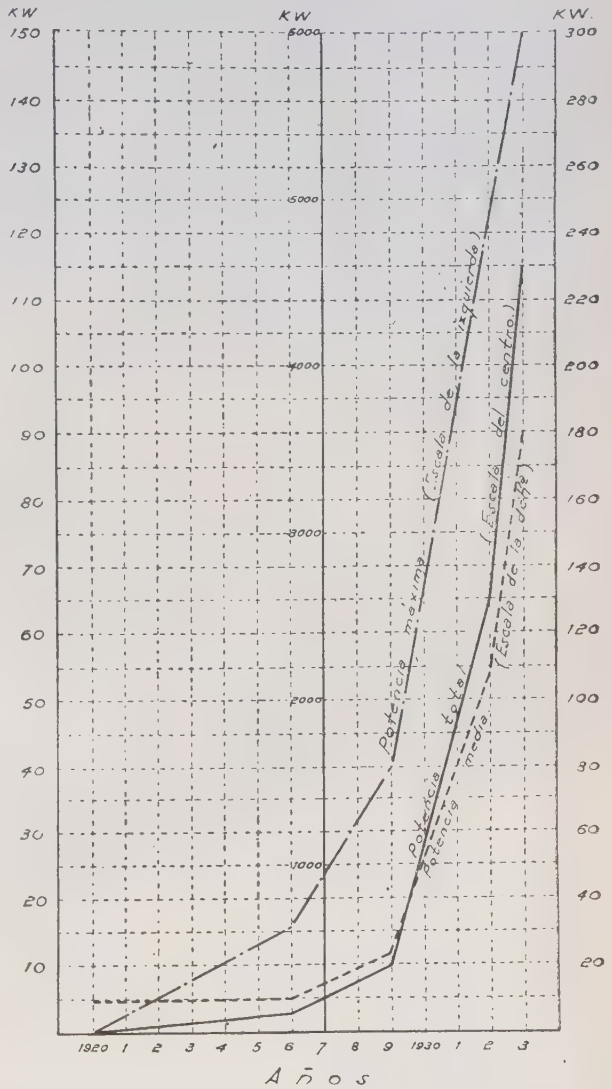


FIG. 4
Crecimiento de la potencia máxima, media y total de las emisiones europeas

calcular la propagación de las ondas electromagnéticas sobre la superficie de la tierra. A continuación se indican las más importantes:

1.ª *Fórmula de Austin-Cohen:*

$$E_z = 60 \frac{\sqrt{W}}{x} \sqrt{\frac{\theta}{\sin \theta}} - \frac{60}{\lambda} \sqrt{\frac{\theta}{\sin \theta}}$$

siendo E_z la intensidad del campo en milivoltios por metro; W , la energía radiada en kilovatios; x , la distancia entre el emisor y el receptor en kilómetros; λ , la longitud de onda en kilómetros; θ , el ángulo en

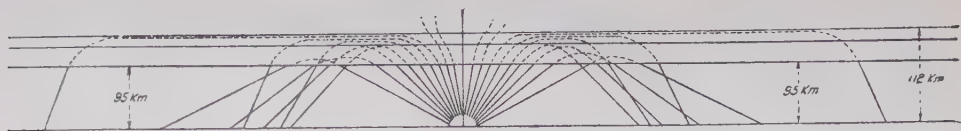


FIG. 6

Reflexión de las ondas de espacio en la capa de Hennelly-Heaviside

radianes entre el emisor y el receptor, visto desde el centro de la tierra. Esta fórmula es semiempírica, y está basada en un gran número de observaciones hechas a distancias que llegan hasta $\alpha = 12000$ kms.

2.^a *Teoría de Sommerfeld.* La teoría completa de la radiación del rayo directo, en la hipótesis de que la tierra es plana, es debida a Sommerfeld, y se resume

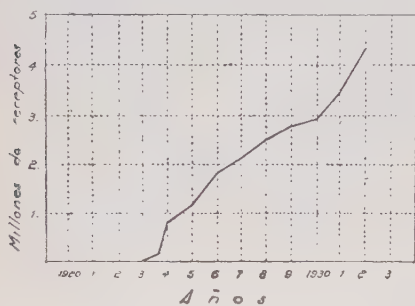


FIG. 5

Crecimiento del número de estaciones receptoras con licencia en la Gran Bretaña

dicando que la intensidad del campo E_x para una potencia radiada de 1 kw., y en un punto situado a una distancia x de la emisora puede determinarse por

$$E_x = \frac{1}{x} S$$

siendo S un factor menor que la unidad que sirve para tener en cuenta la conductibilidad finita de la tierra. S es proporcional a una distancia que llamamos d_n , y que vale

$$d_n = \frac{\pi x}{\lambda} \frac{1}{20.10 \lambda \sigma c}$$

siendo λ la longitud de onda, σ la resistividad del suelo y c la velocidad de propagación de la luz.

El factor de proporcionalidad entre S y d_n no es, sin embargo, constante, sino que depende del valor de S . En la figura 7 se dan los valores de S en función de los de d_n . La dificultad principal en la aplicación de esta fórmula a casos prácticos estriba en la determinación del valor de σ , pues en este valor no solamente está incluida la verdadera resistividad del suelo, sino también todo otro factor que tienda a absorber energía; por ejemplo, el que resulta del número de árboles por unidad de superficie. En la

tabla que encabeza la página siguiente se dan valores aproximados de σ que tienen en cuenta estos factores hasta donde los medios actuales de investigación y de medida consienten.

3.^a *Fórmula de Van der Pol.* Es una consecuencia de la teoría de Sommerfeld, y es aplicable hasta distancias del orden de algunas centenas de kilómetros. Su expresión es:

$$E_x = 300 \frac{\sqrt{W}}{x} \frac{2 + 0.3 \rho}{2 + \rho + 0.6 \rho^2}$$

siendo

$$\rho = \frac{\pi}{6 \cdot 10^{15}} \frac{\sigma \lambda}{c} \cdot \frac{x}{\lambda}$$

y teniendo las otras letras la misma significación que en los casos anteriores.

4.^a *Fórmula de Watson.* Tiene en cuenta la curvatura de la tierra, y, no obstante, no hace intervenir a la capa de Kennelly-Heaviside. Su expresión es como sigue:

$$E_x = 300 \frac{\sqrt{W}}{x} \left[\frac{\theta}{\sin \theta} \right]^{0.1135} \sqrt{Z} e^{-0.012762 Z}$$

en la cuales

$$Z = \frac{x}{\sqrt{\lambda}}$$

y las demás letras tienen la significación conocida. Tanto la fórmula de Van der Pol como la de Watson no son aplicables más que para distancias relativamente cortas, en las cuales sólo tiene influencia decisiva el rayo directo. Para distancias elevadas, las medidas del campo dan valores más altos debido a efecto

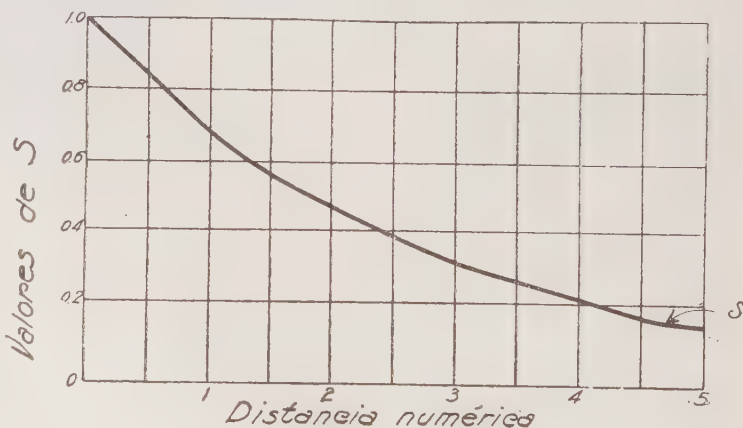


FIG. 7

Variación del factor S con la distancia

del rayo indirecto. En todas estas fórmulas la expresión

$$W = 0.16 \pi^2 \left(\frac{\alpha h}{\lambda_0} \right)^2 P^2$$

Tipo de terreno	Valores de σ
Comarcas muy montañosas con espesa vegetación.....	$0,5 \cdot 10^{-14}$
Bosques o comarcas montañosas o territorio de colinas con espesa vegetación.....	10^{-14}
Terreno llano con vegetación o comarca suavemente accidentada.....	$0,5 \cdot 10^{-13}$
Terreno llano y húmedo con poca vegetación.....	10^{-13}
Terreno llano pantanoso.....	10^{-12}
Agua del mar.....	10^{-11}

se toma aproximadamente, y en ella significan: ah , la altura eficaz de la antena de emisión, en metros; I , la corriente en la antena de emisión, en amperios; λ_0 , la longitud de onda en metros.

Influencia de los núcleos de población en la propagación del rayo directo. La aproximación que puede obtenerse con cualquiera de las fórmulas anteriores depende principalmente de que el valor escogido para σ esté más o menos cerca del valor medio real de esta constante en cada caso.

Una de las causas más frecuentes de error en la aplicación de estos principios a la radiodifusión es la existencia de núcleos de población. Sobre este extremo se han llevado a cabo estudios especiales por diferentes autores. Barfield y Munro llegan, por ejemplo, a la conclusión de que la atenuación de las ondas por encima de una ciudad es diferente a la atenuación por encima del campo. Sobre las ciudades, la atenuación está determinada por la absorción de energía en los conductores verticales, tales como tubos de todas clases, hilos de conducciones eléctricas, armaduras metálicas de edificios, etc., y posiblemente por las pérdidas dieléctricas, en los ladrillos, cemento y maderas empleadas en las construcciones. Esta atenuación se caracteriza por un rápido aumento con la frecuencia. Por ejemplo, cuando se atraviesan cuatro o cinco kilómetros del núcleo de una gran población la intensidad de la señal decrece como la quinta potencia de la longitud de onda. Parece, además, que la existencia de antenas sintonizadas no afecta sensiblemente a esta radiación, lo que indica que la energía absorbida por éstas es despreciable ante lo que toman las restantes masas metálicas. Esto es, sin duda, debido a que dichas antenas son, por regla general, poco eficaces y están muy pantalleadas. En los arrabales, en cambio, desaparece la atenuación extrarrápida y la presencia de antenas sintonizadas desempeña un papel importante.

Estos resultados no permiten establecer curvas bien definidas para la propagación a través de ciudades, pero sí obligan a tener siempre en cuenta que las zonas densamente pobladas producirán sombras muy acentuadas.

Propagación del rayo reflejado. No hay datos suficientes para poder establecer de una manera regularmente aproximada el valor que puede alcanzar el rayo indirecto de un emisor dado, y sólo puede asegurarse que es función de la distancia, que tiene un máximo y que para las frecuencias usadas en radiodifusión es también función de la longitud de onda. Para calcular la intensidad del rayo reflejado es necesario admitir ciertas hipótesis. Eckersley partió de las siguientes: a) Que la intensidad radiada por el transmisor en una dirección determinada se obtiene multiplicando la radiación total en dirección horizontal por el coseno del ángulo formado por la dirección considerada con la horizontal; en otras palabras, supone que el diagrama polar de la antena transmisora es un semicírculo.

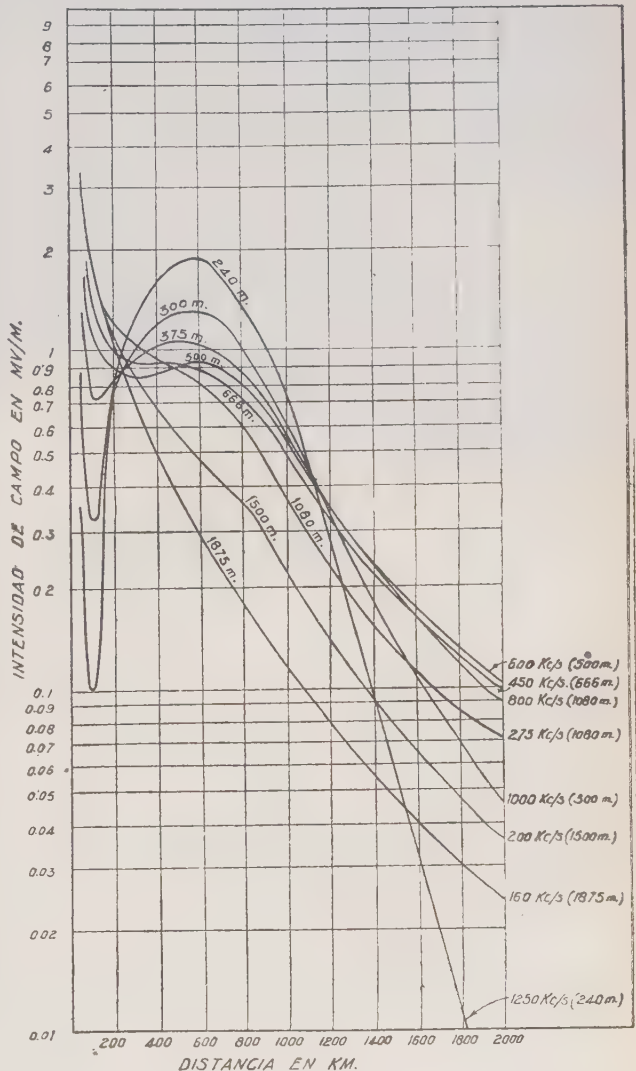


Fig. 8
Media de máximas del rayo indirecto en función de la distancia para 1 kw. de energía radiada

b) Que el mínimo coeficiente de absorción de la capa de Heaviside es de 0,9, es decir, si E_1 es la intensidad de cualquiera de sus rayos antes de entrar en la capa,

de Heaviside y E , la intensidad máxima del mismo rayo al emerger de dicha capa, se tendrán $\frac{E_a}{E_1} = 0.1$.

e) Que el coeficiente de absorción es independiente del ángulo de incidencia del rayo considerado. d) Que la intensidad de campo del rayo reflejado varía en razón inversa de la distancia total recorrida desde la tierra a la capa reflectora y desde ésta nuevamente hasta la tierra. e) Que los ángulos de incidencia y reflexión son siempre iguales entre sí. f) Que la altura de la capa reflectora es de 100 kms. Con todas estas hipótesis que fácilmente se comprende no pueden, en un razonamiento riguroso, admitirse *a priori*, hizo Eckersley hace algunos años el cálculo de la intensidad del rayo indirecto o reflejado, llegando a resultados no muy diferentes de los comprobados experimentalmente por la misma época, y que se reproducen en la siguiente tabla:

Distancia de la estación transmisora	Valor del rayo reflejado en milivoltios por metro	
	Medido	Calculado
120 km.	0,0425	0,056
144 "	0,025	0,059
240 "	0,0325	0,062
320 "	0,0450	0,060

Según veremos en el párrafo siguiente, experiencias del año 1931 acusan resultados que difieren mucho de los anteriores.

Datos experimentales. Para tratar de precisar más los hechos, la Unión Internacional de Radiodifusión

varon durante mes y medio las emisiones de 32 estaciones europeas de radiodifusión, de las de mayor estabilidad de onda, y los resultados numéricos y gráficos de estas medidas fueron centralizados en el laboratorio de la U. I. R. de Bruselas, donde se procedió a su ordenación. Como resultado de estos experimentos, la U. I. R. ha publicado numerosos gráficos, de los cuales los más interesantes son los que se reproducen en la figura 8, que da los valores medios de los máximos del rayo indirecto en función de la distancia para ondas de las frecuencias que se indican y referidos a una potencia radiada de 1 kw. Estos gráficos ponen de manifiesto los hechos siguientes: a) La intensidad del rayo indirecto aumenta con la frecuencia. b) A la frecuencia de 160 kc./s. (longitud de onda de 1875 m.), el valor máximo del rayo indirecto sigue con mucha aproximación la ley de atenuación del rayo directo para una conductibilidad del suelo de 10^{-13} C. G. S. c) A frecuencias ligeramente superiores, la intensidad del rayo indirecto crece tanto más, en general, cuanto mayor es aquélla, y llega a alcanzar valores que se acercan a 2 mv./m. para 1 kw. radiado, lo que explica la importancia de las interferencias observadas a veces durante las noches de invierno. d) En general, el valor máximo del rayo indirecto corresponde a distancias del orden de los 600 km. e) A la distancia de 1200 km. la intensidad máxima del rayo indirecto es sensiblemente equivalente para todas las frecuencias comprendidas entre 400 y 1500 kc./s. f) A 2000 kms. el máximo rayo indirecto es el de las ondas del orden de los 600 kc./s. g) A distancias comprendidas entre 300 y 1600 kms. los valores máximos del rayo indirecto son, a veces, considerablemente mayores que los valores calculados del rayo directo, y esto confirma la hipótesis de que varios rayos emitidos según ángulos diferentes pueden, después de recorrer caminos distintos, coincidir en el receptor, componiendo sus efectos. h) Para distancias mayores de 200 kms. el valor mínimo del rayo indirecto corresponde a la onda de 160 kc./s. y en general a las ondas largas que, por eso, son muy ventajosas en radiodifusión.

Por otra parte, en la Conferencia Internacional Radiotelegráfica de 1932, celebrada en Madrid, se encargó a una Comisión, formada por Van der Pol, Eckersley, Dellinger y Le Corbeiller, redactar un informe contestando a la cuestión siguiente: «¿Cuáles son los valores de los campos medio y máximo debidos al rayo directo y al rayo reflejado para 1 kw. de energía radiada a distancias comprendidas entre 50 y 2000 km. y a frecuencias de 120 a 2000 kc./s.?» La referida Comisión presentó, como resumen de su trabajo, una serie interesantísima de gráficos, que se reproducen en las figuras 9 a la 16, ambas inclusive. Todos estos gráficos están basados en multitud de datos experimentales obtenidos por vías muy diversas, y es notable que, a pesar de esto, todos hayan tenido el grado de coincidencia necesario para poder ser resumidos en curvas con una aproximación que, para las frecuencias inferiores, varía entre la mitad y el doble de los valores indicados, y para las más altas, entre un tercio y el triple aproximadamente. Las figuras 9, 10, 11 y 12 se refieren a la propagación tanto del rayo directo como del rayo indirecto sobre una superficie de terreno de conductibilidad $\sigma = 10^{-13}$. Las cuatro si-

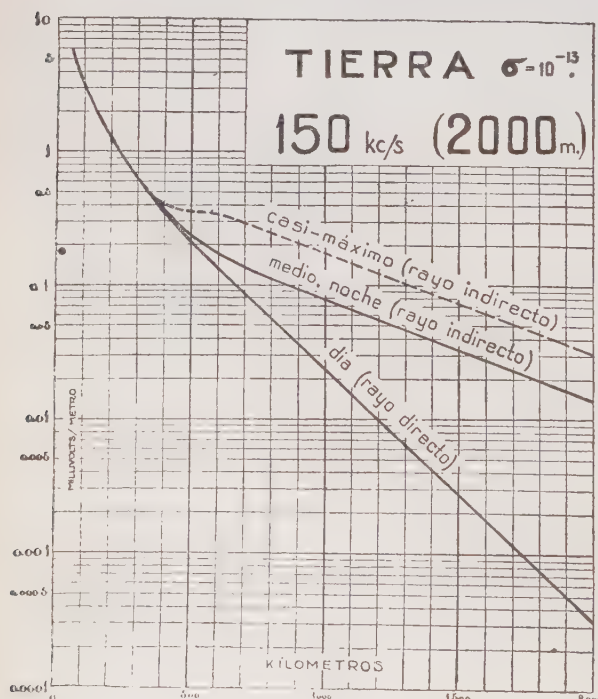


FIG. 9

(U. I. R.) organizó y dirigió una serie muy interesante de medidas, que se han llevado a cabo durante el año 1931; 11 laboratorios, repartidos por Europa y provistos de modernos aparatos de medida de campo, obser-

y el triple aproximadamente. Las figuras 9, 10, 11 y 12 se refieren a la propagación tanto del rayo directo como del rayo indirecto sobre una superficie de terreno de conductibilidad $\sigma = 10^{-13}$. Las cuatro si-

guientes dan los resultados de la misma propagación por encima del mar, supuesta su conductibilidad igual a 10^{-11} . Cada una de las figuras contiene tres curvas: la inferior da el valor del campo debido al rayo directo, que es sensiblemente constante en cada caso. Las dos superiores dan el valor combinado de los campos originados por los rayos directo y reflejado, es decir, el valor del campo en las condiciones de recepción que tienen lugar durante la noche. Como estos últimos campos son muy variables de un momento a otro, se han expresado por medio de dos curvas, una de las cuales da el valor medio y otra el valor llamado cuasi máximo. Se entiende por valor medio aquel que es excedido por el valor instantáneo del campo durante el 50 por 100 del tiempo y por debajo del cual dicho valor instantáneo se mantiene durante el otro 50 por 100. El valor cuasi-máximo se ha definido como aquel que sólo es excedido por el valor instantáneo durante el 5 por 100 del tiempo. Debe notarse que, según antes se ha hecho constar, la conductibilidad del suelo varía entre límites muy amplios y el valor aquí adoptado es un valor medio de numerosas experiencias hechas en Europa y en América. Si la conductibilidad del suelo es mayor, los resultados se aproximarán a los de las curvas que dan la propagación sobre el mar y al contrario si es menor. Los gráficos dan el campo expresado en milivoltios efectivos por metro para 1 kw. de potencia radiada en función de la distancia en kilómetros. Si la potencia difiere de 1 kw. habrá que multiplicar los datos obtenidos de las curvas por un número igual a la raíz cuadrada de la potencia radiada expresada en kilovatios. El examen de estas gráficas muestra que, para distancias comprendidas entre unos 500 y 2000 km., los valores del campo debido al rayo reflejado son iguales en la propagación sobre el mar o sobre la superficie terrestre para las frecuencias consideradas; en cambio, los valores del campo producido por el rayo directo varían con estas circunstancias. También se deduce que, para cortas distancias, el campo tiene los mismos valores durante el día (rayo directo) que durante la noche (rayo indirecto), y, en cambio, para grandes distancias los valores de noche son muy superiores a los de día.

Desvanecimiento o fading. Hemos dicho al hablar de la capa de Kennelly-Heaviside que cuando un receptor está a cierta distancia de la emisora puede ser impresionado simultáneamente por las ondas directa e indirecta. Esta última se propaga en el espacio sin gran atenuación, y, si encuentra una capa reflectora conveniente, se refleja a una distancia que depende de la longitud de onda y que crece con ésta, volviendo luego a la tierra. La onda directa, en cambio, se propaga por la superficie del terreno con una atenuación sensiblemente uniforme. En el receptor habrá, pues, una onda directa prácticamente invariable y otra indirecta, que unas veces estará en fase y otras en oposición con la anterior. Cuando suceda lo primero, la señal se reforzará, pero cuando ocurra lo segundo aquella experimentará una disminución que puede ser tan grande que la anule completamente. Este fenómeno se conoce con el nombre de desvanecimiento (*fading*). Hasta la fecha no están bien definidas todas las circunstancias que dan lugar al mismo; pero sí es evidente que está estrechamente

relacionado con la intensidad del campo creado por el rayo indirecto, por lo cual son de gran valor a este respecto los datos experimentales que acerca de la propagación de la onda de espacio se han men-

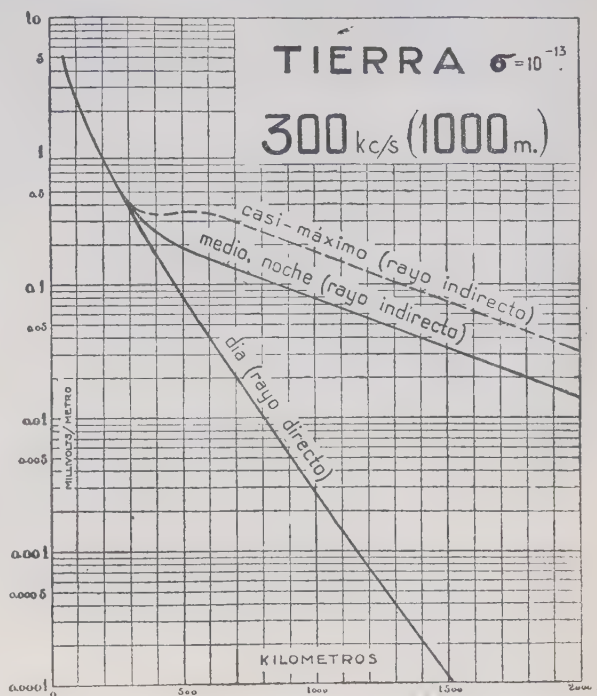


Fig. 10

cionado antes. La figura 17 está construida llevando sobre el eje de abscisas las frecuencias de las emisoras y sobre las ordenadas las relaciones entre los valores medidos, máximo y mínimo, del campo debido al rayo indirecto, durante periodos de una hora. De esta manera se obtiene una curva que viene a representar la amplitud del desvanecimiento en función de la frecuencia, y se ve que esta amplitud crece muy rápidamente con la frecuencia, de acuerdo con la conclusión *h* del párrafo anterior. La forma y las dimensiones de las antenas influyen también en los efectos de desvanecimiento, puesto que de aquéllas depende en una buena parte la importancia relativa de las dos radiaciones de superficie y de espacio. La U. I. R. dice a este respecto que, sin poder establecer conclusiones de carácter general, ha podido apreciar efectos marcadamente favorables en ciertos tipos de antenas instaladas muy recientemente y construidas para favorecer la radiación de la onda de superficie, antenas de las cuales se habla más adelante. Según Brailard, la zona de máximo desvanecimiento corresponde aproximadamente a distancias para las cuales el valor del campo producido por el rayo directo es de unos 0,3 milivoltios por metro para 1 kw. de potencia radiada. Y de aquí deduce que, cuando las ondas de una emisora se propagan por terrenos de conductibilidad media igual a 10^{-18} C. G. S., el fenómeno del desvanecimiento se presenta con caracteres que hacen defectuosa la recepción a las distancias que indica la figura 18. Las variaciones relativas de la radiación indirecta en función del tiempo, de las cuales dependen los efectos de desvanecimiento, crecen rápidamente con la frecuencia. Comparando 3 estaciones de 50 kw. en antena, que radien en una zona de conductibilidad media

(10^{-18} C. G. S.), con ondas de 1600, 500 y 250 m., se han obtenido los valores siguientes:

Frecuencia en kc./s.	Longitud de onda en metros	Campo máximo del rayo indirecto en mv. m.	Amplitud máxima de desvanecimiento
187,5	1600	3	10
600	500	7	250
1200	250	15	400

Propagación de las ondas cortas. En los servicios de radiodifusión establecidos a base del empleo de ondas cortas el rayo directo resulta inútil a muy corta distancia del emisor, porque se atenúa muy rápidamente. En cambio, el rayo reflejado proporciona alcances muy superiores a los que podrían obtenerse con igual potencia si se emplease onda media o larga. Cuanto más corta es la longitud de onda, el índice de refracción de la capa de Kennelly-Heaviside es más próximo a la unidad y, por tanto, más débil la inflexión o curvatura que el rayo experimenta. De aquí se deduce que, en primer lugar, el cono formado por los rayos emitidos y cuyo ángulo de incidencia no es suficiente para que se verifique la reflexión total, crece al disminuir la longitud de onda, y, en segundo lugar, que aquellos rayos que en definitiva resultan reflejados hacia la superficie de la tierra, realizan por el interior de la zona de ionización un recorrido tanto mayor cuanto más pequeña es aquella. En resumen, los rayos reflejados no alcanzan la superficie terrestre hasta una cierta distancia mínima del emisor, y como mucho antes de haberla alcanzado se

de esta zona crece al disminuir la longitud de onda, y, además, no es el mismo durante las horas del día y de la noche, debido a diferencias de ionización en la capa de Kennelly-Heaviside, originadas por la presencia o ausencia de los rayos solares. A causa de la multiplicidad de ángulos según los cuales radian en la práctica todas las antenas, a partir del límite exterior de la zona de silencio se extiende otra franja también anular en la cual es posible la recepción. La intensidad del campo crece en ella primero, para alcanzar un máximo y después decrecer.

PARTE II.—FRECUENCIAS ASIGNADAS A LA RADIODIFUSIÓN

Zonas aplicadas a este servicio

Las ondas largas, es decir, las frecuencias menos elevadas son, en general, las más adecuadas para comunicaciones radioeléctricas a base del rayo directo; pero hay una limitación de la longitud de las ondas aprovechables en un servicio de radiodifusión. En primer lugar, es difícil transmitir y recibir buenos programas de radiodifusión con ondas muy largas. En segundo, es evidente que la inmensa mayoría de los radioyentes no tienen posibilidad práctica de instalar antenas lo bastante grandes para obtener rendimientos aceptables en la recepción de estas ondas. Por estas razones se estima que son impracticables para los servicios de radiodifusión las ondas de una longitud superior a 2000 m., o sea de una frecuencia inferior a 150 kc./s. Por el lado de las ondas cortas pueden utilizarse las inferiores a 200 m. ($f = 1500$ kc./s.), y se utilizan realmente en no pequeña escala cuando, por razones especiales, tales como la necesidad de atravesar grandes extensiones de terreno en las cuales las perturbaciones atmosféricas son muy importantes, la utilización de las ondas largas es imposible. Los servicios así establecidos, entre los cuales se encuentran los de radiodifusión para colonias muy distanciadas de la metrópoli o para países hermanos que están en el mismo caso, caen de lleno en la categoría de las comunicaciones radioeléctricas a base del rayo indirecto. En la actualidad, las ondas más cortas usadas en servicios de radiodifusión a base del rayo directo son las de 200 m., y aun éstas y las de valores superiores próximos se utilizan relativamente poco, porque no resultan económicas ni prácticas. Resulta, pues, que, si se exceptúan los servicios de radiodifusión para colonias y países distantes de los cuales se habla más adelante, la zona de frecuencias utilizada por los servicios normales de radiodifusión está comprendida entre 1500 y 150 kc./s., y, por consiguiente, las longitudes de onda entre 200 y 2000 m. Desgraciadamente, no es sólo la radiodifusión la que utiliza estas ondas, sino que en la actualidad se sirven también de frecuencias comprendidas en esta zona los servicios siguientes: 1.° Servicios aéreos: a) Servicios meteorológicos; b) Servicios entre aeródromos; c) Servicios con aeronaves. 2.° Servicios radiogoniométricos. 3.° Servicios marítimos. 4.° Servicios de índole privada.

Hasta 1927, los acuerdos internacionales en materia de telegrafía sin hilos prescindían por completo de la radiodifusión. La conferencia radiotelegráfica de Londres de 1912 no podía, en efecto, tenerla en cuen-

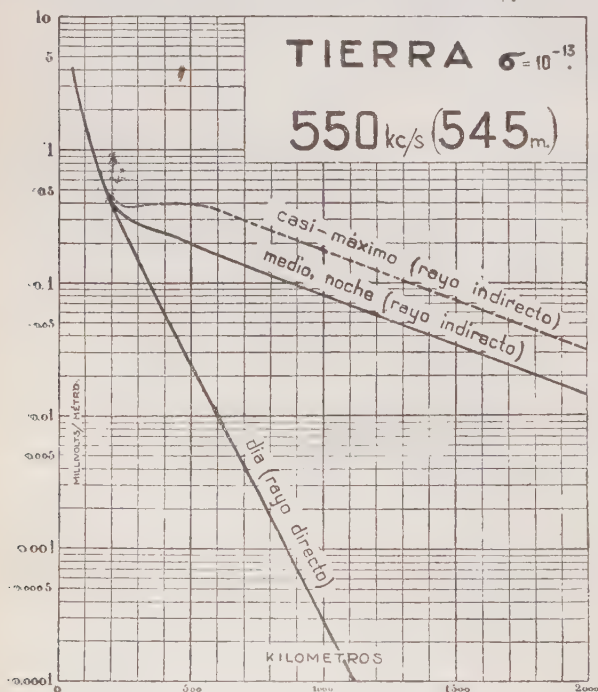


FIG. 11

ha atenuado totalmente, para todo fin práctico, el rayo directo, se establece alrededor de la emisora una zona anular en la cual las señales son imperceptibles y que por eso se denomina zona de silencio. El radio exterior

ta, ya que por aquella fecha aún no había nacido esta modalidad de la radioelectricidad. Poco después de la gran guerra quedó, de hecho, limitada la radiodifusión a las bandas de frecuencia de 200 a 600 y de 1000 a 2600 m. El Convenio de Washington, en diciembre de 1927, fué la primera norma internacional que estableció límites dedicados a la radiodifusión. Estos límites fueron los siguientes: Zona comprendida entre 160 y 285 kc./s., o sea entre 1875 y 1,050 m., y zona comprendida entre 550 y 1500 kc./s., es decir, entre 545 y 200 m. Y estas mismas zonas han sido confirmadas en el Convenio de Madrid firmado el día 10 de diciembre de 1932 por los representantes de los siguientes países: África del Sur, África Occidental Portuguesa y colonias portuguesas de Asia, Angola, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Bolivia, Brasil, Cabo Verde (Guinea Portuguesa, Santo Tomás y Príncipe), Chile, China, Ciudad Vaticana, Colombia, Colonias Francesas, Confederación Suiza, Congo Belga, Costa Rica, Cuba, Curaçao y Surinán, Cirenaica, Dinamarca, Dantzig, República Dominicana, Egipto, Ecuador, Eritrea, España, Estados Unidos, Etiopía, Finlandia, Francia, Grecia, Guatemala, Honduras, Hungría, Archipiélago Egeo, India Portuguesa, Indias Británicas, Indias Holandesas, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Letonia, Liberia, Lituania, Luxemburgo, Marruecos, México, Mozambique, Nicaragua, Noruega, Nueva Zelanda, Panamá, Paraguay, Países Bajos, Perú, Persia, Polonia, Portugal, Rumania, Somalia Italiana, Suecia, Siria y Líbano, Checoslovaquia, Tripolitania, Túnez, Turquía, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, Uruguay, Venezuela y Yugoslavia.

Reparto de frecuencias. Veamos ahora cómo pueden utilizarse las frecuencias comprendidas en estas zonas de tal modo que se obtenga un máximo de emisiones simultáneas sin perturbarse mutuamente. Ante todo, conviene fijar la banda ocupada por cada emisora, recordando que está definida por el ancho de la banda de modulación. Una buena reproducción musical exige se transmitan con uniformidad todas las frecuencias comprendidas entre 30 y 10000 períodos por segundo. Con esto queda automáticamente fijada la amplitud de la banda a 10000 ciclos a uno y otro lado de la onda portadora, o sea que el ancho total de la banda será de 20 kc. Es, además, necesario que no puedan producirse efectos de heterodinación entre las ondas portadoras de dos estaciones próximas ni entre las bandas de modulación. Los receptores modernos permiten una buena reproducción para frecuencias tan elevadas como 10000 períodos por segundo, por lo que teóricamente resulta así que la separación entre dos ondas portadoras consecutivas deberá ser, como mínimo, de 30000 períodos por segundo o 30 kc. La solución ideal sería, pues, repartir todas las frecuencias en progresión aritmética de razón 30 kc. En estas condiciones, puede comprobarse que caben 31 bandas entre 550 y 1500 kc./s., y 3 o 4 bandas entre 160 y 285 kc./s. Dado, además, el alcance considerable que se ha llegado a obtener de las estaciones emisoras, cuya potencia tiende a aumentar constantemente, se encontraría, en definitiva, que en Europa apenas podrían establecerse más de 35 estaciones de radiodifusión, cifra reducidísima e incapaz de llenar las más modestas necesidades. Ha sido, pues, necesario llegar a conce-

siones que permitieran conciliar las imperiosas necesidades de la realidad y las soluciones teóricas, perfectas pero impracticables. Se ha llegado a admitir que, para las estaciones de radiodifusión de onda media, una separación de 10 y aun de 9 kc. es prácticamente

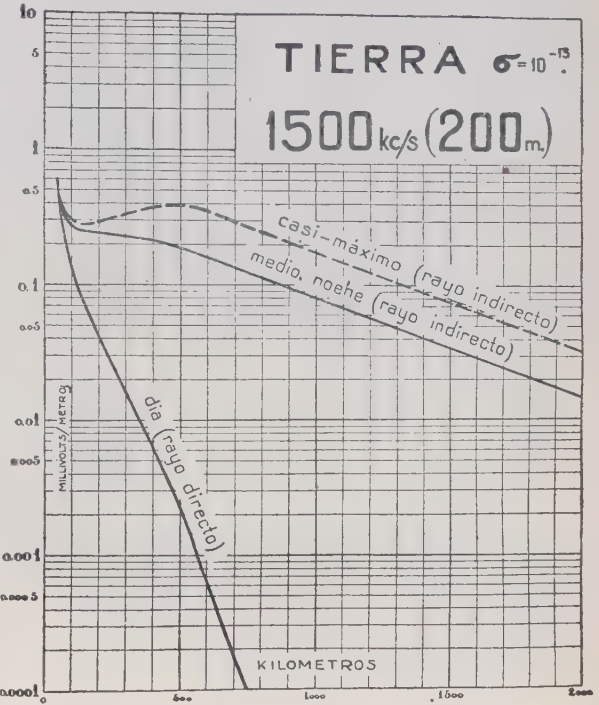


FIG. 12

suficiente. Con esta separación puede establecerse en las dos zonas de frecuencias antes indicadas un número de bandas de emisión algo mayor de 100.

Últimamente el incremento progresivo de la potencia de las emisoras ha hecho pensar en la necesidad de aumentar la separación en frecuencia de las estaciones. Cuando las emisiones están bastante distanciadas la experiencia demuestra que una separación de 11 kc./s. da resultados aceptables, aunque aquéllas sean de gran potencia. La separación necesaria es tanto menor cuanto mayor sea la frecuencia y una solución técnica aceptable podrá ser la siguiente:

Frecuencia en kc./s.	Longitud de onda en metros	Separación en kc. s.
550 a 1150	550 a 260	11
1150 a 1340	260 a 225	10
1340 a 1500	225 a 200	9

Se comprende, pues, la necesidad de un plan orgánico de distribución de frecuencias que coordine las necesidades de todos los países situados en un mismo continente. Antes de 1925 esta necesidad no era patente porque el número y la potencia de las estaciones de radiodifusión eran reducidos; pero, a partir de esta fecha, aquéllos empezaron a crecer de una manera acelerada y se creyó indispensable proceder a concertar acuerdos internacionales que tendiesen principalmente a evitar las interferencias entre estaciones, ya que el efecto de estas interferencias es mucho más nocivo en radiodifusión que en las res-

tantes ramas de la radioelectricidad. En el citado año de 1925 se agruparon la mayor parte de los organismos europeos de radiodifusión en la asociación ya citada varias veces denominada Unión Internacional de Radiodifusión (U. I. R.) que radica en Ginebra y

probablemente en ella se acordará aumentar la separación entre las emisoras.

Ondas exclusivas y ondas comunes. En todo plan de reparto de longitudes de onda se han dividido éstas en dos categorías, unas llamadas exclusivas y otras

comunes. Las ondas exclusivas se atribuyen a un país determinado y no pueden darse a otro país, a menos que ambos no estén separados por una distancia mínima de 2000 km. Las ondas comunes, por el contrario, pueden ser repetidas en diferentes países y aun en uno mismo, por lo que las estaciones que las usan deben tener un radio de acción muy reducido. Según el Plan de Ginebra el número de ondas comunes era de 16. El Plan de Praga redujo este número a 10.

Escucha agradable. El valor de un servicio de radiodifusión, en un punto dado, puede expresarse cuantitativamente por la relación entre el campo de la señal apetecida y el campo de las señales que interfieren. Este último es producido no sólo por atmosféricos y parásitos industriales, sino también por el rayo indirecto procedente de la misma estación emisora que se trata de recibir. Modernamente se ha introducido en radiodifusión el concepto de *escucha agradable*, que se emplea para designar la recepción de una emisora cuando esta recepción cumple las siguientes condiciones: a) las señales deben ser fuertes, con el fin de permitir la eliminación de sistemas de recepción cuyo rendimiento esté en razón inversa de la calidad; b) las señales deben ser fieles, es decir, lo que el radiooyente escucha debe ser una fiel reproducción de los sonidos producidos delante del micrófono, y c) las señales

cuya misión es estudiar conjuntamente los diferentes problemas de orden técnico, jurídico y artístico que interesan a la radiodifusión y muy especialmente el que ahora nos ocupa de reparto de frecuencias. El primer reparto de ondas fué establecido por la U. I. R. en abril de 1924 y se conoce con el nombre de Plan de Ginebra. Las bases técnicas de esta distribución implican una separación entre estaciones de 10 kc./s., lo cual se adaptaba a las condiciones existentes en aquella fecha. La aplicación de este plan se tradujo pronto en una importante mejora de los servicios. Aunque las normas que sirvieron para hacer esta distribución de las ondas fueron objeto de numerosas y, en algunos casos, muy fundadas críticas, el haber logrado aunar tantas voluntades y concertar las múltiples necesidades, estableciendo un compromiso, aunque no fuese perfecto, suponía un gran éxito, ya que la situación anterior equivalía a un estado caótico al que era indispensable poner fin. Al plan de Ginebra siguió el de Bruselas, recogiendo diversas sugerencias, entre las cuales la más importante fué la de reducir la separación en frecuencia de 10 a 9 kc./s. Por último, en el Plan de Praga, que en 1929 sucedió al de Bruselas, se generalizó y consolidó la separación de 9 kc./s. establecida provisionalmente en aquél, si bien el acuerdo fué tomado contra la opinión de los técnicos que la juzgaban insuficiente. Aun así el plan prestó servicios de gran importancia, teniendo en cuenta que trataba de resolver la situación existente en 1929 y que nadie entre los que lo concertaron pensó que fuera permanente.

En 1933 se reunió de nuevo la Conferencia Europea en Ginebra para tratar de este asunto y muy

deben ser claras, o, lo que es lo mismo, la audición debe estar libre de todo ruido parásito. Es un gran error creer que en el estado actual de la técnica existe ningún receptor que pueda permitir la escucha agradable de todas las estaciones europeas, sin excepción. Estas pretensiones son simplemente el resultado de una publicidad comercial exagerada por parte de los fabricantes de aparatos receptores. De hecho, cada emisora sólo permite su escucha agradable dentro de una cierta zona determinada por una distancia que ha recibido el nombre de *radio de acción*.

Zonas de Eckersley. Es corriente definir el radio de acción de las estaciones por el valor de la componente eléctrica del campo electromagnético expresado en milivoltios por metro. P. P. Eckersley, ingeniero jefe de la *British Broadcasting Co.*, ha definido arbitrariamente tres zonas de servicio de la siguiente forma:

Zona de servicio A, en la cual la intensidad de campo es mayor de 10 mv./m. En esta zona el servicio puede garantizarse dentro de ciertos límites, cualesquiera que sean los orígenes de interferencias extrañas; pero, en general, será preciso un receptor razonablemente selectivo para poder oír las estaciones lejanas o débiles.

Zona de servicio B, en la cual la intensidad de campo es mayor de 5 mv./m. Dentro de esta zona puede garantizarse la recepción en galena, con una buena antena exterior; pero la recepción será imposible cuando se presenten los casos extremos de interferencia, que son aproximadamente el 5 por 100 de los posibles.

Zona de servicio C, en la cual la intensidad de campo es mayor de 2,5 mv./m. La recepción está en esta zona interferida por todos los aparatos productores de chis-

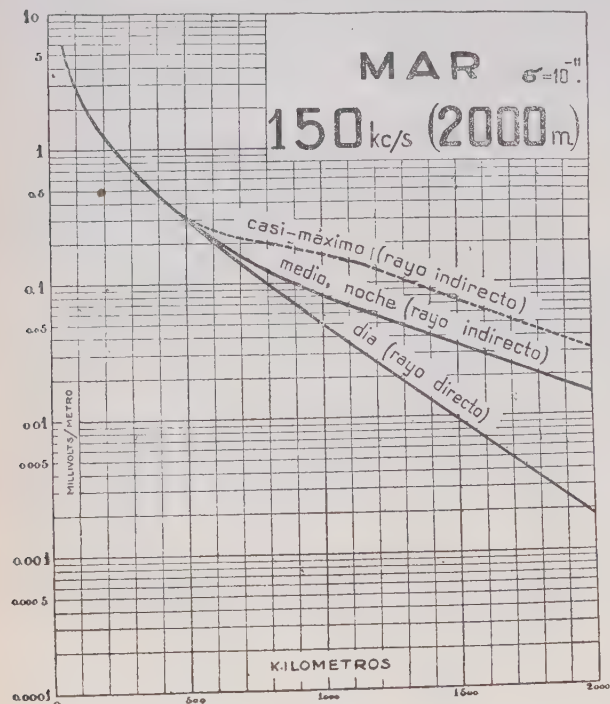


FIG. 13

pas, por trenes y tranvías eléctricos, etc.; pero es de esperar que dentro de poco tiempo esta zona esté también comprendida dentro de la región de escucha agradable, ya que todo hace suponer que en un porvenir próximo puedan ser eliminados todos estos parásitos.

Fuera de las ciudades se considera que una intensidad de campo de 1 mv./m. es suficiente para obtener una escucha agradable en otoño e invierno. En el interior de las poblaciones pequeñas, poco perturbadas por parásitos industriales, un campo de 5 mv./m. puede ser suficiente. En regiones muy industriales y en las grandes poblaciones 10 mv./m. pueden, algunas veces, resultar insuficientes.

Por otra parte, y muy especialmente para las ondas medias, el radio de acción de las estaciones emisoras viene rápidamente limitado por el fenómeno del desvanecimiento. Como la intensidad del rayo indirecto que, procedente de una emisora dada, se recibe en un punto determinado, varía en proporciones muy grandes con múltiples circunstancias, como son la estación del año, la hora del día, la latitud del lugar, las manchas solares, etc., y como estas variaciones se producen sin regularidad ninguna, resulta que la zona de escucha agradable de una estación de radiodifusión ha de venir limitada, si se quiere asegurar un buen servicio, por la relación entre el rayo directo y la máxima amplitud del rayo indirecto. La U. I. R. señala un criterio para determinar la zona de escucha agradable, según el cual el radio de acción viene limitado por la distancia a la cual la intensidad del rayo indirecto es del orden de la mitad de la del rayo directo. Entonces el radio de acción es independiente de la potencia radiada y alcanza los valores que se dan en la tabla siguiente, en la cual aparecen también las intensidades de los campos en los casos de potencias radiadas de 2 y de 50 kw. sobre un terreno de conductibilidad media igual a 10^{-13} C. G. S.:

Frecuencia en kc. s.	Longitud de onda en metros	Radio máximo de acción en kilómetros	Intensidad del campo	
			Con 2 kw. mv. m.	Con 50 kw. mv. m.
1500	200	60	0,30	1,5
1000	300	100	0,35	1,8
345	550	180	0,55	2,7
300	1000	320	0,60	3
150	2000	500	0,55	2,8

Estos valores pueden venir afectados por la forma de las antenas y, como ya se ha dicho, por la naturaleza y, consiguientemente, por la conductibilidad del terreno. En Europa, como consecuencia de la insuficiencia de las posibilidades ofrecidas a la radiodifusión, hay que contentarse con condiciones de recepción algo inferiores, lo cual equivale a decir que es necesario admitir radios de acción algo mayores que los anteriores. En consecuencia, hay que reforzar la protección contra las interferencias y extender esta protección a zonas en las cuales el campo adquiere valores menores de los antes indicados. Teniendo en cuenta estas circunstancias, se ha llegado a establecer las

siguientes distancias mínimas, que deben conservarse entre dos estaciones emisoras cuyas ondas portadoras difieran en los valores que se indican; cuando la potencia radiada es del orden de los 50 kw.:

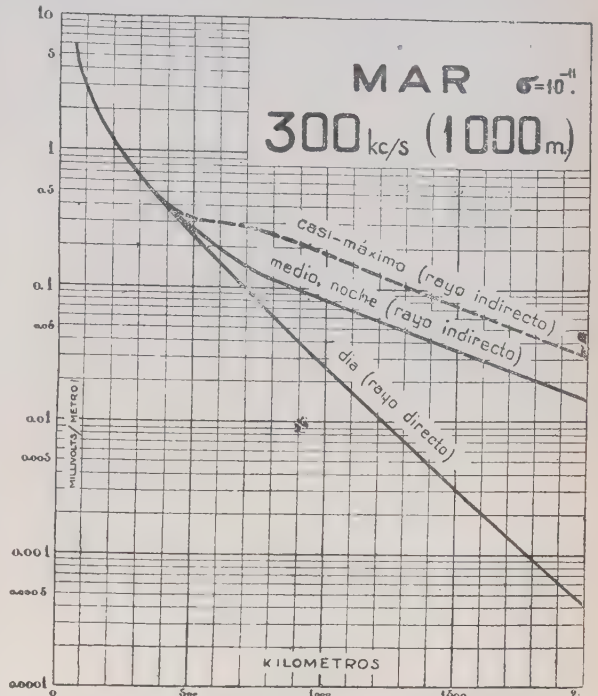


FIG. 14

Separación de frecuen- cias en kc. s.	Relación de campos que se desea		Distancia mínima en- tre estacio- nes en km.
	$a =$	$\frac{\text{Campo útil}}{\text{Campo máximo de interfe-rencia}}$	
9		$\frac{1}{1}$	1300 a 2200
10		$\frac{2}{3}$	1250 a 2000
11		$\frac{1}{2}$	1200 a 1800

Estas distancias mínimas varían, desde luego, con la frecuencia y con la potencia radiada. Así, por ejemplo, si la potencia radiada es de 2 kw., los valores de la tabla anterior se convierten en los siguientes:

Separación de frecuencias en kc., s.	Relación de campos deseada	Distancia mínima entre estaciones en km.
	$a = \frac{\text{Campo útil}}{\text{Campo máximo de interferencia}}$	
9	$\frac{1}{1}$	700
10	$\frac{2}{3}$	700
11	$\frac{1}{2}$	700

Como se ve, la distancia mínima no aumenta cuando se incrementa la separación de frecuencia, y esto es

así porque aquella viene determinada por la máxima intensidad del rayo indirecto, mientras que la zona de escucha agradable llega hasta puntos donde el campo es de 0,66 mv./m. cuando la separación es de 10 kc./s. y hasta puntos donde sólo llega a 0,5 mv./m. cuando esta última sube hasta 11 kc./s. Estas cifras ponen de manifiesto que la separación de 9 kc./s. pudo ser admisible y suficiente en la época del plan de Práfa, cuando la potencia de las emisoras era del orden de 2 kw., mientras que en la actualidad, con potencias mucho mayores, aquella separación resulta insuficien-

ción intensa dentro de un área reducida, por ejemplo, dentro de una ciudad. En efecto, durante las noches de invierno el rayo reflejado procedente de estaciones alejadas puede llegar a tener, en las proximidades de una estación que trabaja en la misma onda, una intensidad prácticamente equivalente a la del rayo directo de esta última. Esto explica por qué pequeñas estaciones muy alejadas son a veces oídas con gran intensidad, pero también con grandes fluctuaciones de esta intensidad, la cual, sin embargo, es siempre superior a la de estaciones de igual potencia y mucho más próximas.

Prácticamente, el radio de acción de las estaciones que utilizan ondas comunes internacionales no sobrepasa durante el invierno de 30,4 km. La interferencia producida por la recepción simultánea de dos estaciones que trabajan en la misma onda internacional común se traduce, muchas veces, en una nota audible, ya que las ondas portadoras nunca serán rigurosamente iguales. La perturbación producida por esta nota será tanto más importante cuanto más se acerque su frecuencia a la zona de frecuencias de la máxima sensibilidad del oído humano, que, según se sabe, oscila entre 800 y 4000 p. : s.

Ondas comunes sincronizadas. La U. I. R. recomienda desde hace varios años el desarrollo de redes nacionales con ondas comunes sincronizadas, ya que éste sería un medio excelente de reducir el número de frecuencias sin empeorar el servicio. Veamos cómo puede conseguirse esto. Consideremos dos estaciones A y B de la misma potencia y que trabajan con la misma longitud de onda y sea D la distancia que las separa. Estudiemos sucesivamente diversos casos:

1.º *Las dos estaciones transmiten programas diferentes y las frecuencias no son rigurosamente iguales.* En estas condiciones se comprende que, según hemos dicho anteriormente, el radio de acción de las estaciones será muy reducido, ya que las condiciones son análogas a las de las estaciones que trabajan en ondas

internacionales comunes. En general, el radio de acción de cada una de las dos emisoras no será superior a la centésima parte de la distancia que las separa.

2.º *Las dos estaciones transmiten programas diferentes y sus frecuencias son rigurosamente iguales o difieren solamente en algunos periodos.* En este caso desaparecen los efectos de heterodinación de las ondas portadoras, pero aparecen otros efectos de interferencia en las bandas de modulación. El radio de acción de cada una de las dos estaciones puede estimarse en la décima parte de la distancia que las separa.

3.º *Las dos estaciones transmiten el mismo programa y las frecuencias son rigurosamente iguales.* Parece entonces, a primera vista, que las estaciones no deben interferir entre sí; pero, sin embargo, esto no es cierto. Supongamos que la frecuencia portadora común sea F , modulada con una frecuencia musical f . Se emiten entonces tres ondas de frecuencias $F, F + f$ y $F - f$. Si nos desplazamos a lo largo de la línea que une las estaciones A y B, las dos ondas portadoras interfieren dando lugar a la producción de franjas análogas a las de Fresnel, es decir, nos encontramos sucesiva y alternativamente con refuerzos y atenuaciones de la onda portadora. El mismo razonamiento podría hacerse para cada una de las ondas de modulación, pero como la frecuencia es diferente, en este caso no habrá coincidencias entre los nodos y vientes de intensidad para la

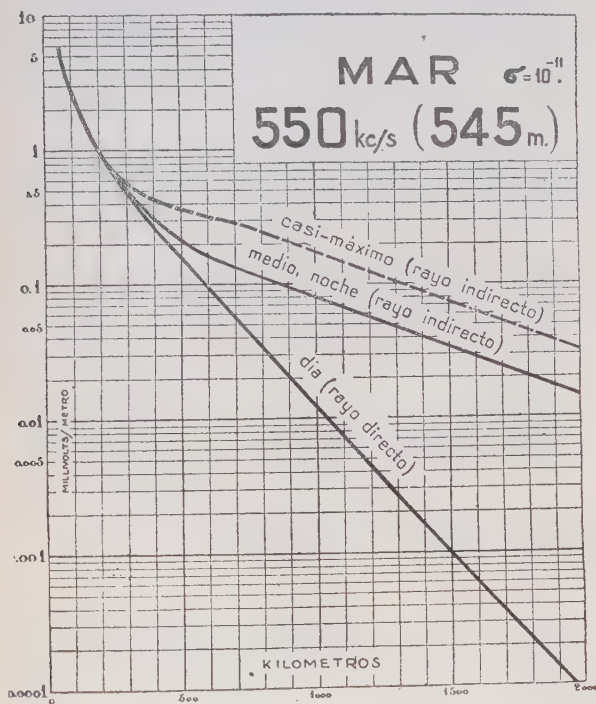


FIG. 15

te. No está demás mencionar aquí el hecho evidente de que un gran número de radiodifusores prefiere, por lo común, oír emisiones distantes y en condiciones extraordinariamente difíciles a recibir los programas locales, aunque la escucha de aquellas no sea, no ya agradable, sino, en muchas ocasiones, ni casi perceptible. Y es que la satisfacción que se deriva de la recepción de dichas estaciones no estriba en los programas, sino que depende de otros factores psicológicos distintos, especialmente el de la dificultad vencida y el de oír más estaciones que los amigos y conocidos, sobre todo cuando el aficionado ha construido su propio receptor. Es, sin embargo, evidente que la radiodifusión no cumple en estos casos sus fines educativos, culturales y sociales, por lo que los técnicos sólo tratan de mejorar las condiciones de radiodifusión dentro del radio de acción de cada emisora.

Modificación del radio de acción agradable de una emisora por la proximidad de otra. Como ya se ha dicho, en todos los planes de reparto de ondas se establecen ondas comunes internacionales, que pueden repetirse en diferentes países. El radio de acción de las estaciones que utilizan estas ondas es considerablemente reducido, especialmente durante las largas noches de invierno. De hecho, las ondas comunes internacionales sólo pueden reservarse a estaciones relés de escasa potencia y cuando se trata de dar una audi-

onda portadora y sus ondas derivadas. Como la frecuencia f es variable, resulta de aquí una distorsión considerable, puesto que la intensidad relativa de la corriente rectificadora de frecuencia f variará con esta frecuencia o, lo que es lo mismo, la característica de modulación dejará de ser lineal. En estas condiciones, el radio de acción de las estaciones no excederá de la tercera a la quinta parte de la distancia que las separa. En el centro de la distancia que separa las dos emisoras las señales estarán deformadas, pero aun así y todo la calidad de recepción obtenida será, en general, superior a la que se obtendría si las dos estaciones trabajasen en una onda común internacional, transmitiendo programas diferentes.

Sistemas para la sincronización de estaciones. Existen varios, consistiendo el primero en la instalación de un oscilador central que controla a distancia las frecuencias de las estaciones. Dicho oscilador puede ser del tipo de válvulas termoiónicas, estabilizado por cristal de cuarzo o mejor aún con diapasón de baja frecuencia (por ejemplo, 1000 ciclos). Esta corriente de baja frecuencia es transmitida por hilos telefónicos a cada una de las estaciones, en las cuales se procede, por multiplicaciones sucesivas de frecuencias, a la obtención de la alta frecuencia deseada. Este sistema presenta dos graves inconvenientes, que son: en primer lugar, el de necesitar circuitos telefónicos costosos, y, en segundo lugar, el que toda falta de estabilidad de estos circuitos produce variaciones en la velocidad de transmisión de la baja frecuencia fundamental, lo que se traduce en otras variaciones momentáneas de la frecuencia emitida por las estaciones. Sería, pues, necesario emplear circuitos telefónicos muy estables, tales como los de los cables subterráneos. Hay circuitos de esta clase trabajando ya hace algún tiempo en varios países de Europa y América, y los perfeccionamientos conseguidos, tanto en los métodos de sincronización de las frecuencias como en los que tienen por objeto atenuar la radiación indirecta, ofrecen al presente perspectivas de un brillante porvenir. La segunda solución consiste en dotar a cada emisor de un sistema estabilizador independiente que ofrezca la precisión y estabilidad que se desea. De estos estabilizadores se habla en la parte III.

Radiodifusión en onda corta. Recientemente se ha recurrido en radiodifusión a la segunda categoría de comunicaciones radioeléctricas, o sea a aquellas que se sirven solamente del rayo reflejado. Ya hemos visto que la zona de escucha agradable en las ondas medias y largas es relativamente reducida sin que pueda aumentarse por un incremento de potencia en el emisor; y de aquí que, cuando se trata de servir áreas situadas más allá de este límite, sea necesario recurrir a ondas especialmente favorables para la propagación del rayo indirecto, es decir, a las ondas cortas. Las zonas asignadas a la radiodifusión en onda corta en el Convenio firmado a la terminación de la Conferencia internacional de Madrid, en diciembre de 1932, son, expresadas en metros de longitud de onda: de 11,27 a 11,70, de 13,90 a 14, de 16,85 a 16,90, de 19,55 a 19,85, de 25,20 a 25,60, de 31,20 a 31,60 y de 48,80 a 50.

La multiplicidad de estas bandas se explica por la necesidad de tener en cuenta las numerosas y variadas condiciones de propagación en que puede ser indis-

pensable establecer estos servicios. Si se asignara una banda continua en la cual estuvieran comprendidas todas las frecuencias necesarias para atender a aquellas necesidades, su amplitud estaría absolutamente desproporcionada con el número de emisoras y ello redundaría en perjuicio de otros servicios radioeléctricos.

La radiación en onda corta se favorece mucho con el uso de antenas directivas, y por esta causa han empezado a utilizarse en radiodifusión estas antenas de uso tan generalizado en otros servicios radioeléctricos; pero en este caso la directividad de la antena ha de ser objeto en cada caso particular de un cuidadoso estudio, porque tiene que depender del ángulo esférico según el cual se vea, desde el emplazamiento del emisor, el área que se desea cubrir. Como estos servicios se establecen para servir a colonias o países distantes, puede suceder que haya una diferencia de hora considerable entre el emisor y el receptor y entonces, para que los programas sean recibidos a horas convenientes, suele ser necesario ejecutarlos en la emisora a horas especiales y a veces inadecuadas. Por eso, cuando se desea radiar conferencias, funciones teatrales, conciertos sinfónicos y, en general, actos que se realizan a horas independientes de la voluntad de la entidad explotadora de la radiodifusión, se recurre a registrarlos en aparatos impresores análogos a los dictá-

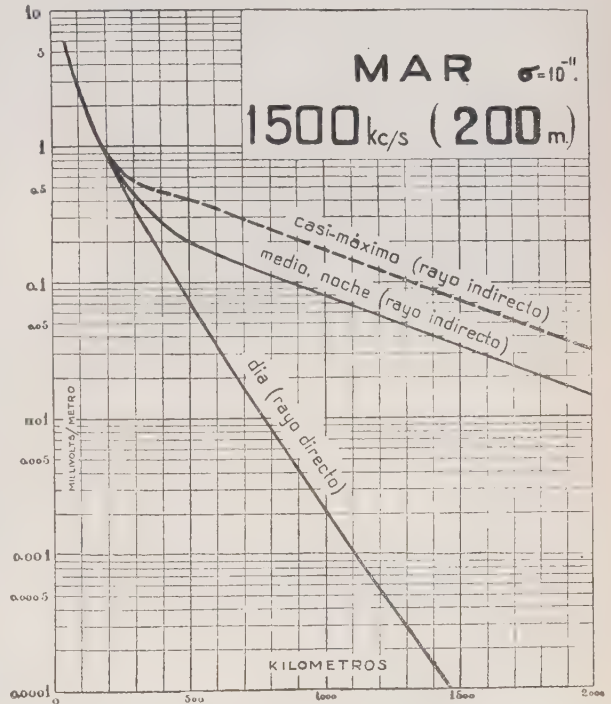


Fig. 16

fonos y a reproducirlos después en el momento oportuno para que sean recibidos en horas convenientes. Esta práctica se conoce con la denominación de **radiodifusión diferida**.

Radiodifusión de imágenes. Una también muy moderna modalidad de la radiodifusión es la difusión de imágenes. Este servicio, que desde hace algún tiempo realizan algunas emisoras extranjeras, ha sido implantado en España por la emisora E-A-J-i, de Radio-Barcelona, el 24 de abril de 1932. La técnica de la

difusión de imágenes difiere de la técnica de la difusión de sonidos como la telefonía de la telegrafía, y en estas palabras hallará el lector los elementos que a este respecto pueda necesitar.

PARTÉ III.—CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS EMISORAS

Todas las estaciones emisoras de radiodifusión deben satisfacer, desde el punto de vista técnico, a las si-

en su reunión de Copenhague de 1931, fijó en 0,3 kc./s. El error de frecuencia resulta de la suma de tres errores, a saber: error del radiofrecuencímetro o indicador de frecuencia empleado, error de regulación de la estación y variaciones lentas de la frecuencia del emisor. Las variaciones rápidas debidas a la modulación no entran en el cómputo de la tolerancia. Como es natural, la tendencia es reducir todavía más el límite de tolerancia de 0,3 kc./s. antes indicado, y, en efecto, el C. C. I. R. recomienda que en lo porvenir, y sobre todo en las emisoras que se instalen después de 1933, aquella tolerancia se reduzca a 0,05 kc./s.

Con respecto a la primera causa de error, conviene advertir que los ondámetros que corrientemente se usan en las estaciones radioeléctricas presentan, por lo general, graves defectos. Por una parte, su precisión rara vez alcanza el valor de 1/1000; por otra parte, esta precisión está sujeta a grandes alteraciones, debidas a la naturaleza de los órganos empleados en su construcción, muy especialmente los condensadores. Por último, en general, cubren un margen de longitudes de onda demasiado extenso y no consienten por eso una lectura exacta de la frecuencia. Desde 1926, época del Plan de Ginebra, se ha creído indispensable dotar a las estaciones emisoras de radiodifusión de ondámetros más exactos y más precisos, y para ello se creó un modelo, que es a la vez sencillo y robusto y que da indicaciones con un error menor de 1 a 2 diezmilésimas. En el año de 1932 había en Europa más de 80 estaciones provistas de ondámetros de este tipo, y la mayor parte de las restantes disponían de otros menos exactos, pero a propósito para asegurar una medida sensiblemente correcta de la frecuencia de emisión.

La segunda causa de error, o sea la falta de regulación de la estación, se trata de corregir por medio de las comprobaciones a distancia que desde 1927 realiza la Comisión técnica de la U. I. R., utilizando al efecto un conjunto de aparatos entre los cuales figura, como esencial, un ondámetro heterodino, proyectado y construido especialmente para este objeto. Estas medidas se dirigen por el Laboratorio de Bruselas, a cargo de la mencionada U. I. R., el cual, trabajando sin cesar, recogiendo las observaciones y las quejas de cuantas personas y entidades tienen motivos justificados parahacerlas, y llamando la atención de las emisoras que se separan de la precisión de onda apetecida, ha logrado im-

poner una disciplina muy necesaria para que el plan internacional de radiodifusión no creara un caos formidable a causa del fantástico desarrollo que en cortísimo plazo ha experimentado la red europea de radiodifusión. Prestan una ayuda muy eficaz a esta labor del Centro de Comprobación de Bruselas los siguientes laboratorios, distribuidos por distintos países de Europa: *Reichspostzentralamt*, de Berlín; *Institut Radio-technique*, de Varsovia; Laboratorio de Telégrafos, de Madrid; Escuela Politécnica, de Helsinki; *British Broadcasting Corporation*, de Tatsfield; Administraciones de P. T. T. de Praga, Stoccolmo, Moscú y Lisboa; Laboratorio Nacional de Radioelectricidad,

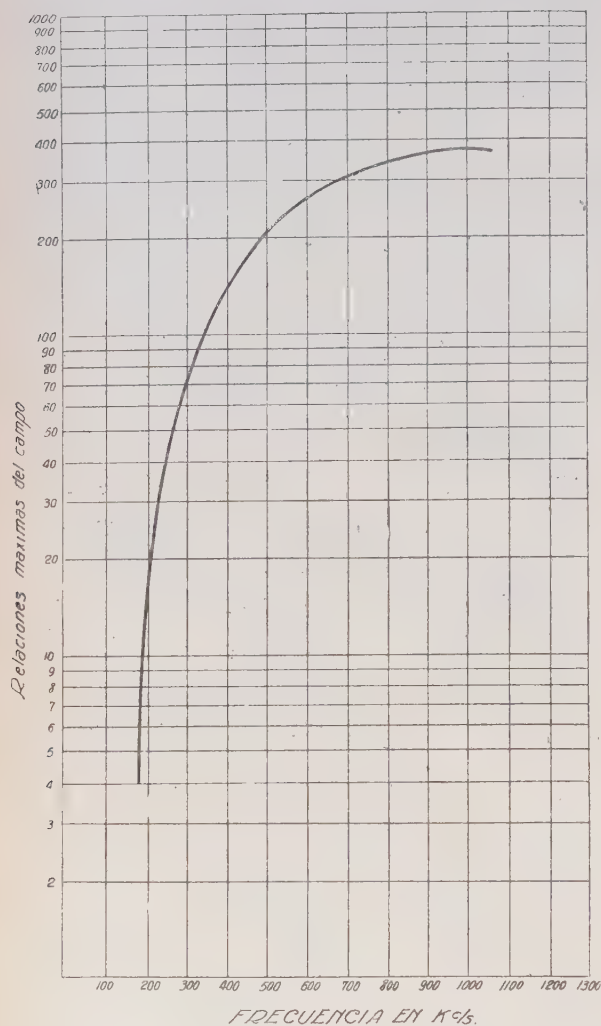


Fig. 17

Amplitud del desvanecimiento en función de la frecuencia

guientes condiciones: a) emitir una onda portadora de la longitud o de la frecuencia exactas que le hayan sido asignadas; b) que dicha onda sea muy estable; c) no emitir armónicos de la onda fundamental, y d) tener una modulación correcta. Estas cuatro características generales son indispensables para asegurar un buen servicio, tanto desde el punto de vista nacional como desde el internacional.

Precisión de la frecuencia. La máxima separación admisible entre la frecuencia que debe ser emitida por una estación determinada y la que realmente emite, en el caso más desfavorable que pueda presentarse, no excedería un límite de tolerancia que el C. C. I. R.,

poner una disciplina muy necesaria para que el plan internacional de radiodifusión no creara un caos formidable a causa del fantástico desarrollo que en cortísimo plazo ha experimentado la red europea de radiodifusión. Prestan una ayuda muy eficaz a esta labor del Centro de Comprobación de Bruselas los siguientes laboratorios, distribuidos por distintos países de Europa: *Reichspostzentralamt*, de Berlín; *Institut Radio-technique*, de Varsovia; Laboratorio de Telégrafos, de Madrid; Escuela Politécnica, de Helsinki; *British Broadcasting Corporation*, de Tatsfield; Administraciones de P. T. T. de Praga, Stoccolmo, Moscú y Lisboa; Laboratorio Nacional de Radioelectricidad,

de París, y E. I. A. R., de Sesto Calende. De estos laboratorios, los de Tatsfield, Varsovia, Praga, Estocolmo, Lisboa, Helsinki y Madrid están provistos de aparatos proyectados y construidos en el mismo Centro de Comprobación de Bruselas y son capaces de medir las frecuencias de emisión con una aproximación del orden de la cienmilésima.

De la tercera causa de error, debida a las variaciones lentas en la frecuencia del emisor, se trata en el párrafo siguiente.

Estabilidad de la frecuencia. No es suficiente que la onda media emitida por la estación sea estable, sino que, además, es preciso que las variaciones pro-

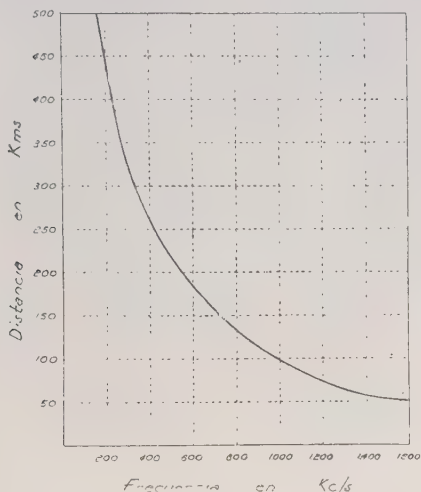


FIG. 18

Distancia de recepción defectuosa por efecto de desvanecimiento

ducidas por las diversas condiciones de alimentación de la estación y por la modulación sean insignificantes. Las variaciones debidas a la modulación pueden descubrirse haciendo interferir la onda portadora variable con otra onda fij que diéiera de la precedente en 1000 períodos aproximadamente. Si la variación en valor absoluto de la onda portadora es de dF , la nota obtenida por heterodinación será $1000 + dF$. Haciendo ahora interferir esta nota con la de un diapason muy estable, que dé 1000 ciclos, se tendrá, en definitiva, la nota de muy baja frecuencia dF . Amplificando y detectando esta nota, puede procederse a registrarla por medio de un oscilógrafo. Se pueden considerar como estaciones muy estables aquellas en que dF es inferior a 2 o 3 ciclos por segundo; pero existen estaciones muy inestables en las que estas variaciones de frecuencia pueden exceder a varias centenas de ciclos por segundo. En estas últimas, la calidad de la recepción es muy deficiente. El estudio analítico de los fenómenos que tienen lugar cuando sucede esto último, ha sido hecho por Van der Pol, quien ha demostrado que, en este caso, la banda ocupada por las estaciones se extiende inmensamente, molestando, por tanto, la recepción de las estaciones próximas. Resulta, pues, resumiendo, que las variaciones de frecuencia en un emisor pueden clasificarse en las dos categorías siguientes: 1.ª *Variaciones lentas*, que se producen por desajuste del emisor, debido a causas exteriores, tales como variaciones en la tensión de la red de alimentación, cambios de temperatura, etc. 2.ª *Variaciones rápidas* por el efecto de la modulación de la onda portadora; son principalmente debidas a dispositivos imperfectos o a ajustes defectuosos de estos disposi-

tivos en el propio emisor. Las primeras se pueden corregir, en su mayor parte, procurando una estabilización rigurosa de los manantiales de energía y eligiendo cuidadosamente las características de los circuitos y de las lámparas osciladoras, de tal suerte que reduzcan los efectos de estas variaciones. Además, en toda estación emisora de radiodifusión se hace absolutamente preciso el empleo de un estabilizador, si quiera éste pueda, en algunos casos, adoptar una forma tan elemental como la de un sencillo oscilador principal, que debe estar separado de los pasos amplificadores o moduladores por un circuito perfectamente neutralizado, para evitar toda reacción sobre el oscilador principal. También será preciso cuidar de mantener lo más constantes posibles las condiciones en que trabaja el oscilador principal, en especial las tensiones, si no está controlado por el cristal piezoeléctrico y la temperatura cuando sí lo está. En cuanto a las variaciones rápidas, convienen también, para evitarlas, los dispositivos estabilizadores más arriba mencionados, siempre que se disponga de elementos de protección adecuados para impedir la reacción de los pases de amplificación sobre los órganos que determinan la frecuencia de emisión. En los párrafos siguientes se estudian con mayor detalle los distintos métodos estabilizadores.

Estabilización de los emisores. El generador que regula la frecuencia de emisión consiste, ordinariamente, en un sistema resonante, en el cual las oscilaciones se mantienen por medio de una lámpara. Generalmente la potencia del oscilador es muy pequeña y va, por tanto, seguido del número de pases de amplificación que sean necesarios. La inestabilidad de la frecuencia de todos los osciladores de válvulas, bien sean controlados por sí mismos, bien controlados mecánicamente, puede atribuirse a variaciones mecánicas, eléctricas o de ambas clases simultáneamente. Las variaciones mecánicas son debidas a las vibraciones, a los cambios de temperatura o de humedad y al envejecimiento de las válvulas, y se las reduce al mínimo suprimiendo las vibraciones mecánicas; adoptando procedimientos de construcción que aseguren la estabilidad de los elementos del circuito; manteniendo prácticamente constante la temperatura y el grado de humedad de todo el oscilador; empleando lámparas bien adaptadas, y, por último, utilizando circuitos sintonizados, cuyas capacidades sean grandes con relación a las capacidades interiores de las válvulas; esto último con objeto de que las variaciones de esta capacidad interior sean despreciables en comparación con la capacidad total.

Las principales causas eléctricas de variación de las frecuencias son aquellas que afectan a la impedancia dinámica de la placa de la válvula. Entre ellas las de mayor importancia son: las variaciones del voltaje medio de la placa, las del voltaje de la rejilla, las variaciones de la impedancia en el circuito de placa y las variaciones de emisión del filamento atribuidas al cambio de voltaje de alimentación de este filamento. Un oscilador sencillo, construido sin grandes cuidados y empleando bobinas y condensadores ordinarios, puede presentar variaciones de frecuencia del orden de 0,1 por 100, para variaciones del 1 por 100 en el voltaje de placa, y variaciones aun más considerables corresponderán a los cambios de la impedancia de carga y a los de temperatura. La característica más importante en esta clase de circuitos es la resistencia de carga de la placa. Despreciando la capacidad de las válvulas, la frecuencia de oscilación de un circuito autoexcitado viene dada por la siguiente ecuación:

$$\omega^2 = \frac{1}{LC} \left(1 + \frac{R}{r_p} \right)$$

siendo R la resistencia de carga y r_p la resistencia

interior de la placa de la válvula, para la frecuencia de resonancia. Este último elemento es el que es variable, y es evidente que su influencia sobre la frecuencia producida disminuye con el valor de la relación $\frac{R}{r_p}$.

Esto se consigue habitualmente utilizando un circuito de placa de baja inductancia y gran capacidad. La disminución de eficacia del oscilador queda compensada por el aumento de estabilidad. Los efectos de temperatura sobre los osciladores se reducen obteniendo un coeficiente total de temperatura bastante bajo, mediante la elección de elementos cuyos coeficientes individuales sean de signos contrarios, o bien regulando la temperatura del oscilador completo. Además, las variaciones de frecuencia debidas a cambios de temperatura se hacen muy pequeñas cuando el emisor lleva ya algún tiempo funcionando.

Osciladores autoestables. Un sistema de esta clase se basa en el empleo de dos circuitos sintonizados casi idénticos que actúan sobre dos válvulas. Los circuitos se sintonizan con precisión a la misma frecuencia y ofrecen una impedancia total muy elevada para esta frecuencia, y, en cambio, baja para cualquiera otra. Si se aplica una variación de potencial a la rejilla de la primera lámpara, esta variación es amplificada e invertida su fase, siendo así transmitida a la segunda rejilla. El valor de la tensión aplicada a esta segunda rejilla dependerá del valor del cambio de potencial primitivo, así como de la impedancia aparente del primer circuito sintonizado. Puesto que las dos lámparas están en condiciones idénticas, la una con respecto a la otra, la segunda debe funcionar igual que la primera, por lo que la impulsión primitiva vuelve a la primera rejilla, amplificada o atenuada, según los casos, pero siempre en concordancia de fase. Si lo que ha habido ha sido realmente amplificación, se producirán oscilaciones estables que corresponderán precisamente a la frecuencia a que los circuitos están sintonizados, ya que a otra frecuencia cualquiera la impedancia reducida que ofrecen las unidades de acoplamiento haría que las oscilaciones se atenuasen progresivamente hasta desaparecer. Las unidades de acoplamiento pueden ser secciones de un filtro, más o menos complicadas. La estabilidad de la frecuencia obtenida con un oscilador de esta clase puede llegar casi al valor de la conseguida con el control por cristal piezoeléctrico.

Estabilización por línea de transmisión. En los osciladores corrientes, la fase de la tensión alternativa aplicada a la rejilla de la lámpara es siempre sensiblemente opuesta a la de la tensión de la corriente alterna de placa. Si, por una reacción exterior cualquiera, el oscilador se separa de su frecuencia propia, no es posible utilizar la lámpara para producir una energía que no tenga la misma fase que el voltaje del oscilador y que pueda resistir aquella reacción, oponiéndose al cambio de frecuencia. El método de control por línea de transmisión es un sistema en el cual la lámpara corrige la variación de frecuencia, cambiando la fase de la tensión de rejilla con respecto a la tensión de placa, cuando se presenta una de aquellas variaciones. El cambio de fase es tal, que la corriente de placa da una energía cuya fase es adecuada para oponerse al cambio de frecuencia. En estos osciladores los circuitos de placa y rejilla están sintonizados a la misma frecuencia, pero se toman las precauciones conducentes a evitar todo acoplamiento directo entre ambos circuitos, mediante el uso de lámparas de rejilla con pantalla y faradizando, además, los circuitos. El acoplamiento entre aquéllos se obtiene por medio de una línea de transmisión, acoplada de tal forma al circuito de rejilla que no haya reflexiones, sino que, por el contrario, la energía que procede de placa vaya íntegra

al circuito de rejilla. La velocidad de propagación de las ondas en la línea es constante, y, por tanto, una variación de frecuencia provocará un cambio de fase entre los voltajes de placa y rejilla como se deseaba. Las líneas de transmisión pueden realizarse por medio de hilos desnudos paralelos, cuando el espacio ocupado por éstos no tiene importancia primordial, o bien por medio de tubos concéntricos que pueden replegarse sobre sí mismos, ocupando así mucho menos espacio. La principal ventaja de este tipo de estabilizador es la de poder aplicarse a pasos de potencia relativamente elevada, lo cual reduce considerablemente el número de válvulas de un emisor, con la consiguiente disminución de los gastos de entretenimiento y el natural incremento de la regularidad de funcionamiento.

Estabilización por cristales piezoeléctricos. En estos osciladores, la frecuencia se mantiene por medio de un cristal piezoeléctrico, al que se hace vibrar en una de sus frecuencias propias. El acoplamiento entre el sistema mecánico y el circuito eléctrico se lleva a cabo gracias al efecto piezoeléctrico. Los límites entre los cuales pueden ser construidos estos osciladores son 1 y 16000 kc./s., pero en la actualidad apenas si se emplean más que entre 50 y 8000 kc./s. Las frecuencias superiores a este último límite suelen obtenerse por medio de generadores de armónicos, ya que la experiencia ha demostrado que los cristales demasiado delgados dan malos resultados en la práctica. En estos osciladores debe tenerse en cuenta que el soporte sobre el cual se monta el cristal puede ejercer una influencia notable sobre la constancia de la frecuencia. Deben construirse con materiales no oxidables, que soporten los efectos de las temperaturas. En el caso de soportes con espacios intermedios de aire, deberán tomarse precauciones para evitar que la lámina de aire pueda vibrar a una frecuencia próxima a la de funcionamiento. Debe mantenerse la tensión de alta frecuencia aplicada al cristal muy por debajo del valor necesario para provocar una descarga de corona que podría romperle. La frecuencia de un oscilador de cristal depende de la temperatura de la placa de cuarzo y, en menor proporción, de la temperatura de los circuitos anexos. El estado actual de las emisoras de radiodifusión permite mantener la temperatura de los cristales constante, dentro de un límite de 0,25 grados centígrados. Con este tipo de osciladores puede obtenerse una estabilidad de 0,01 por 100.

Estabilización por diapason. Este método consiste en el empleo de un diapason especial construido con material magnético que suele ser un acero al níquel, llamado *elinvar*. Las ramas del diapason se disponen entre dos electroimanes, en la forma representada en la figura 19, es decir, acoplando los arrollamientos de estos electroimanes uno a la rejilla y otro a la placa de una lámpara de 3 electrodos. Si excitamos, por un procedimiento cualquiera, el diapason, éste empieza a vibrar con su frecuencia propia, frecuencia que, gracias al material de que está construido el diapason, varía menos de 1 cienmilésima por cada variación de 1 grado centígrado de temperatura. Las vibraciones del diapason producen por inducción variaciones de potencial sensiblemente sinusoidales y de la misma frecuencia en la rejilla de la lámpara, la cual las amplifica y las transmite al arrollamiento del segundo electroimán y éste, a su vez, provoca en el diapason atracciones y repulsiones en fase con las suyas propias, las cuales, si son de amplitud suficiente, mantienen indefinidamente la vibración del mismo. La frecuencia a que realmente vibra el diapason no es, en este como en todo sistema entretenido, su frecuencia propia, sino que depende de la relación de fases entre la oscilación propia y la excitación. Esta relación de fases depende, a su vez, de las características del

circuito y muy especialmente de la lámpara y por ello una substitución de ésta puede producir un cambio de frecuencia del orden de $1/100000$. Otras causas de alteración de la frecuencia pueden ser el debilitamiento del campo magnético permanente de los electros y los cambios de presión atmosférica.

Estabilización por magnetostricción. Este método consiste en utilizar la acción recíproca de las vibraciones mecánicas de una varilla magnética y las os-

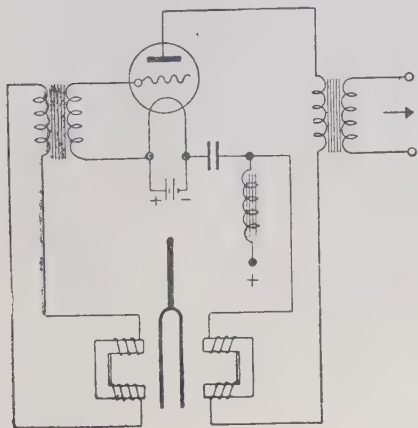


FIG. 19

Estabilización por medio de diapásón

cilaciones eléctricas de un circuito, de tal forma que las corrientes eléctricas del circuito impriman a la varilla vibraciones longitudinales, las cuales, a su vez, reaccionan sobre el circuito eléctrico, manteniendo su frecuencia constante. La estabilidad que por este procedimiento puede obtenerse es análoga a la obtenida mediante el empleo de cristales piezoeléctricos.

Supresión de armónicos. Es un hecho comprobado que las interferencias más sensibles provienen de la emisión de armónicos, no sólo por las estaciones de radiodifusión, sino por toda clase de emisoras. Estas interferencias se observan con mayor intensidad en las noches de invierno, y el hecho se explica perfectamente porque los armónicos son siempre de frecuencias elevadas, esto es, de cortas longitudes de onda, y ya es sabido que durante las noches de esta estación se presentan, por lo común, las condiciones óptimas de propagación del rayo indirecto en las ondas cortas. El Centro de Comprobación de Bruselas ha podido registrar interferencias, incluso en la recepción de estaciones locales muy potentes, que eran debidas a armónicos de 4.º y 5.º orden de otras estaciones de radiodifusión distantes 1500 y hasta 2000 km. También las estaciones telegráficas, que trabajan con ondas largas, producen con frecuencia perturbaciones de esta clase, que son debidas a los armónicos de frecuencias comprendidas en la zona de las frecuencias de radiodifusión y que se traducen por un silbido sostenido. Es, pues, muy interesante adoptar disposiciones, no sólo en las estaciones de radiodifusión, sino en toda clase de emisoras, para evitar la radiación de armónicos o para reducir su intensidad a valores que los hagan inofensivos en la práctica. Las que modernamente se toman, en las emisoras de la primera clase, son las siguientes:

1.ª **Reducir la excitación por choque en las lámparas del último paso.** Para ello, en el circuito de placa de la última lámpara se intercala, en serie con el circuito de acuerdo principal, otro circuito resonante cuya ca-

pacidad se ajusta a un valor conveniente para sintonizar este circuito con la frecuencia del armónico que se quiere eliminar. Arreglando el circuito resonante para el segundo armónico, es posible reducir éste a unas pocas centésimas de su valor, y entonces también se reduce al tercer armónico, aunque en menor proporción, naturalmente.

2.ª **Acoplar los circuitos de placa (último paso) y antena por intermedio de un circuito sintonizado.** Conviene usar acoplamientos muy flojos, y el de antena es preferible que sea por capacidad y no inductivo. Este es el método que mejores resultados da para la eliminación de armónicos, y por ello el que más se usa en las modernas emisoras de radiodifusión.

3.ª **Montaje del último paso en circuito equilibrado, o «push-pull».** La eficacia de esta disposición proviene de la misma naturaleza del circuito que, según es sabido, anula automáticamente, por neutralización, todos los armónicos de orden par.

4.ª **Faradización completa del emisor.** Se realiza encerrando en cajas metálicas puestas a tierra los distintos pasos del emisor, y algunas veces se completa envolviendo todas estas cajas en una nueva pantalla eléctrica, también puesta a tierra. De esta manera se evita que lleguen a la antena, a través de las múltiples capacidades repartidas por todas partes, los armónicos que se han producido en cualquier elemento de la estación. Este efecto es tanto más considerable y, por consiguiente, la faradización tanto más necesaria cuanto mayor es la frecuencia emitida, puesto que a medida que ésta crece aumenta también la de los armónicos que se radian en condiciones tanto más favorables cuanto menor es su longitud de onda.

5.ª **Uso de filtros.** Es, teóricamente, el sistema ideal, puesto que el uso de filtros que corten todas las frecuencias superiores a la banda que debe ser emitida por la estación eliminará de una vez todos los armónicos.

El C. C. I. R., en su reunión de Copenhague (1931), declaró que, por el momento, no era posible fijar límites máximos para la intensidad de campo de los armónicos tolerables, que sean aplicables a todos los casos; pero que dichos límites debían determinarse en plazo breve, y de tal suerte que fueran independientes de la potencia del emisor y función solamente de las condiciones de recepción en la frecuencia del armónico considerado. Posteriormente, la U. I. R. se ha preocupado de determinar estos límites y ha propuesto la adopción de las dos reglas prácticas que siguen: 1.ª Los armónicos más intensos, si su longitud de onda excede de 100 m., no deben producir, a una distancia de 5 km. de la estación emisora, campos superiores a 0,3 mv./m. 2.ª En cuanto a los armónicos de menor longitud de onda, no es posible, en la actualidad, determinar su efecto perjudicial por medidas hechas a corta distancia del emisor, y será conveniente hacerlo en función de las intensidades del campo producido a partir de la distancia a la cual reaparece el rayo reflejado.

Modulación correcta. Una buena modulación está caracterizada por las dos condiciones siguientes: 1.ª La amplificación es independiente de la frecuencia o, dicho de otra forma, la característica amplitud-frecuencia debe ser horizontal. 2.ª La amplificación debe ser la misma cualquiera que sea la potencia de que se trate, es decir, en cada paso de transformación la relación de los voltajes de entrada y salida ha de ser constante. Esta doble condición supone evidentemente que todos los órganos han sido previstos con gran amplitud, es decir, para que nunca trabajen en las proximidades de la saturación. Por otra parte, expresa que se trabajará siempre en la región recta de la característica de las válvulas y sin corriente de rejilla. En radiodifusión no debe buscarse un gran rendimiento, puesto que, en general, se comprometerá con ello la calidad.

Si no se cumplen las condiciones anteriores, y muy especialmente si se trabaja en regiones curvas de las características de las válvulas, se producen fenómenos de rectificación que hacen aparecer términos de frecuencia doble y aun múltiplos más elevados de la frecuencia de modulación. Se producen, pues, armónicos acústicos, que falsean el timbre de los sonidos y, además, se ensanchan indbidamente las bandas de modulación, perjudicando la recepción de estaciones de frecuencia próxima. Si, por último, la profundidad de la modulación es excesiva, se da lugar al fenómeno llamado *sobremodulación*, cuya importancia requiere párrafo aparte.

Sobremodulación. La U. I. R. define el fenómeno de la sobremodulación como el efecto que se produce cuando el tanto por ciento de modulación alcanza límites tales que las variaciones de audiofrecuencia no son directamente proporcionales a las variaciones de la amplitud de la corriente del modulador. Cuando esto sucede, la corriente de antena puede anularse durante ciertos momentos, produciéndose entonces en los receptores verdaderos fenómenos de excitación por choque. Pero, además, la sobremodulación da lugar a otros dos fenómenos de gran importancia, que son: 1.º La distorsión que se produce en los sonidos articulados o musicales que se trata de reproducir, como consecuencia de la deformación que experimenta la onda de baja frecuencia impresionada sobre la onda portadora. 2.º El ensanchamiento de las bandas de frecuencias resultantes de la modulación y, consiguientemente, la emisión de bandas excesivamente anchas, lo que da lugar a interferencias con otras emisoras. Esta circunstancia es de tal gravedad, que de hecho puede decirse que la mayor parte de las interferencias mutuas entre estaciones, después de estar éstas reguladas a su frecuencia nominal, son debidas a un excesivo tanto por ciento de modulación. Para corregir el primer efecto es de sumo interés definir bien exactamente para cada estación el límite de modulación más allá del cual aparece la distorsión, pues hay estaciones que admiten sin inconveniente hasta un 100 por 100 de modulación, mientras que en otras apenas puede llegarse al 30 o 40 por 100.

La máxima distorsión tolerable en las estaciones de radiodifusión, debida a los efectos de sobremodulación, está determinada por el límite a partir del cual el timbre de los sonidos emitidos experimenta una alteración apreciable, como consecuencia de los armónicos introducidos. Esta definición permite determinar el máximo de profundidad de modulación admisible, cuando no se dispone de las características de modulación y amplificación del emisor correspondiente. En efecto, basta modular la estación de que se trata con el auxilio de un generador de baja frecuencia, que genere una onda sinusoidal pura y escuchar la onda emitida después de haber sido detectada; aumentando progresivamente la profundidad de la modulación, llega un instante en que se empieza a notar la deformación del timbre de la nota emitida por el generador de baja frecuencia. El método práctico consiste en disponer de un buen receptor telefónico, que por medio de un conmutador se conecta alternativamente al generador de baja frecuencia que produce la nota sinusoidal pura y al receptor conectado a la antena que la reproduce después de pasar por el emisor. Naturalmente, es necesario que el receptor telefónico utilizado en esta prueba sea de muy buena calidad y no introduzca por sí mismo distorsión. Para frecuencias del orden de 1000 c/s., la experiencia demuestra que el nivel de los armónicos debe ser inferior en 30 decibelios, por lo menos, al nivel del sonido fundamental. Esta condición se aplica a las emisiones de radiodifusión que requieren una fidelidad de reproducción superior a la que por regla general se obtiene en las emisiones telefónicas o radioteléfónicas de carácter

comercial. En cuanto a los efectos de interferencia con otras estaciones, basta observar que, si una estación es modulada en baja frecuencia con ondas comprendidas entre 30 y 10000 p: s., lo cual asegurará en condiciones normales una reproducción prácticamente ideal de todos los sonidos articulados y musicales, las bandas laterales resultantes de la modulación se extienden, no sólo hasta 10000 períodos por encima y por debajo de la frecuencia propia de la onda portadora, sino mucho más; por ejemplo, hasta 20 o hasta 30000. Y esto, independientemente de la distorsión que se produzca en la onda emitida, provocará interferencias con las bandas laterales, y en muchos casos también con las ondas portadoras de otras emisoras de frecuencias próximas.

Las medidas efectuadas por el Centro de Comprobación de Bruselas, dependiente de la U. I. R., han puesto de manifiesto que, en la actualidad, la estabilización de las ondas portadoras de las emisoras está asegurada dentro de límites aceptables, y que las causas más frecuentes de las interferencias observadas provienen de la producción de bandas laterales, de anchuras exageradas, en los emisores modulados en condiciones deficientes. Y así como la técnica y la experiencia conjuntamente han demostrado la necesidad de instalar las estaciones con elementos cada vez más perfeccionados para desempeñar todas las otras funciones de la radiodifusión, así también la experiencia diaria demuestra que será muy conveniente establecer en lo futuro dispositivos que limiten exactamente la banda de frecuencias a la necesaria para una correcta modulación, estableciendo, si es menester, filtros adecuados, para eliminar todas las frecuencias comprendidas fuera de esta banda. Por todo esto, hace ya varios años que la Comisión técnica de la referida U. I. R. está llamando constantemente la atención acerca de las graves perturbaciones que la sobremodulación de los emisores acarrea a las estaciones próximas. Para poder evaluar estos efectos, ha instalado durante el año 1932 aparatos especialmente estudiados y construidos para medir y registrar la modulación a distancia. De esta manera se podrán verificar las condiciones de sobremodulación de algunos emisores, y una vez comprobadas con cifras precisas, permitirán gestiones directas con las entidades explotadoras que tiendan a corregir los defectos encontrados. Tanto de estas gestiones, que, aun careciendo de carácter coactivo, tienen una gran fuerza cuando se basan en datos numéricos, como del efecto indirecto debido al estímulo que siempre produce la publicación de los resultados de las medidas, se espera conseguir un gran progreso en la eliminación de esta causa perturbadora, cuyo origen es una práctica técnicamente incorrecta.

Potencia de un emisor. Según el C. C. I. R., potencia de un emisor radioeléctrico es la potencia en la antena, entendiendo por ésta el conductor o conjunto de conductores radiantes. La potencia en antena puede determinarse, sea por medida directa en el propio radiador, sea por medidas efectuadas en una antena ficticia equivalente o en otros elementos del emisor; y cuando la medida sea indirecta, la potencia del emisor o potencia en antena será calculada teniendo en cuenta el rendimiento de los órganos intermedios.

En los emisores de radiodifusión, por ser emisores de ondas moduladas, la potencia en antena está caracterizada por dos números, que son: la potencia de la onda portadora y el porcentaje máximo real de modulación. Por consiguiente, la indicación de potencia de un emisor de esta clase consta de dos cifras: una que indica el número de kilovatios y otra que da el tanto por ciento máximo real de modulación. En los emisores de ondas cortas o ultracortas también moduladas: la potencia en la antena se deduce de la potencia de salida del último paso de la estación, teniendo en cuenta el rendimiento de los órganos intermedios. El tanto por ciento de mo-

dulación m de un emisor que radia las dos bandas laterales de la modulación está definido por la relación

$$m = 2 \frac{I_i}{I_p} \cdot 100$$

en la cual I_i es la amplitud de la corriente de una banda lateral e I_p la amplitud de la corriente portadora, y suponiendo, desde luego, que la corriente de modulación es de carácter sinusoidal. El natural deseo de aumentar el radio de acción agradable de las estaciones emisoras y, sobre todo, de dar un servicio de mejor calidad, dentro de la zona limitada por este radio, ha conducido a aumentar progresivamente la potencia de las estaciones de radiodifusión. Resulta también de lo dicho que es inútil aumentar la potencia de una emisora de radiodifusión más allá del límite para el cual el rayo indirecto alcanza un valor comparable al rayo directo. En efecto, a partir de esta potencia el desvanecimiento será en algunos casos lo bastante fuerte para impedir un servicio conveniente, cualquiera que sea la potencia de la estación, y en este caso, si el valor del rayo directo se duplica por un aumento conveniente de la potencia en el emisor, el valor del rayo indirecto se duplica también y la relación entre ambos y, por consiguiente, el valor de los efectos de desvanecimiento permanece constante. Un incremento de potencia por encima de este límite económico no aumentará la zona de acción agradable y, en cambio, hará mayor la interferencia del rayo indirecto a mayores distancias. Naturalmente, la amplitud del rayo directo en la línea límite de la zona de acción agradable debe ser bastante elevada para que la relación entre el campo de la señal útil y los campos debidos a todos los otros tipos de perturbaciones sea satisfactoria. La distancia a la cual el rayo directo y el indirecto tienen amplitudes comparables es función de la longitud de onda y, por consiguiente, la potencia máxima económicamente conveniente también lo será. De aquí que, con ondas del orden de los 250 m., no tendría objeto, y aun sería un contrasentido técnico utilizar potencias de 80 a 100 kw.; pero esta potencia y aun otras mayores están perfectamente justificadas con ondas más largas.

Antenas especiales para radiodifusión. Con los tipos corrientes de antenas, el área cubierta eficazmente desde el punto de vista de la radiodifusión, esto es, el área cubierta por el rayo directo sin interferencia del rayo reflejado, crece con la potencia radiada hasta un cierto límite, pasado el cual el incremento de la primera es prácticamente nulo, aunque siga creciendo la segunda. Y esto sucede porque, si no se adoptan en las antenas precauciones que tiendan a reducir la potencia radiada por la onda de espacio y aumentar al mismo tiempo la de la onda de superficie, al incrementar la potencia de la estación crece la zona cubierta por el rayo directo, pero crece también la interferencia del rayo reflejado, de la cual depende, según sabemos, el fenómeno del desvanecimiento; es decir, que si el primer efecto por sí sólo haría aumentar el radio de escucha agradable, el segundo, aisladamente, lo reduciría, y los dos al mismo tiempo mantienen aquél prácticamente invariable. Por esto, las modernas antenas de radiodifusión tienden a procurar una radiación de superficie máxima y una mínima radiación de espacio.

Para una potencia total determinada, la energía correspondiente a la radiación horizontal crece con la altura de la antena. Si la antena está constituida por un hilo vertical, la radiación superficial pasa por un máximo cuando la longitud de aquella es

$$l = 0,65 \lambda,$$

siendo λ la longitud de onda emitida. Pero en este caso la altura de la antena habría de ser superior a media longitud de onda y, aparte de las dificultades prác-

ticas que su realización traería consigo, se daría lugar a un desfasamiento de la corriente en la base de la antena, originándose por ello una «hoja» de radiación según un plano inclinado 55° con respecto al horizonte. Este es precisamente el peor ángulo de radiación a los efectos del desvanecimiento, pues, según Appleton y Ratcliffe, las ondas propagadas según un ángulo de 56° vuelven a la tierra después de reflejadas en la capa de Kennelly-Heaviside a una distancia aproximada de 130 km. del emisor. De aquí que, aun a costa de sacrificar algo la radiación horizontal, sea conveniente disminuir la altura de la antena en la medida suficiente para anular o reducir todo lo posible la citada «hoja» de radiación secundaria. Esta radiación secundaria decrece rápidamente cuando la relación $\frac{\lambda}{\lambda_0}$ de la longitud de onda emitida a la longitud

de onda propia de la antena aumenta y llega a desaparecer cuando esta relación se hace igual a $\frac{1}{2}$.

Como $\lambda_0 = 4 l$, si buscáramos sólo la máxima radiación superficial, es decir si $l = 0,65 \lambda$, tendría que ser $\frac{\lambda}{\lambda_0} = 0,39$. Nos encontramos, pues, ante el siguiente dilema: con $\frac{\lambda}{\lambda_0} = 0,50$, no hay radiación secundaria,

pero la radiación horizontal no es máxima; con $\frac{\lambda}{\lambda_0} = 0,39$, la radiación horizontal es máxima, pero hay radiación secundaria. La solución consistirá en buscar una relación tan próxima a esta última como sea posible, siempre que cumpla la condición de reducir suficientemente, ya que no pueda ser anular, la radiación inclinada secundaria. Las investigaciones realizadas en este sentido han conducido a adoptar la relación $\frac{\lambda}{\lambda_0} = 0,43$, para la cual resulta: $l = 0,58 \lambda$.

Una antena vertical de esta altura sería óptima para la radiación en radiodifusión con onda media; pero bien se comprende que, dadas las longitudes de onda de esta zona, no es todavía practicable por la dificultad de soportarla. En efecto, la tensión ejercida por tal antena, soportada, por ejemplo, por dos torres, sería tan considerable que el coste de aquéllas, dada su elevación y la resistencia con que habría que calcularlas, las harían francamente prohibitivas; y si se recurriera a mástiles arriostrados con vientos, la gran cantidad de conductos representada por los vientos y por los mismos soportes, todos colocados en la vecindad de la antena, daría lugar a una absorción considerable de energía y a una deformación de la distribución del campo electromagnético, efectos ambos que contribuirían en una gran medida a anular las ventajas de la antena. En una antena de menor altura que la óptima puede compensarse esta falta con una capacidad terminal. Así se realiza la antena llamada «en alta T», de bastante uso. Si la tierra fuese un conductor perfecto, la parte horizontal de esta antena no radiaría; pero como aquélla no lo es, en la práctica hay radiación de la hoja horizontal, radiación que, en su mayor parte, se dirige hacia arriba y constituye, por tanto, la onda de espacio que se trata de evitar. De aquí que la eficacia de esta antena sea susceptible de un considerable aumento. Otra solución quiso encontrarse utilizando como antena una gran torre metálica autoestable y aislada del suelo; pero hubo de desistirse porque una estructura de esta naturaleza necesitaría una base tan ancha, que la capacidad en dicha base sería excesiva, aparte de las dificultades de obtener en estas condiciones un buen aislamiento.

Se han resuelto estas dificultades con dos modernos tipos de antena, que son hoy los más usados en las emisoras de radiodifusión de gran potencia de América y Alemania.

Tipo americano. Consiste en una estructura o viga armada que pivota en la base sobre un solo aislador. Para sostenerla se emplean sólo cuatro vientos, cuyo amarre se realiza en un punto situado aproximadamente en el centro de la antena, donde el voltaje es prácticamente nulo; de esta forma los aisladores de amarre de los vientos no soportan tensiones excesivas y no se produce la pérdida de energía que inevitablemente se produciría con riostras conectadas a puntos con alta tensión. La torre, que está galvanizada, tiene su mayor tensión transversal en la parte central y va en disminución hacia la base, reduciéndose así la capacidad con respecto al suelo. La parte superior constituye un mástil tubular de longitud variable, de tal suerte que la altura total de la antena puede graduarse para ajustarla, en cada caso, a la longitud de onda que se desea radiar. Todas las juntas van soldadas con el fin de formar un conductor único y, como su superficie es muy grande, la resistencia en alta frecuencia resulta muy pequeña. La torre se construye con angulares de acero y es de sección cuadrada con una dimensión máxima de 16 m. en el punto de amarre de los cuatro vientos, que también son de acero. Desde este punto de amarre, la sección de la torre disminuye tanto hacia la base como hacia el vértice. El aislamiento se consigue con un gran tronco de cono de porcelana fijado a la base de la torre y otro análogo apoyado en el basamento. Ambas piezas de porcelana están unidas entre sí por medio de casquetes especiales de acero, de tal suerte que la torre puede desviarse 5° en cualquier dirección, sin afectar al coeficiente de seguridad de la misma. Finalmente, la alimentación se hace en la base por medio de una línea de transmisión que parte del emisor y toda la estructura, excepto los vientos, actúa como radiador.

Tipo alemán. En las emisoras alemanas más modernas, en lugar de recurrir al uso de torres metálicas como la descrita, se emplean torres de madera, de las cuales se suspende un conductor vertical que es el que, en este caso, constituye la antena. Así, en la emisora de Breslau hay una torre de madera de 140 m. de altura, por cuyo eje va suspendido el hilo de cobre o radiador. Este hilo está enlazado por su parte superior a una pequeña estructura metálica, en forma de varillaje de pirguis, limitada por un anillo de bronce de 60 cm. de diámetro, que actúa de capacidad terminal y equivale a un incremento de 40 m. de la antena, aunque con el inconveniente antes señalado. En la emisora de Leipzig, que ha empezado a radiar a fines de 1932, las torres, también de madera, son dos de 125 m. de altura y separadas entre sí 308 m. La base de cada una tiene 25 por 25 m. y va estrechándose en 19 escalones hasta tener 1,80 por 1,80 m. en el último. Un cable de cáñamo une los dos vértices, y del punto medio de este cable está suspendido el hilo vertical, que constituye la antena, el cual entra en una cabina a la que se conduce por una línea aérea de transmisión la energía del emisor.

Estudios y elementos auxiliares. Los estudios son locales, especialmente preparados para la ejecución de los programas que han de radiarse. Generalmente no están emplazados en el mismo edificio de la emisora, pues ésta, según se ha dicho, conviene instalarla en sitios despejados y alejados de las grandes poblaciones, y, por el contrario, los estudios deben estar en ciudades populosas y en lugares céntricos para facilitar la reunión de los múltiples elementos que toman parte en la ejecución de los programas. Del enlace eléctrico entre los estudios y las emisoras se habla en la parte IV.

La decoración de los estudios tiene que atender, más que a la parte artística, a conseguir condiciones acústicas favorables para la buena reproducción de los sonidos; ello exige combinar cuidadosamente los materiales que constituyen las paredes y techos de aquéllos y aislarlos completamente del exterior. El elemento esencial de todo estudio es el micrófono o micrófonos. Los aparatos de esta clase aplicables en radiodifusión han de ser necesariamente de alta calidad, es decir, susceptibles de reproducir sin distorsión apreciable una onda de frecuencias comprendida entre 30 o 40 p/s y 8000 o 10000. Entre los varios tipos aplicables, el más usado es el llamado electrostático, que está formado por un condensador con una armadura fija y otra móvil; esta última es el diafragma que, al vibrar impulsado por las ondas sonoras, hace variar el espesor de la capa de aire que constituye el dieléctrico y, consiguientemente, cambia la capacidad de aquél. Por consiguiente, si se le coloca como capacidad variable de un circuito oscilante acoplado con el circuito oscilante de un generador de alta frecuencia, los cambios de capacidad de aquél, alterando la sintonía del circuito oscilante de que forma parte, producirán la modulación de la corriente de frecuencia fija por la onda compleja de baja frecuencia originada por los sonidos. El equipo microfónico completo comprende el propio micrófono y una serie de lámparas dispuestas para generar la corriente fija de alta frecuencia y para amplificar las corrientes moduladas que resultan por la superposición de la onda microfónica.

Aparte del equipo microfónico, las modernas emisoras de radiodifusión necesitan otros elementos auxiliares que, no siendo esenciales para el funcionamiento de aquéllas, vienen impuestos por la complicación propia de los múltiples servicios que la radiodifusión desempeña. Describiremos, siquiera sea brevemente, los más importantes de estos elementos.

Cabina del locutor. El locutor o los locutores de la estación suelen ocupar una cabina adyacente al estudio, desde la cual es éste visible. Esta cabina va equipada con un micrófono, para que hable el locutor o dé lectura a noticias y anuncios, y de una caja con dos potenciómetros que permiten regular las corrientes de este micrófono o de los del estudio. Suele haber, además, algún sistema de señales luminosas.

Aparatos de observación. La observación de los programas radiados se hace por medio de un receptor con amplificador y un altavoz llamados de observación. Cuando la emisora es importante, suele instalarse como equipo de observación un amplificador de gran potencia y varios altavoces distribuidos en los diferentes locales de la estación.

Cámaras para producir ecos y ruidos. La producción artificial del efecto de eco es necesaria cuando las condiciones acústicas de los estudios son tales que los conciertos ejecutados en ellos no dan la sensación de un concierto ejecutado en una sala. El equipo consta de un micrófono, que se coloca en el estudio y se conecta a un amplificador o a un altavoz, este último dispuesto en una habitación resonante, y de otro micrófono análogo al primero, colocado enfrente del altavoz y enlazado a un mezclador que tiene por objeto superponer en proporciones adecuadas las corrientes que salen del segundo micrófono y del estudio. Algunas veces se instalan varias cámaras de ecos y otras destinadas a producir ruidos o efectos acústicos de naturaleza muy varia, necesarios para algunos casos especiales, como, por ejemplo, para la radiación de obras teatrales.

Reproductor gramofónico. Es otro elemento indispensable en las modernas radiodifusoras, no sólo como reserva para la reproducción de discos, sino también para producir ciertos efectos sonoros. Uno de los tipos más corrientes contiene dos platillos giratorios movidos

eléctricamente y cubiertos cada uno por una puerta-cilla de charnela provista de ventana de cristal; cada uno de los dos captadores va en un brazo provisto de un indicador de ranura y de dispositivo automático de puesta en marcha, que permite comenzar la reproducción en cualquier punto del disco previamente elegido. Además, el reproductor debe estar equipado con un desvanecedor para pasar suavemente de uno a otro captador, y de lámparas piloto que indiquen cuál de los dos captadores está en servicio en un instante dado.

Receptores para retransmisión de otras emisoras. Son necesarios, en general, dos, uno para recepción en ondas largas y otro para recepción en ondas cortas. La condición esencial de estos receptores es que sean muy selectivos, y por eso suelen llevar dos pasos de amplificación en alta frecuencia. Además, cuando no están colocados en el mismo edificio del estudio hay que acompañarlos de un amplificador de baja frecuencia, que se dispone entre la salida del receptor y la línea que lo une al estudio. En algunos casos incluso se instalan antenas directivas para favorecer la recepción en una dirección determinada.

Equipo portátil para retransmisiones. En la radiodifusión actual hay una tendencia creciente a incluir en los programas retransmisiones desde lugares más o menos apartados del estudio donde se dan conferencias, conciertos, etc. En este caso los sonidos se transmiten por línea telefónica desde el punto donde se producen hasta la emisora, ya directamente, ya a través del estudio. Y no basta entonces amplificar en la propia emisora, por medio del amplificador microfónico o amplificador de entrada de ésta, sino que para conseguir en la línea telefónica una relación señal-ruido correcta, es indispensable producir alguna amplificación en el mismo local donde los sonidos tienen su origen. El amplificador usado en estos casos debe satisfacer ciertas condiciones, que son: Como ha de ser portátil, debe estar construido con robustez para que pueda transportarse por un hombre, incluso utilizando los vehículos de servicio público, y soportar sin dete-
i ro movimientos bruscos y hasta pequeños golpes; ha de dar una ganancia fácilmente regulable y disponer de elementos que permitan controlar el volumen de los sonidos o la intensidad de las corrientes que se envían a la línea telefónica; debe tener a la entrada un sistema de conmutación que permita poner en servicio rápidamente un micrófono de reserva en caso de necesidad; debe tener una buena característica amplitud-frecuencia, y para ello es necesario que la lámpara o lámparas finales sean capaces de trabajar con un volumen muy superior al que realmente proporcionen; finalmente, debe ser de pequeño consumo.

Puesto de mando. Todos los programas que se radian por la emisora deben ser controlados por un operador. La función de este operador consiste en conectar al emisor las líneas procedentes del micrófono o micrófonos que trabajan en un momento dado, regular la intensidad de las corrientes y comprobar la buena calidad de los sonidos articulados o musicales radiados por la estación. Y para facilitar la realización de estas operaciones se concentran los aparatos necesarios en una mesa especial que constituye el puesto de mando. Naturalmente, esta mesa adopta formas muy diversas; una, bastante generalizada, es la que aparece en la figu-

ra 20. En este pupitre se suelen colocar el amplificador de entrada, el amplificador de observación, uno o dos indicadores de volumen de tipo visual, interruptores, de los circuitos de filamento y placa de aquéllos, aparatos para medir las corrientes de estos circuitos, lámparas de señal de señales luminosas, igualadores con



FIG. 20

Puesto de mando

sus correspondientes llaves para intercalarlos o eliminarlos de las líneas de entrada, aparatos de medida para probar las líneas telefónicas que llegan a la emisora procedentes de locales exteriores o del estudio, repartidor de líneas con las protecciones correspondientes, y uno o varios campos de conjuntores o jacks donde se terminan todos los circuitos procedentes de los estudios, salas de conciertos, teatros, etc. El operador, colocado en este puesto de mando, puede seleccionar los números que constituyen un programa determinado a través de un mezclador y de un amplificador con mandos adecuados para regular la amplitud relativa de las corrientes que entran en el mezclador y la absoluta de las que se envían a la emisora. Puede, además, comparar la calidad de los sonidos a la entrada y a la salida de la mesa de mando y localizar así cualquier anomalía y hacer las sustituciones adecuadas. Es particularmente importante la misión de regular la intensidad de las corrientes que se envían a la emisora para que las variaciones de éstas no excedan límites prudentes fuera de los cuales la modulación no sería correcta; en efecto, el volumen de los sonidos producidos en el estudio puede variar dentro de un margen amplísimo, y si pasaran a la emisora sin aquella regulación previa, en unos casos se sobrecargarían las lámparas del emisor y en otros resultarían insuficientes para modular la onda portadora y la energía radiada sería prácticamente inaudible.

Ejemplo de estaciones emisoras de radiodifusión: emisora de Praga

El 1.º de noviembre de 1931 empezó a radiar esta estación, que es un ejemplo interesante de modernas emisoras de radiodifusión. La estación pertenece al Gobierno checoslovaco, y fué estudiada y construida

con el propósito de que su explotación produjese gastos de conservación mínimos, no obstante su gran potencia y sus perfeccionamientos técnicos, que habían de permitir transmisiones musicales prácticamente perfectas. La potencia de la emisora es de 200 kw., con 100 por 100 de modulación, y en el momento de su

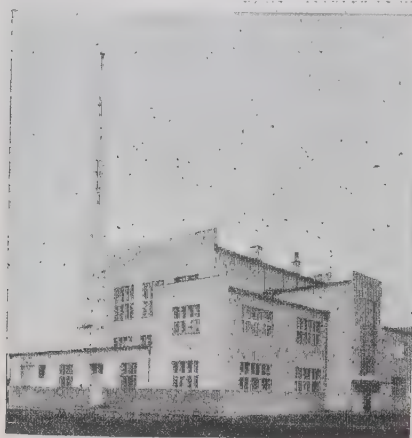


FIG. 21

Edificio de la emisora de Praga

instalación no había en Europa ninguna otra tan potente. El equipo trabaja con un rendimiento total de un 22 por 100, y emplea lámparas de 40 kw. con 20000 voltios de tensión anódica, obtenidos con un rectificador de arco de mercurio. La emisora está situada a 35 kms. al E. de Praga, lugar que fué elegido porque, de una larga serie de medidas de intensidad de campo realizadas en la época que precedió a la construcción, se dedujo que era el más apropiado para conseguir en la ciudad de Praga una eficacia de recepción máxima. La figura 21 da una vista del edificio donde está montado el radiotransmisor, que ocupa dos plantas: en la inferior (fig. 22) están los aparatos que suministran la energía, y en la superior, o primer piso (fig. 23), los aparatos emisores propiamente dichos, esto es, el oscilador, el modulador y el amplificador, con todos los dispositivos de regulación y de mando. El sistema completo comprende tres partes, que describiremos separadamente y que son: a) amplificador microfónico; b) radioemisor con su equipo de potencia; c) antena.

Amplificador microfónico. Incluimos en este apartado todo el equipo de entrada de las corrientes de baja frecuencia, que en la actualidad puede trabajar con dos estudios, localizados en la ciudad de Praga; pero se ha previsto la posibilidad de extenderlo para que pueda, en un porvenir más o menos próximo, servir hasta 10 estudios. Los dos actuales disponen, el uno, de dos micrófonos electrostáticos y uno de carbón, y el otro de un micrófono de cada uno de estos tipos. El puesto central de comprobación y de mando permite mezclar o combinar, en la proporción que en cada caso se desee, las corrientes procedentes de los diversos micrófonos y de los dos estudios, así como las de otro micrófono dispuesto en la cabina del locutor para la radiación de anuncios. La alimentación se efectúa con la red general de distribución de energía, por medio de rectificadores de óxido de cobre, a la salida de los cuales

hay filtros de aplanamiento. Únicamente los micrófonos se alimentan con baterías de acumuladores. El amplificador microfónico, comprendidos todos sus aparatos auxiliares, trabaja con una ganancia de 75 decibelios, que es sensiblemente uniforme a todas las frecuencias comprendidas entre 30 y 10000 períodos por segundo. Como ya hemos dicho, la emisora está situada a unos 35 kms. de los estudios, y la conexión entre aquella y éstos se realiza por un cable subterráneo, que inevitablemente introduce una atenuación considerable. Para compensar esta atenuación y lograr que las corrientes recibidas en la emisora alcancen el nivel más conveniente para una correcta modulación, se ha dispuesto en la emisora, a la salida del cable, un amplificador de dos pasos cuya ganancia puede regularse, y para igualar la atenuación de las distintas frecuencias y corregir la distorsión lineal que por esta causa introduciría el cable, se ha dispuesto también un igualador. Se ha previsto, además, un micrófono local de socorro con su correspondiente amplificador.

Radiotransmisor. La variación mínima de volumen que normalmente puede ser apreciada por un oído medio es de 3 db. Teniendo esto en cuenta, se ha proyectado este emisor para dar una característica de frecuencia tal que la variación del rendimiento de la transmisión, en toda la gama de frecuencias comprendida entre 30 y 10000 p. : s. no exceda del citado valor de 3 db.

El principio del sistema utilizado consiste en modular la onda portadora a una potencia débil, y amplificar luego, en la proporción necesaria, la onda modulada. La corriente portadora se genera en un oscilador maestro que excita una serie de pasos de amplificación de gran estabilidad. La modulación tiene lugar a un nivel ligeramente más alto del nivel de salida del oscilador maestro, y se adoptan disposiciones especiales para impedir toda modulación que pueda provenir de la distorsión originada por cualquier efecto de reacción del amplificador modulado o de los amplificadores de alta frecuencia sobre el oscilador maestro, a través, por ejemplo, de la capacidad de las lámparas. Los elementos del radiotransmisor están escalonados en la forma que indica la figura 24. El oscilador maestro excita un amplificador neutrodino, que suele denominarse «paso de acoplamiento» y que, a su vez, alimenta al amplificador modulado. Las corrientes de alta frecuencia que salen de éste pasan luego por tres etapas sucesivas de amplificación, denominadas, res-

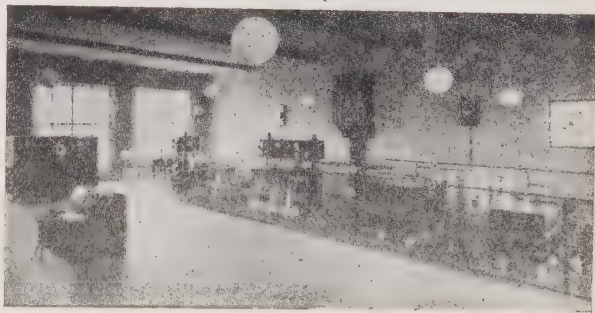


FIG. 22

Sala de máquinas de la emisora de Praga

pectivamente, primero, segundo y tercer amplificador en alta frecuencia. Los amplificadores son de tipo equilibrado o *push-pull*, con el fin de obtener estas dos ventajas: eliminar distorsiones en la parte rectilínea de las características de las lámparas y facilitar la sintonización del emisor, toda vez que los circuitos podrán

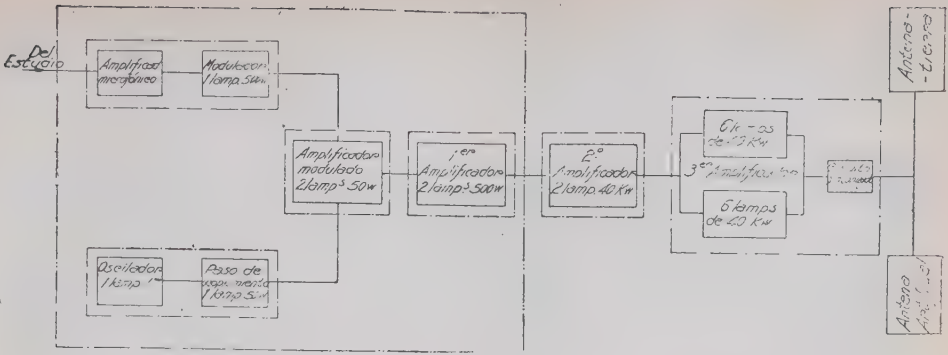


FIG. 24

Emisora de Praga: Disposición esquemática de los diversos elementos

acordarse aisladamente, ya que el acuerdo de cada uno no vendrá afectado por las variaciones hechas en los demás. Para conseguir una gran estabilidad se han montado resistencias adecuadas en los circuitos de rejilla y de placa de los diversos pasos, y, en fin, todos los órganos del emisor están calculados, tanto desde el punto de vista eléctrico como desde el punto de vista mecánico, con amplios factores de seguridad, con la mira de conseguir un funcionamiento del emisor todo lo perfecto posible. La sintonización de los circuitos de pequeña potencia se efectúa con condensadores variables y cambios de tomas en las inductancias. La de los amplificadores de potencia se obtiene por la rotación de una espira en cortocircuito por el interior de bobinas con diversas tomas. El emisor completo comprende dos partes: 1.ª, oscilador-modulador; 2.ª, amplificador de potencia. A su vez, cada una de éstas se subdivide en la siguiente forma:

- (a) Oscilador maestro.
- (b) Modulador.
- Oscilador modu- (c) Amplificador modulado;
- lador..... (d) Primer amplificador de alta frecuencia.
- Amplificador de (e) Segundo amplificador de alta frecuencia.
- potencial.... (f) Tercer amplificador de alta frecuencia.
- (g) Acoplamiento de antena.

Oscilador-modulador. El oscilador-modulador comprende todos los circuitos de baja y de alta frecuencia necesarios para proporcionar la energía en alta frecuencia que ha de excitar al amplificador de potencia. Constituye por sí solo una emisora completa de radiodifusión, cuya onda portadora tiene una potencia de 250 vatios y puede ser modulada al 100 por 100 sin distorsión. Los aparatos que le constituyen son de pequeñas dimensiones y trabajan a tensiones relativamente bajas; por esta razón deben estar escrupulosamente protegidos contra los efectos de campos creados por los amplificadores de potencia, y de aquí que se dispongan todos encerrados en una caja blindada. Pero, además, los elementos principales del oscilador-modulador están dispuestos en cajas separadas de duraluminio, independientes entre sí y formando, por consiguiente, cada una de ellas una unidad aislada electrostáticamente del resto del circuito. Estas cajas son cuatro, según se ve en la figura 24, y contienen: el oscilador maestro y paso

de acoplamiento; el amplificador de frecuencias musicales y modulador; el amplificador modulado y el primer amplificador en alta frecuencia. Como estas cuatro cajas están, además, colocadas en el interior de una pantalla electrostática, constituida por la cubierta metálica general, todos los aparatos, a excepción de las lámparas, están doblemente blindados con relación a los pasos de amplificación de potencia. Y gracias a este doble blindaje, y al empleo de circuitos equilibrados, está prácticamente asegurada la eliminación de oscilaciones parásitas, tan perjudiciales a la estabilidad del emisor. Las cajas están dispuestas en la parte posterior de paneles verticales (figs. 25 y 26), en las cuales se han practicado aberturas que permiten la lectura de los aparatos de mando y de medida y el paso de los ejes que sirven para gobernar los primeros. Las lámparas están instaladas en la parte exterior de la pared posterior de las cajas, con el fin de que sean fácilmente accesibles. Cada una de las cajas puede fácilmente desmontarse para su verificación o para la sustitución de cualquier elemento defectuoso.

Las tensiones de los filamentos y de las rejillas de los diversos tipos de lámparas que lleva el oscilador-modulador se ajustan por medio de reóstatos y potenciómetros, cuyos mandos están dispuestos verticalmente a derecha e izquierda del espacio libre que dejan las cajas, y las diferentes células de los filtros que aplanan la corriente están instaladas fuera de aquellas cajas. Esta disposición de separar los circuitos de alimentación y los de baja frecuencia de los circuitos radio y de prever para cada filtro paneles separados, tiene

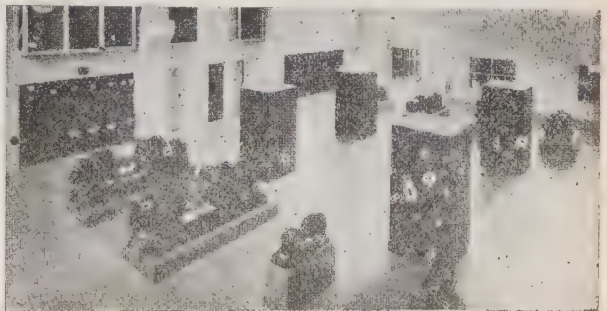


FIG. 23

Cuadro de fuerza de la emisora de Praga

muchas ventajas, ya que cada uno de los circuitos puede ser verificado y reparado cuando sea menester con independencia de todos los demás.

La frecuencia del oscilador maestro se estabiliza por medio de un cristal de cuarzo conectado en el circuito de rejilla de una lámpara de 1 w., que está acoplada, por medio de una inductancia, a un triodo de 50 w., que constituye el primer paso de acoplamiento. El cristal de cuarzo permite, en este caso, obtener una



Fig. 25

Paneles del oscilador y del modulador

frecuencia definida mucho más precisa que la que se conseguiría con cualquier otro tipo de circuito auto-oscilador, pues el valor de esta frecuencia es independiente de las variaciones de la alta tensión y de las del voltaje de rejilla. La lámpara de 50 w. está neutrocinada y actúa como un amplificador que gasta sobre un circuito acordado, y a la vez excita otro amplificador, formado por dos lámparas de 50 w., montadas en circuito equilibrado y que gastan sobre un potenciómetro del cual se toma la tensión necesaria para atacar las rejillas de los triodos del amplificador modulado. Esta disposición evita toda posibilidad de reacción en baja frecuencia sobre el oscilador maestro que pudiera provenir de las variaciones de la corriente de rejilla del amplificador modulado, debidas a la modulación.

El transformador de entrada de baja frecuencia tiene el núcleo de *permalloy*, y da una característica casi completamente plana para todas las frecuencias comprendidas entre 30 y 10000 p. : s. Para evitar deformaciones que puedan provenir del modulador, dos amplificadores en baja frecuencia, de alta calidad, atacan una lámpara que modula la onda portadora. Los circuitos de modulación son capaces de producir una modulación lineal del 100 por 100.

El condensador de bloqueo, normalmente utilizado en las placas de las lámparas del amplificador modulado, ha sido reemplazado por un circuito resonante que comprende una capacidad y una inductancia en serie, sintonizadas con la longitud de onda de emisión y cuya capacitancia para la frecuencia de esta onda es muy débil. Este circuito tiene una impedancia casi nula para las radiofrecuencias, y permite así obtener un gran rendimiento en el amplificador modulado; pero a causa de su capacidad ofrece una impedancia elevada a todas las frecuencias musicales, y esto permite a la lámpara moduladora trabajar sobre una impedancia sensiblemente constante. El amplificador de alta frecuencia comprende dos lámparas de 0,5 kilovatios también montadas en circuito equilibrado y que trabajan con una tensión de placa de 5000 voltios.

Amplificador de potencia. El amplificador de potencia es excitado por el oscilador-modulador a través de una corta línea de transmisión, y tiene por objeto

elevare el nivel de la potencia que sale de aquél hasta el valor que debe suministrarse a la antena. Comprende dos pasos de amplificación, y todas sus lámparas son del tipo de refrigeración por corriente de agua. El número total de lámparas es de 14, y cada una de ellas es capaz de suministrar una potencia de 40 kw. a 20000 voltios. El primer paso del amplificador de potencia, que es, según se ha dicho, el segundo amplificador en alta frecuencia, está constituido por dos lámparas en *push-pull*, y el segundo paso o tercer amplificador en alta frecuencia comprende 12 lámparas, dispuestas según el mismo montaje. La conexión de los dos pasos se realiza por medio de un circuito sintonizado.

En el primer paso, cada lámpara está provista de aparatos de medida separados que permiten apreciar las corrientes de rejilla y de placa. Un amperímetro común da la corriente de filamento de las dos lámparas, y cada una de éstas lleva una bobina de choque de alta frecuencia y un condensador de retención, separados. Para cortar automáticamente la alta tensión, en el caso de que la corriente de placa alcanzara un valor excesivo en cualquiera de las dos lámparas, se ha previsto en cada uno de estos dos circuitos un relé de sobrecarga que, accionándose cuando aquello sucede, provoca la función indicada. Y estos relés están, además, provistos de un contador que registra el número de veces que funcionan, y, por consiguiente, permiten seguir la historia de las lámparas y poder eliminar aquellas que no aseguren un buen servicio. Por último, existe también un voltímetro, que sirve para medir la tensión aplicada en las bornas de los filamentos de cada una de las lámparas.

Los aparatos de medida, reóstatos de filamento, etc., están montados sobre un pequeño panel, dispuesto de



Fig. 26

Bastidor del oscilador y del modulador

tal forma que aquéllos resulten bien visibles para el operador de servicio. Para conocer el valor de la tensión en alta frecuencia aplicada en las rejillas de las lámparas amplificadoras, se ha dispuesto un voltímetro de corriente alterna, cuya entrada está conectada permanentemente al circuito de rejilla, mientras que

la salida se conecta, sea a un indicador de medida colocado en el panel, sea a otro dispuesto en la mesa de mando.

El circuito sintonizado intermedio entre el primero y segundo paso del amplificador de potencia se ha calculado para adaptar convenientemente la impedan-

En las figuras 27 y 28 aparecen dos reproducciones fotográficas del amplificador completo que permiten apreciar la disposición de todos los aparatos descritos, y la figura 29 muestra el último paso del amplificador (que en las dos anteriores se ve, con menos detalle, al fondo) con las 12 lámparas montadas en grupos de a 3, dispuestos simétricamente.

Órganos auxiliares. El circuito de salida alimenta a la antena por medio de una línea de transmisión, y el amplificador gasta sobre un circuito sintonizado que está acoplado, por capacidad, a esta línea de transmisión. La impedancia del circuito de salida se adapta a un valor conveniente para que las lámparas del último amplificador de potencia trabajen siempre en la sección plana de su característica dinámica. Se ha adoptado el acoplamiento por capacidad, y no el acoplamiento inductivo, porque, según vimos al estudiar la supresión de armónicos, el primero reduce éstos a un valor despreciable y, no obstante, deja pasar sin atenuación apreciable todas las frecuencias comprendidas en la banda de modulación. En diferentes partes del

cia de salida del primero y la de entrada del segundo. Las autoinducciones están construídas con tubo de cobre plateado, arrollado sobre soportes Pyrex, y una espira en corto circuito puede girar en el interior de cada una de las dos bobinas para ajustar el circuito. Estas dos espiras cortocircuitadas están reunidas mecánicamente en un mismo eje con el fin de que puedan ser gobernadas simultáneamente por un solo mando.

El tercer amplificador de alta frecuencia, o segundo paso del amplificador de potencia, está equipado, como ya se ha dicho, con 12 lámparas. Estas 12 lámparas se han repartido en dos grupos de a 6, dispuestos a uno y otro lado de un circuito equilibrado que puede suministrar, sin sobrecarga, una potencia de 480 kilovatios correspondiente a una potencia de la onda portadora de 120 kw. y a un 100 por 100 de modulación. Las lámparas de este paso están divididas, como se ha dicho, en dos grupos de a 6, y cada uno de estos grupos forma, a su vez, un amplificador *push-pull* completo, con 3 lámparas por cada lado.

El sistema está dispuesto de tal forma que la estación puede trabajar a voluntad, sea a media potencia, utilizando uno de los dos grupos de 6 lámparas, o a plena potencia, utilizando los dos. El cambio para pasar de media a plena potencia, o viceversa, se efectúa en menos de cinco minutos, a pesar de que implica la necesidad de modificar los valores de las impedancias de entrada y salida de los circuitos, a fin de cumplir las condiciones más adecuadas para el uso de 6 o de 12 lámparas.

Lo mismo que en la etapa amplificadora anterior, cada uno de los tródos está provisto de un amperímetro de placa y de un relé de sobrecarga. Hay, además, dos amperímetros para indicar la corriente total absorbida por los ánodos de cada grupo de 6 lámparas, y un voltímetro permite medir la tensión de filamento de una cualquiera de ellas. Finalmente, otro voltímetro da permanentemente la tensión de excitación en alta frecuencia aplicada a las rejillas de las lámparas de este último paso de amplificación.

El circuito de salida se han dispuesto amperímetros térmicos, muy visibles para el operador de servicio y que permiten apreciar en cualquier momento las corrientes de alta frecuencia. Acoplado al circuito de salida del emisor hay también un voltímetro que permite leer la tensión en alta frecuencia. Para poder ensayar y regular el emisor sin temor de producir interferencias, se ha previsto una antena artificial, la cual permite, por otra parte, determinar exactamente la potencia a la salida del emisor, dato que es muy útil para los ajustes.

Esta antena artificial está constituída (fig. 30) por resistencias, en las cuales se disipa toda la potencia que suministra el emisor en vez de ser radiada por la verdadera antena. Las resistencias se han calcula-

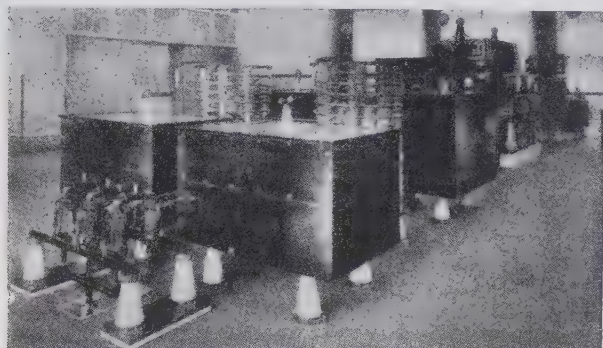


FIG. 27

Amplificador de potencia



FIG. 28

Amplificador de potencia: disposición de los aparatos

do para que puedan disipar hasta 200 kw., que es la potencia correspondiente a la emisión máxima de la estación con 100 por 100 de modulación. La determinación de esta potencia disipada se efectúa enfriando las resistencias por una circulación de agua, y midiendo con aparatos adecuados el consumo de agua y las

temperaturas que alcanza a la entrada y a la salida de la antena artificial.

Hay una mesa o pupitre llamado de comprobación (fig. 31) que permite al operador asegurarse, desde un punto central de la estación, del funcionamiento com-

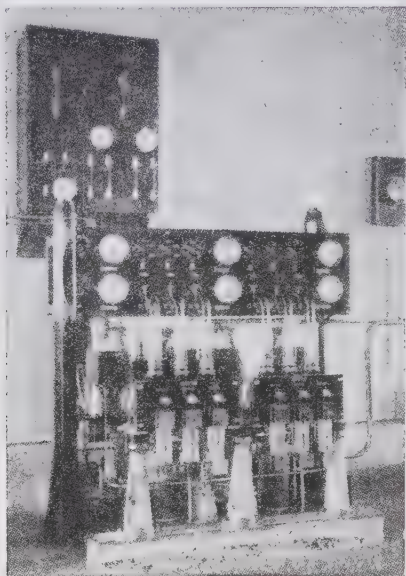


FIG. 29
Amplificador: último paso

pleto de todos los órganos de la emisora, cuando ésta está en marcha. El operador puede desde esta mesa comprobar la modulación en los diferentes pasos del emisor, y conocer en cualquier instante el funcionamiento correcto o defectuoso de cualquiera de los pasos del mismo.

Esta comprobación se realiza por métodos audible y visual: el primero, con el uso de altavoces; el segundo, por medio de un oscilógrafo de rayo catódico instalado en el mismo pupitre.

Equipo de energía. La estación está alimentada por tres redes trifásicas independientes, a 15000 voltios y 50 periodos por segundo, que entran en el edificio por tres cables subterráneos. No hay, por consiguiente, dentro de las naturales previsiones, ningún peligro de interrupción originado por falta de corriente de alimentación. La corriente trifásica a 15000 voltios alimenta: a) un transformador a 220 voltios, que proporciona la energía necesaria para el alumbrado de todos los locales; b) un transformador a 380 voltios, que asegura el funcionamiento de los diferentes grupos convertidores y de las motobombas utilizadas para la circulación de agua; c) un transformador a 20000 voltios, que forma parte del rectificador de vapor de mercurio en alta tensión.

El circuito secundario del transformador de 380 voltios, que se gobierna por un mando montado en un cuadro de distribución, está conectado, a través de fusibles de protección, a los diferentes grupos convertidores, a las motobombas y al circuito auxiliar del rectificador. Los cables que alimentan los motores de los grupos convertidores van a un cuadro de inversores (montados por duplicado), y después a los motores por intermedio de disyuntores. Los bornes de salida de las generatrices están conectados, a través del cuadro de inversores correspondiente, a los disyuntores, a los cuales llegan los diferentes circuitos de utilización. Los

filtros correspondientes a cada uno de estos circuitos están montados inmediatamente detrás del bastidor de disyuntores. Este sistema ha permitido centralizar los relés térmicos de protección de los motores, los disyuntores, los circuitos de los filtros, etc., y esta centralización se ha establecido de tal manera que sea posible en pocos segundos verificar cualquier circuito desde el disyuntor general de 380 voltios hasta la salida de los filtros. La disposición indicada tiene un interés extraordinario desde el punto de vista de la explotación y de la conservación.

El autotransformador del grupo rectificador de vapor de mercurio, provisto de un conmutador de mando automático, está conectado a la red por medio de un interruptor de aceite con mando eléctrico. El secundario de este autotransformador gasta sobre dos transformadores tridodecáfásicos, que alimentan las ampollas de vapor de mercurio. Estas ampollas son de vidrio y están inmersas, por grupos de dos, en cubas de aceite. Hay dos equipos tridodecáfásicos idénticos, cada uno de los cuales puede suministrar 500 kw. a 20000 voltios. Gracias a esta disposición, en el caso de una avería, se puede trabajar con un solo rectificador y con una tensión del orden de 10 a 12000 voltios, lo cual permite suministrar a la antena una potencia del orden de 50 kw.

Se han dispuesto tres filtros separados en el circuito de alimentación a 20000 voltios: uno para el primer amplificador de potencia o segundo amplificador en alta frecuencia; y los dos restantes, uno para cada lado del circuito equilibrado del último amplificador. Esta disposición evita los acoplamientos entre los diferentes pasos de amplificación, debidos a la impedancia común colocada en los circuitos de placa, y tiene, además, otra ventaja, y es que la cantidad de energía almacenada en los condensadores, que en caso de corto circuito puede suministrarse instantáneamente, es considerablemente menor por estar fraccionadas las capacidades del equipo de filtrado. Cada filtro comprende una inductancia inmersa en aceite y un condensador, y estos condensadores están provistos para trabajar normalmente con tensiones continuas de 25000 voltios. Después del filtrado la onda de tensión a 20000 voltios se reduce a menos de 0,03 por 100.

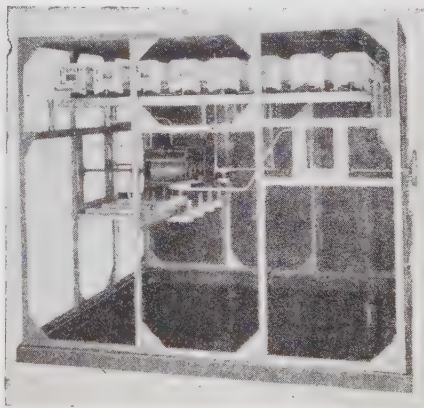


FIG. 30
Antena artificial del radio transmisor

La figura 32 permite formarse idea de la importancia de los elementos que constituyen el equipo rectificador de 20000 voltios.

Un bastidor o cuadro situado en la misma sala que el emisor permite dirigir, regular y comprobar todas las tensiones utilizadas. Las distintas tensiones de fila-

mento de rejilla y de placa, incluso la de 20000 voltios en corriente continua, se aplican a los elementos del emisor accionando botones dispuestos en este cuadro. Las tensiones de todas las generatrices y del rectificador de mercurio se ajustan por medio de reósta-

por consiguiente, para cambiar una lámpara sólo es necesario detener la bomba: el agua que en aquel instante hay en el soporte de la lámpara se deslizará hacia el segundo depósito por los tubos de salida, mientras que un mecanismo muy sencillo evita la entrada

de la que sube por la otra canalización. Las lámparas de refrigeración están montadas sobre soportes a los cuales llega el agua con gran velocidad y por una capa de débil espesor gira envolviendo al ánodo y sin permitir que se formen burbujas de aire alrededor de este electrodo. En el panel de maniobra, y junto a los volantes que permiten regular el gasto en los conductores principales, se hallan dispuestos tres termómetros indicadores de la temperatura del agua en los tubos de retorno de aquélla desde los amplificadores de alta frecuencia; un cuarto termómetro indica la temperatura del agua a su entrada en los mismos amplificadores. Cuando la temperatura del agua excede del límite de seguridad, el funcionamiento de estos termómetros da lugar a un contacto eléctrico, que provoca el funcionamiento de un timbre de alarma y la iluminación de una lámpara. Sobre el mismo cuadro están instalados relés que registran el gasto de agua a la salida

de los amplificadores de alta frecuencia y provocan la interrupción del circuito de alta tensión de estos amplificadores en caso de avería o de gasto anormal. La observación de estos contadores permite localizar inmediatamente cualquier defecto en la circulación del agua.

Antena. Según sabemos, para conseguir una buena radiación de la onda de superficie o rayo directo, se requieren antenas muy altas. Por eso se utilizan en este caso dos columnas de 150 m. En la figura 35 se ven estas columnas, que son de tipo autoestable y, como puede apreciarse, de forma muy esbelta y elegante. Distan entre sí 250 m. y están aisladas de tie-

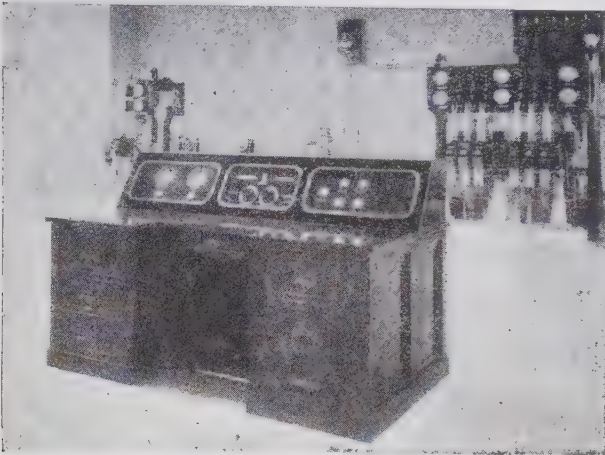


Fig. 31

Mesa de vigilancia o de comprobación

tos o de conmutadores, gobernados por volantes. Finalmente, hay aparatos de medida que indican los valores de todas las tensiones de alimentación. Puede, pues, decirse que desde este lugar se gobierna la totalidad del equipo, ya que los ajustes de los circuitos en alta frecuencia no tienen que ser modificados en general cuando la estación se pone en servicio. Los circuitos de control, montados sobre este cuadro, están alimentados con una tensión de 110 voltios y no ofrecen, por consiguiente, peligro alguno. Como puede verse en la figura 33, está dividido en seis paneles, yuxtapuestos sucesivamente, de tal suerte que para poner en marcha al emisor basta que el operador accione sucesivamente todos los botones que encuentra desplazándose desde el primero hasta el sexto panel; por encima de estos botones están montadas lámparas de supervisión que indican que la maniobra ha sido bien efectuada. Cada uno de estos seis paneles corresponde a una alimentación determinada y los aparatos de medida están dispuestos de tal forma que resulten perfectamente visibles desde cualquier punto de la sala.

Para disipar la energía calorífica perdida por las lámparas en alta frecuencia se utiliza un sistema de refrigeración por agua que puede disipar hasta 400 kilovatios. El agua de un depósito se hace circular, por medio de bombas, a través de un filtro y de serpentines aislantes, hasta llegar a los diferentes elementos del amplificador de potencia, y desde éstos pasa luego, por otros serpentines, a un radiador de refrigeración y a otro depósito. Hay un cuadro de maniobra (fig. 34), donde se encuentran los contadores y aparatos de seguridad que permiten comprobar y regular el gasto de agua en las diferentes canalizaciones a la salida de la bomba. Como los aparatos del radiotransmisor que se trata de refrigerar se encuentran en el punto más alto del sistema, la presión que allí tiene el agua es mínima, y,

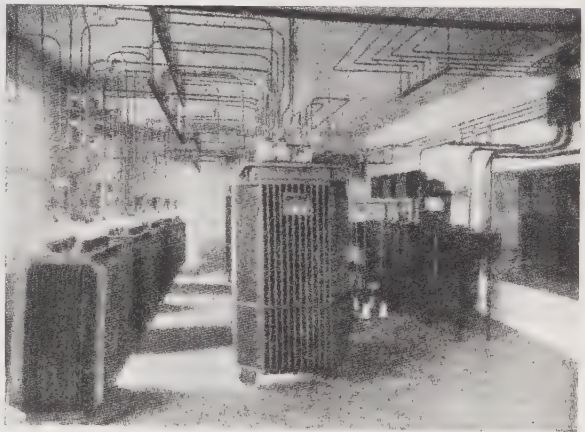


Fig. 32

Rectificador de 20000 voltios

rra en sus cuatro anclajes. La antena se alimenta por una línea de transmisión que termina en una pequeña caseta donde se hallan instalados los elementos necesarios para acoplar la antena y la línea y para acordar esta última.

PARTE IV. — CIRCUITOS TELEFÓNICOS AUXILIARES DE LA RADIODIFUSIÓN

Hemos visto que cada emisora de radiodifusión tiene una zona de acción agradable, fuera de la cual la recepción deja, en la mayor parte de los casos, mucho que desear. Por consiguiente, para servir eficazmente un determinado país es indispensable dividir

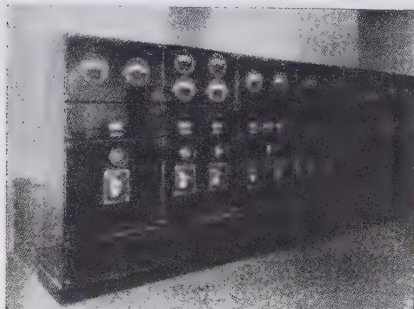


Fig. 33

Paneles de control del transmisor

el territorio en zonas y colocar en cada una de éstas una emisora cuyo radio de acción la cubra completamente. Y, además, será conveniente enlazar las distintas emisoras por una red de conductores que permita conectarlas aislada o simultáneamente a uno cualquiera de los estudios donde han de darse los conciertos o programas que se quieren radiar. El enlace de las emisoras con los estudios debe hacerse siempre por circuitos especiales y exclusivos. El de las emisoras entre sí requiere en muchos casos el uso de la red telefónica nacional y algunas veces el de las redes internacionales. Conviene, pues, conocer las condiciones que deben cumplir los circuitos dedicados a estos usos.

Enlaces entre las emisoras y sus estudios. Las líneas que unen los estudios con el emisor deben prestarse con la menor deformación posible a la transmisión de corrientes de frecuencias comprendidas entre 30 y 10000 p. : s.; además, han de estar protegidas contra todas las perturbaciones exteriores debidas a otros circuitos telefónicos y telegráficos próximos o a inducciones de líneas de alta tensión. En los cables contruidos expresamente para este servicio no se omite ningún género de precaución para conseguir estos resultados. Las frecuencias de corte de los modernamente empleados son del orden de los 17000 p. : s. y la atenuación correspondiente a la diafonía entre dos circuitos del cable debe ser superior a 130 db., lo cual supone que la fracción de energía que puede pasar de uno a otro es del orden de las billonésimas; por último, la característica atenuación-frecuencia no debe variar en más de 2 db. en toda la gama de las frecuencias a transmitir. La protección de cada circuito del cable, tanto contra la diafonía de los demás como contra perturbaciones producidas por corrientes o campos exteriores, se consigue por medio de pantallas especiales que recubren los hilos y con trenzas de hilo de cobre que envuelven el cable en su totalidad. Estos cables son siempre muy costosos.

Enlaces entre emisoras. Cuando se utilizan circuitos de la red telefónica nacional e internacional, también éstos deben tener, en general, características distintas de las usadas para las comunicaciones telefónicas corrientes. El Comité Consultivo Internacional de las Comunicaciones Telefónicas (C. C. I.) fijó, en su reunión de París de 1931, las condiciones que deben reunir los circuitos internacionales dedicados a retrans-

misiones radiofónicas y que son también aplicables a los circuitos nacionales. Estas condiciones son:

a) *Margen de frecuencias y distorsión lineal.* El margen de frecuencias transmitido por el circuito completo será, como mínimo, de 50 a 6400 p. : s., y en este margen la atenuación a cualquier frecuencia no excederá a la correspondiente a 800 p. : s. en más de 0,5 nepers (4,3 db.); aunque la correcta reproducción de los sonidos musicales requiere un margen de frecuencias más extenso, la calidad de los actuales receptores de radio no justificaria los cuantiosos gastos exigidos por circuitos de mejor calidad.

b) *Distorsión de fase.* Se establece como condición provisional que la diferencia de tiempo de transmisión entre la frecuencia más elevada (6400 p. : s.) y la de 800 p. : s. no debe exceder de 10 milésimas de segundo, y la diferencia entre el tiempo de transmisión de la más alta (6400 p. : s.) y la más baja transmitida (50 p. : s.) no debe exceder de 80 milésimas de segundo. Por distorsión de fase se entiende la producida por las diferencias en los tiempos que tardan en transmitirse de un extremo a otro del circuito las diferentes frecuencias componentes de la palabra o de la música. En las frecuencias más elevadas la distorsión de fase se produce principalmente a consecuencia de la discontinuidad de la carga del cable; en las frecuencias más bajas se produce principalmente en los transformadores de los repetidores intercalados en el circuito.

c) *Atenuación.* La pérdida total de transmisión entre las salidas del primero y último repetidor debe ser igual a cero, a 800 p. : s. con una tolerancia de 0,2 nepers o 2,5 db. La razón por la que se ha adoptado este valor es la de que así pueden conectarse en serie varios circuitos teniendo siempre el mismo equivalente independientemente del número de aquéllos.

d) *Nivel.* La máxima potencia introducida en un circuito de radiodifusión debe ser tal que el mayor voltaje corresponda a una potencia sinusoidal de 5 millivatios. En ningún punto del circuito se tendrá un nivel superior a 0,45 nepers o 10 db. con respecto al extremo emisor. Las consideraciones que conducen a fijar estas cifras son las siguientes: el nivel no debe ser tan alto que sobrecargue los repetidores o cause perturba-

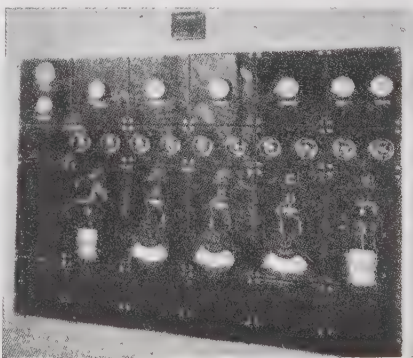


Fig. 34

Cuadro de maniobra de contadores y aparatos de seguridad

ciones en otros circuitos, ni tan bajo que, a su vez, el circuito pueda ser perturbado por circuitos próximos o por causas exteriores.

e) *Distorsión no lineal.* La distorsión no lineal del sistema será tal que los armónicos introducidos estén, por lo menos, 2,3 nepers o 20 db. por debajo de su fundamental respectivo, y esto para la máxima potencia y para cualquier frecuencia de la banda realmente transmitida.

f) *Margen de volúmenes y nivel con relación a los ruidos.* El margen de volúmenes que deben transmitirse sin interferencias extrañas apreciables será de 40 db. El nivel mínimo en el extremo receptor del circuito estará al menos 20 db. por encima del nivel de los ruidos. Aunque el margen de volúmenes indicado es muy inferior a las variaciones de volumen percibidas cuando se escucha directamente a una orquesta, se considera, sin embargo, suficiente para los receptores actualmente empleados.

g) *Diafonía.* La atenuación correspondiente entre líneas usadas para radiodifusión o entre una de éstas y una línea telefónica cualquiera será, por lo menos, de 9 nepers o 78 db. para los circuitos en cable y de 7 nepers o 60,8 db. para los circuitos en línea aérea. Cuando estos circuitos van por cables, que naturalmente llevan otros muchos circuitos destinados a las comunicaciones telefónicas ordinarias, la diafonía producida por los desequilibrios de capacidad se elimina casi completamente encerrando los circuitos de radiodifusión dentro de pantallas de papel de estaño o de

ten en resistencias shuntadas por condensadores y que, por tanto, introducen mayor atenuación cuanto más baja es la frecuencia. La condición esencial que deben satisfacer estos atenuadores es la de tener una impedancia idéntica a la de la línea con objeto de evitar las reflexiones.

Finalmente, para que el cable permita transmitir las frecuencias hasta 6400 p. : s. sin que después se encuentren excesivas dificultades en la corrección de distorsión y en la corrección de fase, la carga de aquél ha de ser de tal naturaleza que la frecuencia de corte no resulte inferior a 8500 p. : s.

Ramificaciones de las líneas. Cuando se debe distribuir un solo programa a un cierto número de transmisores es necesario ramificar las líneas que provienen del estudio en que se ejecute el programa. Estas ramificaciones nunca se hacen directamente, es decir, derivando simplemente unos circuitos de otros, sino intercalando amplificadores cuyo objeto es, aparte de introducir la amplificación necesaria, hacer independientes unos circuitos de otros en lo que se refiere a ruidos y toda clase de perturbaciones exteriores. Un dispositivo adecuado para esta clase de ramificaciones aparece en la figura 36. Con él se pueden interconectar de todas las maneras posibles tres líneas de radiodifusión. Estas líneas terminan en las llaves P_1 , P_2 y P_3 , y si éstas están en reposo se prolongan, a través de las mismas y de atenuadores A_1 , A_2 y A_3 que están ajustados para introducir pérdidas inversamente proporcionales a las de las líneas, a las llaves Q_1 , Q_2 y Q_3 . Si se quiere ramificar la línea 1 sobre las 2 y 3, es decir, si un programa que viene por el circuito 1 se quiere reexpedir a otras emisoras o estudios por los circuitos 2 y 3, se accionan las llaves Q_1 , P_2 y P_3 . Siguiendo el esquema se comprueba fácilmente que de esta manera las corrientes procedentes de la línea 1, después de pasar por el atenuador A_1 , entran en el repetidor general R y después en los repetidores r_2 y r_3 , asignados particularmente a las líneas 2 y 3, para salir por éstas. Análogamente comprobaríamos que para enviar por las líneas 1 y 3 un programa recibido por la 2 hay que accionar las llaves Q_2 , P_1 y P_3 , y así sucesivamente.

Ejemplo de redes especiales para radiodifusión: red de Suiza

Como ejemplo de redes especiales para radiodifusión vamos a citar la de Suiza, que está construida totalmente con cables y que aparece esquemáticamente en la figura 37. Los circuitos son de características adecuadas para transmitir sonidos articulados y musicales y van por los cables de la red telefónica que han sido instalados después de 1928. Como se ve en el dibujo, la red de circuitos especiales para radiodifusión se extiende desde Ginebra hasta Basilea, St. Gallen y Lugano, y sus principales centros de conmutación son Lausana, Berna, Olten y Zurich. Todos estos centros están provistos de amplificadores y de sistemas de conexión múltiple, que permiten que un estudio cualquiera pueda conectarse a uno o a varios de los emisores. El sistema suizo de radiodifusión está dividido en tres zonas, a saber:

1.ª *Suiza de habla francesa.* Tiene la emisora principal en Sottens y un retransmisor en Ginebra. Estos dos emisores radian un mismo programa ejecutado en el estudio de Lausana o en el de Ginebra.

2.ª *Suiza de habla alemana.* La emisora principal está situada en Beromünster y hay, además, dos estaciones retransmisoras localizadas en Berna y en Basilea. Las tres emiten un mismo programa, que puede proceder de uno cualquiera de los estudios de Berna, Basilea o Zurich.

3.ª *Suiza de habla italiana,* con sólo un emisor principal situado en Monte Cenere, mientras que el estudio está en Lugano.

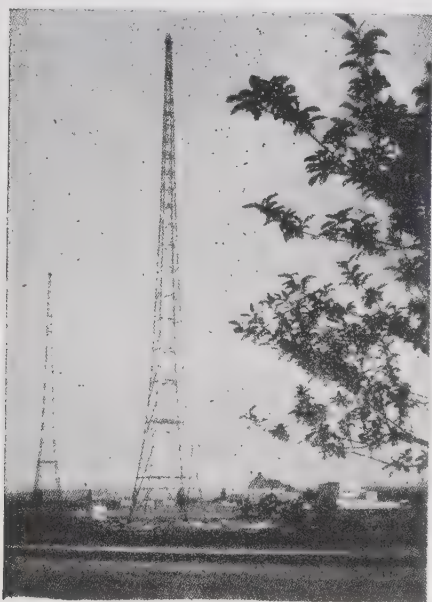


FIG. 35

Antena de la radioemisora de Praga

papel metalizado; y las interferencias producidas por líneas de energía se reducen colocando aquéllos en el centro del cable. En general, la atenuación aumenta con la frecuencia y es necesario, por tanto, recurrir a procedimientos de igualación, los cuales suelen ser de dos categorías: unos que se aplican para las altas frecuencias y otros para las bajas. Para las altas frecuencias el método más generalmente seguido consiste en aumentar para ellas la ganancia de los repetidores. Para ello se intercala una inductancia en el punto medio del transformador de entrada, la cual, al ponerse en resonancia con la capacidad efectiva derivada del secundario, hace que la ganancia del repetidor para ciertas frecuencias sea superior a la correspondiente a la relación de vueltas entre primario y secundario. De esta forma la igualación de las altas frecuencias se obtiene mediante un aumento de ganancia y no por un aumento de atenuación, lo cual constituye una ventaja indudable. Para las bajas frecuencias se intercala en serie con las líneas igualadores que consis-

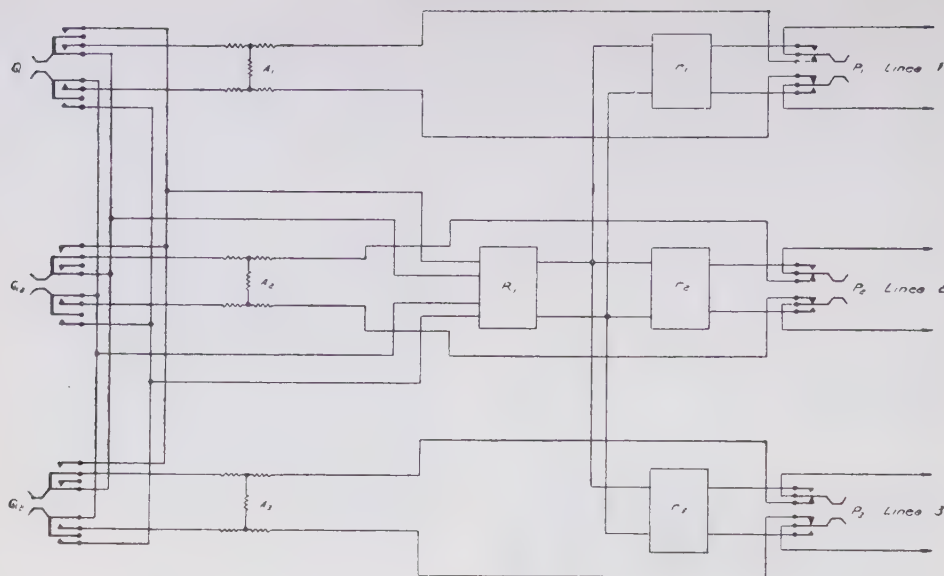


FIG. 36

Redes de radiodifusión: ramificación de tres líneas

Normalmente se transmiten, pues, tres programas diferentes, que, por lo común, proceden, respectivamente, de los estudios asignados a cada transmisor. Pero no obstante puede darse el caso, y se da con alguna frecuencia, de que los emisores de la Suiza de habla alemana reciban un programa ejecutado en Sottens o en Lugano, o bien que las transmisoras de Sottens o de Monte Cenere emitan un concierto ejecutado en Basilea o en Zurich. Los circuitos especiales utilizados para estos servicios son de cobre, de un diámetro que varía entre 1 y 1,5 mm., según sea la longitud comprendida entre dos repetidores consecutivos, y están colocados en la parte central de los cables telefónicos generales, cubiertos con una pantalla electrostática y cargados con bobinas de 15,5 mh. colocadas a distancias de 1830 m. Algunas veces, no siempre, se utilizan también los fantasmas, y entonces se carga el circuito fantasma con bobinas de 9,5 mh. igualmente espaciadas. Esta carga da una frecuencia de corte del orden de los 10000 p. s., lo que permite arreglar los circuitos para una transmisión satisfactoria de toda la gama de frecuencias comprendida entre 35 y 7500 periodos por segundo. Los circuitos que unen los estudios y emisoras con las centrales telefónicas donde están montados los amplificadores y los sistemas de conexión son, en general, muy cortos, y por eso no se cargan más que en los casos excepcionales en que su longitud lo exige. Llevan también pantallas electrostáticas y son de 0,8 milímetros de diámetro. Los cables que llevan estos circuitos contienen de 6 a 8 pares y tienen, desde luego, igualadores para corregir la distorsión lineal que, a pesar de su corta longitud, pueden introducir. Hay, además, en Berna dos enlaces que conectan a la red el Observatorio de Neuenberg y una agencia de información, el primero para dar las señales horarias y el segundo para transmitir noticias de última hora. El sistema permite realizar las conexiones siguientes:

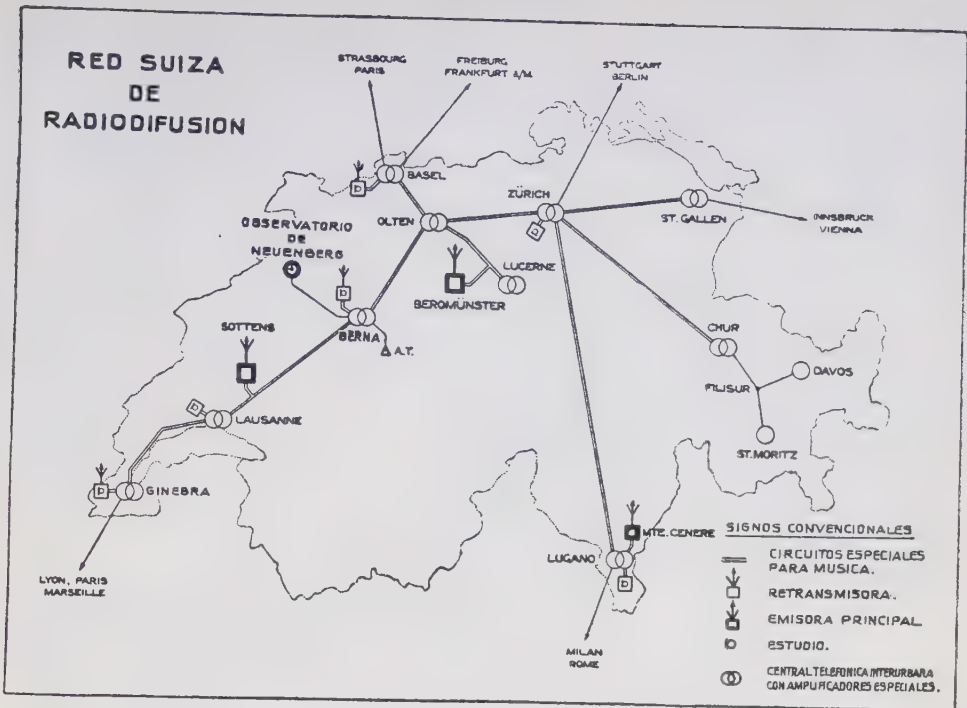
A) *En la Suiza de habla francesa.* a) El programa se ejecuta en el estudio de Ginebra. Ginebra lo radia por medio de su emisora y, además, lo transmite a la central telefónica interurbana, donde es amplificado y reexpedido a Lausana, que lo amplifica nuevamente y lo reexpide a Sottens, donde es radiado.

b) El programa se ejecuta en el estudio de Lausana, es transmitido a la central telefónica interurbana del mismo Lausana y aquí se amplifica y por medio de una conexión múltiple se reexpide simultáneamente a las emisoras de Sottens y de Ginebra, a esta última por intermedio de la central interurbana de Ginebra, donde es amplificada.

B) *En la Suiza de habla alemana.* c) Se ejecuta el concierto en el estudio de Zurich. Transmitido a la central interurbana del propio Zurich, se le amplifica y luego se le reexpide a Olten, en cuya central telefónica es amplificado nuevamente y reexpedido después simultáneamente por una conexión triple a Basilea, Berna y Lucerna, que nuevamente amplifican las corrientes que reciben y las envían, respectivamente, a las emisoras de Basilea, Berna y Beromünster, donde se radian. d) Trabaja el estudio de Berna. La central telefónica interurbana de Berna recibe las corrientes, las amplifica y las reexpide a Olten, el cual, como en el caso anterior, las amplifica y las reexpide simultáneamente a Basilea y Lucerna, para ser radiadas al mismo tiempo por las emisoras de Berna, Basilea y Beromünster. e) El concierto procede del estudio de Basilea. Las conexiones son análogas, sin más diferencia que poner en circuito el estudio de Basilea y quitar el de Berna.

C) *En la Suiza de habla italiana.* f) Por regla general no se hace más que conectar el estudio de Lugano al emisor de Monte Cenere; pero puede, desde luego, conectarse este último a los estudios de las zonas de habla francesa y alemana o, recíprocamente, entre el estudio de Lugano y los emisores de aquéllas.

Como se han provisto por duplicado los grupos de circuitos y como están calculados y contruidos para que su diafonía sea del orden de los 12 nepers (más de 100 db.), es posible hacer simultáneamente varias de las combinaciones anteriores sin que se produzcan interferencias sensibles. Por ejemplo, puede hacerse que en el estudio de Lugano se ejecute un concierto que radie la emisora de Sottens sin perjudicar las transmisiones normales de la zona de habla alemana, o que el estudio de Ginebra trabaje para la emisora de Monte Cenere al mismo tiempo que radian en forma normal



P.G. 37

Sottens y Beromünster. Aparte de estos circuitos, que podríamos llamar de alta calidad, porque permiten transmitir toda clase de sonidos articulados y musicales en condiciones satisfactorias, existen por las mismas rutas otros de inferior calidad, aunque todavia superiores a los circuitos telefónicos usados en las comunicaciones generales. Estos circuitos están punpuzados (con una carga que da una frecuencia de corte de 6800 p. s.) y permiten una buena transmisión de las frecuencias comprendidas entre 150 y 5000, lo cual es suficiente para una transmisión ideal de los sonidos articulados a los cuales se destinan especialmente. Por último, existen también circuitos especiales de ambas clases, es decir, a propósito para transmisiones de sonidos musicales o solamente articulados, que enlazan la red suiza con las de otros países. Tales son los de Zurich a Stuttgart, de Zurich a Innsbruck con amplificador en St. Gallen y de Basilea a Friburgo, entre otros.

PARTE V.—IMPORTANCIA SOCIAL Y POLÍTICA

La radiodifusión ha sido generalmente considerada como un elemento de distracción, y aunque sólo llenara este objeto, ya sería de gran importancia el papel que tenía que desempeñar en la vida social, puesto que sus ondas se distribuyen por todas partes y alcanzan por igual la suntuosa morada del rico y la casa humilde del menestral, las cómodas viviendas de las grandes capitales y las miserables casuchas de los pequeños poblados y de la campiña. La radiodifusión ha hecho más agradable y más atractiva la vida en el campo, y esto por sí solo constituye un legítimo timbre de orgullo de la nueva actividad. Pero la radiodifusión es algo más que un elemento de diversión: es un verdadero servicio público (y así ha sido reconocido oficialmente en la revisión del Convenio de Berna), puesto que permite informar rápidamente a grandes multitudes, y no solamente con noticias corrientes, sino con orientaciones de gobierno o boletines de salu-

bridad, cultura, higiene, etc., que por ningún otro medio podrían difundirse de un modo tan rápido y tan extenso. A continuación se citan numerosos ejemplos de los servicios de este carácter que puede llenar y llenar ya en muchos países la radiodifusión:

Servicios públicos realizados por iniciativa u orden del Gobierno. Estos servicios se realizan por las entidades explotadoras de la radiodifusión en combinación con las autoridades competentes, y son, generalmente, gratuitos. A continuación se citan algunos ejemplos: 1.º Informes de policía para la detención de delinquentes o para la conservación del orden público. 2.º Boletines confeccionados por el Ministerio de Agricultura con instrucciones y consejos para proteger a las cosechas y los ganados contra enfermedades y epidemias. 3.º Boletines preparados por los diferentes Ministerios y centros de la Administración central para ayudar a las organizaciones provinciales en sus trabajos estadísticos. (Por ejemplo: instrucciones sobre la manera de llenar los cuestionarios referentes al impuesto sobre la renta, las hojas de empadronamiento, etcétera.) 4.º Instrucciones del Ministerio correspondiente para prevenir al público contra epidemias o para mejorar la sanidad en cualquier caso dado. 5.º Boletines del Ministerio de la Gobernación o de otros organismos del Estado para prevenir al público contra huracanes, incendios de bosques, inundaciones u otros peligros cuya inminencia pueda preverse. 6.º Boletines de Gobierno para establecer contacto rápido con el pueblo en casos de crisis graves. 7.º Informaciones de los centros oficiales competentes para estimular y aumentar el interés por los viajes. 8.º Recomendaciones de las autoridades y centros competentes para recordar discretamente al público normas de buena conducta en relación, por ejemplo, con la conservación del arbolado, la de los jardines públicos, el ejercicio de la caridad, etc. 9.º Listines de precios de carnes, pescados, productos agrícolas, etc., preparados por los organismos dependientes del Ministerio de Economía

con el fin de facilitar la contratación y favorecer simultáneamente a compradores y vendedores.

Servicios de carácter público realizados por iniciativa de las entidades explotadoras de la radiodifusión y a su propia costa. 1.° Señales horarias. 2.° Partes meteorológicas y previsión del tiempo. 3.° Instrucciones a los barcos en ruta en casos de tempestad. 4.° Informaciones a los automovilistas y motoristas en general sobre el estado de las carreteras. 5.° Servicio de socorro sobre ancianos y niños extraviados. 6.° Conferencias de carácter educativo dedicadas a los niños de las escuelas públicas. 7.° Conferencias de carácter educativo dedicadas a los adultos de las escuelas nocturnas. 8.° Cursos de ejercicios de cultura física. 9.° Conferencias de divulgación agrícola. 10. Conferencias de divulgación sobre diversas materias de orden profesional. 11. Conferencias de divulgación económica útiles para el desenvolvimiento de la industria. 12. Estudios de divulgación social. 13. Lecciones de lenguas extranjeras. 14. Explicaciones sobre problemas de carácter internacional. 15. Peticiones de auxilios con destino a las instituciones públicas de caridad o a los habitantes de una región castigada por alguna calamidad. 16. Peticiones de elementos materiales o económicos para dotar de receptores de radiodifusión a los hospitales, asilos de ciegos, etc.

Capitales invertidos. Según se dijo al principio de este artículo, y como muestran los gráficos de la figura 1, el número total de emisoras de radiodifusión ha pasado de 995 en 1926 a 1,105 en 1930, y la potencia total de las mismas de 1,055 kw. a 3,427. Pero aun siendo tan considerables los progresos realizados en este período de sólo cinco años, es evidente que aumentan en la actualidad. La U. I. R. afirma que la potencia total de las estaciones europeas, que al final del año 1931 era de 2,590 kw., no ha de ser menor de 4600 kilovatios en 1933. Paralelamente se ha producido, como era lógico, un incremento igualmente considerable en todos los otros aspectos adonde llegan las múltiples actividades de la radiodifusión. Es imposible dar cifras exactas de los capitales invertidos, pero los datos que siguen servirán para formarse una idea aproximada:

a) Datos de la U. I. R.:

	Número de emisoras que han facilitado datos exactos	Capital invertido en las emisoras correspondientes — Francos suizos
África.....	4	1.323,730
América del Norte y del Centro.....	145	64.833,227
Asia.....	12	24.273,500
Australia.....	21	2.015,473
Europa.....	69	59.382,685
Totales.....	251	151.828,615

Estas cifras corresponden al año 1930 y, según ellas, sólo 251 emisoras habían invertido más de 151000000 de francos suizos. Ahora bien; según datos ciertos, el número de estaciones de esta clase llegaba a 1240 en julio de 1932.

b) Datos de la *Federal Radio Commission of America*. Según esta entidad, el capital invertido en las redes de radiodifusión americanas y en las 571 emisoras que en el año 1931 había instaladas en esta parte del mundo alcanza a la cifra de 240.000.000 de francos suizos.

Con estas dos fuentes de información de origen tan diverso no es aventurado establecer que el capital invertido hasta 1932 en emisoras, estudios, redes y edificios oscila entre 375 y 400.000.000 de francos suizos,

o sea alrededor de 1.000.000.000 de pesetas. Esta cifra se refiere a las estaciones emisoras; pero es mucho mayor todavía la cantidad invertida en estaciones receptoras. Según el gráfico de la figura 2, el número total de receptores en el mundo ascendía a 34.500.000 en el año 1930, y suponiendo que el valor medio de cada uno sea de 125 francos (cálculo que seguramente es modesto, dado el alto valor de los receptores que hoy se construyen), resulta que la cantidad invertida en la adquisición de estos aparatos se eleva a la cifra respetable de 4,312.500.000 francos suizos, o sea de unos 10.000.000.000 de pesetas.

Esta estimación peca seguramente por defecto, pues solamente en los Estados Unidos de América se fabricaron en el año 1929 aparatos receptores por valor de 4.247.000 francos suizos, cuyas lámparas valen aproximadamente 870.000.000 de francos suizos.

Personal empleado en los servicios. Datos de la U. I. R.:

	Número de emisoras que han facilitado datos exactos	Número de personas empleadas con carácter permanente
África.....	4	64
América del Norte y del Centro.....	195	4,148
América del Sur.....	1	47
Asia.....	14	1,857
Australia.....	28	431
Europa.....	97	5,366
Totales.....	339	11,913

En particular, las organizaciones de radiodifusión de Alemania, Gran Bretaña y Japón mantienen por sí solas con carácter permanente 5,012 personas. El personal que, por término medio, requiere una emisora de 30 kw. en antena es: técnico y auxiliar, 5; estudio, 5; artístico, 6; directivo y administrativo, 11; total, 27. Y como el número total de emisoras a últimos de 1930 era 1,105, la U. I. R. estima que el número de personas ocupadas con carácter permanente a fines del referido año puede calcularse en 25,000 o 30,000.

Cantidades pagadas a músicos y artistas. Aparte de los sueldos del personal permanente, la U. I. R. ha solicitado datos referentes a las cantidades invertidas en el pago de salarios a los músicos, artistas, conferenciantes y demás colaboradores de las emisoras, y he aquí los que ha logrado reunir correspondientes al año 1930:

	Número de emisoras que han facilitado datos exactos	Capital pagado por los conceptos indicados — Francos suizos
África.....	3	65,612
América del Norte y del Centro.....	104	24.679,538
América del Sur.....	1	22,500
Asia.....	14	1.866,624
Australia.....	5	70,866
Europa.....	119	31.949,347
Totales.....	246	58.654,487

La cantidad pagada, por término medio, por una estación en concepto de gastos artísticos (una orquesta de 30 músicos 13 veces al mes; una orquesta de 10, 12 veces al mes; un cuarteto permanente; artistas dra-

máticos o líricos, conferenciantes, acompañamiento, etcétera) durante un año puede evaluarse en 500,000 pesetas aproximadamente. Luego las 1105 emisoras que existían en el año 1930 han debido de gastar durante este año en atenciones artísticas más de pesetas 500.000,000.

Cantidades pagadas por derechos de autor. He aquí los datos que respecto a este capítulo ha recogido la U. I. R., correspondientes al mismo año de 1930:

	Número de emisoras que han facilitado datos exactos	Cantidades pagadas por el concepto indicado — Francos suizos
África.....	4	12,794
América del Norte y del Centro.....	149	16.918,058
América del Sur.....	1	3,000
Asia.....	12	193,588
Australia.....	12	280,142
Europa.....	101	5.558,859
Totales.....	279	22.966,441

Tales son las cantidades pagadas a los autores y compositores, bien directamente, bien por mediación de sus respectivas sociedades, por haber radiado sus obras. Esto supone un promedio de unas 200,000 pesetas por estación, y, por consiguiente, las 1,105 emisoras establecidas el año 1930 debieron de gastar por este concepto más de 220.000,000 de pesetas. Esta estimación es seguramente muy moderada; pues, según datos de la *Federal Radio Commission*, de los Estados Unidos, las 571 emisoras de este país gastaron el año 1931, en derechos de representación y salarios de los artistas, 20,159/656 dólares.

Consumo de energía. La potencia total de las emisoras europeas de radiodifusión será, según todas las probabilidades, a fin de 1933, de unos 4,600 kw. (véase la figura 4); pero esta es la potencia en antena correspondiente a la onda portadora. Si se tiene en cuenta la suplementaria que supone la modulación y la pérdida en las transformaciones que tienen lugar en los distintos pasos, puede suponerse que la potencia total consumida por emisoras de 10 a 100 kw. es unas seis veces mayor. Por consiguiente, la potencia consumida por las emisoras europeas en 1933 ascenderá a la respetable suma de 27,600 kw. Y si el tiempo medio de radiación por emisora se supone de 5 horas, la energía consumida será nada menos que de 138,000 kw./h.

Los datos no son tan completos con respecto a las emisoras de todo el mundo, pero sí los hay hasta el año 1930. La potencia total en antena era entonces de 3500 kw. y, por consiguiente, aplicando igual razonamiento, la potencia tomada del sector 21,000 kw. y la energía gastada de unos 105000 kw./h.

Personas que escuchan los programas. Según indica el gráfico de la figura 2, el número de aparatos receptores en el año de 1930 llegaba a 34.500.000. No es mucho suponer que cada aparato sirva, por término medio, para cuatro personas, y entonces resulta que el número total de personas que escuchan los programas llegaba en 1930 a 138.000.000. De esta respetable cifra corresponden 64.000,000 a Europa y 66.000,000 a América del Norte y del Centro. Según datos de la Unión Internacional de Radiodifusión, la distribución de los receptores en Europa a fines de 1931 era según se indica en el cuadro de la segunda columna.

• Todas estas cifras muestran la importancia que ha llegado a adquirir la radiodifusión. Y nótese que estamos todavía muy lejos de la saturación. Tenemos datos de algunas naciones, correspondientes al mes de mayo de 1932; comparándolos con los anteriores se ve de

Países	Número de receptores	
	Total	Por 1000 h.
Albania.....	232	0'25
Alemania.....	3.980,852	64
Austria.....	468,577	71
Bélgica.....	200,534	25
Bulgaria.....	3,044	0'6
Checoslovaquia.....	389,550	26'5
Dinamarca.....	475,000	138
Dantzig.....	17,660	90
Estonia.....	16,125	15
España.....	40,000	2
Finlandia.....	106,559	29
Francia.....	800,000	19'5
Grecia.....	3,321	0'37
Holanda.....	478,891	70
Hungria.....	320,243	39'3
Inglaterra.....	4.330,735	101
Irlanda.....	28,056	9'5
Islandia.....	2,800	30
Italia.....	233,254	5'7
Letonia.....	43,618	21'7
Lituania.....	11,763	6
Noruega.....	101,901	37
Polonia.....	310,214	10'4
Portugal.....	10,000	1'5
Rumania.....	76,163	4'2
Rusia.....	1.000,000	8'5
Suecia.....	549,800	89'5
Suiza.....	150,021	36
Turquía.....	2,943	0'21
Yugoslavia.....	44'488	4

qué manera ha seguido creciendo en ellas el número de receptores: Alemania, 4.150,000; Checoslovaquia, 424,000; Holanda, 544,000; Inglaterra, 4.624,000; Italia, 254,000.

PARTE VI.—ASPECTO LEGAL DE LA RADIODIFUSIÓN

Exposición. La extraordinaria amplitud a alcanzado por la radiodifusión en el orden científico o ha producido una generalización en su aprovechamiento por la Humanidad, que, en su utilización constante e intensa, ha creado una porción de situaciones de indudable tipo jurídico y que precisan una extraordinaria atención en lo que respecta a su ordenamiento jurídico.

Se trata de fijar, después de los estudios realizados sobre esta aplicación científica en su aspecto jurídico, las diversas conclusiones que, influyendo sobre sus resultados, han de constituir el imperativo categórico que sirva de guía para una codificación en este aspecto de la radiodifusión, siendo divididas las opiniones de los juriconsultos sobre si la función radiodifusora debe ser patrimonio del Estado, para que éste regule y proteja la posesión y el disfrute de los derechos que puedan nacer de ella, o si, por el contrario, sería suficiente una intervención de carácter administrativo más o menos amplia que controlara dicha función.

Dificulta también la estructuración legal de los derechos y obligaciones que se producen como consecuencia de dicha función radiodifusora, de una parte la especie de la «cosa» objeto de esta relación jurídica, que se establece entre el elemento emisor y el elemento receptor; de otra parte, la también universalidad de dicha «cosa», porque es notorio que, teniendo la onda su residencia disfrutable en el ambiente, puede ser fácilmente usada, tomando este término en el aspecto jurídico, por cualquiera que cuente con elementos adecuados para ello, porque de hecho es muy difícil impedirle al usuario.

Es, pues, evidente que, en el campo del Derecho, existen dificultades, aun cuando no invencibles si

Relación de las estaciones europeas de radiodifusión (onda media y larga). (Agosto de 1932)

Frecuencia en kc. s.	Longitud de onda en metros	Nombre de la estación	Potencia en kilovatios
155	1,935	Kaunas (Lituania).....	7
160	1,875	Huizen (Holanda).....	8'5
167	1,796	Lahti (Finlandia).....	54
174	1,725	Paris (Radio Paris) (Francia).....	75
183'5	1,635	Königswaterhauzen (Alemania).....	60
193	1,554'4	Daventry (National) (Inglaterra).....	30
195	1,538	Angora (Turquía).....	7
202'6	1,481	Moscú (U. R. S. S.).....	100
207'5	1,445'7	Paris (Torre Eiffel) (Francia).....	13
212'5	1,411	Varsovia (núm. 1) (Polonia).....	120
222'2	1,350	Kasbah (Túnez).....	0'5
222'5	1,348	Motala (Suecia).....	30
230'1	1,304	Moscú (U. R. S. S.).....	100
238'1	1,260	Novosibirsk (U. R. S. S.).....	4
244	1,229'5	Boden (Suecia).....	0'6
		Estambul (Turquía).....	5
250	1,200	Reykjavik (Islandia).....	21
256	1,171'5	Tashkent (U. R. S. S.).....	—
260	1,153	Kalundborg (Dinamarca).....	7'5
268'5	1,116	Moscú (U. R. S. S.).....	40
277	1,083	Oslo (Noruega).....	60
280	1,071	Tiflis (U. R. S. S.).....	10
290	1,034	Kiev (U. R. S. S.).....	36
300	1,000	Leningrado (U. R. S. S.).....	100
320	937'5	Kharkov (U. R. S. S.).....	20
353'5	848'7	Rostov-Don (U. R. S. S.).....	4
385	778	Petrozavodsk (U. R. S. S.).....	2
389	770	Ostersund (Suecia).....	0'6
394	761'4	Nijni Novgorod (U. R. S. S.).....	1'8
395	760	Ginebra (Suiza).....	1'5
416'7	720	Moscú (U. R. S. S.).....	20
428'6	700	Minsk (U. R. S. S.).....	4
442	680	Lausana (Suiza).....	0'6
522	574'7	Ljubljana (Yugoslavia).....	2'5
527	570	Freiburg-im-Breisgau (Alemania).....	0'25
530	566	Grenoble (P. T. T.) (Francia).....	2
531	565	Hannóver (Alemania).....	0'25
533	563	Smolensk (U. R. S. S.).....	2
		Wilna (Polonia).....	16
536	560	Augsburg (Alemania).....	0'25
		Kaiserslautern (Alemania).....	1'5
545	550	Hamar (Noruega).....	0'7
554	542	Budapest (núm. 1) (Hungría).....	18'5
		Palermo (Italia).....	3
563	533	Sundsvall (Suecia).....	10
572	525	Munich (Alemania).....	1'5
581	517	Riga (Letonia).....	15
590	509	Viena (Rosenhügel) (Austria).....	15
599	500'8	Bruselas (núm. 1) (Bélgica).....	15
		Florescia (Italia).....	20
603'6	497	Nijni Novgorod (U. R. S. S.).....	—
608	493'4	Moscú (U. R. S. S.).....	1'2
614	488'6	Trondheim (Noruega).....	1'2
625	480	Praga (Checoslovaquia).....	120
630'2	476	Manchester (Gran Bretaña).....	50
635	473	Sebastopol (U. R. S. S.).....	1'2
644	465'8	Langenberg (Alemania).....	60
		Lyon (Francia).....	1'5
653	459	Tartu (Estonia).....	0'5
		Beromünster (Suiza).....	60
		Bö lo (Noruega).....	0'5
		Dantzic (Ciudad Libre de).....	0'5
662	453'2	Klagenfurt (Austria).....	0'5
		Porsgrund (Noruega).....	0'7
		San Sebastián (España).....	0'6
		Tromsø (Noruega).....	0'1
666	450'4	Uppsala (Suecia).....	0'15
		Odesa (U. R. S. S.).....	4

Frecuencia en kc. s.	Longitud de onda en metros	Nombre de la estación	Potencia en kilovatios
671	447'1	Aalesund (Noruega).....	0'35
		Notodden (Noruega).....	0'08
		París (P. T. T.) (Francia).....	0'7
680	441	Rjukam (Noruega).....	0'15
		Roma (Italia).....	50
689	436	Malmberget (Suecia).....	0'25
		Estocolmo (Suecia).....	55
697	430'4	Belgrado (Yugoslavia).....	2'5
		Madrid (Unión Radio) (España).....	2
707	424'3	Madrid (Radio España) (España).....	—
		Moscú (U. R. S. S.).....	100
715	419'5	Berlín (Alemania).....	1'5
721'1	416	Rabat (Marruecos).....	6
725	413	Dublín (Irlanda).....	1'2
734	408	Katowice (Polonia).....	16
743	403	Sottens (Suiza).....	25
752	398'9	Midland Regional (Gran Bretaña).....	25
761	394	Bucarest (Rumania).....	12
		Arjange'sk (U. R. S. S.).....	10
770	390	Frankfurt-a-M. (Alemania).....	1'5
779	385	Toulouse (Francia).....	8
788	381	Lwow (Polonia).....	16
792'5	378'6	Moscú (U. R. S. S.).....	—
797	376'4	Regional Escocesa (Gran Bretaña).....	50
806	372	Hamburgo (Alemania).....	1'5
		París (Radio L. L.) (Francia).....	1'2
810	370'4	Balzano (Italia).....	1
		Helsinki (Finlandia).....	13'2
815	368'1	Sevilla (España).....	1'5
816	367'6	Fridriksstad (Noruega).....	0'7
824	364	Bergen (Noruega).....	1
825'3	363'3	Argel (Argelia).....	13
832	360'5	Stuttgart (Alemania).....	60
842	356'3	Tiránpol (U. R. S. S.).....	—
843	356	Londres (Regional) (Gran Bretaña).....	50
852	352'1	Graz (Austria).....	7
855'5	351	Leningrado (U. R. S. S.).....	1'2
860	349	Barcelona (Unión Radio) (España).....	8
869	345	Estrasburgo (Francia).....	11'5
878	342	Bruo (Checoslovaquia).....	35
887	338'2	Bruselas (núm. 2) (Bélgica).....	15
896	335	Pozman (Polonia).....	1'9
905	331'5	Milán (Italia).....	7
914	328'2	París (Poste Parisien) (Francia).....	60
923	325	Breslau (Alemania).....	1'5
932	322	Göteborg (Suecia).....	10
		Dresde (Alemania).....	0'25
941	319	Nápoles (Italia).....	1'5
		Sofía (Bulgaria).....	1
950	315	Marsella (Francia).....	1'6
		Cracovia (Polonia).....	1'5
959	312'8	Génova (Italia).....	10
		París (Radio Vitis) (Francia).....	—
968	309'9	Cardiff (Gran Bretaña).....	1
		Falim (Suecia).....	0'5
977	307	Zagreb (Yugoslavia).....	0'75
986	304	Burdeos (Lafayette) (Francia).....	13
995	301'5	Manchester (Regional Norte) (Gran Bretaña).....	50
1,004	298'8	Tallinn (Estonia).....	11
1,013	296'1	Hilversum (Holanda).....	20
1,022	293	Kosice (Checoslovaquia).....	2'5
		Limoges (Francia).....	0'7
		Pietarsaari (Finlandia).....	0'25
1,031	291	Tampere (Finlandia).....	1
		Viipuri (Finlandia).....	—
		Bournemouth (Gran Bretaña).....	1
1,040	288'5	Plymouth (Gran Bretaña).....	0'12
		Swansea (Gran Bretaña).....	0'12
1,043	287'6	Lyon (Francia).....	0'7
1,049	286	Montpellier (Francia).....	0'8

Frecuencia en kc. s.	Longitud de onda en metros	Nombre de la estación	Potencia en kilovatios
		Berlín (Relé) (Alemania).....	0'5
		Magdeburg (Alemania).....	0'5
1,058	283	Stettin (Alemania).....	0'5
		Insbruck (Austria).....	0'5
1,063	282'2	Lisboa (Portugal).....	2
1,067	281	Copenhague (Dinamarca).....	0'75
1,071	280	Lieja (Bélgica).....	—
1,076	279	Bratislava (Checoslovaquia).....	4
1,085	276'5	Heilsberg (Alemania).....	60
1,096	273'7	Turín (Italia).....	7
1,103	272	Reanes (Francia).....	1'3
1,112	270	Bremen (Alemania).....	0'25
		Oviedo (España).....	0'7
1,121	267'6	Valencia (España).....	1'5
1,130	265'4	Lille (Francia).....	1'3
1,137	263'8	Moravska-Ostrava (Checoslovaquia).....	11
1,147	261'6	Londres (Nacional) (Gran Bretaña).....	50
1,157	259	Leipzig (Alemania).....	2
1,166	257	Hörby (Suecia).....	10
1,175	255	Toulouse (P. T. T.) (Francia).....	0'7
1,184	253	Gleiwitz (Alemania).....	5
		Barcelona (Radio-Asociación) (España).....	1
1,193	252	Trollhättan (Suecia).....	0'25
1,202	249'6	Varberg (Suecia).....	0'3
1,205	249	Jean-les-Pins (Francia).....	0'8
		Kalmar (Suecia).....	0'2
1,211	247'7	Trieste (Italia).....	10
		Berna (Suiza).....	0'5
		Cassel (Alemania).....	0'25
		Eskilstima (Suecia).....	0'2
1,220	246	Kiruna (Suecia).....	0'25
		Linz (Austria).....	0'5
		Saffle (Suecia).....	0'4
		Turku (Finlandia).....	0'6
1,229	244'1	Basilea (Suiza).....	0'5
1,236	242'7	Lieja (experimental) (Bélgica).....	—
1,238	242	Belfast (Irlanda).....	1
1,247	240'6	Štavaner (Noruega).....	0'5
1,250	240	Beziars (Francia).....	1'5
1,256	239	Nuremberg (Alemania).....	2
		Burdeos (Sudoeste) (Francia).....	3
1,265	237'2	Nimes (Francia).....	1
		Örelro (Suecia).....	0'2
1,274	235'5	Christiansand (Noruega).....	0'5
1,283	235	Lodr (Polonia).....	2
		Kiel (Alemania).....	0'25
1,292	232'2	Norrköping (Suecia).....	0'25
		Halsingborg (Suecia).....	0'2
1,301	231	Malniö (Suecia).....	0'25
		Umea (Suecia).....	0'2
1,310	229	Uddevalla (Suecia).....	0'05
1,319	227'4	Fleusburg (Alemania).....	0'5
1,328	226	Hudiksväl (Suecia).....	0'15
1,337	224'4	Cork (Irlanda).....	1
1,345	223	Fécamp (Francia).....	10
		Pori (Finlandia).....	0'7
1,373	218	Salzburg (Austria).....	0'5
		Karlstad (Suecia).....	0'25
1,382	217	Königsberg (Alemania).....	0'5
		Halmstad (Suecia).....	0'2
1,391	216	Châtelineau (Bélgica).....	3
1,400	214'3	Aberdeen (Gran Bretaña).....	1
1,420	211'3	Newcastle (Gran Bretaña).....	1
1,428	210	Csepel (Hungria).....	—
1,450	207	Borås (Suecia).....	0'15
1,460	206	Ornskoldsvik (Suecia).....	0'2
1,480	203	Kristinehamn (Suecia).....	0'25
1,490	202	Jönköping (Suecia).....	0'25
1,530	196	Karlskrona (Suecia).....	0'2
1,714	175	San Quintín (Francia).....	—

Relación de las estaciones de radiodifusión de onda corta

Frecuencia en kc. s.	Longitud de onda en metros	Nombre de la estación	Potencia en kilovatios
3,750	80		
6,220	48'2		
11,810	25'4	Roma (Italia).....	9
3,947	76		
6,127	48'95	Maracaibo (Venezuela).....	—
4,273	70'2	Khabaroosk (U. R. S. S.).....	20
4,795	62'56		
6,426	46'67	London (Ontario) (Estados Unidos).....	—
8,650	34'68		
4,800	62'5		
8,650	34'68	Long Island (Estados Unidos).....	—
5,172	58		
5,502	54'52	Praga.....	—
5,692	52'7	Brooklyn (N. Y.) (Estados Unidos).....	—
5,714	52'5	Tananarive (Madagascar).....	—
6,382	47	Quito (Ecuador).....	—
5,857	51'22		
11,763	25'5	Chapultepec (Méjico).....	20
14,630	20'5		
5,928	50'6	Medellin (Colombia).....	—
5,969	50'26	Ciudad del Vaticano.....	10
15,123	19'84		
6,000	50	Barcelona (Radio Club) (España).....	—
6,000	50	Barranquita (Colombia).....	—
6,243	48'05		
6,000	50	Bucarest (Rumania).....	0.3
6,000	50	Moscú (RW-59) (U. R. S. S.).....	—
6,005	49'96	Drummondville.....	4
6,005	49'96	Tegucigalpa (Honduras).....	2.5
6,020	49'88	Chicago (W9XF) (Estados Unidos).....	5
6,023	49'8	Méjico (Méjico).....	—
6,040	49'67	Miami (Estados Unidos).....	2'5
6,050	49'59	Halifax (Estados Unidos).....	0'02
6,060	49'5	Cincinnati (Estados Unidos).....	10
6,060	49'5	Habana (Cuba).....	—
6,060	49'5	Nairobi (Kenia).....	—
6,060	49'5		
9,582	31'3	Filadelfia (Estados Unidos).....	0'5
6,069	49'43	Vancouver.....	—
6,072	49'4	Viena (experimental) (Austria).....	—
6,080	49'34	Chicago (W9XAA) (Estados Unidos).....	0'5
11,841	25'34		
18,105	16'57		
6,095	49'22	Bowmanville (Canadá).....	0'2
11,810	25'4		
6,096	49'2	Johannesburg.....	5
6,100	49'13	Bound (W3XAL) Brook (Estados Unidos).....	20
6,120	49'02	Richmond-Hill (Estados Unidos).....	0'5
6,122	49	Bombay (India).....	—
6,140	48'86		
21,540	13'92		
11,870	25'27	Pittsburg (Estados Unidos).....	40
15,210	19'72		
6,147	48'8	Winnipeg (VE9CL) (Canadá).....	3'5
6,167	48'65	Méjico (X1F) (Méjico).....	—
6,205	48'35	Bogotá (HNC) (Colombia).....	—
6,250	48	Casablanca (Marruecos).....	—
6,425	46'69	Bound Brook (W3XL) (Estados Unidos).....	—
6,611	45'38	Moscú (REN) (U. R. S. S.).....	—
6,620	45'31	Riobamba (Ecuador).....	—
6,667	45	Guatemala (TGW) (Guatemala).....	0'01
6,667	45	Constantina (Argel).....	0'2
6,976	43	Madrid (EAR-110) (España).....	—
7,195	41'7	Singapur.....	—
7,211	41'6	Tenerife (EAR-58) (España).....	0'05
7,313	41	Bangkok.....	2'5
7,556	39'7	Bogotá (HKF) (Colombia).....	—
7,612	39'4	Nuevo Laredo (Méjico).....	—

Frecuencia en kc. s.	Longitud de onda en metros	Nombre de la estación	Potencia en kilovatios
7,880	39'07	Kemi Kawoa-Cho-Chiba-Ken (Japón).....	—
15,490	19'36		
8,928	33'5	Guatemala (TGX) (Guatemala).....	—
9,090	33	Radio LL (Francia).....	0'5
9,230	32'5	París (FLJ) (Francia).....	—
9,300	32'26		
12,882	23'28	Rabat (Marruecos).....	6
9,500	31'58	Río de Janeiro (Brasil).....	—
9,510	31'55		
9,590	31'28	Melbourne (Australia).....	5
9,520	31'51	Skamleback (Dinamarca).....	0'5
9,530	31'48	Schenectady (W2XAF) (Estados Unidos).....	40
9,560	31'38	Zeexen (DJA) (Alemania).....	8
9,570	31'35	Poznan (Polonia).....	1
9,570	31'35	Springfield (Estados Unidos).....	—
9,590	31'28	Sydney (Australia).....	12
9,596	31'26	Eindhoven (Holanda).....	—
9,869	30'4	Madrid (EAQ) (España).....	20
10,000	30	Belgrado (Yugoslavia).....	—
10,238	29'3	Heredia (Costa Rica).....	0'015
15,075	19'9		
10,350	28'98	Buenos Aires (LSX) (Argentina).....	20
11,181	26'83	Funchal (Madera).....	0'05
11,705	25'63		
11,905	25'12	París (Radio Colonial) (Francia).....	—
15,234	19'68		
11,715	25'16	Winnipeg (VE9JR) (Canadá).....	2
11,752	25'53	Chelmsford (Gran Bretaña).....	12
15,200	19'73	Zeexen (DJB) (Alemania).....	8
15,330	19'56	Schenectady (W2XAD) (Estados Unidos).....	20
20,730	14'47	Buenos Aires (L5Y) (Argentina).....	—

complicadas, para codificar sobre radiodifusión, toda vez que el objeto de la relación jurídica en la cuestión que nos ocupa es inmaterial en su nacimiento, en su existencia y también en su aprovechamiento. Y es que las aplicaciones que la ciencia entrega a la realidad y su utilización por la industria y la civilización se imponen a la vida de los hombres, viniendo a influenciar en la norma jurídica de los pueblos, procurando éstos encajar las consecuencias resultantes de dichas aplicaciones científicas, dentro del articulado de la legislación existente, pero siendo esta operación tarea muy compleja cuando se trata, como en radiodifusión, de un dominio que no pudo prever el legislador. Estas manifestaciones de carácter científico aparecen siempre antes de que el legislador haya podido apercibirse de sus resultados, porque la labor legislativa, para que sea adecuada y eficaz, tiene que formarse con posterioridad a la científica, y ésta, cada vez con más intensidad, nos va proporcionando, en su acelerado avance, nuevos horizontes en todos los aspectos.

Tratándose, por consiguiente, de una nueva rama del Derecho, han ido apareciendo distintas teorías en lo que se refiere a las dos esferas emisora y receptora de que consta esta función jurídica, siendo muy escasas, y más que esto insuficientes, las disposiciones de carácter positivo contenidas en nuestras leyes. Pero los trabajos más numerosos van encaminados a determinar de una manera inequívoca los derechos y obligaciones de los tenedores de aparatos de recepción.

Claro está que para resolver este problema es preciso tener en consideración y analizar el título, jurídicamente hablando, que acredite al sujeto receptor su calidad de tal, y en once aparece la consecuencia de que si se le obliga al cumplimiento de determinadas obligaciones, es indudable que hay que asignarle una serie de atribuciones, facultades o derechos que se compensen con aquéllas.

Algunos estudios sobre esta cuestión han querido encontrar la existencia de este título en las autorizaciones de que deben proveerse los tenedores de aparatos de recepción, y que, otorgadas por el Estado, suponen el abono de un canon o cuota anual. Se sostiene que este régimen tiene toda la semblanza de un cuasi-contrato entre el Estado y el beneficiario de su autorización. Es decir, que sería, en la técnica jurídica, una de las obligaciones procedentes de hechos lícitos que no son producto de voluntades concordadas, pero sí imputables en rigor a determinadas personas para delimitar la responsabilidad de prestaciones a que dan lugar dichos hechos, que es lo que se conoce en el derecho de contratación bajo la denominación de cuasi-contratos.

Claro está que en la determinación de si existe o no relación cuasi-contratual entre el Estado y el beneficiario de su autorización radica toda la fuerza que puede asistir al radioyente para exigir un derecho protector que le permita captar la onda en debida forma. Desde luego es indudable que el radioyente y la estación emisora, tanto uno como otra, vienen obligados a proveer de la correspondiente autorización y que, por otra parte, el Estado es el único que puede efectuar estas concesiones por haberse atribuido este monopolio en virtud de R. D. del 27 de febrero de 1923. Sobre este particular interesa hacer constar que la Constitución de la República española del 9 de diciembre de 1931 dispone, en el apartado 13 del artículo 14, que son de la exclusiva competencia del Estado español «la legislación» y «la ejecución» directa del régimen general de radiocomunicación, siendo de advertir que dicho código político de la nación, en su artículo 18, dispone que, cuando se trate de regiones autónomas, la ejecución de los servicios de radiodifusión «podrá» corresponder a ellas, pero no la legislación pertinente, que aun en estas circunstancias quedará reservada al Estado español.

Y aun cuando existan en nuestra legislación varias disposiciones legales referentes a esta cuestión, son todas ellas más bien de carácter administrativo, destinadas a organizar desde este punto de vista el medio de comunicación que nos ocupa, pero sin establecer una sistemática jurídica en la estructuración de sus elementos preceptivos, ni constituir siquiera un índice de codificación adecuado al amplio campo que el asunto abarca. Pero es que, además, se encuentran sin delimitar facultades y atribuciones que la radiodifusión crea en el campo del Derecho privado, dejando insensiblemente abandonado a su propia iniciativa y actuación, principalmente, todo lo referente a la posición jurídica de las estaciones receptoras, que, por encontrarse casi en su totalidad en poder de particulares y necesitando para su funcionamiento la instalación de ciertos elementos técnicos que precisan ser colocados en muchas ocasiones en o sobre propiedad de dominio público o privado, se ven faltos de una legislación apropiada que permita conocer la configuración legal en que se encuentra delimitada la esfera de sus derechos y obligaciones.

En esta rama del Derecho aparecerán una serie de servidumbres de hecho, de fisonomía voluntaria o forzosa, según el espíritu que el legislador, en su estudio profundo del problema y con una visión exacta de la trascendencia civil, penal y administrativa de su labor jurídica en este aspecto, quiera imprimir a la Ley destinada a satisfacer y controlar una de las especialidades de más complicado alcance en la esfera de nuestro Derecho positivo.

Tomarán singular fisonomía los derechos de autores y reproducciones artísticas literarias y musicales emitidas en radiodifusión; será delimitada la extensión de la emisión y regulada su apropiación y aprovechamiento; merecerán calificación penal y sanción determinada para los casos en que el abuso de derecho ocasiona una perturbación en el público disfrute de la onda en toda su integridad técnica, persiguiendo las interferencias y ruidos que lesionan la audición; se fijarán las intervenciones oficiales para el aseguramiento de una emisión en las condiciones debidas. Problemas todos ellos que merecen ser ampliamente tratados, codificándose en un solo cuerpo legal, y a cuyo fin se avanza cada día más rápidamente con la acumulación de estudios que el legislador colecciona obteniéndolos de la misma realidad de la función radiodifusora.

No menos protección jurídica precisan las estaciones emisoras, que por sus antenas van dejando tan en libertad un fruto que legítimamente sólo debiera obtener quien tuviera derecho según Ley, y si bien es verdad que, por la cualidad de la función radiodifusora, no es absolutamente posible impedir que estas ondas sean recibidas por quien carezca de títulos para ello, no es menos cierto que existen en el campo fiscal y jurídico medios suficientes para obligar coactivamente a que se sitúen dentro de la Ley y observen sus preceptos todos aquellos que, adoptando las disposiciones oportunas, proceden a la construcción de una instalación adecuada para ser considerada capaz de recibir las ondas, porque de una manera tácita manifiestan su intención de aprovechar la función radiodifusora. En este asunto de tan elevada magnitud no podía el Estado eludir su intervención, proyectando unas bases de acuerdo con las cuales había de efectuarse la concesión de estaciones emisoras en toda la Nación, estableciendo de esta forma el primer paso para una completa labor codificadora del servicio de radiodifusión en España.

Si se observa analíticamente la situación de Derecho creada por la función radiodifusora, aparecerán tres clases principalmente de relaciones jurídicas; aquellas que derivan de las estaciones emisoras con el Es-

tado, bien como concesionario de ellas, o como regulador del orden público; otras que median entre las estaciones emisoras y los radioyentes, de cualquier clase o categoría que sean y, por último, aquellas que se produzcan como consecuencia de las disposiciones que el Poder legislativo establezca, para su cumplimiento por los radioyentes, o que determinen los derechos y deberes de éstos. A estas tres clases de relaciones jurídicas parece ser que responde el contenido de nuestra legislación sobre radiocomunicación, refiriéndose a intervención estatal, estaciones emisoras y estaciones receptoras. Aun cuando muy sucintamente, no puede eludirse, en la exposición legislativa que sigue, de una referencia a las disposiciones sobre radiotelegrafía, por estimar que de lo contrario, prescindiendo de esta forma de la radiocomunicación, quedaría desarticulada e incompleta la reseña legislativa sobre radiodifusión. En estos preceptos legales, muy dispersos en cuando a las fechas de sus promulgaciones, deja entreverse la fisonomía de lo que pudiéramos llamar el contenido de nuestra legislación española sobre esta materia, que servirá de base a una futura codificación en la que, tenidos en cuenta el mayor número posible de casos, preferiblemente todos, pudiera regular de una manera definitiva este campo tan reciente y tan complejo, no deítmado suficientemente desde el punto de vista legal, ni en España ni en otros muchos países.

Legislación española. En la Ley del 26 de octubre de 1907 ya se autorizaba al Gobierno para desarrollar, y más directamente intensificar, entre otros, los servicios de radiotelegrafía, siendo esta una de las primeras disposiciones que dieron la sensación de la necesidad de ir molleando este aspecto científico, considerándolo ya como una realidad entre las distintas ramas de nuestro Derecho, y en las Bases y Reglamento del 24 de enero de 1908, para el establecimiento de los servicios de radiotelegrafía, encontramos todo un sistema de legislación casi completo sobre esta cuestión, porque en él se configuran una infinidad de problemas y se regula cada derecho personalizado o particularizado, limitando el radio de acción de cada una de las facultades que en el mismo se asignan, estableciendo, además, un procedimiento sancionador, señalando los casos en que deben aplicarse y en qué medida. Estas bases y Reglamento fueron adicionados en 19 de julio de 1914.

En la R. O. del 9 de marzo de 1914 se empla a los dueños de estaciones telegráficas clandestinas para que sean desmontadas en un plazo de quince días. He aquí un precedente de disposición en que se manifiesta el poder coactivo del Estado, perfeccionado por la sanción correspondiente al incumplimiento de su contenido legal, porque añade que, transcurrido dicho plazo, se procederá a la aplicación del artículo 9.º de las Bases y Reglamento para el establecimiento en España del servicio radiotelegráfico, promulgado con fecha 24 de enero de 1908.

En lo que respecta a instalaciones de radiocomunicación, tenemos el Reglamento del 4 de septiembre de 1914, modificado por R. O. del 29 de diciembre de 1917, en que se hace mención únicamente a radiotelegrafía, sin que posteriormente se haya extendido el contenido del mismo al campo de la radiodifusión pero que influye notoriamente sobre el concepto jurídico de la función de ésta y de indudable valor por su aspecto sintomático.

Para la inspección de estaciones radiotelegráficas, civiles transmisoras y receptoras, o receptoras solamente, así como también la de las destinadas a usos científicos o auxiliares, se dictó el R. D. del 8 de febrero de 1917, en el que se asigna esta facultad al Gobierno, y correspondiendo su realización al Ministerio de la Gobernación y su Dirección general de Co-

rrees y Telégrafos, debiendo intervenir directamente en ello funcionarios de este último Cuerpo del Estado. La expresión más trascendental de esta disposición legislativa se halla contenida en el párrafo 2.º del artículo 1.º, en que se determina de una manera expresa que «el monopolio de comunicaciones corresponde al Estado» aun cuando no especifica si se refiere al monopolio de concesiones, al de explotación o al de ambos conjuntamente. En el artículo 4.º se otorga facultades al inspector para tener «libre acceso a la instalación en cualquier hora del día o de la noche», intensificando de esta forma toda la eficacia de una labor de intervención tan rigurosa como requiere el interés general en que el funcionamiento de las estaciones además de ser normal no produzca perturbaciones que impidan o dificulten la recepción de otras estaciones. Es, por tanto, una disposición de doble alcance: limitativa para las estaciones emisoras y, al mismo tiempo, protectora del derecho de disfrute que asiste al radioyente en la captación. Otra disposición de gran importancia es el contenido del apartado 2.º del artículo 6.º de este Real decreto, porque requiere, antes de efectuarse la concesión, un plano de conexiones y detalle de antenas, obligando al interesado o en el artículo 7.º a obtener la aprobación de las modificaciones que introduzca antes de realizarlas en sus instalaciones. De esta forma, no solamente se intervienen las instalaciones existentes, comprobándolas con sus planos, sino que con facilidad suma se descubre toda alteración en los elementos de la estación realizada sin la aprobación previa oficial, encauzando de esta forma la persecución contra las interrupciones que se producen como consecuencia del mal estado de la emisora. También se sancionan en el artículo 13 las contravenciones a este Real decreto y se determinan las que recaerán sobre las estaciones clandestinas, que serán desmontadas inmediatamente e incautado el material por el Estado, concediendo aptitud para denunciar la existencia de ellas a cualquier persona, y esto no de una forma potestativa e indiferente, sino asegurando el premio que percibirá el denunciante, consistente en la mitad de la multa que se imponga por la falta cometida por clandestinidad. Este Real decreto se encuentra relacionado con el del 13 de enero de 1920, en el que ya se hace mención de una manera expresa a las estaciones radiotelefónicas, autorizando, como las de radiotelegrafía, su concesión, siempre que cumplan determinados requisitos detalladamente fijados.

El monopolio del Estado español sobre las instalaciones radiotelegráficas y radiotelefónicas aparece registrado en el R. D. del 27 de febrero de 1923, y en su artículo 1.º se determina que la concesión de ellas incumbe al ministro de la Gobernación o, en su nombre, al director general de Comunicaciones. En el preámbulo de esta disposición se anticipa, con evidente acierto, que los derechos adquiridos al amparo de los RR. DD. del 8 de febrero de 1917 y 13 de enero de 1920 serán respetados por la futura reglamentación en proyecto para esta materia. Posteriormente, el Reglamento del 14 de junio de 1924 vino a substituir al R. D. del 27 de febrero de 1923, teniendo en consideración que sería aquél una ampliación más completa de toda la materia que se trataba en el así substituído. No sería aventurado afirmar que la raíz de nuestro ordenamiento jurídico en radiodifusión se encuentra en el Reglamento expresado, aun cuando su contenido, casi exclusivamente dedicado a la función emisora, sea tal vez insuficiente para atender las necesidades de esta cuestión en nuestros días. Sobre los artículos 4.º al 34 se establecen las diversas clases de estaciones emisoras, que siempre denomina el legislador «radioeléctricas», fundiendo en esta denominación las estaciones radiotelegráficas y radiotelefónicas, y en esta misma clasificación es donde aparece

por primera vez con un marcado carácter de independencia la «estación de aficionados».

Las estaciones particulares de radiodifusión, como emisoras, deberán quedar sujetas a las condiciones siguientes: límite máximo de potencia, 8 kw., medidos en el generador; longitud de onda comprendida entre 300 y 440 y entre 460 y 500 m.; reconocimiento previo a la puesta en marcha, por funcionario designado por la Dirección general de Comunicaciones; intervención permanente de un funcionario del Cuerpo de Telégrafos; concesión por tiempo no menor de dos años ni mayor de diez; constitución de fianza en la Caja general de Depósitos una vez otorgada la concesión, importante 1,000 ptas. por cada kilowatio en el generador (unidad indivisible); plazo para ejecutar la instalación, seis meses a partir de la fecha de su concesión; prohibición de perturbar ninguno de los servicios establecidos.

Entre los artículos 35 y 41, ambos inclusive, del indicado Reglamento del 14 de junio de 1924 se encuentran las disposiciones referentes a «estaciones radioeléctricas receptoras», cuyo permiso o autorización debe solicitarse del jefe de Telégrafos de la localidad donde haya de instalarse, y caso de no existir estación de Telégrafos en ella, se solicitará la concesión del jefe provincial de dicho Cuerpo del Estado, y si el solicitante fuere extranjero deberá hacerlo en la Dirección general de Comunicaciones que otorgará esta autorización previo informe de los Ministerios de Estado, Guerra y Marina. En lo que respecta a estos últimos, esta disposición viene modificada por la R. O. del 13 de enero de 1930, que más adelante se menciona.

Un solo artículo de dicho Reglamento, el 38, ha bastado al legislador para asegurar el régimen de perfecto funcionamiento de las estaciones receptoras porque su contenido expresa la prohibición de emplear procedimientos que produzcan oscilaciones propias capaces de perturbar el disfrute a las estaciones próximas, disponiéndose que la Dirección general de Comunicaciones, por sí o a instancia de parte, comprobará si alguna estación receptora puede producir aquellas perturbaciones, y en el caso de comprobarse se apercibirá al interesado para que haga la modificación que procede. Y obsérvese que no se deja al arbitrio del interesado la adopción de esta modificación, porque parece que a la parte dispositiva quiere dársele su máximo alcance con la expresión «la modificación que procede». También se fija un canon anual de 5 pesetas cuando se trate de licencias para uso de estación receptora privada y de 50 pesetas cuando se instalan en lugares de uso público, satisfaciéndose estos importes por años naturales y completos. En la R. O. del 6 de diciembre de 1929 se vuelve a establecer este canon, y también se dispone la forma en que ha de repartirse este ingreso. Vuélvese a legislar de nuevo sobre este canon que deben abonar las estaciones radioreceptoras en la R. O. del 9 de abril de 1931, el cual sufre un aumento, y por último, en la Orden del 4 de diciembre de 1931 se fija el mismo canon anual que se determinaba en el expresado Reglamento del 14 de junio de 1924 y en la R. O. del 6 de diciembre de 1929. Por lo que respecta a potencia de altavoces, debe ser regulada con arreglo a las disposiciones municipales, de acuerdo con lo que dispone la expresada Orden del 4 de diciembre de 1931.

Siguiendo al Reglamento del 14 de junio de 1924, y después de un capítulo para inspección y sanciones, establece el derecho en favor del Estado para proceder a la incautación de cualquier instalación, pero únicamente en dos casos: por alteración de orden público y por razones de defensa nacional. También se impone en este Reglamento la obligación de proveerse de las oportunas licencias todas las estaciones radioeléctricas (tanto transmisoras como receptoras particulares) (s

tablecidas al promulgarse el mismo, otorgando a este fin el plazo de un mes desde dicha fecha, y advirtiendo que los contraventores serán considerados como clandestinos, a los efectos oportunos. El artículo 47, que se refiere a la posible formación de un consorcio, al que habría de otorgarse la concesión del servicio de radiodifusión y las facultades y atribuciones que al mismo corresponderían, ha sido modificado por la R. O. del 1.º de octubre de 1925, pero tan sólo en su condición segunda y en lo que se refiere al impuesto que se establecería a favor del proyectado consorcio si llegase a constituirse sobre aparatos receptores y sobre válvulas termoiónicas.

Con fecha 12 de agosto de 1925, una Real orden del Ministerio de la Gobernación desestimó la instancia de la Compañía Telefónica Nacional de España, recurriendo contra la Dirección general de Comunicaciones por las concesiones de líneas microfónicas otorgadas por ésta como anejo a las estaciones de radiodifusión. Se dispone en ella que en lo sucesivo será la mencionada Dirección general la facultada para esta clase de concesiones, con la expresa prohibición de que sean utilizadas líneas microfónicas como telefónicas ordinarias, en cuyo caso se aplicará la sanción de pérdida de la concesión de la estación radio y línea microfónica aneja a cualquier contraventor, aparte de las penalidades en que éste incurra.

En el artículo 38 del Reglamento del 14 de junio de 1924 quedan señaladas las perturbaciones prohibidas a las estaciones receptoras radioeléctricas; pero no se establece el procedimiento a seguir en presencia de cada caso ni se determina tampoco la intensidad máxima admisible en antenas por reacción de la propia estación, cuyo trámite se halla contenido en la R. O. del 10 de abril de 1926, referente a instrucciones para la inspección de estaciones radio receptoras clandestinas y de las que producen perturbaciones, disponiendo en sus artículos 5.º y 6.º, respectivamente, que los propietarios de domicilios y los de las fincas en cuyas terrazas existan antenas permitirán el libre acceso a unos y otras a los encargados por el Estado para realizar esta inspección, y en caso de resistencia a ello, podrá ser requerida la autoridad gubernativa, y siendo de cuenta del inquilino inspeccionado los desperfectos que puedan causarse en las expresadas azoteas con motivo de esta revisión y desmontaje de antenas, si a ello hubiere lugar como medida sancionadora.

Como consecuencia de la Conferencia radioeléctrica celebrada en Praga en el mes de abril de 1929, se dictaron dos disposiciones: una, la R. O.-circular del 6 de junio de 1929, por la que se ordenaba que por la Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación se estudie la instalación de una estación comprobadora de los servicios radioeléctricos nacionales dependientes de la misma, a fin de adoptar las medidas más rigurosas para que dichas estaciones, singularmente las emisoras de radiodifusión, no transmitan armónicos de su onda fundamental, y que la estabilidad de esta onda sea todo lo más perfecta posible, en consonancia con el estado actual de la técnica; otra fué la de igual fecha, número 233, por la que se ordenaba adaptar el servicio de radiodifusión en España a los acuerdos de la Conferencia radioeléctrica celebrada en Praga en abril de 1929; las frecuencias de las ondas para estos servicios de radiodifusión nacional deben ajustarse al siguiente cuadro a partir de 30 de junio siguiente:

Frecuencias en kc. s.	Longitud de ondas aproximada en metros	Frecuencias en kc. s.	Longitud de ondas aproximada en metros
707	424	1121	268
815	368	1193	251
860	349	1310	229

Para servicios comunes de varios países se han asignado las frecuencias siguientes:

Frecuencias en kc. s.	Longitud de onda aproximada en metros	Frecuencias en kc. s.	Longitud de onda aproximada en metros
662	453	1,450	207
1,220	246	1,460	206
1,373	218	1,470	204
1,382	217	1,480	203
1,391	216	1,490	202

Por R. O. del 26 de julio de 1929, derogada por la República en 25 de abril de 1931, se reorganizó la Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación, cuyo Reglamento se aprobó por R. O.-circular del 28 de julio de 1929.

Al reglamentarse en España la instalación y el funcionamiento de estaciones radiodifusoras, por disposición del 14 de junio de 1924, se estableció para ellas, según su especial categoría, un régimen de concesión condicionada, si bien se presumía la conveniencia de substituir el sistema adoptado por otro que, limitando la libertad de instalar estaciones, permitiera dar a este invento científico toda la perfección y amplitud que merecía. Y estas presunciones se han visto confirmadas en la realidad, y la intervención del Estado, de una manera directa, es ineludible, a pesar de que las entidades privadas, hasta ahora beneficiarias de este régimen, han realizado esfuerzos dignos de todo elogio. Sometida la idea a la Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación emitió su informe afirmativo, en el sentido de la creación de un servicio nacional de radiodifusión, con lo cual se conseguiría en este aspecto cubrir todo el territorio nacional. Promulgóse el Real decreto del 26 de julio de 1929, derogado por la República en 21 de abril de 1931, en que tomó aspecto legal esta reforma, señalándose luego, en los artículos 11 al 15, las condiciones del concurso para la adjudicación de la red de estaciones, cuyo anuncio quedaba a elección del Gobierno, que fijaría la fecha en que había de realizarse, lo que se hizo posteriormente por R. O. del 27 de julio de 1929.

Por R. O. del 30 de octubre de 1929 se establece que las disposiciones emanadas de la Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación tengan efectos legales en los territorios de las colonias y en la zona del Protectorado español de Marruecos. Por R. O. del 13 de enero de 1930 se concede a los extranjeros que las licencias de uso de aparatos radioreceptores que se les expidan se hagan en igual forma que a los nacionales, pero con carácter provisional. En la R. O. del 1.º de mayo de 1930 se prorroga el plazo de adquisición de las licencias que se determinan en la R. O. de la Presidencia del 6 de diciembre de 1929, y se autoriza a las sociedades constituidas por radioescuchas para que, previo informe de la Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación, puedan ser autorizados por la Dirección general de Comunicaciones para el cobro directo de las citadas licencias correspondientes a sus asociados. En el R. D. del 19 de octubre de 1930 se aprueban las bases que han de servir de guía a la Junta técnica e inspectora, como norma transitoria, en tanto se establecía el Servicio Nacional de Radiodifusión, para la concesión de nuevas instalaciones. En esta disposición quedan señalados, juntamente con los requisitos técnicos, otros de índole administrativa y establecimiento de estaciones que podrían concederse, y que son: una estación de onda larga y otra de onda corta en Madrid; seis estaciones de carácter regional con las seis ondas reservadas a España.

Las Cortes Constituyentes han aprobado la Ley del 9 de marzo de 1932, en la que se establecen las bases

sobre las cuales el Gobierno queda autorizado para reorganizar los servicios de Telecomunicación, y en la base 2.^a se mencionan, entre otros, la radiotelegrafía, radiotelefonía y radiodifusión. Por otro Decreto del 8 de abril de 1932 se autoriza al ministro de la Gobernación para que, por medio de la Dirección general de Telecomunicación, saque a concurso el suministro e instalación de las estaciones radioeléctricas que han de constituir la red nacional de radiodifusión del Estado y el arriendo de las emisiones cotidianas de programas artísticos, musicales, etc., con arreglo al pliego de condiciones que facilitará la actual Dirección general.

Por la Ley del 10 de noviembre de 1932 queda autorizado el ministro de la Gobernación para revisar las actuales concesiones de servicio de telecomunicación, pudiendo llegar incluso a la incautación de aquellas cuya reversión anticipada no signifique indemnización inmediata o considerable del Estado a las entidades concesionarias. En el apartado b) del artículo 2.º se concede al Estado la facultad de declarar caducadas las concesiones, incautándose de las estaciones e instalaciones de toda clase y también de la explotación del servicio, por razones de Gobierno, por razón de interés público.

El sistema de propaganda utilizando como medio la radiodifusión ha sido objeto de un gravamen por timbre móvil, y a este fin determina el artículo 200 de la ley del Timbre, del 18 de abril de 1932, en su párrafo 1.º, que los anuncios que se transmitan por estaciones radiotelefónicas satisfarán timbre conforme a la siguiente escala:

Hasta 5 pesetas del precio de cada anuncio.....	0'10 pesetas
De 5'01 a 10.....	0'15 »
De 10'01 a 50.....	0'20 »
De 50'01 a 100.....	0'30 »
De 100'01 a 250.....	0'50 »
De 250'01 a 500.....	0'75 »
De 500'01 a 750.....	1 »
De 750'01 a 1,000.....	1'50 »
De 1,000'01 a 1,500.....	3 »

En lo que exceda de 1,500 pesetas se pagará 0'30 pesetas por cada 100 pesetas o fracción.

Las condiciones necesarias para autorizar la instalación por entidades oficiales y particulares de pequeñas estaciones radiodifusoras de carácter local han sido fijadas por el Decreto del 8 de diciembre de 1932, aparecido en la *Gaceta de Madrid* del día 13, según el cual se establece lo que sigue:

«Artículo primero. Queda facultada la Dirección general de Telecomunicación para autorizar la instalación de estaciones radiodifusoras de pequeña potencia y de carácter local, en las condiciones siguientes:

1.^a La concesión de las estaciones se solicitará del ilustrísimo señor director general de Telecomunicación, por persona o entidad española. Con la instancia se presentará:

- Documentos que acrediten la nacionalidad española del solicitante;
- Dictamen favorable del Ayuntamiento correspondiente;
- Memoria técnica y descriptiva de la instalación y del servicio que se propone efectuar, acompañada de planos teóricos y de detalle de la emisora, con todos los elementos que contenga, desde el generador primario hasta el sistema de radiación, y un plano del lugar del emplazamiento y de su acceso desde la vía pública.

2.^a No se concederá más de una en cada localidad.

3.^a A cada estación se asignará una frecuencia de las llamadas «comunes», reservadas a este efecto por acuerdos internacionales.

4.^a La potencia del emisor será inferior a 200 vatios. Esta potencia queda definida por la fórmula $P = EI(1 + 0,5 K^2)$ vatios; en la cual:

I = intensidad media sin modulación de corriente anódica en el último paso.

E = tensión continua aplicada a los ánodos del paso final.

K^2 = la mayor profundidad de modulación, que no excederá del 100 por 100.

5.^a Quedará sometida la instalación a lo legislado o que se legisle en España sobre características técnicas, especialmente sobre:

- Exactitud y estabilidad de la frecuencia emitida; y
- Carencia de armónicos.

6.^a Deberá disponer de los aparatos y dispositivos de medida y de comprobación necesarios, y como mínimo: un voltímetro y un amperímetro en el circuito anódico del último paso para la comprobación de la potencia empleada; y un indicador de frecuencia preciso y constante para verificar la emisión. Todos los aparatos deberán ser contrastados por el Laboratorio de la Dirección general de Telecomunicación.

7.^a La concesión de una estación de esta clase caducará: 1.º, cuando las condiciones técnicas de la emisora no se ajuste a las normas señaladas para este género de estaciones; 2.º, cuando el Estado instale en la misma localidad una estación radiodifusora de la red nacional, y 3.º, cuando, sin causa justificada, deje la estación de emitir un programa diario mínimo de dos horas.

8. Se podrá autorizar a estas estaciones para radiar anuncios por un tiempo que nunca excederá de diez minutos por cada hora de emisión. El Estado percibirá el 20 por 100 de los ingresos que cada estación de esta clase obtenga por publicidad radiada.

9.^a Los proyectos, planos y Memorias de las estaciones que se soliciten deberán ser firmados por un ingeniero de Telecomunicación.

10. La Dirección general de Telecomunicación dispondrá lo necesario para la inspección de estas estaciones, que no podrán abrirse al servicio sino después de efectuado el reconocimiento y pruebas necesarias con resultado favorable, siendo de cuenta del concesionario los derechos de reconocimiento, que se evalúan en 50 pesetas diarias, no excediendo de tres días.

Art. 2.º Quedan derogadas todas las disposiciones anteriores que sean contrarias a las del presente decreto.»

En la esfera internacional puede la radiodifusión crear problemas muy complejos, toda vez que la onda en el espacio puede recorrer diversos países. No existe la posibilidad de poner obstáculos que impidan recibir en una nación las emisiones que se están lanzando en otra, y muchas veces pueden ser lesivas estas recepciones para el país distinto al en que se lanzan. El orden público, singularmente, puede ser uno de los principios estatales más seriamente atacados. Las mismas perturbaciones que puede producir en el disfrute de una emisión otra verificada en el Extranjero simultáneamente en la misma longitud de onda, y en general toda la serie de derivaciones que suelen presentarse en el aspecto nacional son perfectamente posibles y frecuentes en el internacional. El único medio de ordenar esta función, y que pueda ser disfrutada sin obstáculos es el convenio de carácter internacional, en el que se asignen a cada emisora condiciones y tipos de emisión con requisitos técnicos distintos unos de otros y que los conflictos que pudieran surgir sean discutidos y solucionados por la Sociedad de las Naciones.

Con la aprobación del Convenio radiotelegráfico internacional, del 5 de julio de 1912, admitido por España y entrado en vigor su Reglamento en 1.º de julio de 1913, quedaron solucionadas las dificultades que po-

drian crearse; pero como la evolución en este aspecto ha ido produciendo nuevas fases hasta nuestros días, este Convenio pronto resultó insuficiente, aunque la corrección observada por los países que lo habían suscrito eludió todo conflicto derivado de esta cuestión. El 31 de enero de 1929 fué ratificado por España el Convenio firmado en Washington el 25 de noviembre de 1927 sobre radiocomunicación en general, y, por tanto, sobre radiodifusión.

Derecho extranjero. En la legislación extranjera, tan sólo en algunos países encontramos cierto ordenamiento jurídico sobre esta materia; lo que ocurre es que las disposiciones aplicables abundan más y son más adaptables, porque extraen del Código civil todas aquellas disposiciones que pueden ser utilizadas en este aspecto; disposiciones muy eficaces, singularmente en aquellos países en que su codificación civil es relativamente reciente, porque por esta circunstancia ya se nos está indicando que las facultades dominicales han sido tratadas en todas sus diversificaciones. Actualmente, la enorme aplicación de la radiodifusión está dando lugar a frecuentes llamamientos al Poder público, algunos de ellos tal vez excesivos, porque implican una injerencia y una limitación en la propiedad, que de por sí se encuentra ya bastante mermada. Es indudable que el legislador no puede prescindir de ciertos hechos de notoria trascendencia en el aprovechamiento de la radiodifusión, muchos de ellos de carácter público, que merecen un tratamiento directo y muy singularmente referido a sus consecuencias dominicales.

Estados Unidos. El sistema legislativo de los Estados Unidos en este aspecto se encuentra caracterizado por una señalada simplicidad, no existiendo monopolio alguno del Estado. El principio regulador en radiodifusión es de libertad absoluta, y en este mismo sentido hizo manifestaciones verdaderamente terminantes el ministro de Comercio en octubre de 1924. Entiéndese que ninguna legislación se puede adaptar a los descubrimientos científicos que constituyen esta innovación de nuestros días. Claro está que ello es así, porque solamente se consideraba la cuestión en el aspecto emisor, en el cual atribuciones y deberes son más fáciles de controlar que en el aspecto receptor, enormemente difundido y generalizado. Sin embargo, se ha conseguido regularizar la longitud de onda emisora, cuyo control corresponde al Ministerio de Comercio, quien vigila el curso de las emisiones, a fin de evitar toda clase de ruidos e interferencias. No tardaron mucho tiempo en aparecer los consiguientes inconvenientes de una tan excesiva libertad, sintiéndose la conveniencia de intervenir radicalmente en nombre del orden público, por las mismas razones que se hace sobre otro cualquier aspecto reflejo de la vida nacional.

Con posterioridad a 1924, la situación se agrava considerablemente; las numerosas estaciones emisoras se interrumpen mutuamente con demasiada frecuencia, a pesar de la selectividad tan extraordinaria de los más modernos receptores; la enorme concurrencia de estaciones emisoras dedicadas a la propaganda, y de las cuales se ha centuplicado el número en un periodo de tiempo relativamente pequeño; la situación insostenible creada por estas emisiones de propaganda, y que desde un punto de vista riguroso, la excesiva propaganda, en proporción a la emisión artística o cultural tal vez sea un efecto sintomático muy paralelo a la estafa; la presunta y posible formación de un *trust* que, nacido al amparo de una libertad tan amplia, y que podría traducirse en un sensible perjuicio para el interés general, todo ello ha sido origen de una estructuración en forma de proyecto de ley sobre radiotelefonía, que, admitido por el Senado y convertido en ley, termine con las anomalías que con frecuencia se venían experimentando. Se constituye una Comisión, compuesta de cinco miembros, entre cuyas facultades

se encuentran las de confeccionar los Reglamentos adecuados, conceder las licencias a las emisoras, señalando concretamente las longitudes de ondas correspondientes, con mención detallada del tiempo que ha de durar la concesión, no superior a dos años; reuniendo, en fin, la totalidad de facultades de carácter técnico y administrativo en lo referente a esta cuestión. Por lo que respecta a la vigilancia de la emisora, en nombre del buen orden público, será ejercida tan sólo desde un punto de vista político, y para evitar o eludir el peligro de una agrupación de emisoras que pudieran adueñarse de la radiodifusión y funcionar a deseo de sus elementos directivos se instituye la revisión de licencias, bajo pena de incautación inmediata del material de las estaciones y sus inmuebles, en caso de infracción. En lo que se refiere a estaciones receptoras se distingue el mismo principio de libertad a que anteriormente se hace mención; pero por esto mismo se han tomado todas las disposiciones conducentes a perseguir la influencia perturbadora de una perfecta recepción de la radiodifusión, viniendo obligado el causante a introducir en su instalación los dispositivos que permitan eliminar aquellos efectos. Se encuentra ampliamente autorizada la libre posesión de antenas receptoras, previa oportuna declaración, que deberá presentar el tenedor de ella, y legalizando su situación jurídica con la concesión de una licencia, que acredita su titular frente a cualquier inspección. Por la obtención de esta licencia viene obligado su poseedor al abono de un canon anual, destinado preferente y ordinariamente a incrementar el presupuesto del Estado, así como también para atender a los gastos que originen las emisiones públicas lanzadas por las estaciones de radiodifusión.

Alemania. La radiotelefonía ha sido objeto de un monopolio, facilitando con ello la protección y la intervención del Estado, aun cuando la legislación promulgada sobre este particular no sea tan extensa como debiera corresponder a una situación que se desenvuelve en régimen de exclusiva. En primer término, el sistema legislativo adoptado por este país se aproxima mucho a la reglamentación que Francia tiene adoptada por el decreto del 28 de diciembre de 1926. Claro está que tiene ello su explicación en el hecho de ser Francia el país que más intensamente tiene legislado este derecho sobre radiodifusión, y por esta causa necesariamente ha de influenciar sobre la ordenación de esta rama de la Ley en otras naciones. Por el régimen de monopolio, las estaciones instaladas y cuyo funcionamiento está garantizado, son propiedad de la *Reichspost*, en la cual reside también la facultad de señalar el número de estaciones, los lugares en que deben emplazarse, incluso la concesión de autorizaciones para Compañías privadas. Se encuentra el Estado imposibilitado para poder constituirse en empresario, pudiendo de esta forma realizar una verdadera labor depuradora y de intervención, puesto que es ajeno a otro fin que no sea velar por el derecho de los oyentes, sin que pueda ser lesionado, al menos en la parte más sensible para ellos, como es la emisión, en la cual radica el origen de la función radiodifusora. Pero el régimen de monopolio sólo se extiende al material empleado en la instalación de la emisora, poniendo la *Reichspost* sus micrófonos y sus estudios a la disposición de Empresas de carácter privado, que, previa autorización, usan las antenas (entendiendo esta palabra en el sentido de disfrute) y organizan los programas, que se encuentran sometidos, como queda indicado, a la censura de la Administración estatal. El servicio regional se atiende con nueve sociedades de esta índole, las cuales, reunidas en una Asociación, tienen asignado cada punto de territorio nacional adonde llega su radio de acción. Aun cuando en principio el Gobierno alemán adoptó el sistema legislativo francés, no fué tan exactamente que permita la amplitud de aquél, y en lo que respecta

a las Empresas concesionarias, la reglamentación existente en Alemania no ha incurrido en el error del Decreto francés del 28 de diciembre de 1926, porque quedan en plena libertad en cuanto a la composición de las mismas, sin imponerlas la permanencia en su seno de determinados elementos personales contrapuestos. En lo que respecta a recepción, se sigue en Alemania el sistema de obtención de la correspondiente licencia para este fin, a cambio de un canon abonable por años. Esta licencia, otorgada por la Administración pública de Comunicaciones, se encuentra sellada y precintada juntamente con el aparato, persiguiendo rigurosamente a los radiointerceptores no autorizados o provistos de ella. El importe de este canon anual es de 24 marcos oro por año, siendo distribuida esta cantidad, en virtud de las disposiciones legales, en la siguiente forma: el 40 por 100 queda reservado en concepto de retención por la *Reichspost*, con el fin de cubrir con esta suma los gastos de conservación, reparación y funcionamiento de antenas, instalaciones, personal de estudios y ampliaciones que merezcan ser efectuadas para el perfeccionamiento y mayor rendimiento de las emisiones; el 60 por 100 restante es objeto de una equitativa distribución entre las sociedades de radiodifusión. Vemos, pues, que aparece con toda claridad, aunque de una manera indirecta desde el punto de vista fiscal, una subvención por parte del Estado y, a mayor abundamiento, han sido también fijados en Alemania determinados impuestos, aplicables sobre la venta de aparatos y accesorios de radiotelefonía, con cuyos ingresos puede irse mejorando el servicio de radiodifusión. Y en prevención de las anomalías que pueden producirse por los ruidos de instalaciones de defectuoso funcionamiento, la ley del 28 de enero de 1928 preceptúa el deber que tienen las estaciones receptoras de no obstaculizar los servicios públicos ni la audición de otros receptores, y en caso de producirse serán de cuenta de la instalación hecha o reformada más recientemente. Como en otros países, se aprovechan los contenidos de los artículos 862 y 865 del Código civil, que amparan las facultades dominicales, para aplicarlos a los distintos problemas en que se lesiona un derecho nacido de la función radiodifusora.

Inglaterra. Es singular el régimen seguido en Inglaterra, por tratarse de un sistema ecléctico, sometido al régimen de monopolio del Estado la concesión, y estas facultades del Poder público, al cual nunca le han sido discutidas, fueron concedidas por acuerdo a la *Postmaster Generale*, en nombre de la Administración y con carácter de exclusiva, a la *British Broadcasting Company* (Empresa privada, compuesta de sólo algunos particulares, juntamente con la industria y el comercio), quien, a pesar de no estar reconocido oficialmente el monopolio de derecho, porque pertenece al Estado, disfruta aquélla de hecho de una situación privilegiada. Esta Empresa concesionaria obtuvo, según contrato del 18 de enero de 1923, la autorización correspondiente para construir un número determinado de estaciones, cuyas antenas debía construir ella misma, para atender y asegurar un servicio de cierta relevancia, en atención del cual debía organizar sus emisiones, soportando el gasto de ellas con los capitales invertidos por medio de acciones más las aportaciones que hiciesen los industriales. De esta forma no queda establecido un verdadero monopolio; pero lo cierto es que la libertad de emisión y radiodifusión se encuentra delimitada a un grupo determinado de comerciantes, industriales y accionistas. Sin embargo, el Estado conserva un perfecto control en lo que respecta a la aprobación de proyectos relativos a la construcción de nuevas antenas, longitudes de ondas, establecimiento de líneas telefónicas particulares para regular las antenas y ejecutar algunas transmisiones simultáneas; intervención en los programas y calidad de emisiones, evi-

tando los ruidos, interferencias y cualquiera otra perturbación, aun cuando estas alteraciones no se encuentran reguladas especialmente, pues la prohibición expresa se reduce únicamente a la reacción sobre antena. Como la concesión a la *Broadcasting* concluyó en 1926, se estudió en Inglaterra el sistema a seguir para desarrollar la función radiodifusora, inclinándose todos los proyectos más importantes a organizar una asociación de carácter público de composición apropiada y dotada de todas las facultades necesarias, que en presencia de las conclusiones aportadas por representantes de diversas esferas y asociaciones, puedan constituir un conjunto capaz de proporcionar un servicio perfecto y selecto. Frente a esta calidad, originaria de los miembros de la Comisión, se indica que deben serlo particulares independientes, que actúen completamente libres de compromisos, inspirando por esta circunstancia la debida confianza, mucho más si fueron nombrados por el jefe del Estado, de que solamente cuidarían de la obtención del más completo servicio. Y parece que adopta caracteres de posibilidad el que la *British Broadcasting-Commission* sea con el tiempo la entidad que administre la radiotelefonía en Inglaterra con carácter de Oficina gubernamental. En la actualidad, es la *Postmaster General* quien otorga las licencias y recauda el canon correspondiente, cuyo aumento fué propuesto últimamente por la *National Broadcasting Committee*. El canon se eleva a 10 *shillings* anuales por cada antena, y, como es consiguiente, la *Postmaster* tiene el deber de perseguir enérgicamente las instalaciones receptoras que disimuladamente oculten su presencia en cualquier lugar. El importe de la recaudación por canon se distribuye: una cuarta parte a la Oficina de Comunicaciones y las tres cuartas partes son destinadas a la Sociedad en concepto de subvención permitida por medio de las concesiones de licencias, porque deben seguramente a la emisora por el Estado un total de ingresos suficiente para el funcionamiento y conservación de la instalación.

Italia. El régimen político fascista de Italia ha robustecido el Poder público, que actúa en una esfera de adelanto y de recia solidez estatal. Esta misma reconstrucción todopoderosa de los principios de autoridad del Estado ha permitido que, siendo tan amplio como se desee el control de éste, adquiera la forma de un monopolio, aunque reservado, porque el Decreto-ley del 23 de octubre de 1925 concede la explotación de la radiodifusión a las Empresas privadas sometidas a la intervención del Estado. La Unión Radiotelefónica italiana es la única concesionaria, sin que sus facultades se hallen tan limitadas que constituya su derecho un privilegio. Ninguna disposición especial delimita la facultad discrecional emisora de sus transmisiones, no habiéndose establecido prescripción alguna que determine las materias que han de constituir cada serie de emisiones y siendo únicamente aplicable en caso de manifiesto abuso de derecho por parte de la Empresa concesionaria emisora las medidas que la Administración pública, como consecuencia del control que ejerce, quiera fijar para la evitación de las perturbaciones que produzcan trastorno o merma en el disfrute del beneficio público. En cuanto al régimen dominical con respecto a la propiedad de la columna de aire que se levanta sobre una propiedad de terreno o edificación, los aprovechamientos de pasos de ondas y demás problemas que se suscitan en la esfera de la posesión y los derechos reales habidos de la función radiodifusora tienen casi todos solución en el Código civil italiano, tomado como base por su carácter de Derecho común, de relativa modernidad, siendo también aplicable a los actos punibles que de esta cuestión pueden surgir en aquellos artículos que en general tratan de los ataques contra el disfrute de los bienes públicos y de la propiedad. Igual que en España, existe en Italia una Ley de

1928 que determina la inspección de estaciones radioeléctricas, diferenciándose de la nuestra en que aquella extiende esta función a toda clase de Empresas, fábricas o instalación eléctrica capaz de producir cualquier perturbación que redunde en menoscabo de la onda emitida, y a este mismo fin se encuentran prohibidas las estaciones de chispa, estableciéndose un horario, compatible con las emisiones de radiodifusión, para que solamente en estos espacios de tiempo puedan funcionar las estaciones radiotelegráficas. Los tenedores de aparatos receptores están obligados a un canon en total de 99 liras por año, cuyo importe se encuentra destinado en 3 liras para atender los gastos del Estado y las 96 liras restantes quedan reservadas a la Empresa concesionaria de emisiones, siendo la Oficina administrativa de Comunicaciones la encargada de la recaudación de este impuesto. Del exacto cumplimiento de estos pagos quedan comisionados los dependientes inspectores de la Empresa concesionaria, que en el desempeño de su cometido y en caso de resistencia a su intervención pueden requerir el auxilio de la autoridad gubernativa. También ha sido establecido un impuesto del 10 por 100 para revertir al Estado sobre la venta de aparatos receptores y accesorios de radiotelefonía, pudiendo quedar a beneficio de la Empresa concesionaria el exceso de este aumento sobre dichas ventas.

Francia. En el Derecho francés, a pesar de que el artículo 112 del Código civil reconoce que la propiedad del suelo implica la del espacio y la del subsuelo, no ha sido admitida esta amplitud dominical en lo que se refiere particularmente a la columna de éter que se levanta sobre su terreno. Es decir, que estas características generales afectas al dominio no tienen ninguna relación con la propiedad del éter, porque ha querido sostenerse que este elemento es inapropiable, y esta afirmación, que tiene su origen en el Derecho romano, ha sido uno de los puntos más fundamentales que se han querido mantener en lo que concierne al disfrute de las ondas y, por consiguiente, en el dominio teórico que corresponde a toda columna de éter. Y por esta razón, el dueño del suelo no puede oponerse a la libre circulación de las ondas hertzianas que atraviesan la columna de espacio elevado sobre su propiedad, porque no le es dable el detenerlas, llegando a la conclusión de que el éter es un bien público y de libre disfrute, constituyendo un ataque al mismo las alteraciones de su contenido con las emisiones de otras ondas interpuestas con tal eficacia que trastornen las ondas en disposición de ser captadas normalmente. La legislación francesa somete las comunicaciones que llama telegráficas y radioeléctricas a un monopolio del Estado, aunque no especifica si también para el Estado, quedando incluida en este régimen la radiotelefonía, y para la regulación de dicho monopolio fué promulgada la Ley del 2 de mayo de 1837. Claro es que en aquella época no podía considerarse lo referente a la radiofonía; pero este punto ha sido aclarado posteriormente, dado que el legislador ha reconocido en este orden científico una de las ramas que constituyen la radiocomunicación. En dicha ley se contiene de una manera dispositiva lo referente a las emisoras que no pueden funcionar sin previa autorización. El Decreto que rige actualmente la radiotelefonía en la nación francesa es el del 28 de diciembre de 1926; disposición legislativa confeccionada en una época en que ya podía apreciarse esta rama científica como una realidad de la que nos era permitido apropiarnos, contiene el extracto de una codificación muy completa, puesto que en él se han tenido en cuenta las funciones inventoras del Estado. Éste se reserva la facultad de emitir por las antenas las comunicaciones y noticias oficiales, alegando para ello el interés general y la importancia de su conocimiento, y la confección de programas se otorga a aquellas agrupaciones o colectividades que, ostentando una

personalidad jurídica reconocida legalmente, pueda desarrollar una labor emisora digna y ordenada, previa autorización del ministro encargado de otorgar estas concesiones. Y esta intervención completa del ministro se extiende a la facultad que le asiste de designar para cada Empresa emisora un representante del Gobierno suficientemente asistido por un agente, que serán los que intervendrán en los Consejos de administración y demás reuniones, ejerciendo influencia en sus decisiones. Estas son las disposiciones generales que regulan lo referente a emisiones, y aun cuando no las hay de carácter exclusivo en lo que afecta a la depuración de emisiones, en protección del orden público, social e internacional, hay que tener en consideración que todo ello y más queda previsto en la ilimitada intervención que el Estado tiene en las estaciones emisoras por medio del representante de que antes hemos hablado.

Ha sido muy debatido en casi todas partes, pero muy especialmente en el Derecho francés, lo referente a la edición de obras. Se producen constantemente discrepancias al considerar la lectura de un libro, de una obra, de un documento, porque quiere distinguirse si se trata o no de una nueva edición, toda vez que en el Congreso Jurídico Internacional de Radiofonía de 1925 algunos congresistas coincidieron en considerar la emisión por onda como una nueva publicación de la obra, y el presidente fué uno de los que mantuvieron este criterio. Sin embargo, a pesar de que en Francia la ley del 19 de junio de 1793, en su artículo 1.º referente a los derechos de autores, y el artículo 425 del Código Penal confiere la primera al autor el derecho de propiedad de por vida, y declara el segundo que «toda edición de escritos, composiciones musicales, etc., por entero o en parte al margen de la Ley o los Reglamentos de la propiedad de autores, es una falsificación, y toda falsificación es un delito», a pesar de ello la jurisprudencia francesa nada ha declarado que permita considerar la emisión como una nueva edición; y siendo el *Kammergericht* de Berlín quien sobre este aspecto, en dos sentencias del 17 de junio de 1925, declara que «la producción consiste en la fabricación de una multiplicación de objetos corporales semejantes, mientras que la radiotelefonía se limita a transmitir la onda hablada a los poseedores de aparatos receptores, sin dar lugar a una adquisición permanente de la obra».

Es también evidente que no puede el artista oponerse a la difusión de un disco gramofónico, aun cuando argumente que su voz, su ejecución musical, han sido registrados por intermedio de un aparato de los utilizados para estos fines. Y en este sentido, un juicio del Tribunal civil de Lyon del 27 de enero de 1925, enfocando este punto de vista, ha rechazado la argumentación de la Sociedad de Artistas, considerando que siempre que se anuncia que se trata de discos gramofónicos, ya queda suficientemente advertido el receptor de que algunos errores o imperfecciones tienen que producirse, y ningún desprestigio puede venirle al artista, al menos que de una manera hipotéticamente quiera aquél enjuiciarle.

Las principales normas referentes a receptoras se encuentran contenidas en el decreto del 24 de febrero de 1917; pero en el de 30 de diciembre de 1922 se establece de una manera expresa que, en general, la posesión de estaciones receptoras puede obtenerse presentando una declaración o instancia debidamente suscrita y abonando un canon anual de 10 francos, rebajándose este importe a un franco a los que ostenten la nacionalidad francesa, diferencia de trato que fué suprimida con notorio acierto por decreto del 28 de diciembre de 1926, artículo 5.º, que exige a los particulares tan sólo la declaración firmada, sin distinguir para ello entre nacionales o extranjeros. Sanciónase

el incumplimiento de estos requisitos con una multa de 1 a 5 francos, pero esto con arreglo al artículo 471 (15) del Código Penal, aplicable en toda contravención realizada a los Reglamentos dimanantes de la autoridad administrativa. Y en este nuevo Decreto se determina, en el artículo 4.º, que las estaciones receptoras no deben servir de obstáculo o ejercer influencia perturbadora sobre los de instalaciones próximas o contiguas, y, en caso contrario, la Administración pública adoptará toda clase de medidas para evitar el perjuicio que esta anomalía pueda producir con sus perturbaciones. Como consecuencia de las distintas aplicaciones que puede darse a la emisión recibida, se ha establecido en Francia un canon contributivo de radio que responde al criterio de aprovechamiento radiodifusor, eximiéndose de él a los particulares que utilizan el aparato para su solo uso, y señalándole de forma obligatoria para aquellas antenas que están destinadas a audiciones públicas.

Se encuentra terminantemente prohibido a las estaciones receptoras captar las comunicaciones particulares o de experimentación científica y las destinadas a servicios públicos, ejerciéndose sobre esto una inspección muy rigurosa, para intensificar la cual se realizan, si es preciso, sondeos y persecuciones, llegando como consecuencia de ellos a imponer la anulación de las licencias, que, en prevención, se otorgan por la Administración con carácter revocable, aunque sólo por causas excepcionales y justificadas.

Para garantizar al radiooyente la ausencia de parásitos no existen en Francia disposiciones especiales que de una manera expresa y numerosa señalen las sanciones aplicables a cada caso.

En Francia, donde se encuentra establecido, igual que en otros países, un impuesto o recargo sobre la venta de aparatos y accesorios de radiotelefonía, no es el Estado el encargado de recaudar u obligar a su cobro, siendo una de las pocas naciones en que se lleva a cabo por un Sindicato profesional, cuya distribución, realizada de manera muy compleja, contraviene un principio equitativo de que las sumas pagadas por todos los radiooyentes deben ser percibidas sin duda alguna por todas las Empresas o estaciones emisoras.

Conclusión. La diversidad de puntos de vista en lo que se refiere a legislación es muy abundante, pero demasiado desigual para responder a una cuestión preferentemente dominical, que, como la propiedad regulada en nuestro Código, tiene el mismo origen en el Derecho natural, y en él debiera tener su entroncamiento. Son muy completas y perfectas las disposiciones que afectan a la función emisora, y todos los elementos que en ésta intervienen o puedan hacerlo, quedando previstos todos los casos que han de presentarse, así como atendidas las situaciones de anomalía; pero no ha sido planteada con la misma intensidad la cuestión referente a la función receptora, no más importante que aquella, pero sí más compleja y de delicado tratamiento. En algunos casos se han establecido disposiciones reguladoras de la recepción, sobre todo cuando es ampliada, dándoles cabida entre las leyes municipales y de policía, de carácter más bien local; pero precisamente cuando la función receptora se va generalizando y sus efectos se van multiplicando progresivamente es cuando requiere la elevación de dichas disposiciones de carácter local o municipal a la categoría de Derecho general o común, cuya observancia, delimitando las facultades del oyente, permita a éste disfrutar de su dominio, sin ejercer servidumbre alguna sobre el de los demás que le rodean. Aun cuando es muy difícil buscar una reseña completa de Derecho comparado, porque la tarea legislativa de los pueblos es constante y muchas veces diversas circunstancias hacen que su promulgación pueda escapar al conocimiento del comentarista no residente en el propio país en que

rigen, no es aventurado afirmar que en Francia es donde con más trascendencia se ha tratado la radiodifusión desde el punto de vista legal.

En otros países, como Japón, Suiza, Noruega, Austria y Finlandia, la recepción se resume en el abono de un censo o cuota para la adquisición y disfrute de una licencia para ello y en la obtención por esto de toda clase de derechos derivados de la facultad de captar ondas.

En Yugoslavia se establece taxativamente, en su Código Penal de 1919, una pena y multa para quien voluntaria o involuntariamente produzca perturbaciones en una instalación radioreceptora por medio de instalaciones eléctricas; Bulgaria, en la Ley de 1927, denuncia la prohibición hecha a las instalaciones eléctricas en general de producir interferencias; las disposiciones sobre radiodifusión, mucho menos abundantes y extensas, responden casi siempre al espíritu de las que han sido señaladas, detalle nada extraño, puesto que se trata de un problema que en el Derecho tiene una misma base doctrinal.

Y en el aspecto internacional han sido muy variados los Convenios radiotelegráficos celebrados entre los distintos países, no siendo aventurado suponer que el contenido de muchos de ellos vendrá a constituir la organización internacional de la radiofonía.

El principio de libertad se encuentra reconocido en Londres (1912) y en Washington (1920), proclamándose en el primer país el derecho de paso para las ondas procedentes de un país sobre el territorio de otro extranjero, y el artículo 23 del Proyecto de Convención estructurado en el segundo país determina: «Las altas partes contratantes, a condición de conformarse con todos los compromisos contraídos por la presente Convención, el Reglamento anexo, reconoce el derecho de dos Estados contratantes, cuyas fronteras no son contiguas, para organizar las comunicaciones radiotelegráficas sobre el territorio de otros países.» Claro está que esta libertad de espacio se encuentra limitada por lo que respecta a instalación de antenas, longitud de ondas, etc., con el fin de no estorbar el normal funcionamiento difusor de otra estación.

Una de las materias que es preciso regular para una reglamentación internacional de la radiofonía es la longitud de onda, cuyo punto ya ha sido intentado en la Conferencia de Washington, proponiendo una distribución de bandas de ondas a utilizar entre los diferentes países, pero cuya solución no ha sido estimada muy aceptable para las demás naciones, por entender que esto constituía una limitación en el libre disfrute del espacio.

En Génova se reunió en 1924 una Conferencia preliminar para un acuerdo internacional en radiotelefonía; pero esta convocatoria, elaborada por las principales Empresas emisoras europeas, no ha respondido al fin para que fué anunciada.

En el año 1932 se celebró en Madrid el Congreso Internacional de Radiotelegrafía, cuyas conclusiones, aún no conocidas, permiten concebir la esperanza de que los nuevos aspectos del desarrollo científico de la radiodifusión serán controlados por las oportunas disposiciones de carácter legal y muy especialmente de lo que se refiere a las limitaciones que deben recaer sobre las ondas tipo B (onda amortiguada), tan perjudicial por sus efectos, para la radiodifusión.

Bibliogr. P. Pedersen, *The propagation of radio waves along the surface of the earth and in the atmosphere*. Danmarks Naturvidenskabelige Samfund (Copenhague, 1927); Pablo Labati, *La propagation des ondes électromagnétiques* (Gauthier-Villars, Paris, 1932); D. W. Dye, *The value-maintained time-jerk as a precision time-standard*, en *Proceedings of the Royal Society* (Londres, 1923); L. P. Wheeler y W. E. Bower, *A new type of standard frequency piezo-electric oscillator*,

en *Proceedings I. R. E.* (1928); G. W. Pierce, *Magnifying oscillators*, en *Proceedings I. R. E.* (1929); E. L. Hall, *The testing of piezo oscillators for broadcasting stations*, en *Proceedings I. R. E.* (1929); Bureau of Standards: *Methods and apparatus for measurement of the frequencies of distant radio-transmitting stations*; *Letter Circular* 1928; R. Brailard, *Evolución técnica de la Radiodifusión*, en *Orbe* (1.º y 15 de noviembre de 1932, Madrid); H. L. Bogardus y C. T. Manning, *The routine measurement of the operating frequencies of broadcast stations*, en *Proceedings I. R. E. reformul* (1929); G. D. Gillet y I. S. Bemis, *Some possibilities and limitations in common frequency broadcasting*, en *Proceedings I. R. E.* (marzo, 1927); P. P. Eckersley y A. B. Howe, *The operation of several broadcasting stations on the same wavelength*, en *J. I. E. E. y Experimental Wireless* (junio y abril de 1929); A. H. Taylor y E. O. Hulburt, *The propagation of radio waves over the earth*, en *Physical Review* (1926); H. Chireix, *Transmission en ondes courtes*, en *L'Onde Electrique* (1926); Modesto Budi Mateo, *Bandas de frecuencias de la Radiodifusión*, en *Orbe* (Madrid, 1.º octubre 1932); Carlos Vidal y García, *Consideraciones sobre el establecimiento de una emisora nacional*, en *Orbe* (Madrid, 1.º y 15 de octubre de 1932); G. Breit, M. A. Tuve y O. Dahl, *Effective Heights of the Kennelly-Heaviside layer*, en *Proceedings I. R. E.* (1927 y 1928); C. M. Jausky, *Some studies of radiobroadcasting coverage in the Middle West*, en *Proceedings I. R. E.* (1928); R. H. Barfield y G. H. Munro, *The attenuation of wireless waves over ions*, en *J. I. E. E.* (1929); C. W. Rice, *Short-wave Radio Transmission and its Practical uses*, en *Q. S. T.* (julio y agosto de 1927); Unión Internacional de Radiodifusión, *Contribution à l'étude des lois de propagation des ondes hertziennes dans la gamme de 150 à 1500 kc./s. (2000 a 200 mètres)*; *Documents du Comité Consultatif International Technique des Communications Radioelectriques* (C. C. I. R.) (Berna, 1931); Ricardo M. de Urgoiti, *El problema técnico de la Radiodifusión en España*, conferencia del ciclo organizado por la Asociación de Ingenieros de Telecomunicación (Madrid, 1930); N. K. Titov y A. I. Vainberg, *Sur la stabilisation de la fréquence de Phénerodine dans une gamme de fréquences large et continue*, en *Documents du C. C. I. R.* (Berna, 1931); Novoa González, *Los derechos del radiooyente*, ciclo de conferencias radiadas de la Asociación de Ingenieros de Telecomunicación (Madrid, 1932); G. Pession y T. Gorio, *Measurement of the Frequency of Distant Radio Transmitting Stations*, en *Proceedings I. R. E.* (1929).

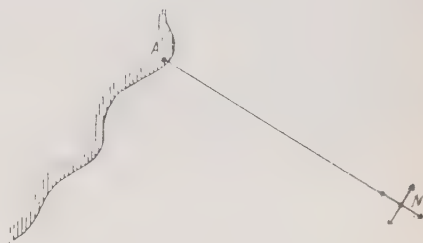
RADIOFÁN. m. *Farm.* Ampollas de 2 cm.³, cada una de las cuales contiene 0,5 gr. de atofán sódico y 0,0001 mi. ígramos de radio. Se emplea en reumatismo, gota, afecciones biliares, etc.

RADIOFARO. m. *Mar.* Es una forma de balizamiento o conjunto de señales, destinadas a indicar los peligros existentes y los límites de los canales practicables para la navegación. Fundado el radiofaro (como su mismo nombre indica) en el principio de la telegrafía sin hilos, las ondas emitidas por él se propagan por la atmósfera de una manera uniforme en todo el horizonte, lo que permite a los buques provistos de estación radiotelegráfica fijar su situación al conocer el punto de emisión (M. Condeminas, *Geografía marítima y comercial*, Barcelona, 1926). El radiofaro consiste en una columna central de acero, en forma de reja, rodeada de cuatro brazos proyectores en su parte superior y otros tantos en la base de la armazón. En estos brazos van sujetos un número de jalambres. En puntos equidistantes de los brazos inferiores están colocados los transmisores. La corriente (los sonidos emitidos) sale de éstos por los alambres colocados entre los brazos superiores e inferiores de la armazón principal (estos alambres son llamados *refletores*), que refuerzan

la señal y la lanzan al espacio. Debido a una combinación mecánica, los reflectores giran, emitiendo señales distintas, en el mismo sentido que la linterna de un faro, y, por tanto, los sonidos emitidos son lanzados, al igual que los rayos luminosos, a intervalos. El radiofaro puede considerarse como una notable mejora del sistema americano de *radi-balizas*, establecido en la costa del Atlántico, por medio del cual los barcos provistos de estación radiotelegráfica pueden ser auxiliados en casos de niebla. El primer radiofaro experimental fué instalado en Nash Point (entre Swansea y Cardiff, Inglaterra), habiéndose obtenido resultados muy satisfactorios durante las pruebas efectuadas en el segundo semestre de 1924. Posteriormente se instaló otro en Inchkeith (en el estuario del Forth, Inglaterra) con carácter definitivo. En España, el primer radiofaro se instaló en la isla Salvora.

RADIOFARO. *Telecomunicación y Radiotecnica.* Emisora de radioseñales a uso de los navegantes. Ofrecen sobre los faros la enorme ventaja de permitir la recepción de las señales en cualquier estado atmosférico. Se instalan en gran número en las costas y permiten a los navíos provistos de *radiogoniómetros* (V. RADIOGONIOMETRÍA y RADIOGONIÓMETRO en este APÉNDICE) situarse con relación a las estaciones de radiofaros. Los radiofaros permiten, en tiempo de niebla, en que la luz de los faros no se hace visible desde los barcos, que éstos se sitúen y fijen su posición.

El fundamento de estos aparatos es como sigue: Consideremos una estación emisora de T. S. H. colocada en un punto A (fig. 1) y un navío situado en N,



Fundamentos de los radiofaros

Fig. 1

provisto de un aparato receptor de T. S. H. que utilice como colector de ondas un cuadro que pueda girar alrededor de un eje vertical. La intensidad de las señales recibidas en N dependerá de la orientación del cuadro con relación a la dirección de la estación A; será máxima cuando el cuadro esté orientado hacia A; será nula cuando el cuadro esté orientado en dirección perpendicular. La f. e. m. inducida en el cuadro será proporcional al coseno del ángulo que forma el plano de éste con la dirección NA. Si se lleva en todas las direcciones alrededor de N un radio vector NB cuya longitud sea proporcional a la f. e. m. inducida cuando el cuadro esté en la dirección correspondiente, el lugar del punto B vendrá dado por las dos circunferencias tangentes representadas en la figura 2, que constituye el diagrama de recepción.

El operador del navío N escucha las señales del radiofaro A, y haciendo girar el cuadro receptor determina la dirección en la que no se reciben las señales o se reciben con la intensidad mínima. La dirección del radiofaro A está entonces a 90° del plano del cuadro. La variación de la intensidad del sonido en las proximidades del mínimo son mucho más rápidas que en las proximidades del máximo, y por esto se escoge dicha dirección en lugar de la del máximo. Los aparatos actuales, convenientemente instalados y conve-

nientemente utilizados, permiten alcanzar, a bordo de navíos, una precisión de 1°.

Los radiofaros comprenden solamente los aparatos de radiación circular destinados a ser detectados por radiogoniometría.

Los radiofaros deben ser muy robustos y de fácil manipulación, porque han de ser manipulados por

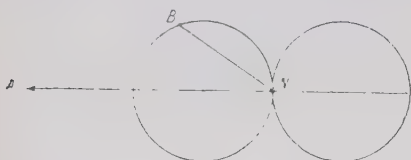


Fig. 2

Diagrama de recepción

personal no especializado, y han de estar instalados en lugares de gran humedad.

Los radiofaros pueden ser de niebla o bruma y de gran aterrizaje.

1.° *Radiofaros de bruma.* Como se ha indicado, estos radiofaros son estaciones emisoras de ondas moduladas, teniendo una potencia en antena de alrededor de 150 vatios. Entre los numerosos procedimientos de producción de las ondas moduladas, uno de los más simples y más robustos consiste en alimentar directamente la placa de las lámparas triodos (V. TRIODO en este APÉNDICE) emisoras, por un manantial de corriente alternativa de frecuencia musical; las lámparas montadas en autooscilación, oscilan durante el semiperíodo en el que las placas son positivas con respecto a los filamentos, y no durante el semiperíodo, en el que las placas son negativas. Se obtiene así una emisión modulada no sinusoidal, pero en la que la nota, en la recepción, es muy satisfactoria. La altura de la nota recibida es la que corresponde a la frecuencia de la corriente alternativa de alimentación de las placas.

El esquema del principio de estos radiofaros está representado en la figura 3, en donde *L* es una lámpara triodo (o varias lámparas montadas en paralelo) cuyo filamento *f* está calentado por la dinamo de corriente continua *BT* con intercalación de un reóstato *Rh*; en el circuito de la rejilla *g* está intercalada una bobina de selfinducción unida a la bobina del circuito de placa de forma adecuada para producir las oscilaciones de alta frecuencia; en el circuito de placa está intercalada asimismo una bobina de self-inducción, acordada por un condensador *C* y unida a la antena por la bobina *S*. El acuerdo de la antena es obtenido por la bobina *S'*. En fin, el manantial de alimentación de la placa está constituido por un transformador *T*, en el que el primario está alimentado por el alternador de frecuencia musical *Al*. En el circuito de rejilla está intercalado el condensador shuntado habitual *C'p*, que tiene por fin mejorar el rendimiento de la lámpara, y los *relais* de manipulación que producen el cierre o la apertura del circuito con el ritmo de las señales a emitir.

El conjunto de la estación así construida es bastante rústico, pero muy robusto, y el pequeño número de piezas que entran en su constitución reduce las posibilidades de avería.

El grupo de alimentación debe comprender una dinamo de baja tensión para calentar los filamentos de las lámparas y un alternador de frecuencia musical que alimente el circuito de placa. Estas dos máquinas están arrastradas por un motor, que puede ser un motor eléctrico si el faro dispone de un manantial de electricidad (corriente continua o corriente alternativa trifásica) o de un motor de esencia si no hay ningún generador de energía eléctrica en el faro.

Las maniobras de explotación del radiofaro consisten en hacer mover el grupo generador al principio de un período de bruma, y en cerrar diversos interruptores. Durante toda la duración de las emisiones el funcionamiento es realizado automáticamente por un reloj eléctrico; este reloj produce la iluminación de los filamentos de las lámparas en dos tiempos al principio de los períodos de emisión, y la extinción de estos filamentos en dos tiempos al final de estos períodos. En el intervalo, produce asimismo la manipulación alimentando el *relais* del circuito de rejilla con el ritmo de las señales.

En los primeros radiofaros esta manipulación, en lugar de efectuarse por un reloj, se obtenía con la ayuda de un manipulador de motor. La velocidad de este aparato podía variar ligeramente según la tensión de alimentación, y precisamente para evitar esta variación se reemplazó en seguida por un manipulador de reloj.

Los dispositivos de seguridad de los radiofaros han sido particularmente estudiados con el fin de evitar todo accidente durante el funcionamiento de los aparatos. Estos dispositivos consisten en un circuito general alimentado por la dinamo de baja tensión, y sobre

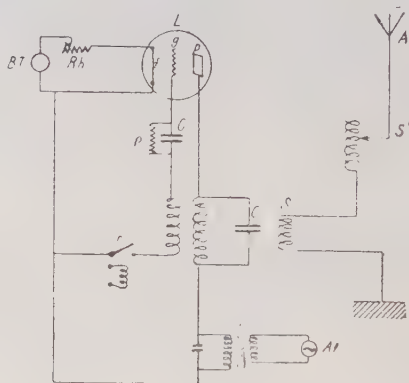


Fig. 3

Esquema de principio

el cual van dispuestos en serie de una parte los conectadores que cierran los circuitos de placa y de filamento, y de otra, interruptores abriéndose, y el uno en el caso de sobreintensidad en el circuito de placa, el otro en el caso de sobreintensidad en el circuito de los filamentos, el tercero en caso de apertura de la puerta del radiofaro. En todos estos casos, la corriente se encuentra, pues, cortada en los conectadores, y todos los circuitos se interrumpen automáticamente.

Las antenas han sido constituidas por conjuntos de hilos, soportados en general por la torre del faro y dispuestos, ya en paraguas alrededor de esta torre, ya en mantel horizontal tendido entre esta torre y un poste metálico, como enseña la figura 4.

Siempre que ha sido posible, se ha empleado una toma de tierra; pero numerosos faros, que están hundidos directamente en la roca han tenido necesidad de un contrapeso tendido a una corta altura sobre el suelo y cubriendo el mayor espacio posible.

a) *Radiofaros de frecuencia doble de la de modulación.* A fin de obtener notas de modulación agudas sin necesitar alternadores que giren a velocidades exageradas o que tengan un excesivo número de polos, se ha creado un modelo de radiofaro en el que la modulación se efectúa a una corriente doble de la de la corriente alternativa de alimentación de las placas. A este efecto, las cuatro lámparas de emisión son repartidas en dos grupos de dos, cada uno de los cuales está alimentado

por una de las alternancias de la corriente alternativa, según las disposiciones tan conocidas: dos lámparas oscilan durante una de las alternancias; las otras dos,



FIG. 4

Radiofaro de Barfleur-Gatteville: antena y contrapeso

durante la alternancia siguiente. La corriente de alta frecuencia producida es así modulada no sinusoidalmente a una frecuencia doble de la de la corriente del alternador.

b) *Radiofaros de excitación separada.* En los vapores, en los que la antena se desplaza con respecto al mar por consecuencia del movimiento del navío, se podía temer que la estabilidad de la longitud de onda no fuese asegurada de manera satisfactoria por los radiofaros de lámparas triódicos autoosciladoras que acabamos de describir. También se ha puesto en marcha un tipo de radiofaro de excitación separada, que comprende una primera lámpara autoosciladora en el que los circuitos están encerrados en un blindaje de cobre y transmite sus oscilaciones a un piso amplificador formado por cuatro lámparas montadas en paralelo que alimentan la antena.

El amplificador es neutrodinado de manera que evite toda reacción originada por la capacidad interna, rejilla y placa de las lámparas.

El montaje de principio se halla representado en la

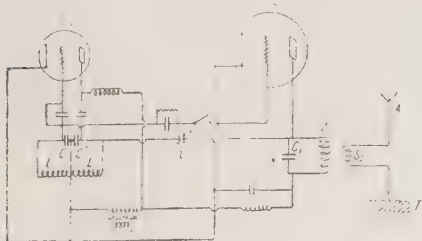


FIG. 5

Radiofaros de excitación separada

figura 5, en la que L_1 es la lámpara osciladora que fija la frecuencia de las ondas y cuyas oscilaciones son entretenidas de manera muy estable gracias al cir-

cuito $LCL'C'$ constituido por condensadores CC' y bobinas de self L y L' . El grupo de cuatro lámparas amplificadoras montadas en paralelo se halla representado en L_2 . Las rejillas son excitadas por las oscilaciones de la lámpara L_1 , y el circuito de placa contiene el circuito acordado $S_1 C_1$, acoplado inductivamente a la antena por medio de la bobina S_2 . El neutrodinaje se obtiene por el pequeño condensador variable γ , en el que la regulación se efectúa del modo siguiente: Estando funcionando la lámpara L_1 , son apagadas las lámparas L_2 y un miliamperímetro térmico insertado en la antena A . Por consecuencia de la capacidad rejilla-placa, una cierta corriente pasa a la antena (80 a 100 miliamperios en general). Se reduce esta corriente al minimum por la maniobra del condensador.

Este dispositivo se muestra particularmente eficaz. Ha sido adoptado para ciertos radiofaros instalados en los faros que utilizan una toma de mar, efectuada en un mar en marea (Cherburgo).

2.º *Radiofaros de gran aterrizaje.* Estos radiofaros efectúan dos tipos de emisión enteramente diferentes: uno con ondas continuas puras con una potencia en la antena de 500 a 1000 vatios; el otro con ondas entretenidas moduladas, idénticas a las de los radiofaros de bruma.

Las emisiones con ondas continuas o entretenidas puras se efectúan automáticamente en todo tiempo. Se ha debido, pues, instalar en estas estaciones una batería de acumuladores que se ramifica automáticamente en el grupo convertidor por un reloj eléctrico arrastrando dos receptores.

En el momento de las emisiones, este reloj eléctrico efectúa las operaciones siguientes:

a) Conexión de la batería de acumuladores al grupo convertidor y ramificación de este grupo en tres tiempos;

b) Cierre de diversos conectores, que difieren según se trate de producir las emisiones de gran potencia o las emisiones de pequeña potencia;

c) Enciende las lámparas en dos tiempos, a fin de economizar la duración del filamento;

d) Manipulación.

Al fin de la emisión, el reloj efectúa las mismas operaciones en sentido inverso.

El primer radiofaro de este tipo ha sido construido en 1925, y actualmente está instalado en el radiofaro de Creac'h d'Ouessant. La emisión de gran potencia está asegurada por ocho lámparas, montadas en paralelo, y la emisión de pequeña potencia por cuatro lámparas del mismo tipo. Contiene además los diversos juegos de lámparas, bobinas de self y condensadores de acuerdo, el panel de conectores efectuando una u otra emisión y los aparatos de medida.

Las emisiones de pequeña potencia son siempre producidas por cuatro lámparas; dos grupos están montados en la cabina y pueden ser conectados a voluntad merced a un conmutador exterior. La emisión de gran potencia es producida por una sola lámpara de un kilovatio de filamento refrescado durante su funcionamiento por un ventilador colocado debajo de la lámpara.

Condiciones técnicas de utilización de los radiofaros. Ya hemos indicado anteriormente cómo un navío encontraba, con la ayuda de su radiogoniómetro, la existencia de un radiofaro. Vamos ahora a examinar con más detalle las precauciones que hay que tener en esta operación para eliminar los errores que pueden sobrevenir.

El radiogoniómetro, instalado en un navío en el que una gran parte es frecuentemente metálica, no puede, efectivamente, ser considerado como aislado en el espacio. La presencia del casco causa una desviación de la dirección aparente del radiofaro, que ha sido puesta en evidencia por M. Mesny, en particular des-

pués de numerosos ensayos realizados durante la guerra mundial.

Cuando el radiofaro hallado se encuentra exactamente en la popa o en la proa del navio todo es sensiblemente simétrico y no hay error en la determinación. Ocorre lo mismo si el radiofaro se encuentra en la dirección perpendicular del eje del navio.

Por el contrario, si se encuentra en una dirección inclinada, tal que OA (fig. 6), la dirección encontrada en realidad está más aproximada del eje del navio que la dirección real. Esta dirección encontrada será, por ejemplo, la dirección OA' , donde resultará un error $A'O A'$. Se puede determinar experimentalmente este error en función del ángulo XOA' y trazar una curva de error que afecta la forma cuadriculada y que permita corregir las medidas hechas consecuentemente.

La figura 7 representa el tipo normal de curva de error de los navios. El valor de máxima de esta curva depende de la onda recibida y de la posición del radiogoniómetro en el vapor.

Para las ondas próximas a 1000 m. utilizadas en los radiofaros puede variar alrededor de 4 a 12 grados.

A consecuencia de circunstancias aun no bien conocidas, la curva de error real puede, por otra parte, ser a veces bastante diferente de la curva tipo figurada. Así se explica que la figura 8 represente las curvas de error del vapor *Leon Bourdelles* para la onda de 600 m. y para la onda de 1000 m.

Se ve que estas curvas descienden de un valor cons-

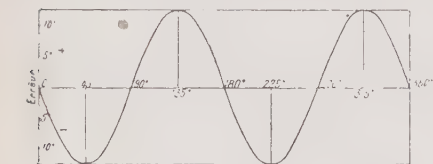


Fig. 7

Curva normal de error

tante hacia las ordenadas positivas. En ciertos casos, las curvas de error pueden depender de una manera bastante notable del cargamento del barco o de la mayor o menor humedad de las diversas partes del



Fig. 8

Curva real de error

casco o del puente. Es, pues, deseable comprobar estas curvas de error lo más a menudo posible, y, en el caso de que la comprobación no sea posible, por una u otra

razón, tomar los relevos exactamente hacia la proa o la popa del navio.

Cuando se dispone de dos radiofaros para determinar el punto del navio, la precisión será mayor si los dos haces encontrados se cortan en un ángulo aproximado de 90° ; será mucho más débil, por el contrario, si este ángulo es muy agudo o muy obtuso.

Sean (fig. 9) A y B los dos radiofaros de que se trata. Encontrándose el navio en la circunferencia C , podrá hacer la determinación de su punto con la máxima precisión. Si, por el contrario, se encuentra en las proximidades de la línea AB juntando los dos radiofaros, el punto quedará interminado.

En el caso, preferible, de la utilización de tres radiofaros A , B y C (fig. 10), se pueden asimismo consi-

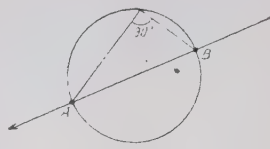


Fig. 9

Empleo de dos radiofaros

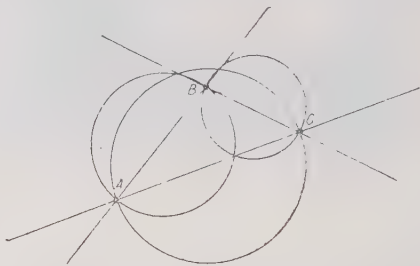


Fig. 10

Empleo de tres radiofaros

derar tres circunferencias en las que las indicaciones y determinaciones pueden tomarse con la máxima precisión empleando solamente dos radiofaros y tres rectas que, uniendo los radiofaros dos a dos sobre estas rectas, una de las estaciones puede no emplearse y utilizar las otras dos.

Radiofaros a sectores. En los faros luminosos suele utilizarse los sectores coloreados de rojo o de verde para indicar las zonas peligrosas y las buenas.

Es también posible utilizar sectores en los radiofaros empleando el principio de entrecruzamiento o acaballamiento estudiado en la voz RADIOALINEACIONES de este APÉNDICE.

Si un radiofaro funciona con dos curvas de radiación polar $C_1 C_2$, en las que (fig. 11) la curva C_1 corresponde a la letra A y la curva C_2 corresponde a la letra N , el sector AOB será caracterizado por la recepción de la letra A ; el sector BOC , por la recepción de la letra N , y así sucesivamente. Combinando convenientemente las curvas de radiación polar, se puede obtener la dirección de sectores de disposiciones cualesquiera. La figura 12 representa una agrupación que permite la orientación de un sector que utiliza como primer radiador de ondas una antena sola, y como segundo radiador la misma antena asociada con un ánodo. La figura 13 representa una disposición análoga que emplea la misma combinación, pero con relaciones de campos tales que pueda realizarse la orientación de dos sectores de igual amplitud.

Radiofaros giratorios. Existen además otros sistemas de radiofaros que proporcionan igualmente informaciones en todo el horizonte, pero sin exigir radiogoniómetros para la recepción, y reciben el nombre de *radiofaros giratorios*, pudiendo funcionar en ondas muy cortas y en ondas largas.

Los primeros, de ondas cortas, empleaban amplitudes de ondas de 4 a 6 m., que podían concentrarse en un haz suficientemente agudo. La antena que producía la emisión estaba animada de un movimiento

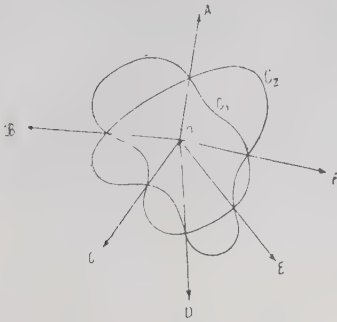


FIG. 11

Radiofaro a sectores

de rotación uniforme alrededor de un eje vertical. Las letras manipuladas durante la rotación del haz en ondas variaban según el acimut de éste, y la recepción de una determinada letra del alfabeto Morse caracterizaba aproximadamente el radiofaro. La antena está constituida por una serie de verticales paralelos montados sobre un chasis metálico giratorio y concentrando las ondas en un sector agudo. Una cortina de verticales análogas no alimentadas está colocada en un cuarto de longitud de onda, retrasada con respecto a la primera y giraba con ella de manera que formase un reflector. Las letras manipuladas durante la actuación de la antena pueden ser las siguientes:

T I L I T W I T I P I T I B I T I D I T I

cada letra correspondiendo a un ángulo de rotación de unos 6° aproximadamente. La sensibilidad del receptor que corresponde al tipo de superreacción puede regularse de manera que reciba solamente 5 o 6 letras, y la letra del medio indica la dirección del radiofaro.

Radiofaro giratorio a ondas largas. Para realizar un radiofaro de ondas largas se puede hacer girar un cuadro transmisor cuya emisión comience cuando la dirección de radiación nula del cuadro pasa por el N. Conociendo la velocidad de rotación, basta medir el tiempo que

transcurre desde el comienzo de la emisión al momento de paso por la dirección de radiación nula por el receptor para conocer esta dirección. La medida del tiempo puede facilitarse por la emisión de tipos periódicos. La rotación del cuadro puede producirse eléctricamente empleando la dispo-

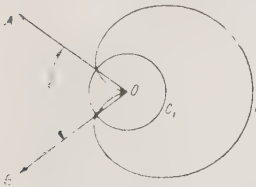


FIG. 12

Empleo de una antena y de un cuadro

sición de Bellini y Tosi, que utiliza dos cuadros perpendiculares entre sí montados en serie, con dos bobinas de alimentación igualmente perpendiculares entre sí, y en el centro de las cuales gira una bobina de acoplamiento, alimentada por una estación emisora. De este modo se realiza, en estas condiciones, el equivalente de un gran cuadro giratorio cuyo plano, en cada instante, es paralelo al de la bobina de acoplamiento. Este dispositivo se emplea en los radiofaros giratorios para la aviación.

Además puede realizarse de una manera general un radiofaro giratorio a ondas largas animando de rotación el sistema radiador de una estación de radioalineación.

La disposición de radioalineación cuadro-antena permite realizar con gran facilidad un radiofaro giratorio, ya que sólo hay un cuadro que debe girar eléctricamente, pues la antena permanece fija. La figura 14 representa esquemáticamente el montaje de uno de estos radiofaros con los dos cuadros fijos perpendiculares C y C' unidos a las bobinas de alimentación perpendiculares C_1 y C'_1 , en el centro de las cuales gira una bobina de acoplamiento G .

La antena A no está acordada y está alimentada por acoplamiento al circuito oscilante de la estación transmisora LS con interposición del manipulador inversor habitual, que puede ser gobernado por el motor que hace girar a la bobina de acoplamiento, de manera que la manipulación de una letra corresponde a la rotación de un cierto ángulo: 1° por ejemplo. Basta entonces contar el número de letras oídas desde el principio de la emisión al instante en que la letra

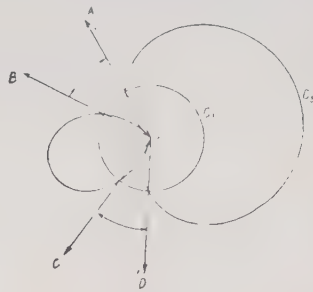


FIG. 13

Realización de los sectores de igual amplitud

cambia para conocer la situación en grados del receptor con respecto al radiofaro.

El sistema se halla a salvo de todo error, debido a una variación de velocidad del motor de arrastre de la bobina móvil.

La letra entendida en un principio, cuando el eje

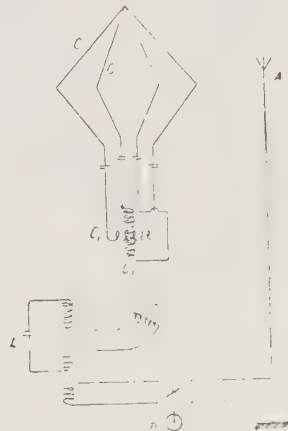


FIG. 14

Radiofaro giratorio

está en la dirección del N., indica en qué sector de 180° se encuentra el receptor, con lo cual se elimina toda indecisión. El cómputo de las letras durante la

rotación puede facilitarse mediante un cambio de la nota de modulación cada 10 letras, o bien por la emisión de tots suplementaria cada 10 o 20 letras.

RADIOFONÍA. *Telecomunicación y Radiotecnica.* Transmisión y recepción de sonidos empleando como vehículo ondas electromagnéticas. (V. RECEPCIÓN en este APÉNDICE).

RADIOFONO. m. *Tecnol.* Es un aparato que sirve para poner la radio al alcance de personas sordas o de oído duro. Consiste en una especie de auricular de mano: delante, en el mango hay una chapita metálica que, al agarrarlo, pone al cuerpo humano en contacto con el circuito de la audición. El fundamento de este aparato consiste en intercalare el cuerpo humano en el circuito de corriente anódica, por medio de un dispositivo cuya parte principal es una lámina metálica por una de sus caras y el resto de materia aislante, preferentemente una de las llamadas semiconductoras, por ejemplo, la celófana que además es, mecánicamente, de gran resistencia. La parte aislante, no metalizada, se aplica contra el oído o a otro sitio de la cabeza, cercano al órgano de la audición, de modo que haya contacto.

Como es sabido, en los aparatos de lámparas, el circuito de la audición consta de la corriente anódica y de la alterna de alta frecuencia superpuestas. Los experimentos hechos con el radiófono dieron por resultado que su sensibilidad depende esencialmente de la tensión de la corriente continua; ésta tiene que ser tanto mayor cuanto menor sea la de alta frecuencia, que ha de ser percibida. En todos los casos aumenta rápidamente la perceptibilidad de los sonidos con el voltaje de la corriente continua, hasta llegar a un punto a partir del cual sigue aumentando, aunque con menor velocidad. Este máximo, en el caso de corrientes débiles de alta tensión, por ejemplo, en los receptores de lámparas, alcanza unos 120 o 150 voltios; para mayor voltaje, mucho menos. Prácticamente basta una corriente moderada del altavoz, de los receptores de lámparas normales, pero sin emplear el transformador final antes de la conexión con el altavoz que lo separa de la corriente continua. El radiófono es debido al suizo Gustavo Eichhorn.

RADIOFORMO. m. *Farm.* Pomada de óxido de cinc, almidón de trigo, vaseína amarilla y eucrina. Según Griebel, no contiene ninguna substancia radiactiva. Se emplea contra líquenes.

* **RADIOFORO.** m. *Farm.* El radióforo del doctor Axmann es bromuro de radio, triturado con polvo de pechblenda, contenido en substancia adhesiva inactiva. Parece que la duración de la radiación es ilimitada. Puede aplicarse a la parte del cuerpo que convenga mediante agujas, sondas de goma, etc. Se da también el nombre de radióforo a un aparato portátil que contiene, en un saquito metálico, un preparado de radio y bario, rodeado de una masa filtrante. El saquito metálico está envuelto por una materia permeable, para la emanación que de él irradia. Se emplea para inhalaciones de radio; se inhala con corriente de oxígeno o con aire comprimido. Las compresas de radióforo son vendajes flexibles que contienen substancias radiactivas. Se emplean en reumatismo, etc.

RADIOFUK. m. *Farm.* Compresas, a punto de ser usadas, de barro (fango) radiactivo alemán. Se usan en el reumatismo, etc.

* **RADIOGENO.** m. *Farm.* Se describe como preparado de radio, muy activo y de emanación constante. En aparatos especiales (emanadores) cede, de un modo duradero, emanación de agua, que se emplea para beber, en inhalaciones y en baños. Se utiliza en diversas formas especiales; por ejemplo:

Agua de radiógeno. Para uso interno, en frasquitos. Según Mossler, contiene 0,53 por 100 de cloruro sódico e indicios de calcio.

Agua de radiógeno para baños. En frasquitos de 100 cm.³ Según Mossler, probablemente es agua de fuente, en la cual se ha disuelto una trituración de cloruro sódico con una sal bórica muy radiactiva.

Inyecciones de radiógeno. Ampollas de 2 cm.³, que contienen bromuro de radio en solución fisiológica de sal común.

Cápsulas de radiógeno. Contienen 0,005 miligramos de bromuro de radio, correspondientes a 2,9 microcuries.

Compresas de radiógeno. Son de acción duradera y pueden usarse repetidas veces. Se humedecen y se mantienen aplicadas de seis a diez horas.

Radiogenol. Ampollas de unos 2 cm.³, con una emulsión de subnitrito de bismuto radiactivo en parafina líquida. Se emplea en inyecciones contra los tumores malignos.

RADIOGENOL. m. *Farm.* V. RADIOGENO.

RADIOGONIOMETRÍA. *Telecomunicación y Radiotecnica.* Conjunto de métodos ideados para determinar la dirección en que se encuentra una estación radioeléctrica. La radiogoniometría tiene un interés extraordinario en la navegación marítima y aérea, porque permite precisar la posición que en un momento dado ocupa un navío o una aeronave.

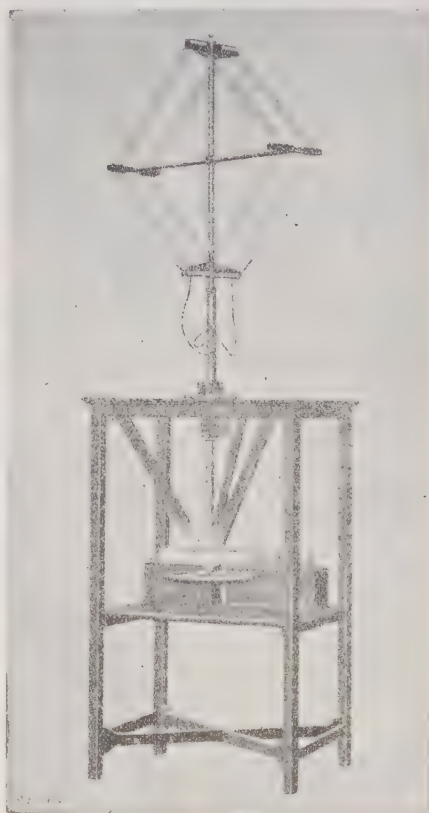


FIG. 1

Radiogoniómetro de cuadro móvil

Los principios en que se basa la radiogoniometría son la recepción dirigida del cuadro y la emisión dirigida de algunas antenas, y de estos dos el más usado es el primero. Las antenas de cuadro, con inductancia y capacidad de sintonía, destinadas a determinar la dirección de las ondas, fueron inventadas por Blondel

en 1902. Cinco años más tarde, Arton, Bellini y Tosi idearon el sistema más perfecto de cuadros fijos rectangulares. Blondel, en 1910, ideó la manera de eliminar la incisión de 180° .

El desarrollo de los amplificadores en 1916 hizo posible el empleo de pequeños cuadros móviles, aumentando a la vez el radio de acción de la radiogoniometría, que de esta manera entró de lleno en el terreno de las aplicaciones prácticas.

Radiogoniómetro de cuadro móvil. Está constituido en esencia por un circuito oscilante formado por una inductancia y un condensador; la inductancia tiene la forma de un cuadro móvil, y puede girar alrededor de un eje vertical paralelo a los planos de las espiras. Un círculo graduado horizontal, solidario del cuadro, permite determinar la orientación de éste (fig. 1). Su funcionamiento se funda en los hechos siguientes:

La propagación de las ondas electromagnéticas está sometida a la influencia de la superficie de la tierra por encima de la cual avanzan. Si ésta es un buen conductor, por ejemplo, si las ondas se propagan por encima del mar; el campo magnético cerca de la superficie es horizontal y perpendicular a la dirección de la propagación, mientras que el campo eléctrico es siempre vertical. Si la tierra es mala conductora, el campo eléctrico cerca del suelo puede tener una inclinación considerable con relación a la vertical, y el campo magnético también puede tener una componente vertical, pero la componente horizontal de este último permanecerá siempre normal a la dirección de la propagación. Por último, en un punto situado a bastante altura del terreno puede existir, cualquiera que sea la naturaleza de éste, una componente horizontal del campo eléctrico, y puede la componente horizontal del

completamente las señales recibidas; la normal al plano de las espiras o plano del cuadro marcará entonces la dirección de la estación emisora que envía las señales. Ya se comprende que no es indispensable

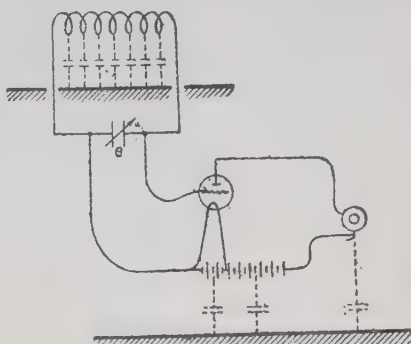


Fig. 3

Disimetría de un cuadro debida a capacidades parásitas

que las espiras sean planas y paralelas, pues siempre existirá un plano vertical tal que un campo magnético horizontal y paralelo a aquél dé lugar a un flujo nulo. Este plano es el que hay que determinar experimentalmente para cada cuadro.

Disimetría eléctrica de un cuadro. Hasta ahora hemos considerado el cuadro independientemente del todo aparato de recepción, pero es claro que éste es indispensable. Y su conexión al cuadro da lugar a una disimetría que origina dificultades en el uso de los radiogoniómetros.

Un cuadro con su aparato receptor puede representarse por el esquema de la figura 3, en el cual el sistema amplificador-detector se da representado por un solo triodo. Los condensadores representados en líneas de puntos corresponden a las capacidades con relación a tierra de las diferentes partes del sistema (espiras del cuadro, baterías, teléfono receptor, etc.). Las capacidades de las espiras son simétricas con relación al punto medio del arrollamiento y no introducen por eso disimetría alguna; pero todas las restantes capacidades están conectadas al mismo lado del condensador de sintonización C , mientras que la otra armadura de este condensador, unida directamente a la rejilla de la lámpara, tiene con relación a tierra una capacidad completamente despreciable. Se puede, pues, representar el sistema por el esquema aun más sencillo de la figura 4, y se ve que las fuerzas electromotrices aplicadas al conjunto son dos, a saber: una que es originada en las espiras del cuadro por la componente horizontal del campo magnético y que se anula cuando aquél se orienta convenientemente, y otra debida al flujo cortado por la parte $A_1 B_1$ y que es independiente de la orientación del cuadro. La presencia de esta

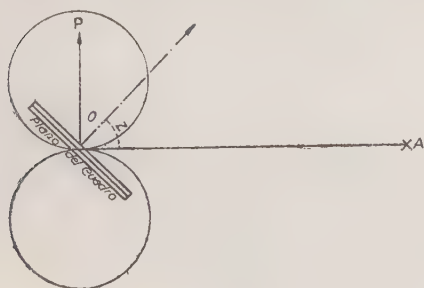


Fig. 2

Campo magnético

campo magnético no ser perpendicular a la dirección de la propagación; pero ambos efectos desaparecen casi completamente cuando la antena emisora es simétrica con relación a un eje vertical. Estos resultados no son rigurosamente exactos más que cuando la superficie del terreno es homogénea, y claro está que esto sólo sucede en el mar; sin embargo, la experiencia demuestra que en la generalidad de los casos la máxima separación de la componente horizontal del campo magnético, la más interesante en radiogoniometría, con respecto a la dirección de la propagación, no excede durante el día de 2 o 3 grados. Claro está que cuando se trata de grandes distancias hay que tener en cuenta la esfericidad del planeta y las líneas de propagación son arcos de círculo máximo que parten del emisor.

Por consiguiente, si una estación emisora está situada en A a bastante distancia de un cuadro receptor O (fig. 2), podemos suponer que el campo magnético creado por el emisor en O tiene una dirección OP , horizontal y normal a la OA . Y para conocer esta dirección bastará orientar el cuadro hasta extinguir

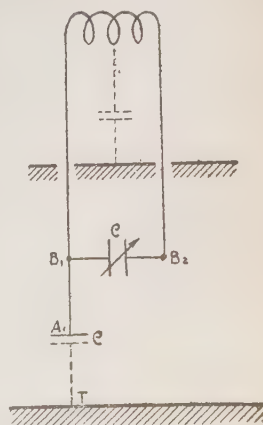


Fig. 4

Esquema de principio de la disimetría de un cuadro

La presencia de esta

última superpone al oscilador cerrado, formado por la inductancia del cuadro y la capacidad C , otro oscilador abierto que se excita al mismo tiempo que aquél. Las oscilaciones de esta antena abierta serán

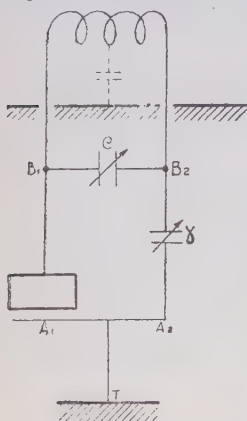


FIG. 5

Compensación por condensador adicional

seguramente muy débiles, porque por lo común estará muy lejos de la sintonía con la onda que se recibe; pero como tiene un acoplamiento muy fuerte con el circuito sintonizado del cuadro, las corrientes y tensiones desarrolladas en ella, que serían despreciables si estuviese aislada, producirán en el circuito acordado del cuadro un efecto que puede ser considerable.

En estas condiciones, la extinción de las señales recibidas no se conseguirá nunca porque cuando la f. e. m. directamente inducida por el campo en el cuadro sea nula no lo será la inducida en la antena abierta.

Podría creerse que modificando un poco la orientación del cuadro con respecto a la posición de la extinción de la señal se llegaría a obtener esta extinción, pero tampoco ocurre así a causa de la diferencia de fase que existe entre los efectos debidos a aquellas dos fuerzas electromotrices. De aquí que si no se adoptaran las precauciones que vamos a examinar en el párrafo siguiente la extinción del sonido no se conseguiría nunca y sólo se llegaría a obtener dos mínimos correspondientes a dos posiciones del cuadro que no siempre estarían desplazadas en ángulo de 180° .

Compensación. La compensación tiene por objeto restablecer la simetría y volver al cuadro a sus condiciones teóricas. Se consigue por distintos procedimientos y a continuación se exponen los más importantes:

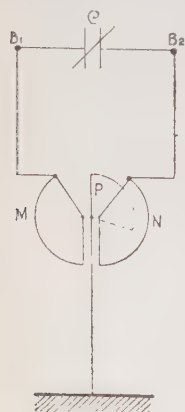


FIG. 6

Condensador de compensación

Consiste en introducir una capacidad igual a la c , entre la borna B_2 del condensador C y la tierra y esto se consigue intercalando entre estos puntos un condensador variable (fig. 5) y ajustándolo al mismo tiempo que se hace girar al cuadro hasta conseguir por el movimiento combinado de ambos la completa extinción de la señal que se recibe. Si las baterías de alimentación no están muy cerca del suelo la f. e. m. inducida en TB_2 es mayor que la inducida en AB , y el silencio no se obtiene; pero el defecto es muy fácil de corregir colocando aquéllas encima de una placa metálica unida a tierra. Y también es conveniente aproximar los conductores A_1 , B_1 y A_2 , B_2 para que el campo eléctrico en ellos producido sea idéntico. Cuando las señales llegan con gran intensidad el ajuste del condensador para conseguir una anulación completa de aquéllas es bastante laborioso, porque la extinción absoluta no tiene

lugar más que para una fracción de grado muy pequeña en la orientación del cuadro; pero una vez conseguida la compensación con una emisión cualquiera aquélla es válida para todas las demás, al menos en todos los casos normales de la recepción de día.

Los condensadores de compensación se suelen fabricar con tres terminales: dos de éstos, MN (fig. 6), corresponden a las dos armaduras fijas que se conectan a las bornas B_1 y B_2 del condensador de sintonía del cuadro, y la tercera, P , que es móvil, está puesta a tierra. Esto tiene la ventaja de que al montar el compensador no hay que preocuparse de buscar en el amplificador-detector la borna de rejilla y la borna de filamento, puesto que bastará hacer girar la armadura móvil en un sentido o en otro hasta conseguir el efecto que se busca. Los condensadores de compensación tienen una capacidad que no excede de una milésima de microfaradio.

Cuando el cuadro y el amplificador están acoplados inductivamente, el condensador de compensación hay que conectarlo a los terminales del secundario, pues-

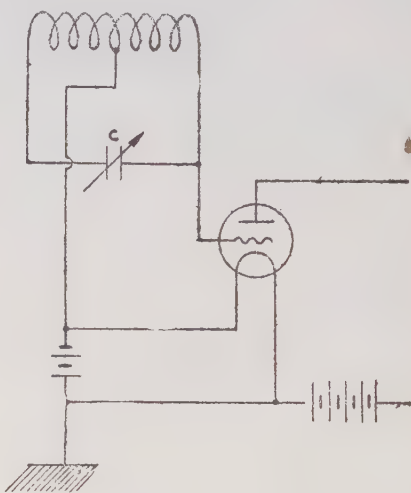


FIG. 7

Compensación por conexión del filamento al punto medio del cuadro

to que el cuadro por sí solo es ya simétrico. Para no destruir esta simetría conviene entonces desconectar la inductancia de acoplamiento del primario del condensador de sintonía o tomar las espiras de acoplamiento de la parte central del arrollamiento del cuadro o, en fin, realizar este acoplo por medio de una inductancia montada en paralelo con el cuadro en las mismas bornas del condensador.

Compensación por conexión del filamento al punto medio del cuadro. Este método es muy sencillo, pero no tan preciso como el anterior por no tener ningún órgano de ajuste. Consiste simplemente en hacer la conexión del cuadro a la primera lámpara del receptor, como se indica en la figura 7, esto es, la rejilla a una de las armaduras del condensador de sintonía y el filamento al punto medio del arrollamiento del cuadro que, además, puede ponerse a tierra.

Compensación por pantallas metálicas. Envolviendo al cuadro y a los aparatos de recepción se construye una armadura de madera que tiene la forma de las aristas de un cubo. Sobre esta armadura se disponen dos redes perpendiculares constituidas cada una por una serie de cuadros equidistantes; cada cuadro está

formado por un conductor que se apoya sobre cuatro aristas paralelas; todos estos cuadros están abiertos eléctricamente y no tienen ningún punto común; los dos extremos del hilo que forma cada cuadro se terminan en un aislador.

En esta forma, al pasar la onda electromagnética provoca en todos los hilos verticales una f. e. m. que carga instantáneamente la parte superior y la inferior de la armadura metálica así formada, en virtud de la autoinducción despreciable de aquellos hilos, y estas cargas producen precisamente un campo sensiblemente igual al de la onda recibida, pero de signo contrario. La experiencia demuestra que el campo magnético subsiste y esto prueba que hay todavía campo eléctrico; la circulación de este último sobre un contorno cerrado es igual a la derivada con respecto al tiempo del flujo magnético que atraviesa este contorno. Ahora bien: esta igualdad puede obtenerse bien con campos muy débiles que obren todos en el mismo sentido a lo largo del contorno o bien con campos fuertes que actúen en sentido inverso en los puntos opuestos de dicho contorno. Se concibe, pues, que la fuerza electromotriz producida en la antena abierta por el flujo magnético cortado por aquella o, lo que es equivalente, por el campo eléctrico vertical que obra sobre la misma, pueda ser muy débil en el interior de la pantalla y que, por consiguiente, se consiga un efecto de compensación.

Compensación por antena. Cuando la onda que se recibe no es muy larga se puede conseguir el efecto de compensación por medio de una pequeña antena formada por un hilo vertical de 1 a 2 m. de longitud colocada en el eje del cuadro y que viene a terminar en la armadura variable del condensador utilizado para la compensación normal. La compensación de la antena no es total, pero introduciendo con la armadura variable una pequeña capacidad entre la antena y el filamento de la primera lámpara se contrarresta el efecto de los hilos de conexión de los acumuladores. Las fuerzas electromotrices inducidas en la antena y en estos hilos tienden a producir en la mitad de la izquierda del cuadro (fig. 8) efectos opuestos y por eso la capacidad del compensador hay que introducirla por el lado del filamento, mientras que cuando no se utiliza la antena auxiliar se introduce por el lado de la rejilla. Esta observación hace ver que la fuerza electromotriz perturbadora que da lugar a una corriente residual en el cuadro e impide la extinción absoluta de las señales tiene su asiento, de acuerdo con lo que antes se dijo, no sólo en el hilo AB, sino también en uno de los dos lados del cuadro, porque, en efecto, los

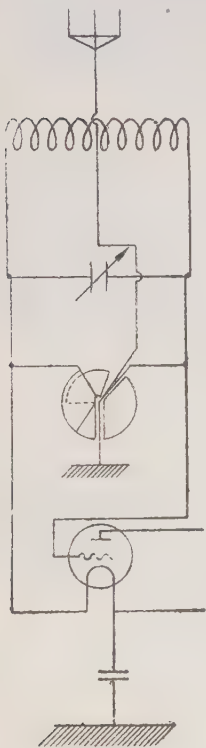


FIG. 8

Compensación por antena

campos que en la posición normal de extinción obran sobre los dos lados verticales del cuadro, supuesto este reducido a una sola espira, son iguales, pero no producen efectos equivalentes: el que obra sobre la

parte derecha del cuadro no origina ninguna corriente porque la capacidad de su extremo, que es la rejilla, es insignificante; en cambio, el que actúa sobre la parte derecha encuentra en las capacidades parásitas un depósito de electricidad que le permite trabajar holgadamente.

Realización de los cuadros. La realización material de los cuadros de pequeñas dimensiones no ofrece dificultad; basta adoptar precauciones para que la armadura sea ligera evitando así la introducción de masas considerables de madera o de metal en la proximidad de los hilos. Cuando los cuadros se construyen de 2 a 3 m. de diámetro hay que procurar que su momento de inercia con relación al eje de rotación sea lo más pequeño posible. En principio es ventajoso instalar el cuadro en un interior para protegerlo del viento y de la lluvia, pero cuando los cuadros son grandes no es siempre posible; conviene, por tanto, construirlos con la solidez necesaria para resistir a las intemperies. El hilo debe ser desnudo y los conductores de descenso también; pero cuando el cuadro es exterior es preciso asegurar un buen aislamiento de las entradas y ninguna precaución es exagerada para conseguir este objeto.

Para graduar y medir la orientación del cuadro se puede emplear un círculo graduado de gran diámetro, disponiéndole sobre una mesa inmediatamente encima del volante de maniobra; este último en los cuadros grandes suele tener de 75 a 80 cm. de diámetro.

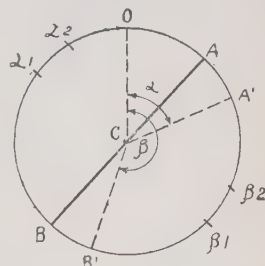


FIG. 9

Método de observación

Método de observación.

Si el radiogoniómetro es perfectamente simétrico se obtendrán dos posiciones de silencio haciendo girar al cuadro una vuelta completa y ambas posiciones serán simétricas, es decir, estarán separadas exactamente por un ángulo de 180° . Pero esto no sucederá generalmente y las dos posiciones de silencio, en vez de corresponder a un diámetro BA del círculo graduado, corresponderán a dos radios CA' y CB', cuyos ángulos, con el origen del limbo supuesto en CO, llamaremos α y β (fig. 9). La dirección corregida corresponde en este caso a la media

$$\theta = \frac{\alpha + 180 - \beta}{2}$$

y esta corrección elimina también los errores de excentricidad del círculo graduado.

Por otra parte, cuando las señales que se reciben no son fuertes, las extinciones se extienden sobre zonas más o menos amplias, simétricas con respecto a las verdaderas posiciones de silencio, es decir, con respecto a las que corresponderían a la extinción en un aparato infinitamente sensible. Y entonces se procede como sigue: Se coloca el círculo graduado de tal suerte que el índice señale el cero cuando el plano del cuadro se corresponde con la dirección E.-O.; se determinan las lecturas α_1 , α_2 y β_1 , β_2 , que corresponden a los límites de las zonas de silencio; el ángulo verdadero será

$$\theta_1 = \frac{1}{2} \left[\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2} + \frac{\beta_1 - \beta_2}{2} - 180^\circ \right]$$

Supresión de la indecisión de 180° . Todos los procedimientos seguidos para suprimir la indecisión que resulta de las dos posiciones de silencio del cuadro se fundan en el siguiente principio:

Supongamos que un cuadro está orientado para recibir la máxima intensidad de una emisión determinada y que en las proximidades se dispone una antena abierta. Cuadro y antena serán asiento de una corriente producida por la onda que pasa. Si se envían estas dos corrientes a un mismo circuito receptor es fácil conseguir por distintos procedimientos que las fuerzas electromotrices inducidas en el circuito receptor sean

La inducida en la antena está en cuadratura con la precedente y tiene la forma

$$e_a = N_2 \sin \omega t \quad (2)$$

Sintonizando esta antena abierta, la corriente en ella estará en fase con la f. e. m. y la acción de la bobina L de esta antena sobre el cuadro se traducirá por una f. e. m. de inducción que, dependiendo de la derivada de la intensidad en L , estará en fase o en oposición con $N_1 \sin z \cos \omega t$ según la orientación del cuadro. Sea

$$e_l = -N_3 \cos \omega t \quad (3)$$

esta f. e. m. de inducción.

Se ve, pues, que puede anularse la diferencia de potencial en las bornas del cuadro con una orientación de éste o distinta de aquella para la cual se anula cuando no existe la antena abierta. Esta orientación viene dada por la ecuación

$$N_1 \sin z = -N_3 \quad (4)$$

siempre, naturalmente, que N_3 sea en valor absoluto igual o inferior a N_1 para que sea posible dicha igualdad.

Cuando

$$|N_3| < |N_1|$$

habrá dos extinciones correspondientes a los dos ángulos menores de 180° que verifican la igualdad (4). Pero si

$$|N_3| = |N_1|$$

no habrá más que una sola extinción de la señal.

El fenómeno se representa gráficamente en la figura 11. La sinusoide de esta figura es la ecuación $N_1 \sin z$ y la recta AB paralela al eje de las abscisas representa la amplitud N_3 de la f. e. m. de inducción. La primera es, pues, la f. e. m. recibida directamente

por el cuadro solo y la segunda la f. e. m. que proviene de la acción de la antena. Por último, las ordenadas representan la f. e. m. total engendrada en éste en función de su propia orientación. Los puntos de silencio cuando $|N_3| < |N_1|$ son C y D y el punto único cuando $|N_3| = |N_1|$ corresponde a E .

Es fácil observar que, si bien ha desaparecido la indecisión de los 180° , la determinación exacta de la orientación de silencio ha de ser muy poco precisa, porque en las proximidades del cero, la f. e. m. variará como las ordenadas de la sinusoide en los alrededores del punto E , esto es, como $1 - \sin z$ en la proximidad de $z = 90^\circ$. Ahora bien: $\sin 80^\circ = 0,985$; luego a 10° de la posición verdadera de silencio la

f. e. m. alcanzará sólo una fracción $\frac{15}{1000}$ de su valor

máximo, mientras que en el caso de un cuadro sin antena la variación en las proximidades de la posición

correspondiente a la extinción es de $\frac{17}{1000}$ por cada

grado. Sin embargo, ha sido posible, según veremos, hacer práctica esta instalación.

Cuando $|N_1| = |N_3|$ resulta más cómodo representar la variación de las fuerzas electromotrices por un diagrama polar como el de la figura 12, en el que OE es la dirección de la propagación, OX la normal al cuadro que marca la dirección sobre la cual se deben medir los rayos

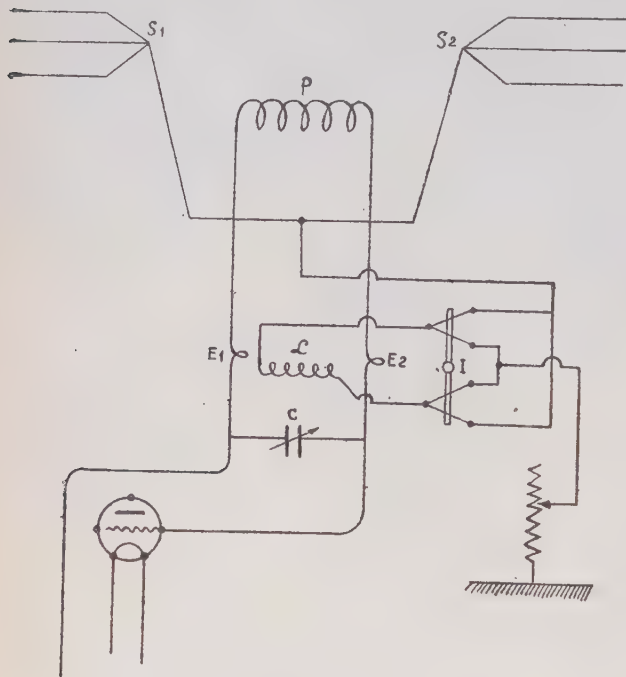


FIG. 10

Método para suprimir la indecisión de 180°

de igual amplitud y estén en oposición de fase, con lo cual el receptor evidentemente no acusará ninguna. Ahora bien; si en estas condiciones se hace girar el cuadro, la corriente que por él circula cambiará y el receptor acusará una señal más o menos fuerte, cualquiera que sea la nueva posición del cuadro, porque ya no serán iguales las dos fuerzas electromotrices inducidas. Cuando el cuadro haya girado 180° , las amplitudes de estas fuerzas electromotrices volverán a ser iguales; pero sus fases se sumarán y, por consiguiente, habrá señal recibida. Vemos, pues, que de las dos posiciones de silencio ha desaparecido una y, por consiguiente, queda eliminada la indecisión de 180° .

El circuito de recepción puede ser el mismo del cuadro. Vamos a examinar en detalle el caso en que el cuadro y la antena abierta están completamente separados.

Sea, por ejemplo, la antena $S_1 S_2$ instalada simétricamente con relación al cuadro P (fig. 10). Esta antena puede sintonizarse mediante la inductancia variable L acoplada con dos espiras E_1, E_2 intercaladas en los conductores que unen el cuadro con su condensador de acuerdo C . El inversor I sirve para cambiar el sentido en el cual la corriente de antena atraviesa la inductancia L .

Designando por z el ángulo de la normal al plano del cuadro con la dirección de la emisora la f. e. m. inducida en el cuadro tendrá por expresión

$$e_s = N_1 \sin z \cos \omega t \quad (1)$$

vectores de las diferentes curvas. La f. e. m. que proviene de la antena abierta está representada por el círculo O ; la inducida directamente en el cuadro, por

trabajar con emisiones de frecuencia superior a 200 kilociclos por segundo, y ya veremos luego que siempre lo son las que se usan en los servicios radiogoniométricos; una antena formada por dos pequeños prismas horizontales de 4 o 5 m. y situada a 4 o 5 de altura deber dar excelentes resultados. Debe cuidarse de disponer esta antena simétricamente con relación al eje del cuadro para que el acoplamiento entre aquella y éste no tenga lugar más que en la inductancia L y las espiras $E_1 E_2$. Es posible incluso prescindir de la antena separada utilizando en su lugar las mismas espiras del cuadro tomando una bajada en el punto medio de éste; sin embargo, modernamente se tiende a utilizar cuadros de muy pequeñas dimensiones y entonces la eliminación de la antena auxiliar es peligrosa porque se producen efectos parásitos que pueden falsear los resultados.

La fórmula (10) puede escribirse

$$\frac{M}{R} = \frac{L}{ch} \quad (11)$$

Fig. 11
Diagrama cartesiano de las fuerzas electromotrices inducidas por un sistema cuadro-antena

los círculos O' y O'' , y la f. e. m. total en este último, por la curva C .

Si llamamos H a la intensidad del campo magnético, la amplitud N_1 de la f. e. m. e_e será

$$N_1 = \frac{2\pi L}{\lambda} cH \quad (5)$$

siendo c la velocidad de la luz y λ la longitud de la onda recibida. Y la de la f. e. m. e_a

$$N_2 = h c H \quad (6)$$

siendo h la altura efectiva de la antena. Si la resistencia de esta antena es R , la amplitud de la corriente en ella una vez acordada será

$$I = \frac{N_2}{R} = \frac{h c H}{R} \quad (7)$$

Y designando por M el coeficiente de inducción mutua entre la bobina L y las espiras, $E_1 E_2$ se tendrá

$$N_3 = M \omega I = \frac{M \omega h c H}{R} \quad (8)$$

De 8 y 5 se obtiene:

$$\frac{N_3}{N_1} = \frac{M \omega h \lambda}{2\pi L R} = \frac{M h}{L R} \lambda f = \frac{M h T}{L R \lambda}$$

siendo $T = \frac{1}{f}$. Y como $\frac{\lambda}{T} = 3 \cdot 10^{10} = c$, resulta finalmente

$$\frac{N_3}{N_1} = \frac{M c h}{L R} \quad (9)$$

De esta fórmula y de (4) se deduce que las extinciones se producirían para ángulos Z_0 tales que

$$\sin Z_0 = \frac{M c h}{L R}$$

Y como se quiere obtener una sola extinción deberá verificarse

$$\frac{M c h}{L R} = 1 \quad (10)$$

relación que permite calcular las características del sistema.

Una antena muy baja será siempre suficiente, dada la poca altura eléctrica del cuadro. Por ejemplo, para

Y se ve que aunque la antena sea muy pequeña hay que dar a R un valor alto si se toma un coeficiente de inducción mutua un poco fuerte. Supongamos que la bobina L está formada con hilo muy fino para que resulte una bobina pequeña. Si las espiras $E_1 E_2$ se arrollan sobre esta misma bobina se tendrá aproximadamente

$$M = m \cdot n$$

designando por m el coeficiente de inducción mutua de las espiras $E_1 E_2$ con una espira de la bobina L . Análogamente la resistencia R valdrá

$$R = r \cdot n$$

siendo r la resistencia de cada espira.

Llevando estos valores a (11) resulta

$$\frac{m}{r} = \frac{L}{ch} \quad (12)$$

ecuación que sirve para determinar el hilo que se debe emplear. El número de espiras n se deduce de la capa-

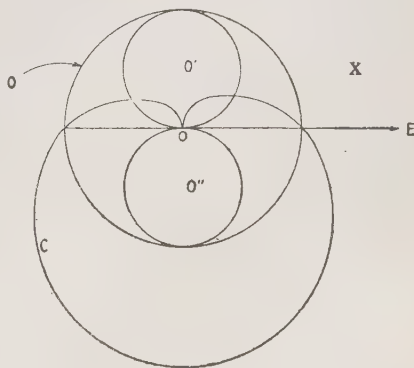


Fig. 12

Diagrama polar de las fuerzas electromotrices inducidas por un sistema cuadro-antena

cidad de la antena teniendo en cuenta que la de los prismas de 4 o 5 m. es del orden de 0,1 milésima de microfaradio. Por ejemplo, con un cuadro de 3 m. de diámetro y con ondas de 200 a 1000 kc./s. puede uti-

lizarse una bobina de 8 cm. de diámetro y 1 de ancha, formada con hilo de una resistencia de alrededor de 10 ohmios por metro.

Con un sistema así formado no se llega a obtener silencios absolutos con todas las ondas, pero el efecto de extinción es lo bastante marcado para los usos de la radiogoniometría. Este montaje, además, es de gran eficacia para eliminar perturbaciones que llegan en una dirección definida, por ejemplo: ciertos atmosféricos; pero en este caso es preferible poder variar la inducción mutua y colocar entre la bobina L y la tierra una resistencia variable como aparece en el esquema de la figura 10.

Veamos cómo se utiliza este sistema en radiogoniometría:

Sea OA la dirección del emisor (fig. 13). Oriente-

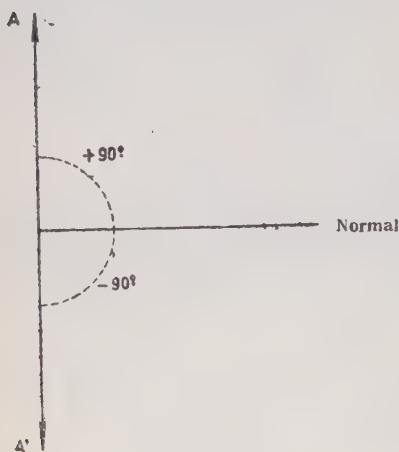


Fig. 13

mos el cuadro de tal forma que la normal a una de sus caras ocupe una posición como la indicada en la figura. Con el inversor I (fig. 10) en una de sus dos posiciones habrá extinción de la señal, mientras que colocado en la otra, la señal será más fuerte que con el cuadro solo. Si el emisor estuviese por el lado opuesto, es decir, por OA' , las posiciones del inversor correspondientes a la recepción máxima y a la extinción de la señal serían las opuestas. Ahora bien: se ve que en el primer caso la normal al cuadro forma un ángulo de $+90^\circ$ con la dirección del emisor y en el segundo un ángulo de -90° , lo cual equivale a decir que para obtener la dirección de OA es necesario restar 90° del ángulo leído en el círculo graduado y para obtener la de OA' hay que sumar a aquella lectura estos mismos 90° .

Supongamos entonces que habiendo obtenido la extinción del emisor A se señala el signo ($-$) sobre el inversor en los *plots* correspondientes a la posición que en este momento tiene y el signo ($+$) en los opuestos.

Para conocer la verdadera dirección de un emisor se procederá como sigue: Con el interruptor I abierto y, por consiguiente, con la antena fuera de servicio se busca con el cuadro las orientaciones de máximo silencio; sean éstas por ejemplo 25° y 205° . Se orienta ahora el cuadro hacia la posición del máximo sonido y sea ésta alrededor de 115° . Ponemos entonces la antena en servicio manipulando el inversor a uno y otro lado y dejándolo en la posición en que se produzca el silencio. El signo leído en los *plots* correspondiente a esta posición indicará si es menester tomar 25° o 205° como orientación verdadera de la emisora que nos envía la señal. Evidentemente no hay necesidad de

colocar el cuadro exactamente en la posición de 115° , es decir, en la correspondiente al máximo de sonido, puesto que sólo se trata de apreciar a qué lado del inversor corresponde un aumento o una disminución de la intensidad de la señal. De aquí que la maniobra sea sumamente rápida.

Radiogoniómetros de doble cuadro. Las medidas de extinción practicadas con un solo cuadro tienen el inconveniente de hacer desaparecer la estación que se observa en el instante de la medida, lo cual dificulta las operaciones, sobre todo cuando hay perturbaciones. Para evitar este inconveniente se construyen radiogoniómetros de doble cuadro, cuyo fundamento es el siguiente:

Dos cuadros iguales proyectados en MN y PQ (figura 14) están montados sobre un mismo platillo y pueden girar alrededor de ejes verticales cuyas proyecciones aparecen en A y B . El ángulo α que ambos cuadros forman puede, pues, variar y el platillo donde están ambos también puede girar alrededor de un eje vertical O . Sintonizados separada y cuidadosamente los dos cuadros con las ondas que se van a recibir y conectando sucesivamente sobre cada uno de ellos, gracias a un conmutador que permite pasar rápidamente la recepción de uno a otro, se hacen girar éstos y el platillo que los soporta hasta que la señal recibida tiene la misma intensidad en ambos y entonces dicha señal llega en la dirección OX de la bisectriz del ángulo α que forman los dos cuadros. Variando este ángulo se escoge la intensidad de sonido recibido que da la máxima sensibilidad.

Determinaciones radiogoniométricas. La orientación de silencio o de mínima señal se puede determinar con una precisión del orden del grado. El uso de los radiogoniómetros permite resolver los problemas siguientes:

1.º Determinar la posición de una emisora. Sea, por ejemplo, la estación emisora E (fig. 15). Recibiendo las señales emitidas desde E los dos aparatos A y B no situados en línea recta con la primera se dete-

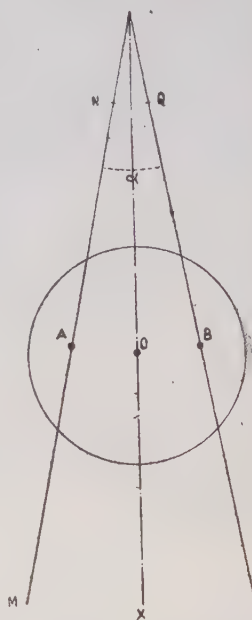


Fig. 14

Fundamento del radiogoniómetro de doble cuadro

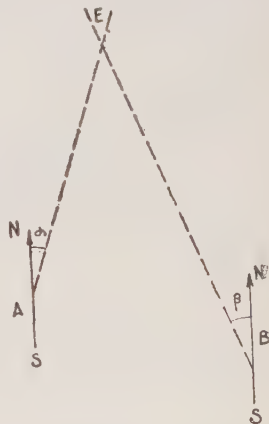


Fig. 15

Determinación de la posición de una emisora

na por los ángulos α y β con la dirección $N-S$, las direcciones de propagación de las ondas recibidas respectivamente en A y en B y el punto de intersección de estas dos direcciones da la posición que se desea conocer.

El método tiene numerosas aplicaciones militares, marítimas, etc.; por ejemplo, buscar la situación en campaña de una determinada unidad del ejército para conocer sus desplazamientos; hallar la posición de un navío por las señales que emite y que reciben varias estaciones costeras, etc.

2.º Determinar desde un navío o desde una aeronave la posición que ocupan en el mar o en el aire por la recepción de señales telegráficas enviadas por estaciones terrestres. No hay más que fijar en la nave situada en O (fig. 16) las direcciones de propagación de dos estaciones terrestres A y B , cuya posición sea pre-

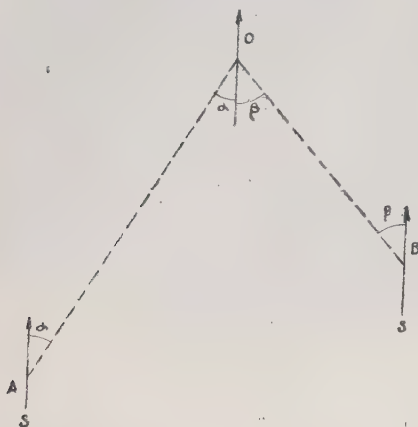


Fig. 16

Determinación de la posición de un barco o aeronave desde el propio navío

viamente conocida. Si estas direcciones forman con los meridianos de A y B dos ángulos α y β el punto donde se encuentran da la situación de la nave.

Como en la actualidad el número de estaciones radiotelegráficas potentes y fáciles de identificar es muy elevado, el método radiogoniométrico permite fijar la posición de los barcos en tiempos brumosos en los cuales las observaciones astronómicas son muy difíciles o imposibles. Las aeronaves utilizan también este sistema, pero en condiciones menos favorables, porque la determinación de la dirección de propagación necesita entonces el empleo de la brújula, que en los aviones es de observación muy difícil. En estos casos, para eliminar esta dificultad suele procederse del siguiente modo:

La aeronave, con una sencilla estación de emisión envía señales que son recibidas por varias estaciones radiogoniométricas terrestres. Estas estaciones están unidas telegráficamente a una de entre ellas en la cual se centralizan las observaciones, y una vez que ha determinado la situación de la aeronave, la comunica a ésta por señales radiotelegráficas ordinarias.

Una novísima aplicación de la radiogoniometría consiste en determinar los centros de emisión de los parásitos atmosféricos y sobre ella se está trabajando con grandes esperanzas en nuestros días.

*Zona de frecuencias de la radiogoniometría. El Convenio internacional de Telecomunicación firmado en Madrid en diciembre de 1932 ha fijado para los servicios radiogoniométricos la zona de frecuencias comprendida entre 365 y 385 kilociclos por segundo

RADIOGONIÓMETRO. *Telecomunicación y Radiotecnica.* (V. RADIOGONIOMETRÍA en este APÉNDICE).

RADIOGRAFÍA. *f. Clin.* El empleo de diversas sustancias como medio de contraste ha influido en gran manera en los adelantos radiográficos. Así, en el aparato pulmonar se reconoce la necesidad de un relleno con yodipina en el árbol bronquial. Para ello ha construido Baisch un aparato de cánula doble con tubos de diferente calibre. Uno de ellos está destinado al paso de la yodipina, y el otro a la respiración. No apelando a este procedimiento son dudosos los resultados radiográficos. Además, el método es completamente inofensivo, eliminándose la yodipina por el simple peristaltismo bronquial. Para la mielografía se utiliza también como medio de contraste, en inyección subaracnoidea, por Sicard y Hagenau. Con su auxilio se descubren las más diversas lesiones, como esclerosis múltiples, mielitis, neoplasias, formaciones sifilíticas, etcétera. Con la inyección intralumbal de aceite yodado ligero se consiguen asimismo buenas imágenes de contraste. En la encefalografía, el método es de uso corriente, y sólo por excepción provoca desórdenes ligeros y transitorios. Si se practican las inyecciones en la carótida primitiva o interna, no se consigue tanta tolerancia como en el seno longitudinal. En el útero y las trompas se emplea la yodipina o el lipiodol, que permiten reconocer la permeabilidad de los conductos y la presencia de neoformaciones. Schneider y Jung conceden un gran valor a este procedimiento, que tiene, sin embargo, sus contraindicaciones. Tales son los procesos inflamatorios agudos y supuraciones, las hemorragias y la gestación. En los trayectos fistulosos y heridas cavitarias se recomienda asimismo la representación radiográfica de contraste. Se aplica especialmente este método para reconocer las comunicaciones con cavidades naturales (pleura, bronquios). La yodipina permite asimismo descubrir la presencia de quistes y el curso de las perforaciones. Keith consiguió representar las ramificaciones glandulares de la parótida con 1'50 gr. de aceite yodado. En la uretra masculina se reconocen dos imágenes: la anterior, o de *inyección*, y la posterior, o de *micción*, que informan acerca de los esfínteres y su tono. Así se reconocen las estrecheces y dilataciones, los cálculos, tumores y parálisis. La ventaja de la yodipina en la exploración cistoscópica es que no produce dolores. Con aquélla al 20 por 100 cabe reemplazar con ventaja la exploración instrumental, que es siempre más arriesgada. En la pelvis renal y los uréteres no se necesita anestesia previa o espinal, salvo en los casos de extrema sensibilidad. Para la pielografía se utilizan sondas ureterales impermeables a los rayos X, inyectando la yodipina al 10 o 20 por 100. Puede procederse en ambos lados durante la misma sesión, lo cual no tiene dificultades y proporciona datos más concluyentes. Cotte y Ginzburg recomiendan el método para las vías biliares. Es un método seguro y sencillo que requiere, sin embargo, algunas precauciones. Se emplean de 10 a 20 gr., que pueden resolver casos clínicos importantes (fístulas biliares postoperatorias). Con ello se descubren cálculos ocultos y antiguos, a la vez que se facilita su eliminación. La representación radiográfica de los senos nasales con aceite yodado al 40 por 100 es hoy muy superior al empleo de la radiografía simple. Lo mismo diremos de los demás senos, como el maxilar y especialmente en las afecciones dentarias. Las cápsulas articulares son también objeto de representaciones de contraste, como ocurre en las artritis. El sistema arterial se presta asimismo a su empleo, como recomiendan Polain y Gorse. En diferentes ensayos comparativos se han equiparado el lipiodol y la yodipina al 40 por 100 y el contrastol al 25 por 100. Todos ellos producen idéntico resultado en la formación de las sombras. Ninguno de ellos tiene propiedades irritantes; pero el contrastol ofrece el inconveniente de ser

muy espeso. La neoyodipina, o yodipina flúida, entra cada vez más en la práctica para representar conductos fistulosos. Se emplea al 40 por 100 y previamente calentada con la sonda de Nélaton y una jeringa. En los abscesos y erupciones se recomienda con igual éxito el procedimiento. El alcodil o monoyodometansulfonato sódico se destina a la pielografía y se puede emplear por vía bucal o intravenosa y por enemas. Como se elimina por los riñones, hace opaca la pelvis renal; pero debe recurrirse a un compresor de caucho si se quieren representar los uréteres. Bronner y Schuller afirman que, careciendo de efectos irritantes en las vías urinarias bajas, puede destinarse a la pielografía retrógrada. La administración por vía rectal goza de la ventaja de eliminarse más pronto y cuando ya se han obtenido imágenes claras. El ácido yodalisulfúrico es útil asimismo en pielografía y contiene el 50 por 100 de yodo. Hagman y Frankel recomiendan la emulsión de yoduro de plata y gelatina en la pielografía. Se inyecta a través de los uréteres en la pelvis renal. El pielognosto se recomienda asimismo en pielografía. Con igual objeto se prescribe el uroselectan, que se elimina principalmente por vía renal. Comienza esta eliminación desde la primera hora y permite obtener imágenes claras en contrastes. Kollert y Demel recomiendan este preparado en la representación radiográfica de las arterias periféricas. Para prevenir los dolores que ocasionalmente se producen, cabe practicar la anestesia con cloruro de etilo. La tetrayodofenoltaleína sódica es especialmente aplicable a la colecistorradiografía. Se aplica por método bucal, intravenoso o mixto, cabiendo en el primero emplear una sola dosis o varias repartidas. Debe administrarse un purgante e instituir una comida especial de prueba (huevos, té sin leche ni azúcar, panecillo, manteca). Se toma el preparado en solución acuosa y se descansa en decúbito lateral derecho. Se puede efectuar la radiografía a las quince horas, dando o no un enema auxiliar, según las necesidades del caso. Por vía intravenosa se administra de 1'50 a 2 gr., empleando luego otra dosis por vía bucal si es preciso. Con la exigüidad de las dosis se previenen las complicaciones, como los vómitos, y es posible el tratamiento ambulatorio. Hoy día se admite la vía intravenosa como un simple procedimiento de comprobación. Para asegurar la tolerancia por vía bucal se recomienda el ácido carbónico o la papilla de trigo (*Kerasol*) en el régimen. Se pueden hacer imágenes de conjunto de la vesícula biliar recurriendo o no a la compresión dosificada. Ésta reconoce el contenido anormal de la vesícula biliar. Se administran asimismo yemas de huevo para asegurarse de la rapidez de la evacuación. Si no se presenta sombra o ésta es muy tenue, debe continuarse la representación con nuevos medios de contraste. Es posible, asimismo, obtener radiografías del cístico y del colédoco evacuando previamente la vesícula biliar (huevo y nata). El peróxido de hidrógeno se ha recomendado por Dinkin para las hemorragias ocultas del tubo gastrointestinal. Fórmase en el punto sospechoso una espuma que se descubre fácilmente en la pantalla. Se administra una suspensión de dos cucharadas grandes de sulfato bórico (75 gr.) con 200 gr. de agua, y se añaden de 50 a 70 de la solución oficial de peróxido de hidrógeno al 3 por 100. Para la exploración del intestino se recurre a un enema de 150 gr. de sal bórica en 400 de agua y 150 de peróxido de hidrógeno. Los compuestos de torio se han introducido modernamente en la radiografía. Especialmente se recomiendan en los de la pelvis renal y de los uréteres, Bluhbaum y Frick han propagado el uso del dióxido de torio, o *umbratón*, que requiere la evacuación o insuflación de la vejiga. Se precipita por la orina y se deposita en la mucosa, la cual permite obtener buenas radiografías de relieve. Kraft lo ha propuesto asimismo para radiografías del tubo intestinal. Otros au-

tores, en la representación de los uréteres conceden la preferencia al preparado especial llamado *torotraslo*. Birkenfeld y Pollack preparan una muselina que contiene hidróxido de torio impermeable a los rayos X. Esta muselina, llamada de *contraste*, se descubre fácilmente, aun cuando queden sus restos en una herida operatoria. Las propiedades tóxicohemolíticas del dióxido de torio lo hacen inaplicable en lienografía. La bromipina se ha recomendado por Iglauer y Kuhn en la broncografía. Se recurre al método de intubación y no se observan jamás propiedades irritantes ni aun en la tuberculosis. El mercurocromo se aplica en la radiografía de la vesícula biliar como medio de contraste. El bromuro de estroncio y el de litio se emplean con preferencia al de sodio en la representación de vasos cerebrales. Las soluciones han de ser concentradas (al 70 por 100), dando imágenes muy oscuras. La biopiptina o diyodoatofán se emplea como medio de contraste en colecistorradiografía. La dosis varía de 1 a 3 gr. según la obesidad del sujeto. Para detener su sucesiva y rápida eliminación por el intestino se recurre a la tintura de opio. Las lesiones renales pueden constituir una contraindicación, pero no absoluta.

Bibliogr. Wohlaer, *Technik u. Anwendungsgebiete d. Röntgenuntersuchung* (Berlín, 1929); Wetterer, *Handbuch d. Röntgentherapie* (Berlín, 1929); Stechow, *Die Röntgenverfahren* (Berlín, 1930); Rieder y Rosenthal, *Lehrbuch d. Röntgenkunde* (Berlín, 1930); Kochendorf, *Einführung in d. Röntgentechnik* (Berlín, 1930); Catte, *L'exploration radiologique de l'utérus et des trompes par l'injection lipidoleé* (París, 1930); Ledoux-Lebard, *Le diagnostic radiologique des fibromyomes* (París, 1930); Marion, *Pyélographie et pyéloscopie* (París, 1930); Belat y Pasteau, *L'état actuel des explorations radiologiques dans le diagnostic des affections rénales* (París, 1930); Frey, *Radiologie dentaire* (París, 1930); Ledoux-Lebard, *La radiologie du médecin praticien* (París, 1931); Worms y Chaumet, *La radiographie des sinus de la face* (París, 1932); Abreu, *Radiodiagnostic pleuro-pulmonaire dans la tuberculose* (París, 1932); Arcelin, *L'exploration radiologique des voies urinaires* (París, 1932).

RADIOL (PREPARADOS DE). m. *Farm.* Contienen componentes radiactivos del manantial de Kreuznac. Se encuentran en el comercio en forma de gasa, gelatina, glóbulos, linimento, jabón y supositorios.

RADIOLINA-CRUCENIA. f. *Farm.* Linimento oleoso que contiene radiol, alcanfor y esencia de alerce. Se emplea para masajes en el raquitismo y debilidad de las articulaciones.

RADIOLITINOS. m. pl. *Paleont.* (*Radiolitinae*.) Subfamilia de moluscos de la clase de los lamelibranchiados, orden de los homomarios, suborden de los heterodontos, familia de los rudistas. Se distinguen, según Douvillé, de los bivradiolitos por la falta de tiras longitudinales. Las formas antiguas poseen pliegues en el cierre, que desaparecen en las formas más recientes. Comprende los géneros *Praeradiolites* Douv., *Radiolites* Lam., *Sphaerulites*, *Bournonia* Fischer y *Lapeirousia* Bayle.

RADIOLOGÍA. f. *Clin.* Los últimos adelantos de la técnica radiológica se basan en un instrumental más perfeccionado. Se procura hoy día no sólo asegurar un mejor rendimiento, sino también hacer más sencillo el manejo de los aparatos. En este concepto se emplea actualmente la válvula electrónica, que permite admitir doble carga al tubo radiológico. El límite superior de las tensiones aplicadas a dicho tubo es un 15 por 100 más elevado que en el instrumental de transformador solo. Al mismo tiempo la disminución del esfuerzo que representa la válvula para el tubo significa para éste una mayor duración. El transformador de alta tensión se construye de las dimensiones convenientes y con circuito magnético cerrado y sumergido en aceite. El

autotransformador es de gran capacidad para la perfecta regulación de las tensiones aplicadas al tubo. Asimismo hay un dispositivo para conectar el aparato con todos los voltajes corrientes. De esta suerte cabe proveer el aparato con un dispositivo de adaptación instantánea en lugares donde existen grandes oscilaciones en la línea de alimentación. Las tensiones aplicadas al tubo se medirán previamente con un kilovoltímetro aplicado al aparato. La mesilla de dirección es doble para ésta e independiente en la radioscopia y radiografía. El funcionamiento radioscópico se efectúa mediante pedal interceptor. La estabilidad de la corriente secundaria en fuertes intensidades se garantiza mediante un compensador automático. La mesilla de distribución es deslizable sobre ruedas y unida al transformador por un cable metálico flexible y niquelado. El paso de la radioscopia a radiografía es instantáneo, modificándose a voluntad el miliamperaje y el kilovoltaje. Un conmutador interrumpe en absoluto todos los circuitos o bloquea recíprocamente los circuitos opuestos. Como anexo del aparato figura un reloj automático de instantáneas de $\frac{1}{20}$ de segundo hasta seis segundos con corto circuito eléctrico. La válvula electrónica tiene un amperímetro para comprobar la incandescencia de su filamento. Un dispositivo de señales luminosas en luz verde y roja da indicaciones precisas. La luz verde en la mesilla significa que el aparato se halla conectado a baja tensión, mientras que la luz roja indica la alta tensión. La protección del tubo en radioscopia se logra por un dispositivo automático. Para radiografías seriadas y estereoscópicas hay un dispositivo especial y electroautomático. Los instrumentos de medición son de amplia esfera (17 cm. de diámetro) y muy precisos, así como legibles a distancia. El miliamperímetro es de 3 *shunts* (10, 100, 200 miliamperios), cambiables a distancia. La aguja calzada permite reducir las pruebas a exposiciones de 0'1 a 0'2 segundos, sin necesidad de contar con la inercia del instrumento. La gran estabilidad de los aparatos permite una relación fija e invariable entre el amperaje del filamento y las intensidades secundarias en todos los kilovoltajes. El rendimiento es de 150 miliamperios y 112 kilovoltios en diagnóstico y de 10 miliamperios y 112 kilovoltios en terapia superficial. La rectificación por válvula permite aplicar toda la energía eléctrica correspondiente a la capacidad nominal del tubo. Así, un punto de impacto fino o de pequeño foco a la intensidad empleada puede someterse a un máximo de energía eléctrica. Con estos aparatos se obtienen perfectas radiografías de pulmón y corazón a distancia foco-chasis de 1'60 a 2 m. en 0'1 o 0'2 segundos. Hay, pues, una telerradiografía instantánea de tórax. El estómago y duodeno se radiografían con nuevos modelos de antidifusor plano de 60 a 70 cm. y en 0'2 o 0'4 segundos. Como tubos pueden aplicarse todos los de tipo Coolidge o de filamento catódico incandescente. Los tubos, autoprotectidos de envoltura metálica, son convenientes para proteger al operador. En los aparatos sin válvula de rectificación y del tipo de semionda, no puede llegar la energía eléctrica a la capacidad nominal del tubo. Así debe reducirse aquélla a un 50 por 100, de modo que un tubo de 6 kilovatios de capacidad nominal puede sólo soportar una carga de 3 kilovatios. También queda reducida la tensión máxima que admite el tubo. Actualmente funciona asimismo la mesa radiológica universal, que es basculante y responde a todas las necesidades radioscópicas y radiográficas. Con ello se ha substituido el antiguo trípode portatubos, menos cómodo y manejable. Las piezas que componen la mesa son móviles y se deslizan sobre cojinetes de bola. El equilibrio así conseguido es perfecto, de suerte que aquélla se levanta, y bascula aun funcionando los rayos X, con el enfermo. Esto se obtiene por medio de cables automáticos, siempre suavemente tensos e imposibilitando una

descarga involuntaria de alta tensión. Esta última va protegida en su conducción bajo la mesa hasta cerca del tubo de rayos X y en los ya referidos cables automáticos. La estabilidad de la mesa es igual en todas las posiciones (horizontal, vertical, de Trendelenburg). Su pie, sólido y de fundición, suprime las vibraciones, lo que es un factor especial en las radiografías. La pantalla fluorescente, que puede ser del tamaño 30 por 40 centímetros o 40 por 40, y el tubo de rayos se deslizan solidariamente. La posición de la mesa es indiferente en todos estos casos. El tubo de rayos X queda siempre centrado con la incidencia del rayo normal en el centro de la pantalla fluorescente. No obstante, puede variarse la fluorescencia en todos sentidos. También el marco portapantalla puede inclinarse en todos los planos hasta darle la posición deseada. Un dispositivo portachasis permite aplicar instantáneamente a la pantalla el chasis radiográfico. Éste puede ser de cualquier tamaño, desde 9 por 12 cm. hasta 40 por 40, y colocado ya en sentido longitudinal, ya transversal. Mediante un dispositivo a propósito queda siempre el chasis pegado a la pantalla, sin que pueda caerse. Un diafragma rectangular movable a distancia permite a voluntad limpiar el campo visual en la pantalla. Esta limitación puede hacerse concéntrica o separadamente en sentido horizontal y vertical. Los movimientos del sistema tubopantalla son muy suaves y pueden fijarse a voluntad por un doble freno. Así cabe detener el deslizamiento horizontal o vertical del mencionado sistema o fijarlo completamente. Esta disposición constituye una ventaja extraordinaria para el reconocimiento sistemático por planos. La forma de los pies, que no salen apenas hacia delante, permiten al enfermo colocarse sin dificultad detrás de la pantalla. Con este fin, y en las radioscopias, puede subirse el portapantalla hasta una altura de 175 cm. sobre el suelo. La operación se facilita más todavía abriendo el sistema portatubos y portapantalla en un ángulo. En la radioscopia se halla el tubo de rayos X bajo el tablero, y la pantalla fluorescente encima. Cuando la mesa está en posición vertical, quedará el tubo detrás y la pantalla delante. La misma disposición es aplicable para gran cantidad de radiografías. El chasis radiográfico se fijará detrás de la pantalla mediante un soporte especial. Hay casos, sin embargo, en que es preciso colocar el tubo en el lugar de la pantalla, y para ello se substituye el marco portapantallas por el brazo portatubos. No es preciso desmontar el tubo, y se opera rápidamente haciendo superfluo el trípode portatubos. Así se obtienen radiografías en todas las posiciones del enfermo y con o sin diafragma antidifusor. El alcance máximo de la mesa radiológica es de 120 cm. distancia foco-chasis. Para distancias mayores (telerradiografía) se requiere un juego suplementario de barras de 1 m. de longitud. Son enchufables a los tubos laterales de la mesa, y se llega de este modo a una distancia de 220 m. foco-chasis. La misma disposición permite operar ventajosamente en radiografía con mesa supletoria. Se recurre o no, según los casos, al uso del diafragma antidifusor. Éste es corrientemente de modelo Lysholm y de 3 mm. de espesor y 32 por 34 cm., con un peso de 660 gr. Para las radiografías seriadas, como las de la pelvis renal y duodeno, existen dispositivos especiales, como el de Holznecht. Así se obtienen hasta 12 radiografías consecutivas bajo examen radioscópico. En las instalaciones radiológicas es esencial la línea aérea de alta tensión. Se construirá un tubo de metal niquelado de tamaño superior a 10 mm., sin curvas pronunciadas en su recorrido, para evitar pérdidas de tensión. La conexión de esta línea con el tubo radiológico ha de efectuarse por cables automáticos. Con ello se tienen tensas en cualquier momento las de alta tensión, y no sólo se asegura la buena obtención de radioscopias y radiografías, sino que se evita todo peligro para el operador.

RADIOMÉDICAS (CONSULTAS). f. pl. *Hig.* Una de las aplicaciones, por cierto de grandísima utilidad, de la radiotelegrafía es la de facilitar la asistencia de los enfermos a bordo de los buques mercantes en alta mar cuando éstos no llevan facultativo, pero disponen de estación de telefonía sin hilos. Hace ya cuatro años (en 1928), en los Países Escandinavos se pusieron de acuerdo los hospitales con las administraciones radiotelegráficas para contestar gratuitamente todas las consultas médicas que les fuesen hechas desde los barcos. En América, una sociedad privada organizó asimismo un servicio de esta naturaleza que pueden utilizar los navegantes en caso de necesidad.

Las consultas radiomédicas en el mar pueden tener lugar directamente entre un barco que no lleva médico y otro que lo lleva, o indirectamente por intermedio de otro u otros barcos, sin médico también, que se encuentran al alcance del primero o del sucesivo y se encargan de hacer llegar la consulta hasta un barco con médico o hasta una estación costera. Para hacer más rápidas las comunicaciones, se ha hablado de codificar las preguntas y las respuestas; pero ello supondría una pérdida de tiempo considerable para buscar en el libro de a bordo las cifras de un síntoma o de una enfermedad; aparte de que la codificación aumentaría, seguramente, las probabilidades de error, pues bastaría la menor alteración de una palabra para producir consecuencias deplorables. Otra cosa sería la confección de una ficha especial que comprendiese los síntomas principales de la patología navegante y que podría servir de *aide-memoire* a los capitanes de los navíos sin médico, pero a condición de que tanto las demandas de socorro como las respuestas prescribiendo el tratamiento, sean redactadas en lenguaje claro y sencillo. Ejemplo: «Pregunta: Hombre, cuarenta y ocho años, dolor atroz flanco izquierdo, comienzo brusco, orina ligeramente sanguinea, prescribid. Respuesta: Diagnóstico probable, cólico nefrítico; tratamiento: reposo, dieta hídrica. XXX a XL gotas de láudano en varias veces, fomentos húmedos calientes.»

En un trabajo de los higienistas R. Bernard y J. Haack (que se halla resumido en *Siglo Médico*, enero de 1928) se dice que para la organización eficaz de las consultas radiomédicas en el mar es indispensable la *estandarización* de los botiquines de los barcos, a fin de que el médico consultado conozca de antemano los medicamentos de que puede disponer, sin necesidad de tener que esperar a que desde el barco le transmitan el nombre de los remedios que llevan. Desde luego debe otorgarse prelación a los mensajes radiomédicos. En la práctica actual las llamadas de socorro de un navío que se ve apurado tienen prioridad sobre todas las demás comunicaciones radiotelegráficas; y desde el momento en que un barco recibe un aviso de esta naturaleza, todas las estaciones de telegrafía sin hilos guardan silencio hasta que la situación del barco en peligro quede solucionada. El tráfico radiotelegráfico queda, pues, suspendido para no interferir las comunicaciones entre el barco comprometido y los que se dispongan a acudir en su auxilio. Ahora bien: las consultas radiomédicas deben ser colocadas en un orden inmediato de prioridad, sin que, a juicio de los autores, sea necesaria la suspensión completa de todo el tráfico sobre la onda internacional, pues bastaría cambiar la longitud de onda. Por lo tanto, al recibir un navío petición de asistencia médica, acusaría recibo del aviso en el lenguaje internacional y anunciaría al mismo tiempo que cambiaba la longitud de su onda por otra de tantos o cuantos metros; el navío apelante la cambiaría también y entrarían en esa forma la conversación oportuna al abrigo, en cierto modo, de interferencias y en beneficio de la rapidez y la seguridad en el cambio; pues las emisiones sobre la onda de 600 m. (onda inter-

nacional) no se oyen sobre la onda de 300 m., por ejemplo, y en consecuencia podría continuar el tráfico radiotelegráfico de los demás barcos, sin molestias para los dos o más estaciones interesadas, según que se tratase de comunicación directa o indirecta. La Cruz Roja debiera establecer estaciones continentales, dispuestas especialmente para este objeto, esparcidas por todo el Globo, en beneficio de las gentes de mar.

RADIOMETRÍA. f. *Fis. y Telecomunicación.* Estudio de las mediciones a efectuar cuando se utilizan corrientes de alta frecuencia.

Una de las mediciones más fundamentales de la radioelectricidad es la de las longitudes de onda. Para esto se emplea el llamado método de resonancia, que consiste en hacer la lectura cuando se produce una máxima intensidad, lo cual se reconoce por el empleo de un galvanómetro o por el de un teléfono, según el orden de magnitud de la corriente que se trata de reconocer.

Las intensidades de las corrientes producidas en radioelectricidad tienen valores diversos: las corrientes de emisión suelen ser de intensidad elevada, mientras que las de recepción son de poca intensidad. En consonancia con esto, se ha admitido la siguiente escala de intensidades:

Intensidades de 0,1 a 1 microamperio: se utilizan para apreciar su existencia teléfonos de 1000 a 10000 ohmios de resistencia.

Intensidades de 10 microamperios, para las que se utilizan los galvanómetros térmicos con espejo de escala dividida.

Intensidades de 1 a 2 miliamperios, que se miden con galvanómetros térmicos de lectura directa.

La medida de las longitudes de onda se hace en la práctica con los llamados *ondámetros*.

La comparación de un circuito oscilante y de un ondámetro se puede reducir las más de las veces al esquema de la figura 1.

En él está el circuito oscilante formado por la inductancia L_1 y el condensador C_1 , que son recorridos por las oscilaciones; un segundo circuito, constituido por la inductancia L_2 y el condensador variable C_2 , juntamente con aparato de observación g , se aproximará al primero de modo que las inductancias queden próximas; entonces el segundo será recorrido por una corriente engendrada por inducción electromagnética.

Se hace variar la capacidad C_2 y se va leyendo en cada caso el valor de la intensidad i , obteniéndose la curva

$$i = f(C_2)$$

que será de la forma de la figura 2, en donde vemos que parte de cero, llega a un máximo y vuelve a anularse.

Según los valores del amortiguamiento en ambos circuitos y su acoplamiento, será más aguda o más aplanada la curva. Para la observación de la resonancia es conveniente que las curvas obtenidas sean lo más agudas posible, pues si se acmite que la mayor variación de intensidad es Δi , se ve que la variación de capacidad ΔC , que es posible producir sin variar la intensidad, es tanto mayor cuanto mayor es el aplanamiento de la curva.

La condición esencial para realizar las medidas por el método de resonancia es hacer un acoplamiento mínimo entre los dos circuitos que se trata de com- pa-

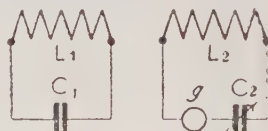


FIG. 1

Comparación de un circuito oscilante y de un ondámetro

rar, lo que, naturalmente, exige el empleo de aparatos de observación muy sensibles.

Las medidas se realizan con mayor facilidad con ondas entretenidas que con las amortiguadas.

Además del método de resonancia que, como acaba-

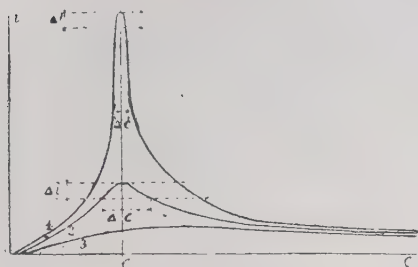


FIG. 2

Oscilaciones amortiguadas

mos de indicar, se funda en la determinación de un máximo de intensidad, existen los *métodos de cero*.

Estos métodos descansan en dos principios diferentes:

1.º *Método de oposición*. Dos fuerzas electromotrices inducidas, o dos diferencias de potencial engendradas por el mismo generador, se oponen entre sí; se dispone todo para anularlas, lo que exige la igualdad de intensidades y de fases; esta segunda condición es la que da gran sensibilidad al método.

b) *Método de las pulsaciones*. Las oscilaciones continuas de frecuencia regulable interfieren con las oscilaciones de un generador fijo; cuando las pulsaciones desaparecen se obtiene la resonancia perfecta.

El caso más sencillo de circuitos que permiten realizar la oposición es el de dos circuitos amortiguados, excitados por un mismo circuito de choque. La figura 3 nos muestra este esquema. Se dispone de un circuito de escucha, sobre el que actúan inductivamente los dos circuitos, el que puede ser aperiódico, es decir, estar formado solamente por dos bobinas, *a* y *b*; un detector y un teléfono. Para poder regularle a la resonancia con los circuitos $L_A C_A$ y $L_B C_B$, lleva también un condensador variable *C* y una bobina *S*.

Supongamos al circuito *AB* recorrido por una corriente capaz de excitar por choque los dos circuitos oscilantes, y supongámoslos a éstos dispuestos de modo que no se produzcan entre sí acoplamientos parási-

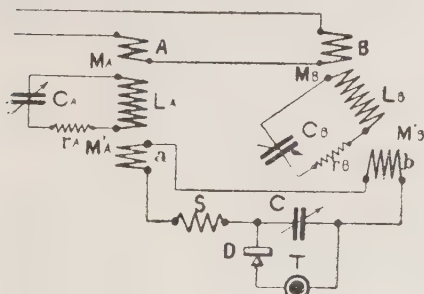


FIG. 3

Comparación de circuitos amortiguados

tos; entonces cada circuito oscilará con su período y amortiguamiento propio, y ambos inducirán sobre el circuito de choque una cierta fuerza electromotriz; escogiendo convenientemente el sentido de los diversos acoplamientos se pueden oponer las dos fuerzas elec-

tromotrices inducidas para conseguir el *cero* en el circuito de escucha.

Vamos a examinar lo que pasa en este circuito. Supongamos que la corriente del circuito es, por ejemplo, la de un vibrador; su variación en el tiempo está representada aproximadamente por la curva inferior de la figura 4, los cierres del contacto se producirán en *f* y las rupturas en *r*.

Sea el esquema el de la figura 4, donde *V* es la lámina; *D*, el contacto; *p*, una resistencia elevada para evitar las chispas de ruptura; *B*, la bobina que atrae la lámina vibrante. La corriente reacciona sobre el circuito oscilante por una pequeña bobina auxiliar. Supongamos que sea *M* el coeficiente de inducción mutua; *L*, el de autoinducción, y *C*, la capacidad del circuito oscilante. La corriente *i* del vibrador induce en

el circuito oscilante una fuerza electromotriz $e = M \frac{di}{dt}$;

mientras *e* sea constante o varíe muy lentamente no se producirá ninguna oscilación en el circuito; solamente se producirá la aparición de una carga *Q* en el condensador *C*, que cumplirá la condición de

$$\frac{Q}{C} + M \frac{di}{dt} = 0 \quad (1)$$

Para simplificar, despreciaremos las variaciones lentas de $\frac{di}{dt}$ y reemplazaremos la curva real de la corriente *i* (curva inferior de la figura 4) por la forma simplificada representada por la parte superior de esta

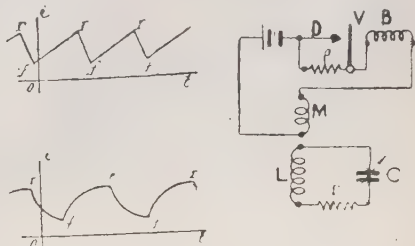


FIG. 4

Método de oposición en oscilaciones amortiguadas

figura, la cual está formada por porciones rectas, para

las que $\frac{di}{dt}$ es constante. Cuando la derivada, $\frac{di}{dt}$, de la corriente experimenta una variación brusca, como $\Delta\left(\frac{di}{dt}\right)$ (en uno de los ángulos *r* ó *f*), la fuerza electromotriz inducida también varía bruscamente, y se tiene entonces una carga

$$q_0 = \Delta Q = -MC\Delta\left(\frac{di}{dt}\right) \quad (2)$$

liberada en el condensador del circuito oscilante. Esta carga *q*₀ pasa a través de la inductancia *L*, y el circuito oscilará según la ley

$$q = q_0 e^{-\delta t} \cos \omega t \quad (3)$$

en la que el decremento de las oscilaciones está representado por δ , y cuyo valor es

$$\delta = \frac{R}{2L}$$

y ω representa la pulsación que tiene por valor

$$\omega = \sqrt{\frac{1}{LC} - \frac{R^2}{4L^2}}$$

Supongamos que este proceso se repite n veces por segundo; un amperímetro térmico colocado en el circuito oscilante indicará una corriente I

$$I^2 = n \int \left(\frac{di}{dt} \right)^2 dt$$

Suponiendo que el amortiguamiento δ sea muy pequeño, es decir, $\delta \leq \omega$, podremos escribir, con alguna aproximación,

$$I^2 = n\omega^2 q_0^2 \int_0^\infty e^{-2\delta t} \sin^2 \omega t dt \\ = \frac{1}{2} n\omega^2 q_0^2 \int_0^\infty e^{-2\delta t} dt = \frac{n}{4\delta} q_0^2 \omega^2$$

es decir:

$$I = q_0 \omega \sqrt{\frac{nL}{2R}} \quad (4)$$

Para circuitos de la misma capacidad y autoinducción, pero de resistencias diferentes, la corriente varía

proporcionalmente a $\frac{1}{\sqrt{R}}$, y la energía puesta en juego por cada tren de oscilaciones permanece constantemente igual a

$$RI^2 = \frac{1}{2} L\omega^2 q_0^2$$

Apliquemos estos resultados al método de oposición de la figura 3.

Llamemos M_A y M_B las inducciones mutuas entre A y L_A , y B y L_B , respectivamente.

M'_A y M'_B , las inducciones entre L_A y a o L_B y b ; R_A y R_B , las resistencias de los circuitos L_A y L_B ; L_A y L_B , la inductancia de estos circuitos.

Excitados los dos circuitos, por choque, en el mismo tiempo $t = 0$, oscilarán con su ley propia cada uno, y tendremos

$$\left. \begin{aligned} i_A &= \Delta \left(\frac{di}{dt} \right) \omega_A M_A C_A e^{-\delta_A t} \cos \omega_A t \\ i_B &= \Delta \left(\frac{di}{dt} \right) \omega_B M_B C_B e^{-\delta_B t} \cos \omega_B t \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

formulas que no son valederas más que para valores muy pequeños de los amortiguamientos.

Las fuerzas electromotrices que se inducen sobre el circuito de escucha son:

$$E = M'_A \frac{di_A}{dt} + M'_B \frac{di_B}{dt} \quad (6)$$

Cuando los amortiguamientos y las frecuencias sean iguales se obtendrá la compensación completa de ambos circuitos, y entonces la relación de los acoplamientos que hace $E = 0$, es

$$M_A M'_A C_A = -M_B M'_B C_B \quad (7)$$

El cero no corresponde, pues, más que a una igualdad absoluta de las frecuencias de ambos circuitos. En cuanto hay una pequeña variación entre éstas ya no es posible obtener el cero.

Se ha supuesto que los dos circuitos oscilantes oscilaban con su amortiguamiento propio; esto será exacto para todas las regulaciones cuando el circuito de escucha está muy poco acoplado y consume una pequeña energía. Si el acoplamiento es muy fuerte, esta hipótesis sólo será cierta cuando la regulación del

cero absoluto, ya que entonces no es recorrido el circuito de escucha por ninguna corriente.

Si los dos circuitos no tienen exactamente el mismo amortiguamiento no se puede obtener un cero perfecto, pero siempre se puede encontrar un mínimo extremadamente preciso que corresponderá a la resonancia perfecta de los dos circuitos.

Supongamos ahora que, en lugar de pasar por el circuito AB la corriente de un vibrador, pasa la corriente oscilatoria continua producida por un heterodino. El circuito de escucha se dispone de igual modo que antes, salvo la adición de un *tikker* colocado en serie con el detector y el teléfono. Con esta instalación se obtiene una gran sensibilidad; las regulaciones de ambos circuitos deben estar hechas, aproximadamente, a 0,0001 para poder obtener el cero. En este caso la condición de cero es una condición de igualdad de fase de las oscilaciones forzadas que se producen en los circuitos $L_A B_A$ y $L_B C_B$. Si los amortiguamientos son diferentes, esta igualdad de fase no corresponde a la igualdad de las frecuencias propias de los dos circuitos. El método es muy sensible, pero la dirección de los resultados exige gran cuidado.

Supongamos el circuito excitador AB recorrido por una corriente oscilatoria continua

$$i = i_0 \sin \omega t$$

Empleando las mismas notaciones que antes; es decir, que M_A, M_B sean los coeficientes de inducción mutua entre A y L_A o B y L_B , M'_A, M'_B los coeficientes de inducción mutua entre L_A y a o L_B y b ; L_A, R_A, C_A la autoinducción, resistencia y capacidad del primer circuito, y L_B, R_B, C_B las del segundo circuito.

Bajo la acción de la corriente i los circuitos L_A y L_B son recorridos por corrientes de la misma frecuencia i_A e i_B ; tales que

$$M_A \frac{di}{dt} + R_A i_A + L_A \frac{di_A}{dt} + \frac{1}{C_A} \int i_A dt = 0 \quad (8)$$

$$M_B \frac{di}{dt} + R_B i_B + L_B \frac{di_B}{dt} + \frac{1}{C_B} \int i_B dt = 0 \quad (9)$$

de donde se deduce:

$$i_A = - \frac{\omega M_A i_0 \cos(\omega t + \varphi_A)}{R_A \sqrt{1 + \text{tg}^2 \varphi_A}} \quad (10)$$

$$i_B = - \frac{\omega M_B i_0 \cos(\omega t + \varphi_B)}{R_B \sqrt{1 + \text{tg}^2 \varphi_B}} \quad (11)$$

en las que los valores de las tangentes vienen dados por las igualdades siguientes:

$$\text{tg } \varphi_A = \frac{\omega^2 L_A C_A - 1}{\omega C_A R_A} \quad (12)$$

$$\text{tg } \varphi_B = \frac{\omega^2 L_B C_B - 1}{\omega C_B R_B} \quad (13)$$

Las corrientes i_A e i_B engendran, a su vez, fuerzas electromotrices en las bobinas a y b ; estas fuerzas pueden ponerse en oposición conectando convenientemente las bobinas, y mediante la adecuada regulación se puede lograr que sus fases sean iguales, en cuyo momento el teléfono T no acusa ningún sonido. Se puede suprimir el condensador C y la autoinducción L , pero son prácticamente necesarias para aumentar la sensibilidad del método, toda vez que regulando este circuito intermedio en resonancia con las oscilaciones de las bobinas AB se obtiene en las tomas del condensador C una tensión más grande que las fuerzas electromotrices desarrolladas en A y B ; lo que permite una regulación más precisa de C_A y C_B , para la misma sensibilidad del teléfono.

La condición del silencio es que las fuerzas electromotrices en a y b sean en cada instante iguales y opuestas; es decir,

$$M'_A \frac{di_A}{dt} = -M'_B \frac{di_B}{dt} \quad (14)$$

o, lo que es igual:

$$\frac{\omega^2 M'_A M'_A i_0 \sin(\omega t + \varphi_A)}{R_A \sqrt{1 + \tan^2 \varphi_A}} = \frac{\omega^2 M'_B M'_B i_0 \sin(\omega t + \varphi_B)}{R_B \sqrt{1 + \tan^2 \varphi_B}}$$

Esta última igualdad no puede ser obtenida más que cuando se tiene simultáneamente

$$\frac{M'_A M'_A}{R_A} = -\frac{M'_B M'_B}{R_B} \text{ y } \varphi_A = \varphi_B$$

Esta igualdad de fase que exige el método es la causa de su extrema sensibilidad.

En lugar de comparar dos fuerzas electromotrices inducidas se puede oponer: una fuerza electromotriz a una diferencia de potencial como en la figura 5.

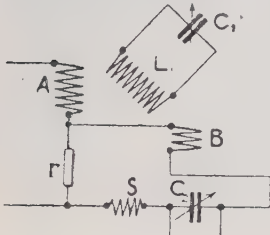


Fig. 5
Detector y teléfono

Supongamos que A es una bobina en serie con una resistencia r φ recorrida por oscilaciones continuas, que reacciona sobre otra bobina L , unida a un condensador variable C_1 , siendo M el coeficiente de inducción entre A y L ; y C_1 forma un circuito oscilante. La bobina L_1 reacciona, a su vez, sobre la bobina B , que está en serie con una bobina de inducción A ; un condensador variable C_2 y todo el conjunto está derivado sobre la resistencia r ; la inducción mutua entre L y B es M' .

La corriente inductora $i = i_0 \sin \omega t$ engendra en L una fuerza electromotriz $-M \frac{di}{dt}$ y una corriente i_1 ,

$$i_1 = \frac{\omega M i_0 \cos(\omega t + \varphi)}{R \sqrt{1 + \tan^2 \varphi}} \quad (15)$$

donde φ está dado por la condición de

$$-\tan \varphi = \frac{\omega^2 L C_1 - 1}{\omega C_1 R} \quad (16)$$

la corriente i_1 induce a su vez en B una fuerza electromotriz,

$$e = -M' \frac{di_1}{dt} = \frac{\omega^2 M M' i_0 \sin(\omega t + \varphi)}{R \sqrt{1 + \tan^2 \varphi}}$$

Basta conectar convenientemente la bobina B para que esta fuerza electromotriz e se oponga a la diferencia de potencial $r i_0 \sin \omega t$, que existe en las tomas de la resistencia r . La fuerza electromotriz total que se obtiene en el circuito de escucha es

$$E' = r i_0 \sin \omega t - \frac{\omega^2 M M' i_0 \sin(\omega t + \varphi)}{R \sqrt{1 + \tan^2 \varphi}}$$

expresión que no puede anularse más que si $\varphi = 0$, es decir, si $\omega^2 L C_1 - 1 = 0$, $\omega^2 L C_1 = 1$. Lo que nos dice que el silencio del teléfono no se logra más que

cuando el circuito LC , está rigurosamente en resonancia con la corriente inductora. Puede utilizarse esta relación para la medida de longitudes de onda, capacidades o inductancias. Se supone de un modo expreso que es nula la inducción directa de A sobre B , ya que toda influencia de una bobina sobre otra cambiaría la posición del cero.

Se puede modificar el esquema del modo siguiente, La bobina A (fig. 6) actúa inductivamente sobre el circuito oscilante L ; si oponemos la tensión u en las bornas del condensador a la diferencia de potencial

$r i_0 \sin \omega t$ se puede tener el silencio del teléfono cuando LC está en resonancia perfecta con la corriente inductora.

La corriente i_1 en L está todavía expresada por (15) y φ por (16); en estas condiciones el valor de u es

$$u = \frac{1}{C_1} \int i_1 dt = -\frac{M i_0 \sin(\omega t + \varphi)}{C R \sqrt{1 + \tan^2 \varphi}}$$

y la igualdad $u = r i_0 \sin \omega t$ no puede ser satisfecha más que para $\varphi = 0$.

Cuando las ondas que se trata de medir están generadas por una estación de gran potencia, es difícil aplicar los montajes anteriores, por lo que se puede utilizar el indicado por la figura 7.

Se puede establecer la teoría de este montaje tan fácilmente como en los casos anteriores. La antena, recorrida por una corriente $i_0 \sin \omega t$, induce una fuerza electromotriz $-M \omega i_0 \cos \omega t$ en el circuito oscilante $L_2 C_2$; cuando este circuito está exactamente regulado en resonancia, la corriente i_2 que le recorre está en fase con la fuerza electromotriz, su valor es

$$i_2 = -\frac{M \omega i_0}{r} \cos \omega t; \quad r i_2 = -M \omega i_0 \cos \omega t$$

La diferencia de potencial $r i_2$ en los bornes de la resistencia podrá ser opuesta a la fuerza electromotriz, inducida en la bobina auxiliar, $-M' \omega i_2 \cos \omega t$; el cero se obtendrá cuando $M = M'$.

2.º Método de las pulsaciones. Supongamos que A y B son dos circuitos recorridos por oscilaciones entretenidas procedentes de dos generadores diferentes y que pueden reaccionar directamente uno sobre otro.

Sea C (fig. 8) un tercer circuito, sometido simultáneamente a la acción de A y B ; este circuito encierra el sistema de observación

que puede reducirse a un detector D y un teléfono T . El circuito C es el lugar de dos fuerzas electromotrices inducidas, de frecuencias iguales a las de los circuitos A y B , y el teléfono T recibe, después de la detección la suma de las dos fuerzas electromotrices.

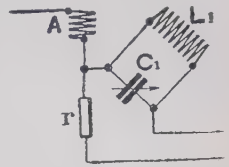


Fig. 6
Modificación del esquema anterior

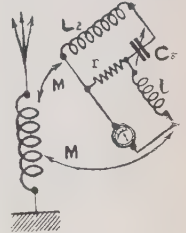


Fig. 7
Esquema a emplear cuando las ondas a medir corresponden a una estación muy potente

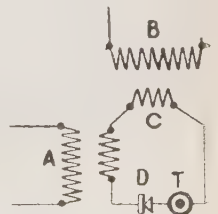


Fig. 8
Método de los impulsos

La suma de dos funciones periódicas de frecuencias $n_1 = \frac{1}{T_1}$ y $n_2 = \frac{1}{T_2}$ es otra frecuencia de amplitud variable (fig. 9), que presenta un máximo cuando la frecuencia $h = \frac{1}{T_2}$ es la diferencia de las otras dos frecuencias.

Sean, en efecto,

$$E_1 = A_1 \cos \omega_1 t \quad \text{y} \quad E_2 = A_2 \cos \omega_2 t$$

dos fuerzas electromotrices engendradas por los generadores A y B ; la superposición de ellas dará

$$E = E_1 + E_2 = (A_2 - A_1) \cos \omega_2 t + A_1 [\cos \omega_1 t + \cos \omega_2 t] \\ = \frac{1}{2} (A_2 - A_1) \cos \omega_2 t + 2 A_1 \cos \frac{\omega_1 - \omega_2}{2} t \cos \frac{\omega_1 + \omega_2}{2} t$$

que consta de un primer término de amplitud constante que sólo se anulará cuando las dos amplitudes

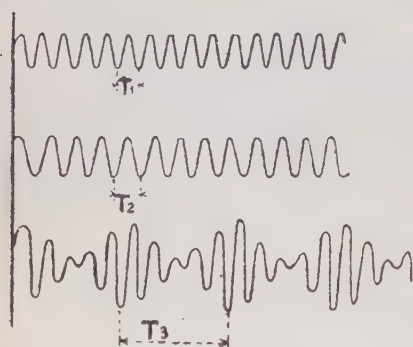


Fig. 9

Suma de funciones periódicas

A_2 y A_1 sean iguales. El segundo término es un término oscilatorio, de pulsación $\frac{\omega_1 + \omega_2}{2}$, cuya amplitud varía según la ley

$$2 A_1 \cos \frac{\omega_1 - \omega_2}{2} t$$

Es decir, que esta amplitud es máxima e igual a $2 A_1$,

para $t = 0$ y mínima para $t = \frac{\pi}{\omega_1 - \omega_2}$, de nuevo má-

xima para $t = \frac{2\pi}{\omega_1 - \omega_2}$, etc.

El período de variación de la amplitud es T_2 .

$$\frac{1}{T_3} = \frac{\omega_1 - \omega_2}{2\pi} \quad n_1 - n_2$$

Si disponemos en el circuito de escucha de un detector y de un teléfono, obtendremos un sonido cuyo tono será de una altura $h = n_1 - n_2$. El detector da, en efecto, una corriente enderezada proporcional a E_2 ,

$$i_s = \alpha E^2$$

Teniendo en cuenta que la membrana del teléfono no es capaz de seguir las oscilaciones de alta frecuencia (términos en ω_1 u ω_2), pero si puede obedecer a

las de frecuencia menos elevada tal como $\omega_1 - \omega_2$, podremos escribir:

$$i_s = A_1^2 \cos^2 \omega_1 t + A_2^2 \cos^2 \omega_2 t + 2 A_1 A_2 \cos \omega_1 t \cos \omega_2 t \\ = A_1^2 \cos^2 \omega_1 t + A_2^2 \cos^2 \omega_2 t \\ + A_1 A_2 [\cos (\omega_1 + \omega_2) t + \cos (\omega_1 - \omega_2) t] \\ = \frac{1}{2} A_1^2 + \frac{1}{2} A_2^2 + A_1 A_2 \cos (\omega_1 - \omega_2) t$$

Cuanto más se aproximen las dos frecuencias más bajará el sonido, llegando a ser muy grave; después desaparece para dejar lugar a los latidos espaciados; por último todo sonido y latido desaparece cuando se tiene exactamente $n_1 = n_2$.

Este método de observación permite acordar dos generadores de oscilaciones continuas con una precisión casi ilimitada.

Ondómetros. Uno de los principales aparatos usados en radiometría son los ondómetros, los cuales son aparatos o combinaciones de aparatos destinados a la medición de longitudes de onda y a otras mediciones de radiotelegrafía. En todos los modelos conocidos hasta hoy se hallan los elementos necesarios para medir longitudes de onda y otros que permiten que el aparato pueda emitir ondas de poca potencia, pero de una longitud exactamente conocida.

El órgano fundamental de los ondómetros es el circuito oscilante, compuesto de una inductancia y un condensador; como la longitud de onda es proporcional a la raíz cuadrada del producto LC , resulta que variando uno u otro de ambos factores se puede lograr todos los valores de λ . En un gran número de modelos el condensador es de aire y de variación continua, y las inductancias suelen ser fijas, aunque de valores diversos para cada sensibilidad.

Hay algunos otros donde existen varios condensadores fijos y una inductancia variable de manera continua. La mayor parte de los ondómetros están integrados por los siguientes órganos: a) circuito oscilante; b) circuito de excitación por choque; c) circuito auxiliar para el acople con los aparatos exteriores, y d) circuito receptor.

a) *Circuito oscilante.* El esquema de la figura 10 nos muestra un circuito oscilante en el que A , la bobina de inducción, se compone de tres partes, y un conmutador, no representado, permite tomar, sucesivamente, una, dos o las tres partes reunidas; una bobina adi-

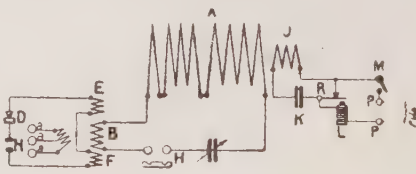


Fig. 10

Circuito oscilante

cional B acopla el circuito oscilante al auxiliar aa y al de recepción EF ; por último, una brida se puede desconectar para intercalar un galvanómetro, como órgano de observación.

Hay algunos ondómetros en los que las bobinas de inducción no son fijas, sino que se pueden colocar en el momento que se necesiten, pudiéndose entonces usar aquella que convenga.

Los dos métodos tienen ventajas e inconvenientes; en el primer caso hay que tener cuidado de que el conmutador que las pone en circuito aisle completamente las partes no utilizadas; además, se producen en estas últimas oscilaciones que absorben energía y

reaccionan sobre la sección empleada, creando un aumento de resistencia y una variación de inductancia.

Se sabe, además, que, aun cuando una bobina esté completamente aislada, puede oscilar con su frecuencia propia, produciéndose un máximo de corriente en su punto medio y dos máximos de tensión oscilatoria en sus extremos. De modo que una bobina de este género puede oscilar y consumir energía y reaccionar sobre los circuitos próximos. Por otra parte, como es necesario emplear bobinas grandes para medir grandes longitudes de onda, será necesario comprobar, una vez desconectadas del aparato, que estas bobinas tienen una longitud de onda propia inferior a la de la onda más corta que se quiera medir con el mismo aparato. En caso contrario, habrá que seccionar las bobinas en varios trozos. También se puede cortocircuitar la bobina inútil, con lo que se impide la producción de la vibración.

Cuando se seccionan las bobinas es preciso dejar un espacio libre entre las diversas porciones; se reservará un espacio de 2 a 3 cm., sin ningún bobinado. De no tomarse esta precaución, quedan energicamente acopladas las diversas secciones, y se producirá una vibración con una longitud de onda propia bastante grande.

Con las bobinas separadas del aparato se tiene el inconveniente de que pueden producirse en ellas deformaciones que modifiquen su inductancia variando el calibrado del aparato, además de que no se obtiene un conjunto único, lo que es perjudicial para su transporte.

Todas las bobinas deben tener una resistencia lo más pequeña que sea posible dentro de dimensiones limitadas; su superficie útil debe ser suficiente para ser excitadas por el flujo electromagnético de las dos ondas que se quieren medir.

Para las ondas de longitud media o pequeña se da a las bobinas la forma de solenoides redondos, cuadrados o en espiral; es preferible no poner más que una sola capa de hilo, a fin de obtener la inductancia deseada con la mínima resistencia.

Para las grandes longitudes de onda es necesario acudir a bobinas con varias capas de hilo. Debe utilizarse en este caso el hilo dividido, compuesto de un gran número de ramales aislados eléctricamente y reunidos en una envoltura común. Todos ellos unidos en paralelo dan una resistencia en alta frecuencia menor que un solo hilo de la misma sección. Para los solenoides y espirales de una sola capa, el hilo dividido, para secciones iguales, no tiene ninguna ventaja, y es preferible emplear un hilo único.

La parte esencial del circuito oscilante es el condensador de aire. Casi todos los empleados son del tipo de armadura giratoria, cuyas láminas penetran en las fijas de la segunda armadura.

Las láminas móviles pueden ser circulares y planas, como en la mayor parte de los ondómetros. En este caso la variación de la capacidad es, aproximadamente, proporcional al ángulo que forman entre sí las láminas fijas y móviles

$$C = A\alpha$$

las longitudes de onda son proporcionales a \sqrt{LC} , lo que nos da una graduación muy desigual de las divisiones

$$\lambda = B\sqrt{\alpha}$$

Para evitar este inconveniente se ha dado, en algunos aparatos, un perfil diferente a las hojas del condensador, a fin de tener divisiones iguales para longitudes de ondas iguales

$$C = A'\alpha'$$

para satisfacer esta condición basta que se tenga

$$\delta C = 2A'\alpha'\delta\alpha$$

La capacidad es proporcional a la superficie S que el sector móvil cubre sobre el sector fijo, de modo que

$$C = \frac{S}{4\pi e} = \frac{1}{8\pi e} \int \rho^2 d\alpha$$

llamando e al espesor del dieléctrico y ρ el radio vector,

$$dC = \frac{1}{8\pi e} \rho^2 d\alpha$$

y, por tanto,

$$\rho = 4\sqrt{A'e\pi\alpha}$$

el perfil que cumple esta condición es el de la figura 11. Este dispositivo exige una construcción esmerada, a fin de que sea constante en todo momento el valor de e .

Hay tipos de condensadores de aire de forma cilíndrica. Están formados por tubos cortados diametralmente y metidos los unos dentro de los otros. Los tubos impares son fijos y los pares están montados sobre un soporte giratorio y se desplazan entre los huecos dejados por los primeros, de modo que los planos de corte de ambos sistemas formen un cierto ángulo.

La capacidad de los condensadores actualmente empleados varía de 1 a 25×10^{-4} microfaradios. Para obtener esta capacidad con el empleo del aire como dieléctrico se necesitan superficies relativamente considerables con espacios de aire muy reducidos. En los modelos más generalizados el espesor de la capa de aire es de 0,3 mm., siendo necesario por ello una construcción precisa para que pueda conservar el condensador su calibrado.

El desgaste de los pivotes, las desigualdades de la dilatación, las deformaciones de las placas, etc., son causas que pueden conducir a errores de consideración difíciles de descubrir. Por esto es aconsejable una revisión periódica de la graduación de los ondómetros.

La armadura móvil del condensador de aire lleva un índice que se desplaza delante de un cuadrante dividido, sobre el que indica las longitudes de onda.

Para conseguir un movimiento lento de las armaduras se emplea una rueda dentada montada a frotamiento fuerte sobre el eje del condensador; dicha rueda engrana con un tornillo sin fin; al actuar sobre éste se producen pequeñísimos desplazamientos de las armaduras.

b) *Circuito de excitación por choque.* En muchas de sus aplicaciones el ondómetro se usa como generador de oscilaciones de frecuencia conocida. Las oscilaciones que engendra son de poca potencia, y es necesario que sean lo menos amortiguadas posible; se logra esto reduciendo por un lado las pérdidas de energía y, por otro lado, produciendo la excitación por choque, a fin de no ser perturbado por las oscilaciones propias del circuito excitador.

Entre las disposiciones más empleadas está la de la figura 10, donde la bobina de choque J está montada en serie con un condensador K de algunos microfaradios, y todo el conjunto se deriva entre los dos puntos de interrupción del circuito del vibrador, formado por un pequeño electroimán L y una lámina vibrante R , que recibe la corriente por intermedio del tornillo V ; la pila p suministra la energía necesaria.



FIG. 11
Condensador

A cada ruptura del circuito de carga el condensador k , con la extracorrente de ruptura, y esta corriente, que al principio es de una gran intensidad, actúa como un verdadero choque sobre el circuito oscilante.

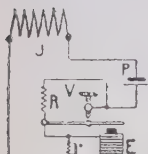


Fig. 12

Circuito de excitación por choque

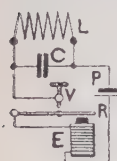


Fig. 13

Circuito oscilante

siempre, a *shuntar* el electroimán, a fin de reducir la extracorrente de ruptura. Las vibraciones de la lámina vibrante deben ser de 500 a 800 períodos por segundo, que es lo que corresponde al máximo de sensib

c) *Circuitos auxiliares.* En muchos aparatos se coloca en la proximidad del circuito oscilante una bobina S de pocas espiras, cuyo fin es acoplar inductivamente el circuito oscilante a las antenas. Esta bobina se monta, a veces, sobre un eje paralelo al plano de las espiras, lo que permite variar el ángulo de este plano con el de las espiras del circuito oscilante; de este modo se obtiene un acoplamiento variable desde cero hasta un cierto valor máximo. Se puede también variar el acoplamiento tomando un número variable de espiras sobre la bobina S .

d) *Circuito receptor.* Cuando se utiliza un galvanómetro térmico, éste debe intercalarse en el circuito oscilante indicando la intensidad de la corriente que pasa por el circuito. Cuando se hace la observación con el teléfono se utilizan dos montajes, el directo (figura 14), en el cual el detector D y el teléfono T están colocados en derivación sobre los bornes del condensador C del circuito oscilante.

Este dispositivo es sencillo y da buenos resultados si se tiene el cuidado de escoger un detector de gran resistencia

Un detector de cristal mal regulado puede tener una resistencia muy pequeña y aumentar mucho el amortiguamiento de las oscilaciones haciendo que las medidas sean muy inciertas. Además, la presencia del

télefono exige la del observador; que se halla en cierto modo ligado al circuito oscilante, modificándose la capacidad de éste.

Otro dispositivo es el montaje por inducción de la figura 10, donde el circuito oscilante actúa sobre dos bobinas EF iguales y opuestas. Como consecuencia de la oposición, los campos oscilantes uniformes no tienen acción sobre el conjunto de las dos bobinas, pero se las dispone disimétricamente con relación a B , para que la diferencia de las dos acciones engendre una fuerza electromotriz suficiente para que actúe sobre el detector.

Si el acoplamiento entre EF y B es débil, no se modifica por este montaje la regulación del circuito oscilante; para mantener una sensibilidad suficiente, no obstante este débil acoplamiento, es preciso que las bobinas E y F tengan un número de espiras bastante grande, proporcionalmente a la longitud de onda que se trate de medir, y que no sea tan excesivamente grande que las oscilaciones propias de estas bobinas puedan perjudicar las medidas.

Para la escucha de las ondas amortiguadas es suficiente un detector con un teléfono; pero para la observación de las ondas continuas es necesario añadir un *likker*, si no se puede o no se quiere usar el heterodino.

La figura 15 nos representa un sencillo modelo de ondámetro Ondia que sirve igualmente para la emisión de ondas calibradas como para la recepción.

Está formado por una caja de madera, cuya tapa es un panel de ebonita, sobre el cual van montados diversos conmutadores y órganos de regulación. C es el mando del condensador variable del circuito oscilante; B es el conmutador que permite la utilización

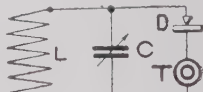


Fig. 14

Circuito receptor

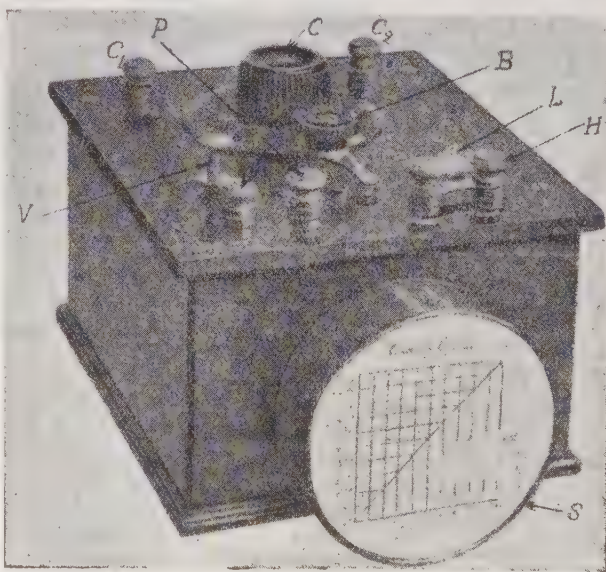


Fig. 15

Controlador Ondia

del ondámetro para la recepción o para la transmisión. En este caso las pilas se colocarán entre los bornes P ; el tornillo V sirve para regular el vibrador; los bornes C_1 y C_2 permiten conectar en paralelo con el conden

sador *C* el que quiera medirse. Los bornes *H* se utilizan para colocar un puente que cortocircuita de ordinario estos terminales, donde se pueden conectar los dos extremos de una bobina de inducción que queda

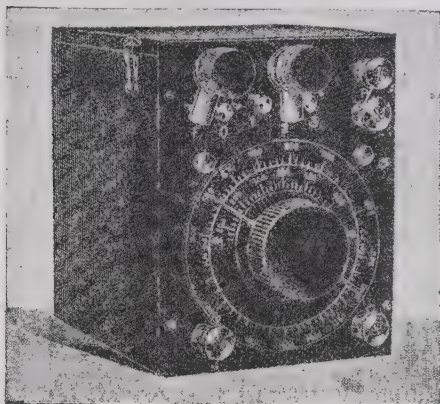


Fig. 16

Controlador Controlo

en serie con la del aparato. En la posición de recepción se determina la resonancia por el encendido de la lámpara *L*. Se puede cubrir un margen de 25 a 25000 m. utilizando para ello un juego de seis bobinas perfectamente calibradas. Acompañan al aparato las curvas de calibrado, donde están las longitudes de onda en metros para cada una de las bobinas utilizadas.

La figura 16 representa un ondámetro tipo Controlo, muy útil para aficionados. El circuito oscilante tiene una autoinducción variable y tres condensadores fijos, que permiten utilizar tres escalas diferentes; pueden

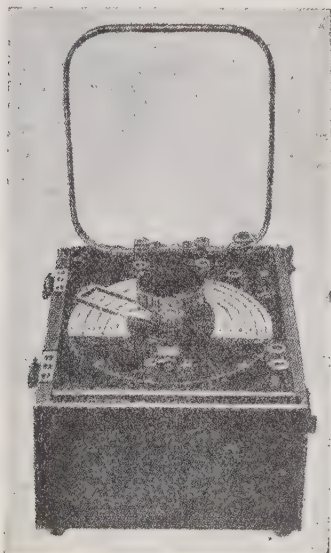


Fig. 17

Modelo profesional

seleccionarse mediante un conmutador de tres posiciones. Otro conmutador de dos posiciones permite la apertura o el cierre del circuito de choque. Los bornes marcados *T* permiten conectar la pila.

La figura 17 nos muestra otro tipo de ondámetro muy usado, a base de bobinas intercambiables, y que puede usarse para la regulación de receptoras, medida de longitud de ondas emisoras, medidas de capacidad y de inductancia.

Se compone de un circuito oscilante formado por un condensador variable y un juego de cinco bobinas, que se pueden conectar en los bornes del condensador. El índice del condensador se desplaza delante de un cuadrante que lleva seis escalas, de las que cinco son en longitudes de onda y una en grados. En los bornes marcados *P* se conecta una pila de 1,5 a 4 voltios para la alimentación del vibrador. Sobre la tapa van cuatro bornes, dos están unidos por un puente y los otros dos sostienen un soporte para una pequeña lámpara de incandescencia. Para introducir pequeño amortiguamiento en el circuito deben emplearse lámparas de pequeña resistencia.



Fig. 18

Controlador de onda de 500 a 5000 m.

Para el transporte, las bobinas van alojadas en la parte interior de la tapa, que se une al aparato mediante bisagras.

Cada bobina lleva un número indicando la escala sobre la que hay que hacer la medida.

Se pueden medir longitudes de onda comprendidas entre 10 y 550 m., autoinducciones de 0,3 a 1,5 microhenrios y capacidades hasta $\frac{1}{100}$ microfaradios.

La figura 18 es otro modelo análogo al anterior, que cubre de 500 a 5000 m.

El ondámetro del profesor Townsend tiene una capacidad fija y una inductancia variable; una pequeña lámpara desempeña el papel de detector y amperímetro térmico. Un pequeño vibrador sirve de generador de oscilaciones. La figura 19 nos muestra el esquema de este aparato. *C* representa el condensador fijo; *L*, la inductancia variable, formada por dos bobinas rectangulares, la más pequeña colocada en el centro de la mayor, pudiendo girar sobre un eje paralelo al plano de las espiras de las dos bobinas. En este caso la inductancia total depende de L_1 y L_2 de las dos bobinas, y de M , coeficiente de inducción mutua



Fig. 19
Ondámetro
Townsend

$$L = L_1 + L_2 + 2M$$

M varía con el ángulo que forman los planos de las dos espiras, y como las longitudes de onda son proporcionales a L , se tendrá que la relación entre las longitudes de las ondas extremas será

$$\frac{\lambda_2}{\lambda_1} = \sqrt{\frac{L_1 + L_2 + 2M_0}{L_1 + L_2 - 2M_0}}$$

siendo M_0 el máximo de M .

En la práctica se hace que las longitudes de onda se encuentren en la relación de 1 a 2, lo que obliga a usar un gran número de condensadores fijos si se quiere dar una gran extensión a las medidas.

Con el aparato se suministra una pila seca E , y lleva, además, un conmutador K , que permite unir la al vibrador o a la lámpara L ; en este caso una inductancia S impide que las oscilaciones pasen a la lámpara.

Cuando el ondámetro se halla en las proximidades de un circuito recorrido por oscilaciones intensas, se ve que la lámpara se enciende en el momento en que se alcanza la resonancia. La sensibilidad así obtenida es relativamente débil y es preciso hacer un acoplamiento fuerte.

Se aumenta la sensibilidad llevando al rojo la lámpara por medio de la pila E . Supongamos que la intensidad suministrada por esta pila sea J , y que las oscilaciones engendran en el variómetro una corriente de intensidad eficaz igual a I_1 ; se tendrá que la intensidad eficaz de la corriente en la lámpara será

$$J = \sqrt{I^2 + I_1^2}$$

Sabemos que la intensidad luminica de una lámpara es proporcional a una potencia m de la corriente eficaz J

$$Y = AJ^m$$

Cuando se emplee la lámpara sin el circuito auxiliar la intensidad luminosa será

$$Y_A = AI_1^m$$

cuando sólo se considere la acción de la pila, la intensidad será:

$$Y_B = AI^m$$

cuando se sumen los dos efectos, se tendrá:

$$Y_O = A(I^2 + I_1^2)^{\frac{m}{2}}$$

comparando la variación de intensidad $Y_O - Y_B$ con la intensidad Y_A , que dan las oscilaciones solas, se tendrá:

$$\frac{Y_O - Y_B}{Y_A} = \left(\frac{I}{I_1}\right)^m \left[\left(1 + \frac{I_1^2}{I^2}\right)^{\frac{m}{2}} - 1 \right]$$

Como el exponente m está muy próximo a 7, se ve que el encendido previo de la lámpara aumenta enormemente la sensibilidad. Si, por ejemplo, $I_1 = I$, la relación

$$\frac{Y_O - Y_B}{Y_A}$$

llega a 10 y a 158 cuando $I = 2I_1$.

También se utilizan para las medidas de longitudes de ondas los ondámetros, que funcionan como heterodino, y emiten oscilaciones continuas que se superponen a las que se quiere medir.

El esquema de la figura 20 nos da idea de un montaje de este género.

El circuito oscilante está formado por la inductancia L y el condensador variable C , que está acoplado electromagnéticamente con una bobina L' colocada en el circuito de placa de una válvula termoiónica FGP . El condensador C está unido al polo común de las baterías de filamento y placa E_1 y E_2 ; el otro borne de C se une a la rejilla a través de un miliamperímetro

por un pequeño condensador C_1 ; se puede también intercalar un teléfono T .

Cuando las bobinas tienen el tamaño adecuado, el conjunto es el lugar donde se engendran oscilaciones

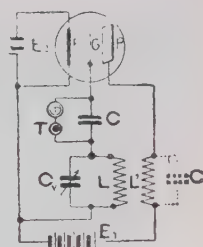


Fig. 20

Ondámetro heterodino

que las que se quieren medir. Estos ondámetros tienen el inconveniente de que el calibrado depende de las características de la lámpara empleada.

Por último, hay los llamados ondámetros de lectura directa, que en realidad no van bien más que para bajas frecuencias. La figura 21 nos muestra el esquema de uno de ellos. Se intercala el dispositivo AB entre la antena de emisión y tierra, o bien se cierra el

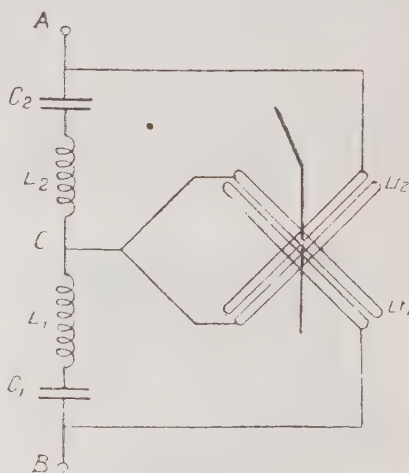


Fig. 21

Ondámetros a lectura directa

circuito entre A y B por un bucle, y se acopla la antena por inducción. Sea λ_1 la longitud de onda del circuito L_1C_1 ; será igual a

$$\lambda_1 = 2\pi\sqrt{L_1C_1}$$

y λ_2 la longitud de onda del circuito L_2C_2 . Cuando la corriente oscilatoria pasa de A o B a la longitud de onda λ_1 , la diferencia de potencial entre B y C es mínima, porque se reduce a r_1i (ya que

$$\left(I_1\omega - \frac{1}{C_1\omega} \right) \frac{di}{dt}$$

es nula), que puede llegar a ser muy pequeño; entonces por la bobina L_1 pasa una corriente muy débil; cuando se hace variar progresivamente la longitud de onda de λ_1 a λ_2 crece la diferencia de potencial entre B y C y la corriente aumenta en L_1 , y simultáneamente, por un mecanismo análogo, decrece la corriente

en la bobina L_2 , y se llega al mínimo para una longitud de onda λ_2 . Si se hacen actuar estas dos bobinas colocadas en ángulo recto sobre un circuito cerrado libremente móvil, llevando una aguja, se comprende que la posición de ésta puede dar la longitud de onda por lectura directa.

Calibrado de los ondámetros. Una vez que ha construido un ondámetro, se procede a calibrarle, es decir, a determinar la longitud de onda sobre la que

y $A r_2 D_2 H_2 C_1 I_1 R_1 B K R S T U$. Si en un momento dado consideramos la corriente que pasa por r_1 y la llamamos i_1 , y llamamos igualmente i_2 la que en ese momento pasa por r_2 , tendremos que las caídas de potencial entre A y D_1 y A y D_2 serán, respectivamente, $r_1 i_1$, $r_2 i_2$; la diferencia de potencial entre los puntos A y U se divide en cada momento entre los diversos órganos de los dos caminos indicados, es decir, entre r_1 , C_2 y R_2 , de un lado, y r_2 , C_1 y R_1 , de otro. La bobina B no hay por qué considerarla en el funcionamiento del aparato; actúa sólo como bobina exploradora.

La corriente en r_1 es la suma de dos corrientes, una la que alimenta la placa P_1 y otra la que va a través de $C_2 R_2 K S U$; en I_2 no hay derivación sensible de esta corriente. Supongamos, en primer término, que se establece un régimen de funcionamiento estable y que son constantes las corrientes de placa; las diferencias de potencial entre los bornes de C_2 serán iguales a la diferencia de potencial V que existe entre A y U , disminuida en la caída de potencial $r_1 i_1$, en la resistencia r_1 recorrida por la corriente de placa, supuesta constante.

Todo aumento j_1 de la corriente i_1 da lugar a un aumento $r_1 j_1$ de la diferencia de potencial entre los extremos de r_1 , y la diferencia de potencial $(V - r_1 i_1)$, aplicada a los bornes del conjunto $C_2 R_2$, experimenta una disminución $r_1 j_1$, y da lugar a una corriente i' dirigida en el sentido de las flechas en C_2 y R_2 ; el potencial de la rejilla C_2 , nulo al principio, experimenta una disminución $R_2 i'$, de modo que la corriente de placa de la lámpara de la derecha disminuye, produciéndose a su vez una disminución de la caída de potencial en r_2 y la producción de una corriente i' dirigida en el sentido $D_2 H_2 C_1 I_1 R_1 K R S T U$; esta corriente produce un aumento $R_1 i'$ del potencial de la rejilla de la lámpara de la

derecha, y favorece, por consecuencia, el aumento de la corriente de placa de ésta hasta que la corriente de saturación se alcanza; en este momento la diferencia de potencial entre los puntos D_1 y K se estabiliza durante muy poco tiempo en $(V - r_1 I_2)$, en donde I_2 representa la corriente de saturación de la lámpara de la izquierda; esta diferencia de potencial se vuelve a encontrar en los bornes de C_2 , y la corriente en R_2 llega a ser nula; esto hace aumentar el potencial de rejilla de la derecha en la caída de tensión que hay en R_2 ; la corriente de placa de P_2 aumenta; vemos, por tanto, que el sistema funciona de un modo simétrico y que las dos lámparas realizan un papel inverso.

La corriente en R_1 y R_2 está alternativamente dirigida en un sentido o en otro, y como está muy lejos de ser sinusoidal, estará constituida por una frecuencia fundamental y varios armónicos.

Las resistencias r_1 y r_2 son de alpaca y tienen un valor próximo a 50000 ohmios; las R_1 y R_2 son de 75000 ohmios cada una, hechas con grafito para que no presenten autoinducción.

La frecuencia fundamental se regula actuando sobre los condensadores C_1 y C_2 ; la bobina B puede ser la bobina de un teléfono, el cual dará un sonido de una frecuencia fundamental que puede ser comparado, en altura, a la frecuencia de un diapason calibrado; se escucha simultáneamente el sonido producido por uno u por otro; el sonido resultante es la suma de las dos frecuencias; las vibraciones del aire producidas por

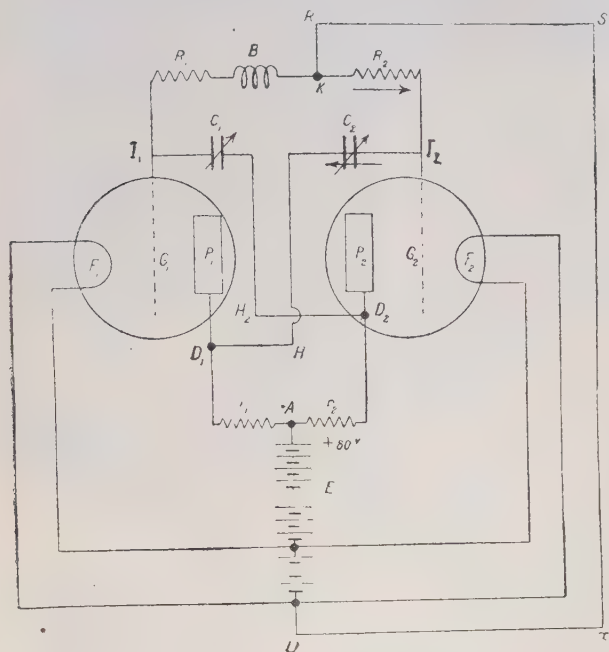


FIG. 22

Teoría del multivibrador

emite para cada posición del índice del condensador o de la inductancia variable, y la longitud de onda sobre la que está acordada cuando, actuando como receptor, el índice del condensador o de la inductancia variable están sobre una posición dada.

En el calibrado de los ondámetros distinguiremos dos casos: a) calibrado absoluto, y b) calibrado de un ondámetro por comparación con otro patrón.

a) **Calibrado absoluto.** Para esto se utiliza el aparato llamado multivibrador, que es un generador de oscilaciones continuas que emite simultáneamente una corriente de frecuencia fundamental N , y una serie de corrientes de frecuencias armónicas

$$2N - 3N - 4N \dots - nN$$

Conocida la frecuencia fundamental N y el orden del armónico, se conocerá la frecuencia del armónico.

El aparato cuyo esquema es la figura 22 es una especie de heterodino de dos válvulas, cuyos filamentos necesitan 4 voltios para su encendido, y sobre las placas se aplica un voltaje de 80 voltios, suministrado por las pilas P_1 y P_2 a través de las resistencias r_1 y r_2 . Las dos rejillas G_1 y G_2 están unidas al positivo de la batería de 4 voltios a través de las resistencias R_1 y R_2 ; por último, los condensadores regulables C_1 y C_2 acoplan eléctricamente la rejilla de cada lámpara a la placa de la otra lámpara. Supongamos que en un momento dado hay una disminución de la corriente de placa P_1 ; la pila E , aplicada a los dos circuitos de placa, se cierra sobre los circuitos $A r_1 D_1 H_1 C_1 I_1 R_1 K R S T U$

ambos generadores se sumarán unas veces y se restarán otras, produciéndose una sucesión de máximos y mínimos; la frecuencia resultante es la diferencia entre las frecuencias de los generadores; actuando sobre uno cualquiera de los dos condensadores C_1 y C_2 se puede lograr que los máximos estén separados entre sí por lo menos diez segundos; cuando se logra este resultado hay igualdad práctica entre la frecuencia fundamental del multivibrador y del diapasón; generalmente se utiliza un diapasón de una frecuencia de 1,024.

Para calibrar un ondámetro se acoplará débilmente el circuito LC (fig. 23) de éste a la bobina B del mul-

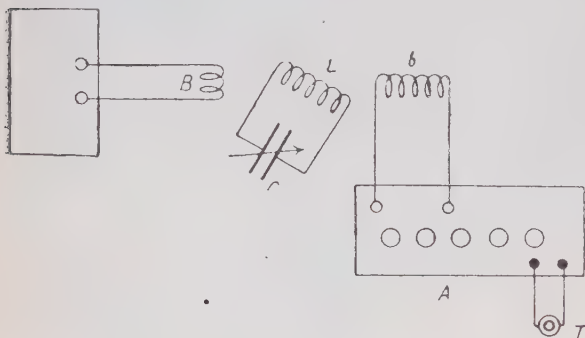


FIG. 23

Arreglo de la frecuencia fundamental del multivibrador

tivador y a la b de un amplificador A susceptible de recibir las ondas continuas. Se varía la capacidad C para lograr la resonancia sobre los diversos armónicos, cuyo orden se conoce rigurosamente; se logrará dicha resonancia cuando nos acusé un máximo de sonido el teléfono T .

Si la frecuencia fundamental del multivibrador es 1024, por ejemplo, no se alcanza la alta frecuencia hasta el 10^6 armónico; a partir de este punto los armónicos se suceden y están suficientemente aproximados para que la interpolación pueda realizarse, entre dos armónicos consecutivos, con toda la aproximación deseable.

Cuando se llega a las pequeñas longitudes de onda, los armónicos se aproximan tanto que los espacios son cada vez más pequeños y es fácil saltarse un armónico.

En la práctica, cuando los armónicos son del orden 50, no queda entre dos armónicos consecutivos un intervalo superior al 2 por 100 de su longitud de onda media. Se comprende, por tanto, que no debe sobrepasarse este orden de armónicos si se desea que las medidas tengan alguna exactitud.

Puede utilizarse el multivibrador para calibrar primero un heterodino, y luego emplearse éste para calibrar un ondámetro.

La primera operación se hace, según se ve en la figura 24, haciendo actuar a la vez el multivibrador M y el heterodino H sobre un circuito de recepción aperiódico que lleva un amplificador A ; sea N_1 la frecuencia fundamental del multivibrador; éste emitirá, además, las frecuencias $2N_1, 3N_1 \dots nN_1 \dots$; el heterodino emite a una frecuencia N_2 , que se puede regular a voluntad; si se aumenta N_2 a partir de un valor pequeño cuantas veces esta frecuencia difiera en menos de 3000 de una frecuencia nN_1 del multivibrador, se escuchará un sonido en el teléfono; la gravedad de este sonido se

acentuará a medida que N_2 crezca, y habrá extinción cuando $N_2 = nN_1$.

Si se aumenta N_2 a un valor superior a nN_1 , reaparecerá el sonido, que volverá a desaparecer cuando se verifique que $N_2 - nN_1 = 3000$; conociendo N_1 y n se determinan las posiciones sucesivas del condensador C del heterodino, para las cuales hay extinción.

La segunda operación consiste en calibrar el ondámetro a partir del heterodino, pudiéndose emplear el procedimiento de resonancia o el del cero.

b) Comparación de los ondómetros con otro calibrado.

Los ondómetros calibrados con el multivibrador se pueden emplear para calibrar todos los demás aparatos de usos corrientes, empleándose para ello el método de resonancia y el del cero.

Para el primer método, cuando se trata de ondas amortiguadas, se excita uno de los ondómetros, y el otro se coloca próximo a él de modo que puedan reaccionar uno sobre otro. Se regulan los condensadores o inductancias hasta obtener un máximo de intensidad. Entonces se alejan los dos aparatos hasta que se hace mínimo el acoplamiento. Se vuelven a regular los aparatos hasta que se consigue de nuevo la percepción del sonido.

Cuando se hacen las observaciones empleando ondas amortiguadas es necesario colocar sucesivamente los dos aparatos que se quieren comparar en las proximidades del generador de ondas continuas, o bien acoplarlos simultáneamente por

medio de dos bobinas unidas a un generador, que puede ser un heterodino.

Los métodos de oposición son los más seguros y los más recomendables para la graduación de ondómetros, ya que no debe olvidarse que la graduación de los instrumentos de medida debe hacerse con una precisión superior a la que han de tener las medidas que se quieren hacer.

Para las ondas amortiguadas se usa el esquema de la figura 25.

Las bobinas A y B están conectadas a un vibrador; los dos aparatos que se comparan son L_{AC} y L_{BC} , y están acoplados a dos bobinas a y b , que forman parte de un circuito receptor acordado sobre las ondas que se quieren medir.

Cuando se quiere tener una mayor precisión se acude a las ondas continuas, utilizándose el esquema de la figura 26.

Una de las principales aplicaciones de los ondómetros son las medidas de las longitudes de onda de un

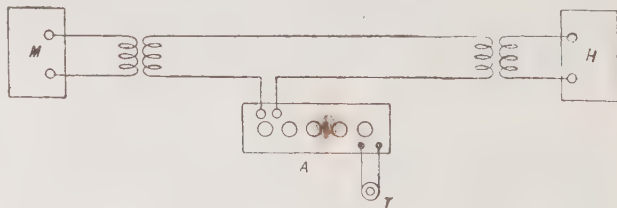


FIG. 24

Segundo procedimiento de etalonado de un controlador de onda

circuito oscilante, el calibrado de una antena, la medida de la longitud de onda propia de una bobina, medidas de autoinducciones, capacidades y coeficientes de inducción mutua.

Para medir la longitud de onda de un circuito oscilante basta acoplar débilmente el ondámetro y cir-

cuito oscilante, regulando el primero hasta obtener la disminución de la corriente de rejilla.

Las antenas tienen una capacidad y una autoinducción en serie; basta acoplar ésta a la del ondámetro y buscar aquella posición de los elementos móviles de éste que produzcan la disminución de la corriente. La longitud de onda propia de la antenna puede obtenerse quitando la capacidad de la antenna y no dejando más que una o dos espiras en serie para el acoplo. La longitud de onda que se obtiene excede muy poco de la longitud propia de la antenna.

Toda bobina posee una longitud de onda propia, que depende del valor de la autoinducción y de la ca-

pacidad entre las espiras de la inducción mutua M que existe entre ellas; se mide el coeficiente de inducción L' del nuevo conjunto, y se tendrá:

$$L' = L_1 + L_2 - 2M$$

de donde deducimos:

$$M = \frac{L - L'}{4}$$

Medida de intensidades. La medida de intensidades en alta frecuencia es una de las operaciones más delicadas que se encuentran en la práctica; es relativamente fácil cuando se trata de intensidades comprendidas entre el miliamperio y el amperio; pero es de mayor dificultad cuando se trata de corrientes débiles, o de corrientes superiores a 10 amperios.

Los galvanómetros industriales empleados para las corrientes alternas pueden ser empleados como indicadores de corriente cuando se emplean para medir corrientes de la frecuencia para la que están calibrados, pero no pueden ser empleados para otras frecuencias.

El principal inconveniente en el empleo de los galvanómetros ordinarios proviene de la incertidumbre que se tiene entre la relación de la intensidad total que atraviesa el aparato y la que en realidad actúa, toda vez que todos estos aparatos se componen de una bobina recorrida por la corriente, cuya bobina está, en realidad, *shuntada* por las pequeñas capacidades que existen entre cada dos espiras consecutivas; de modo que la resistencia que estas capa-

cidad ofrecen al paso de las corrientes disminuye con la frecuencia.

Debido a esto, los aparatos de medida que se emplean son los amperímetros térmicos, de los que hay dos tipos: los de dilatación y los de par termoelectrico; de los primeros ya se dió idea en la vez AMPERÍMETRO, y de los segundos no haremos más que indicar su fundamento.

Los diversos modelos de amperímetros empleando el par térmico de dos metales de diferente substancia, soldados en un punto, se han estudiado en el capítulo correspondiente.

Vamos a ver aquí solamente algunos dispositivos especiales para medir las corrientes de pequeña inten-

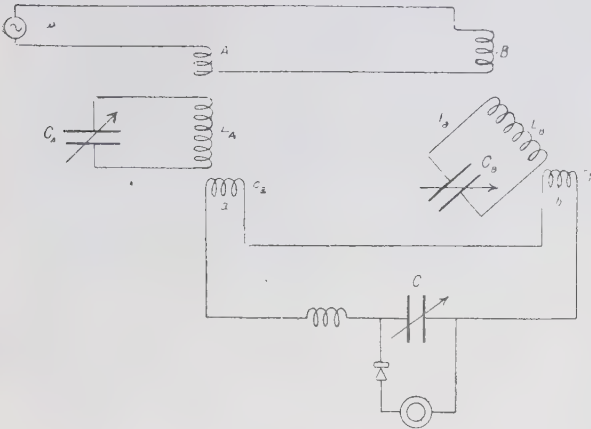


FIG. 25

Etalonado de un controlador de ondas por comparación

pacidad entre las espiras del arrollamiento, de modo que toda bobina es equivalente a una autoinducción *shuntada* por su propia capacidad. Para hallar su longitud de onda se la acopla débilmente al circuito oscilante, y se busca con el heterodino la posición del condensador de éste que produce la baja de la corriente del miliamperímetro.

Si se desea medir la autoinducción de una bobina se empezará por medir, según acabamos de indicar, la longitud λ_0 de su onda propia; se hace con dicha bobina y un condensador C un circuito oscilante, determinándose a seguida la longitud de onda de este circuito, y tendremos los dos ecuaciones:

$$\lambda_0 = 1885 \sqrt{C_0 L_0} \quad \text{y} \quad \lambda = 1885 \sqrt{(C + C_0) L_0}$$

de donde se deducen los valores de C_0 y L_0 .

Si se desean medir capacidades, se construye un circuito oscilante con una bobina cualquiera y un condensador variable calibrado de capacidad superior a la que se desea medir (1 o 2 milésimas de microfaradio).

Se mide la longitud de onda propia del circuito oscilante con un condensador C_1 , calibrado, de una capacidad elevada; se dispone luego el condensador del que se quiere medir la capacidad en paralelo con el anterior; la capacidad del condensador C_1 deberá bajar a C_2 , tal que $x = C_1 - C_2$.

Supongamos que sean L_1 y L_2 dos bobinas de inductancia desconocida y que posean un coeficiente de inducción M , que se trata de medir.

Se colocan las dos inductancias en serie y se determina la autoinducción del conjunto, que será

$$L = L_1 + L_2 + 2M$$

Se invierte una de las conexiones de unión entre las bobinas, de modo que cambie el sentido de la corriente en una bobina; no deberá alterarse la posición relativa de las dos bobinas, ya que se alteraría el valor

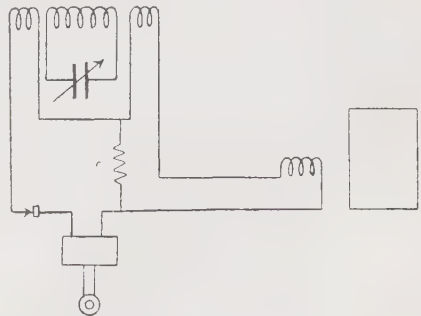


FIG. 26

Controlador de ondas

que se producen en las antenas y en los circuitos acoplados a ellas.

Si se tiene un circuito CL , en donde circula una corriente que se desea medir, se le acopla un dispositi-

vo (fig. 27), constituido por un detector de galena acoplado en serie a un condensador y una inductancia, sobre el cual se coloca en derivación un galvanómetro G que mide la corriente detectada, la cual será

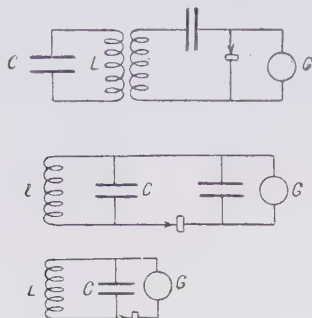


FIG. 27

Comparación de las intensidades

conocida si se ha calibrado cuidadosamente el dispositivo del detector de cristal.

En una de las figuras anteriores puede reemplazarse el galvanómetro por un teléfono (fig. 28); se *shunta* este teléfono por una resistencia variable R_2 , montada sobre los bornes de una resistencia de gran intensidad, R_1 . Si suponemos que la corriente, después de la detección, es de frecuencia telefónica, parte de ella pasará por el teléfono y parte por la resistencia R_2 ; se reduce el valor de la resistencia R_2 hasta que desaparezca el sonido del teléfono; designemos por I_m la corriente mínima así percibida en el teléfono; por Z_1 , la impedancia del teléfono para la frecuencia de la corriente a medir; por Z , la impedancia equivalente a R_2 y a Z_1 , y por I , la intensidad de la corriente total que penetra en la derivación; tendremos

$$\frac{1}{I_m} = \frac{Z + Z_1}{Z}$$

la relación $\frac{Z + Z_1}{Z}$ es lo que se llama audibilidad de

la recepción; caracteriza el número de veces que la corriente detectada I es superior a la máxima corriente I_m , susceptible de actuar sobre el teléfono.

Medida de resistencias. En las medidas de resistencia en alta frecuencia hay que procurar que se cumplan varias condiciones para asegurarse el éxito. La más importante de ellas es que el generador de oscilaciones las produzca perfectamente

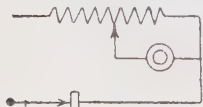


FIG. 28

Medidas de intensidades

constantes; el acoplamiento entre el circuito inductor e inducido se hará lo más flojo posible, sobre todo si el generador es un heterodino, cuyo régimen tanto se modifica por el acoplamiento.

Los amperímetros usados deben estar exactamente graduados o rigurosamente comprobados con una curva de corrección conocida. Su resistencia se determinará con cuidado para diferentes longitudes de onda.

A fin de evitar las pérdidas en las capacidades, no deben emplearse más que condensadores con dieléctrico de aire. Las resistencias de comparación empleadas no han de ser inductivas ni tener capacidad, y su colocación ha de ser tal, que el trayecto de las ondas sea modificado lo menos posible al ponerlas en circuito, con objeto de reducir lo más posible la longitud

del hilo, ya que las intensidades utilizadas son débiles; las resistencias que se utilizan son de hilos metálicos de gran resistividad y pequeño diámetro. Estos hilos se arrojan sobre una lámina de mica, no empleándose hilo doble, como en las resistencias de baja frecuencia, para anular el efecto de autoinducción, porque la capacidad que se introduciría ofrecería a las ondas una reactancia inferior a la del hilo mismo.

A continuación indicaremos los procedimientos que se siguen para la medición de las resistencias.

Parece que lo más natural sería el empleo del puente de Wheatstone; pero es tan grande el número de precauciones que hay que tomar, que desaparecen todas las ventajas que podrían derivarse de su empleo. Más fácil resulta el utilizar el efecto Joule, de manera análoga a como se hace en los procedimientos industriales. Basta medir la intensidad de la corriente de alta frecuencia con un amperímetro térmico, el tiempo que pasa la corriente y se mide la resistencia, en corriente continua, de la bobina a ensayar, antes y después del paso de la corriente de alta frecuencia. Sean r_1 y r_2 los dos valores obtenidos para estas resistencias, y sea t el tiempo que ha durado el paso de una corriente i de alta frecuencia. Sea i' la corriente continua que pasando por la bobina, después de enfriada, durante un tiempo t' , muy poco diferente del t , produzca el mismo calentamiento que se había producido anteriormente. La resistencia media de la bobina para esta corriente es $\frac{1}{2}(r_1 + r_2)$, de modo que

podremos establecer, llamando r a la resistencia en alta frecuencia

$$\frac{1}{2}(r_1 + r_2) i'^2 t' = r i^2 t: \text{ de donde } r = \frac{1/2(r_1 + r_2) i'^2 t'}{i^2 t}$$

Este procedimiento da un valor de r bastante exacto siempre que los aislantes que soportan la bobina no sean defectuosos.

También se pueden seguir para efectuar estas medidas los métodos conocidos con los nombres de variación de resistencia, de sustitución y de amortiguamiento de las oscilaciones.

El método de variación de resistencia se realiza del siguiente modo: Se coloca en el circuito oscilante cuya resistencia se quiere medir un réostato R de resistencia bien conocida, que puede ser cortocircuitado por el interruptor K (fig. 29) dispuesto simétricamente con

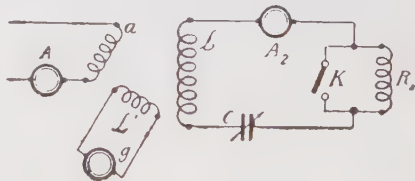


FIG. 29

Método de la variación de resistencia con amperímetro

relación al réostato, de modo que las ondas sigan el mismo camino ya esté el réostato en circuito, ya esté cortocircuitado.

El generador de corriente produce en el circuito inductor oscilaciones entretenidas de intensidad j , medidas por el amperímetro A_1 . La corriente producida en el circuito oscilante se puede medir, ya por el amperímetro térmico A_2 intercalado en el circuito, ya por la bobina auxiliar L' unida a un galvanómetro térmico de resistencia g que mide una intensidad i' proporcional a la i , que pasa por el circuito oscilante. En el primer caso, si suponemos que sea M la induc.

ción mutua entre a y L , el valor eficaz de la corriente i , cuando el circuito oscilante esté regulado a la resonancia, será

$$i_1 = \frac{\omega M_0}{R_p + r}$$

Al cortocircuitar la resistencia R_A se tendrá un nuevo valor para la intensidad, que será:

$$i_2 = \frac{\omega M_0}{R_p + R_A + r}$$

De estos dos valores se deduce el de la resistencia buscada:

$$R_A = R_A \frac{i_2}{i_1 - i_2} - r$$

Si el generador de oscilaciones es un heterodino deberá tenerse gran cuidado en que el acoplamiento entre L y a sea importante, porque si no podrá ocurrir que, al reaccionar la corriente i sobre la bobina a , se produzca el descebado del heterodino, cambiándose simultáneamente la magnitud j de la corriente inductora y su frecuencia. Si, a pesar de las precauciones tomadas, la reacción de i sobre j hiciese variar algo esta última, sin llegar a producirse el descebado, se puede con gran facilidad corregir las pequeñas variaciones que se produzcan, observando después de cada medida las dos intensidades i y j , y referir todos los valores de i a uno único de j .

Cuando se produce el descebado del heterodino es absolutamente necesario disminuir la inducción mutua M y emplear un galvanómetro A_2 más sensible, o aumentar la intensidad j de modo que el valor de Mj se mantenga constante. Con este dispositivo se mide siempre la resistencia total $R_x + r$, de modo que si R_x es pequeño frente a r , los errores pueden llegar a ser de bastante consideración.

La precisión de las medidas varía con la resistencia r y la sensibilidad del galvanómetro de que se dispone. En la práctica, cuando las oscilaciones son producidas por el heterodino, se llegan a obtener intensidades del orden de 100 miliamperios; los galvanómetros térmicos correspondientes tienen una resistencia de 5 a 10 ohmios, y en estas condiciones las mediciones de resistencias pueden ser suficientemente exactas si R_x excede de 3 a 4 ohmios. Para resistencias menores es necesario emplear corrientes más intensas con galvanómetros *shuntados* para reducir su resistencia, o recurrir al dispositivo del empleo de la bobina auxiliar.

En este dispositivo se suprime el amperímetro A_2 y se colocan en serie un galvanómetro de resistencia g y una bobina de inducción L' acoplada electromagnéticamente a L . La bobina L' se coloca de modo que no sea influenciada por la a .

La condición que debe cumplirse es que la potencia gastada en el circuito auxiliar sea muy pequeña frente a la absorbida por el circuito oscilante, es decir

$$gi'^2 \leq mR_x i^2$$

siendo m un coeficiente numérico del orden de 50 a 100.

Como no se conoce exactamente la magnitud i , es necesario buscar las condiciones en las cuales el circuito $L'g$ no puede perturbar las medidas.

Fijándonos en el esquema de la figura 29, podemos establecer las ecuaciones fundamentales de los circuitos L y L'

$$-M \frac{di}{dt} = R_x i + L \frac{di}{dt} + \frac{1}{C} \int i dt + M' \frac{di'}{dt}$$

$$gi' + L' \frac{di'}{dt} + M' \frac{di}{dt} = 0$$

Resolviendo estas ecuaciones se ve que todo sucede como si el circuito oscilante tuviera una inductancia

y una resistencia aparentes L_a y R_a diferentes de L y R , de la forma

$$L_a = L - \frac{\omega M'^2}{g \sqrt{1 + tg^2 \varphi}} \sin \varphi$$

$$R_a = R_x + \frac{\omega^2 M'^2}{g \sqrt{1 + tg^2 \varphi}} \cos \varphi \quad tg \varphi = \frac{\omega L'}{g}$$

Se ve por estas relaciones que cuando g es pequeño frente a $\omega L'$, $tg \varphi$ tiende hacia el infinito y φ hacia $\frac{\pi}{2}$; por consecuencia, R_a tiende hacia $R\varphi$. Prácticamente se puede tomar $L' \geq \frac{10g}{\omega}$, condición perfectamente realizable.

En lugar del amperímetro puede utilizarse en este método de variación de resistencia un teléfono y un dispositivo de cero; basta para ello disponer de un variómetro que dé inducciones mutuas conocidas.

Se utiliza el esquema de la figura 30.

La inducción mutua de las bobinas a y b depende del ángulo θ , y para formas convenientes de dichas bobinas se puede establecer que la variación del coeficiente de inducción mutua es proporcional al seno

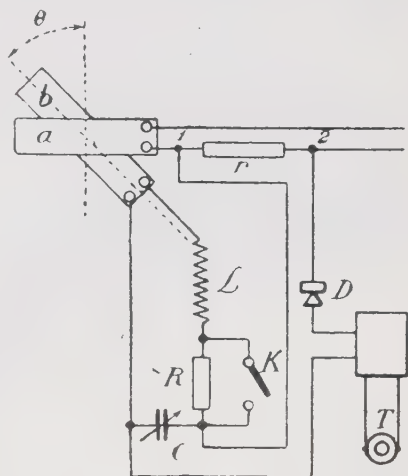


FIG. 30

Variación de resistencia y método cero

del ángulo descrito; de modo que podremos establecer: $M = M_0 \sin \theta$, siendo M_0 el coeficiente de inducción mutua de las dos bobinas del variómetro cuando están

paralelas, puesto que $\theta = \frac{\pi}{2}$.

Las oscilaciones producidas por el generador producen una corriente $j_0 \sin \omega t$ que atraviesa la bobina a del variómetro. La fuerza electromotriz inducida en la bobina b tiene por valor instantáneo

$$e = M_0 \sin \theta \frac{dj}{dt} = \omega M_0 j \cos \omega t \sin \theta$$

La inductancia L , de resistencia R_x , que se quiere medir, se coloca en serie con la bobina b , el condensador de resonancia y la resistencia de comparación R , con su correspondiente interruptor para cortocircuitarla.

El fundamento del método empleado consiste en mantener una intensidad i constante y variar la fuerza

electromotriz e por la rotación de la bobina b , o mejor aún, mantener constante la relación $\frac{r}{j}$, oponiendo

la tensión rj a la diferencia de potencial V en los bornes del condensador C . Se regula de modo que se anule la corriente en el circuito de escucha formado por el detector, *tikker* y teléfono.

Cuando se alcanza la resonancia, la intensidad i se expresa por

$$i = \frac{\omega M j_0 \cos \omega t \sin \theta}{R_x}$$

y la tensión está dada por

$$v = \frac{1}{C} \int i dt = \frac{-M j_0 \sin \omega t \sin \theta}{C R_x}$$

en el momento de la igualdad se verificará $rj = v$, es decir,

$$r = \frac{-M_0 \sin \theta}{C R_x}$$

Después se realiza una segunda medida añadiendo una resistencia conocida R , y todavía se obtendrá el silencio si se regula el ángulo θ de modo que se tenga

$$r = \frac{-M_0 \sin \theta_1}{C(R_x + R)}$$

por consecuencia,

$$\frac{\sin \theta}{R_x} = \frac{\sin \theta_1}{R_x + R}$$

y

$$R_x = R \frac{\sin \theta}{\sin \theta_1 - \sin \theta}$$

En lugar de variar el coeficiente M se le podría dejar constante y regular cada vez la resistencia r de modo que se obtenga el cero; sea r el valor en la primera experiencia, y r_1 en la segunda, cuando ya se ha introducido una resistencia R se calcularía R_x por la relación

$$r R_x = r_1 (R_x + R)$$

Este procedimiento, como todos los que descansan en la observación del cero, puede estar perturbado por el acoplamiento electrostático de los aparatos, esto es por los efectos de capacidad entre las dos bobinas a y b ; este inconveniente se obvia teniendo dos bobinas de diámetros bastante diferentes para disminuir la capacidad perjudicial. También es conveniente hacer las medidas dos veces para ángulos θ y θ' de sentidos contrarios, lo que obliga a invertir las conexiones 1 y 2 de la derivación sobre la resistencia testigo. Cada vez deberá comprobarse que la capacidad C está regulada a la resonancia.

La medida de las resistencias por el método de sustitución está basada en el empleo del esquema de la figura 31. Una inductancia b , de magnitud adecuada a la longitud de onda y a la resistencia que se quiere medir, se acopla muy débilmente a una bobina a , unida al generador de oscilaciones o formando parte de un circuito de choque.

Un amperímetro A_2 , colocado en el circuito que se quiere medir, da la intensidad i de la corriente. Si las ondas empleadas son continuas, otro amperímetro A_1 , en serie con a , da la medida de la intensidad j de la corriente inductora y sirve para comprobar su constancia.

Cuando el circuito bCA_x está cerrado sobre X o sobre R , y se ha logrado la resonancia con la corriente j , la intensidad i es, para las ondas continuas

$$i = \frac{1}{R} M \frac{dj}{dt}$$

estando los valores eficaces i_0 y j_0 ligados por la relación

$$i_0 = \frac{\omega M j_0}{R_x}$$

Cuando la bobina a forma parte del circuito de choque, la energía que se transmite en cada choque al circuito bCA_x es constante, cualquiera que sea la resistencia de este circuito, de suerte que se tiene

$$R I_0^2 = R_x I_1^2$$

llamando I_0 e I_1 a las intensidades medidas cuando las resistencias son R y R_x . Esta igualdad no es cierta más que para ondas poco amortiguadas y cuando el circuito inductor actúa realmente por choque. Esta doble condición es difícil de cumplir, lo que hace que las medidas con las ondas amortiguadas son raramente tan exactas como las que se hacen con las ondas continuas. Estas últimas tienen la ventaja de ser infinitamente más regulares.

Cuando el circuito excitador a está recorrido por las ondas amortiguadas, se puede hacer la medida determinando en cada caso el decremento logarítmico de las oscilaciones; pero este procedimiento conduce a una gran complicación y se obtienen resultados menos seguros que con el empleo de ondas continuas.

Las dos resistencias, la desconocida R_x y la de comparación R , están dispuestas para poder ser intercambiadas con auxilio de un conmutador K ; el condensador variable C , de dieléctrico de aire, sirve para restablecer la resonancia de un modo exacto.

En una primera observación se coloca la bobina X en circuito, se regula la resonancia y se lee la intensidad eficaz sobre el amperímetro A_2 ; después se substituye X por R , se busca la resonancia, se regula R hasta que el amperímetro A_2 marque la misma intensidad que la primera vez; en este momento la resistencia R_x

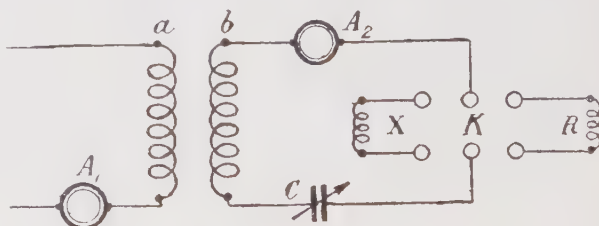


FIG. 31

Método de sustitución

es exactamente igual a la resistencia R del réostato.

En general, la operación no es tan sencilla, toda vez que es raro disponer de un réostato de variación continua y cuya resistencia sea exactamente conocida; cuando esto no ocurra se harán tres mediciones análogas, la primera cerrando el circuito únicamente sobre bCA , dando la resistencia R_a de la parte fija del circuito; si se opera, como es preferible, con ondas continuas, se tiene

$$i_1 = \frac{\omega M j_0}{R_a}$$

En la segunda medida se añade X , y se tiene

$$i_2 = \frac{\omega M j_0}{R_a + R_x}$$

y, en fin, una tercera medida se hace con la resistencia conocida R , y se tiene

$$i_3 = \frac{\omega M j_0}{R_a + R}$$

Eliminando entre estas ecuaciones M y R_a , que son desconocidas, se tendrá

$$R_x = R \frac{i_3}{i_2} \cdot \frac{i_1 - i_2}{i_1 - i_3} \quad (17)$$

Es indispensable que el acoplamiento sea muy débil; si no, la intensidad j en el circuito excitador depende de la regulación del circuito próximo.

Si las variaciones de j no son despreciables, se anotarán los valores j_1 , j_2 y j_3 de la corriente en las tres medidas anteriores. Se ve que la resistencia R_x está entonces dada por la fórmula

$$R_x = R \frac{i_1 - i_2}{i_2} \cdot \frac{j_1}{j_2} \cdot \frac{i_1 - i_3}{i_1 - i_2}$$

Este método se presta, sobre todo, a la medida de resistencias de partes del circuito; debe notarse que la autoinducción de estas resistencias no influye sobre la medida, siempre que cada vez se restablezca la resonancia exacta; es necesario asegurarse que las pérdidas de energía en el condensador son despreciables o, por lo menos, independientes de la regulación de éste.

La ventaja del método explicado está en que permite no tener necesidad de considerar los errores de calibrado de los amperímetros; si se regula muy exactamente la resistencia R de modo que se obtenga la igualdad de i_3 e i_2 , la fórmula (17) se reduce a $R_x = R$; si la regulación no es exacta los valores de las intensidades no intervienen más que a título de corrección. Esto es una de las mayores ventajas del método.

Un método que difiere notablemente de los descritos antes consiste en anotar la relación de la intensidad de la corriente a la resonancia con la intensidad obtenida por una pequeña variación conocida del condensador de resonancia; este método es el de decremento, basado en la determinación de la curva de amortiguamiento de las oscilaciones.

Primera-mente examinaremos el caso para las ondas continuas. La inductancia L (fig. 32), cuya resistencia en alta frecuencia se quiere determinar, se acopla lo más débilmente posible con una bobina a recorrida por oscilaciones entretenidas. En serie con L se coloca el amperímetro A_2 , de resistencia r , y el condensador variable, con dieléctrico de aire C .

La corriente inductora de intensidad eficaz J , medida por A , engendra en L una corriente eficaz I , cuyo valor es

$$I = \frac{\omega M J}{\sqrt{(R_x + r)^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}}$$

La primera medida hecha después de buscar la resonancia da

$$I_1 = \frac{\omega M J_1}{R_x + r}$$

toda vez que

$$\omega^2 LC_r = 1 \quad (18)$$

Una segunda medida, hecha con una capacidad C un poco diferente de C_r , dará

$$I_2 = \frac{\omega M J_2}{\sqrt{(R_x + r)^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}}$$

y teniendo en cuenta la relación (18), se tiene

$$\begin{aligned} \omega L - \frac{1}{\omega C} &= \omega L - \frac{1}{\omega C_r} + \frac{1}{\omega} \left(\frac{1}{C_r} - \frac{1}{C} \right) \\ &= \frac{1}{\omega} \left(\frac{1}{C_r} - \frac{1}{C} \right) \end{aligned}$$

de donde se deduce

$$R_x + r = \frac{C - C_r}{\omega C C_r} \sqrt{\frac{J_1^2 I_2^2}{J_2^2 I_1^2 - J_1^2 I_2^2}} \quad (19)$$

expresión que se reduce a

$$R_x + r = \frac{C - C_r}{\omega C C_r} \sqrt{\frac{I_2^2}{I_1^2 - I_2^2}} \quad (20)$$

en el caso de que la corriente J no varía de una a otra medida. Para simplificar el cálculo se regula la capacidad C de modo que se tenga:

$$I_1 = 2 I_2$$

La resistencia total $R_x + r$ se expresa entonces por la igualdad

$$R_x + r = \frac{2}{\sqrt{3}} \cdot \frac{C - C_r}{\omega C C_r} \quad (21)$$

Las fórmulas (19), (20) y (21) indican que para las resistencias del orden de 10 ohmios la variación de capacidad $C - C_r$ debe ser extremadamente pequeña con relación a la capacidad de resonancia C_r , y esto es en la mayor parte de los casos el punto débil del método y la causa de errores, a veces bastante importantes, que se cometen en estas mediciones.

El mismo método empleado con las ondas amortiguadas da directamente la suma de los decremento d_1 del circuito a_1 y d_2 del circuito LC , aplicando la fórmula de Bjerknes:

$$d_1 + d_2 = \pi \frac{C_r - C_2}{C_2} \sqrt{\frac{I_2^2}{I_1^2 - I_2^2}}$$

siendo C_1 y C_2 las capacidades de resonancia después de la regulación, I_1 e I_2 las intensidades correspondientes leídas en el amperímetro A_2 .

Si la bobina a forma parte del circuito cuyo decremento quiere medirse, la incógnita será d_1 , y es necesario determinar previamente el valor de d_2 mediante la fórmula

$$d_2 = \pi \sqrt{\frac{C_r}{L} (R + r)}$$

teniendo en cuenta que la resistencia $R + r$ es, a su vez, una función de la capacidad C_r . La determinación de esta curva $d_2 = f(C_r)$ se hace muy seguramente empleando ondas amortiguadas por la expresión

$$R_x + r = \frac{C - C_r}{\omega C C_r} \sqrt{\frac{I_2^2}{I_1^2 - I_2^2}}$$

ue obtuvimos antes.

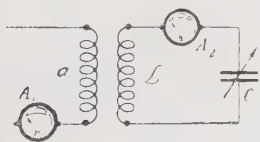


FIG. 32

Método del decremento de oscilaciones

Tanto en la medida de los decrementos como en la de las capacidades la variación de la capacidad juega un papel importante, y debe ser medida con gran precaución; el resultado siempre es proporcional a

$$\frac{C - Cr}{C_1}$$

El aparato que se utiliza para estas mediciones es el decremetro o aparato medidor de decrementos de Kolster, el cual es al mismo tiempo un ondámetro (figura 33).

El circuito oscilante está integrado por la inductancia L y los dos condensadores C y C_1 , variable el pri-

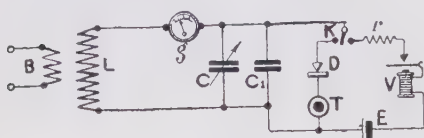


FIG. 33

Decrémetro Holster

mero y fijo el segundo; en el circuito va incluido el galvanómetro g , que sirve para la observación de la resonancia y como medidor del decremento.

Una bobina B está unida al aparato y sirve de acoplamiento al circuito oscilante que se desea estudiar.

A fin de poder utilizar el aparato como generador de oscilaciones lleva un vibrador y una pila que se introducen en circuito por el conmutador K . En este caso la bobina L actúa como bobina de choque.

Para medir longitudes de onda, se excita la inductancia L por medio de la bobina B intercalada en la antena, se observa la resonancia con el amperímetro térmico g para las corrientes intensas o con el teléfono T unido al detector D para las corrientes débiles. La graduación difiere muy poco en ambos casos.

Para conseguir diversas sensibilidades se proveen varias inductancias intercambiables.

El condensador de aire de este ondámetro, a fin de cumplir con la condición de proporcionalidad antes dicha, tiene unas láminas móviles cuyo perfil es tal, que se verifica

$$\frac{dC}{C d\alpha} = b \quad (\text{constante}),$$

de donde separando variables,

$$\frac{dC}{C} = b d\alpha \quad C = A e^{b\alpha}$$

y, por tanto, $dC = A b e^{b\alpha} d\alpha$

El condensador está formado por láminas móviles (figura 34), cortadas según un perfil adecuado, que al girar se introducen dentro de otras fijas.

Llamemos ρ al radio de la curva límite; la superficie limitada por un ángulo $d\alpha$ es $dS = \frac{1}{2} \rho^2 d\alpha$.

Como el efecto de los bordes permanece constante, la capacidad aumentará, cuando las armaduras fijas giren en ángulo $d\alpha$, la cantidad dC dada por la expresión

$$dC = \frac{dS}{4\pi e} = \frac{\rho^2}{8\pi e} d\alpha = K \rho^2 d\alpha$$

siendo e la separación o espacio de aire entre las láminas fijas y móviles.

Comparando los dos valores de dC se deduce

$$\rho^2 = 8\pi e A b e^{b\alpha} = \frac{A b}{K} e^{b\alpha}$$

Si llamamos r el radio del taladro central de las láminas, se deberá tener:

$$dC = K (\rho^2 - r^2) d\alpha$$

y, por tanto,

$$K (\rho^2 - r^2) = A b e^{b\alpha}$$

de donde tendremos el valor de

$$\rho = \sqrt{\frac{A b e^{b\alpha}}{K} + r^2}$$

Por tanto, la escala de longitudes de onda es proporcional a

$$\sqrt{A} e^{\frac{b\alpha}{2}}$$

Cuando se colocan diferentes condensadores en las tomas de una bobina, y se mide la resistencia del circuito así constituido, se obtienen valores diferentes según la naturaleza del condensador empleado. Se prueba así que todo condensador es el lugar donde se producen varias pérdidas, cuyas causas se pueden clasificar en tres grupos:

a) Resistencia óhmica de los conductores y armaduras del condensador, la cual viene dada por la fórmula $\rho_1 = r i^2$.

b) Aislamiento suficiente, que se puede hacer equivalente a una resistencia R colocada entre los bornes

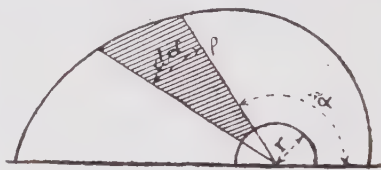


FIG. 34

Condensador

del condensador; la pérdida que esto introduce será

$$\rho_2 = \frac{u^2}{R} = \frac{\lambda^2}{4\pi^2 V^2 C^2 R} i^2$$

en la que u es la tensión aplicada al condensador y cuyo valor es

$$u = \frac{i}{C\omega} = \frac{i\lambda}{2\pi V C}$$

siendo ω la pulsación; λ , la longitud de onda, y V , la velocidad de la luz.

c) Pérdidas por histéresis dieléctrica; la experiencia prueba que estas pérdidas son proporcionales a la frecuencia, al cuadrado del campo eléctrico, F , y al volumen, v , del dieléctrico; es decir, que vendrán dadas por $W = A F^2 v$, siendo A un coeficiente específico que depende del dieléctrico empleado. Como en todo condensador fijo el volumen del dieléctrico es constante, el campo F es proporcional a la tensión u aplicada al condensador; de modo que puede escribirse, en definitiva, que las pérdidas son

$$\rho_3 = B u^2 f = \frac{B \lambda}{V 4\pi C^2} i^2$$

Esta fórmula es aplicable a los condensadores variables, siempre que la capacidad que se haga figura sea la del condensador variable, ya que en éstos hay, además de esta capacidad, la de los dos bornes exteriores, que constituyen un pequeño condensador fijo en serie con el variable.

Se construyen las curvas correspondientes a las diversas pérdidas, tales como la 1, 2 y 3 para longitudes

de onda variables, y la curva 4 es la que representa la suma de todas las pérdidas (figura 35).

De una manera menos exacta puede hacerse la medida de la resistencia de un condensador más rápidamente mediante los dos siguientes dispositivos:

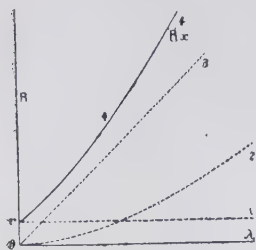


FIG. 35

Pérdidas en los condensadores

emplearse para regular el heterodino que ha de servir para hacer la medición. Se cortocircuita después el condensador X , y para que el circuito oscilante siga acordado a la longitud λ del heterodino se precisa aumentar la capacidad del condensador patrón C en un valor igual a la capacidad del condensador cuya resistencia se quiere medir; de este modo se obtiene

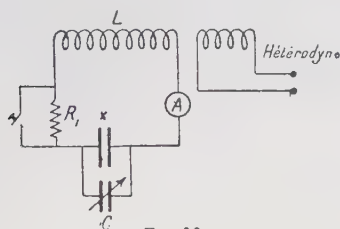


FIG. 36

Principio de la medida de la resistencia de un condensador

un circuito oscilante del mismo período que el circuito anterior, pero de una resistencia R' , que se mide según el método indicado; la resistencia del condensador es igual a la diferencia $R - R'$ de las resistencias medidas.

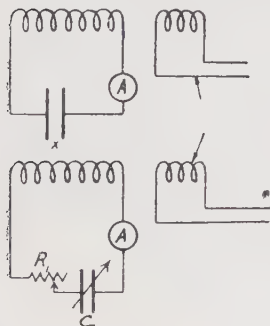


FIG. 37

Principio de la medida de la resistencia de un condensador

sador patrón posee una resistencia despreciable, la resistencia introducida en la segunda medida, en el circuito oscilante, representa la resistencia X del condensador.

Si se quiere que las medidas sean más exactas habrá que separar los condensadores de los dieléctricos próximos, que pueden absorber la energía.

Para la medida de la resistencia de una bobina de inducción hay que tener en cuenta que dicha resistencia depende de la posición de la bobina en el circuito

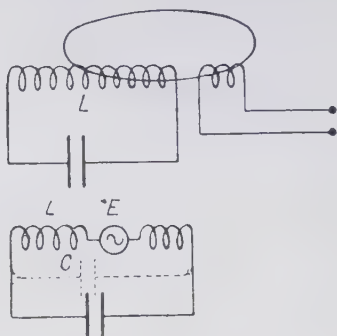


FIG. 38

Principio de la medida de la resistencia de un condensador

oscilante, y que si la fuerza electromotriz actúa directamente por inducción sobre la bobina, la capacidad de ésta debe considerarse como si estuviera en serie con la inductancia (fig. 38); pero si hubiera en el circuito otra inductancia que fuese atacada, por inducción, por la fuerza electromotriz del generador, dicha capacidad se considerará en derivación, según se indica en la figura 39. Las pérdidas que se producen en las bobinas en estos dos casos son diferentes y, por tanto, su resistencia no será la misma.

Aplicamos para la medida de la resistencia de la bobina, en el segundo caso, el método ya indicado para medir la de un circuito oscilante, utilizando un condensador patrón de resistencia nula o conocida; en este caso se obtiene la resistencia de la bobina restando de la resistencia total del circuito oscilante la resistencia del condensador y la del par termoelectrónico medida por el puente de Wheatstone.

Otro procedimiento consiste en utilizar una bobina de autoinducción de resistencia conocida y de autoinducción sensiblemente igual a la de la bobina que se trata de medir; se mide (fig. 40) la resistencia total del circuito oscilante que tiene la bobina cuya resistencia se trata de medir; se substituye después esta bobina por la bobina patrón; se regula la capacidad

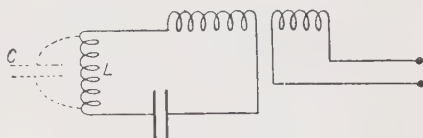


FIG. 39

Fuerza electromotriz inducida

del condensador variable hasta establecer de nuevo la resonancia; se mide la resistencia total del nuevo circuito; la resistencia de la bobina patrón se obtiene fácilmente, y el aumento o disminución de la resistencia del circuito oscilante representa la diferencia entre la resistencia de la bobina que se quiere medir y la bobina patrón.

La medida de la resistencia de las antenas se hace por el procedimiento de variación de resistencia. Sea el esquema de la figura 41, en donde se ve que la excitación de la antena se logra por el acoplo de un heterodino a la inductancia de antena. En serie con la antena se coloca un amperímetro y una resistencia en

serie R , que estará rigurosamente calibrada y que puede cortocircuitarse con el interruptor K .

Se regula la longitud de onda del heterodino, de modo que quede en resonancia con la antena, estando cortocircuitada la resistencia. Se reconoce dicha resonancia cuando el amperímetro marca la intensidad

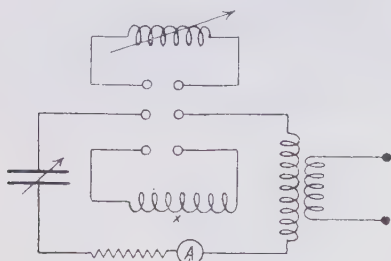


Fig. 40

Otro procedimiento de medida

máxima; se anota esta intensidad i_1 , se quita el interruptor K ; la resonancia subsiste, pero la intensidad será menor, i_2 .

Si la intensidad I de la corriente en el heterodino no ha variado, la fuerza electromotriz inducida $M\omega I$ en la antena no ha variado, y como existe la resonancia en ambos casos, se podrá escribir

$$M\omega I = X i_1 = (R + x) i_2$$

de donde

$$x = R \frac{i_1}{i_2}$$

Puede suceder que la resistencia patrón destruya ligeramente la resonancia, en cuyo caso deberá regularse el condensador del heterodino antes de la medida para establecer la resonancia.

Medida de diferencias de potencial. Otra medida interesante en Radiometría es la de las muy débiles diferencias de potencial alternativas de alta frecuencia, por ejemplo, las que se inducen en un cuadro receptor por la radiación de una antena lejana que,

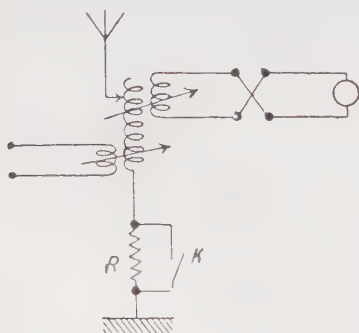


Fig. 41

Medida de la resistencia de una antena

como es sabido, son del orden de las milésimas de voltio. Se utiliza para ello un aparato llamado voltímetro-amplificador que fué construido por vez primera en Francia por Abraham. Un voltímetro-amplificador consiste, en esencia, en un cierto número de lámparas montadas en circuito amplificador-receptor a resistencias y cuyas capacidades de acoplamiento están adaptadas al intervalo de frecuencias dentro

del cual se va a utilizar el aparato. La diferencia de potencial a medir se aplica por intermedio de dos bornas de entrada al circuito de rejillas de la primera lámpara y en el circuito de placa de la última se dispone un galvanómetro muy sensible de corriente continua que mide la corriente media después de amplificadora y detenida. Como un miliamperímetro así dispuesto será atravesado por la corriente de placa constante de la lámpara en que está intercalado y como esta corriente no sólo es independiente del efecto que desea medir, sino que además será en general mucho mayor que la variación de intensidad media producida, después de la amplificación y de la detección por la diferencia de potencial aplicada al aparato, es evidente la necesidad de eliminar la primera para realizar un instrumento de medida sensible y exacto. Esto se consigue montando en derivación sobre el galvanómetro una batería auxiliar de pequeña tensión (8 a 10 voltios) y un reóstato variable de gran resistencia (10 o 15000 ohmios) y graduando este último hasta llevar la aguja al cero de la escala cuando no hay aplicada ninguna diferencia de potencial y se tienen en cortocircuito las bornas de entrada. Si el aparato se tiene en circuito abierto pueden cebarse en él oscilaciones y por eso es conveniente verificar la regulación en las mismas condiciones en que ha de aplicarse a las medidas, poniendo entre sus bornas una autoinducción o una capacidad adecuadas.

Si se hace variar la diferencia de potencial v aplicada a la entrada del voltímetro-amplificador, es evidente que las desviaciones s del miliamperímetro del aparato no variarán en general proporcionalmente a la primera, sino según una ley que dependerá de múltiples causas y principalmente de las características y de las tensiones de polarización de las lámparas. Para algunas aplicaciones basta conocer la forma gráfica de esta ley, tomando para las diferencias de potencial v una escala arbitraria; para otras es necesario conocer estos valores de v . Pero para unas y otras es indispensable antes de aplicar el aparato, calibrarlo. El calibrado se llama *relativo* cuando consiste en obtener una curva con una escala arbitraria para las v , es decir, una curva definida por la ecuación $\delta = f(kv)$ y *absoluto* si han de tenerse en cuenta los valores numéricos de esta última variable, es decir, si la función es $\delta = f(v)$.

El calibrado relativo se realiza disponiendo un circuito oscilante excitado por una heterodina en el cual se intercala un par térmico conectado a un galvanómetro. Se pone en resonancia el circuito oscilante con la corriente de la heterodina y se acopla inductivamente con la entrada del voltímetro amplificador, graduando el acoplo y la excitación hasta que el miliamperímetro de este último acusa una desviación equivalente a un miliamperio y tomando nota de la corriente en el galvanómetro del par térmico. Se varía ahora el acoplo en la medida necesaria para que el voltímetro-amplificador marque desviaciones equivalentes a 0,9, 0,8, 0,7, etc., ma, y se leen al mismo tiempo las desviaciones correspondientes en el galvanómetro conectado al termo-elemento. Como las diferencias de potencial inducidas en el voltímetro-amplificador serán proporcionales a las raíces cuadradas de las intensidades que circulan por el circuito oscilante, se puede con los elementos indicados trazar la curva del calibrado relativo del aparato.

Para el calibrado absoluto se intercala en el mismo circuito oscilante una resistencia R de algunas centenas de ohmios de tal forma que con una llave pueda ser cortocircuitada y el acoplamiento del voltímetro-amplificador en el circuito oscilante se efectúa derivando el primero en las bornas del condensador del segundo. Se mide luego la resistencia r del circuito oscilante como se ha explicado en el párrafo *Medida de resistencias*, tomando la precaución de dejar encendido y conectado el voltímetro-amplificador y en el

galvanómetro del par térmico se lee la intensidad I que pasa por el circuito oscilante. Hecho esto se abre la llave que corto-circuita a R y sin variar la excitación se lee la desviación δ que debe corresponder a

una intensidad $i = I \frac{r}{r + R}$. Y como la d. d. p. en las

bornas del condensador tiene que ser $v = L\omega i$, siendo L la auto inducción del circuito oscilante, podremos determinar los valores de v y trazar la curva del calibrado absoluto que tiene una forma algo análoga a la de las características de placa de las lámparas de tres electrodos. Si el aparato tiene tres lámparas se puede conseguir una desviación total (que corresponde a una intensidad de un ma.) para una tensión aplicada de 0,1 v y como pueden apreciarse desviaciones del orden de una centésima de la escala total resulta que la sensibilidad del aparato permite medir diferencias de potencial de un milivoltio. Si el aparato se pone en derivación sobre una resistencia de 100 ohmios pueden apreciarse corrientes del orden de 0,1 ma. lo cual corresponde a una potencia de 1 microvatío.

RADIOPIRINA. f. *Farm.* Tabletas de ácido acetilsalicílico de 0,25 gr., que contienen substancias radiactivas. Se emplean como la aspirina.

RADIOPÓRIDOS. m. pl. *Zool. y Paleont.* (*Radioporidae.*) Familia de moluscoideos de la clase de los briozoarios, orden de los ciclostatomatos cerioporinos. Vivientes y fósiles en el cretáceo. Comprende los géneros *Discocavea*, *Discoporella* d'Orb., *Lichenopora* Deir. y *Radiopora* d'Orb.

RADIOPÖSTYN. m. *Farm.* Se llama también *linimento termal de Pöstyn*. Es un linimento gris, espeso, de olor fuerte a amoníaco, que contiene lodo radiactivo del manantial de Pöstyn. Se usa en la gota, eczétera.

RADIOREX. m. *Farm.* Vasijas de arcilla y barritas de arcilla radiactivas. Sirven para radiactivar el agua, poniendo ésta en las vasijas o inmergiendo en ella las barritas.

RADIOSAL. f. *Farm.* Se llama también *emansal* (V.).

* **RADIOSCLERINA.** f. *Farm.* Tabletas radiactivas que contienen potasio y sodio, combinadas con CO_2 , Cl , PO_4 , SO_4 y el ácido acético.

RADIOSOL. m. *Farm.* Está formado, por una parte, por 180 gr. de bicarbonato sódico aromatizado, y por otra, por 200 de ácido fórmico, que está cubierta por una capa delgada de esencia de coníferas. Según Mossler, consiste, por una parte, en una cajita de hojalata perforada que contiene una mezcla de 45 partes de bicarbonato sódico, 45 de bórax (primitivamente tal vez perborato), y por otra, ácido acético de 43 por 100, que contiene mucho ácido sulfúrico e indicios de ácido clorhídrico, adicionado de esencia de trementina y quizá nitrobenzol. Se emplea en la gota, afecciones nerviosas, etc.

RADIOTECNIA. f. Estudio de los fenómenos radioeléctricos y de sus aplicaciones. Véanse las voces TELEFONÍA SIN HILOS y TELEGRAFÍA en la ENCICLOPEDIA y en este APÉNDICE, y la voz RECEPCIÓN en este APÉNDICE.

RADIOTERAPIA. f. *Terap.* Los modernos trabajos acerca de radioterapia han hecho precisar, sobre todo, sus efectos en profundidad, aumentando la tolerancia de la piel. Ésta se graduó desde las investigaciones de Erlangen y su escuela en las llamadas *dosis de eritema*. Así, el *eritema biológico*, o H. F. D. de Wintz, es el de reacción normal y tono moreno claro a las tres semanas de aplicación. El tono se oscurece gradualmente, quedando más pigmentado a las seis semanas. El procedimiento de Wintz fué objeto de muchas críticas por parte de los físicos, que le reprochaban su falta de precisión. Sin embargo, un cri-

terio científico riguroso se hacía inaplicable por la infinita variedad de resistencias individuales. Sea como quiera, se utilizaron los electrómetros estáticos de tipo Wintz u Oessauer o Fridrichs para medir la dosificación. El criterio adoptado era el del tiempo recorrido por la hoja móvil del electroscopio al librar su carga estática en el aire. Esto ocurría entre los electrodos de una cámara de ionización al actuar sobre ella los rayos X. Como se comprende, no se calculaba aquí la corriente de ionización, ni tampoco se medía energía alguna. Sólo se consideraba la rapidez de la descarga como proporcional a la intensidad de la irradiación. Dos instrumentos iguales no eran comparables, sino que debía buscarse la constante de cada uno. Además, tenía que asegurarse la integridad del instrumento para poder reproducir con la misma constante el eritema tipo. El procedimiento de Sabouraud con sus pastillas por valoraciones en unidades H. no era tampoco mejor en la práctica. No se resolvía el problema capital de medir exactamente las dosis producidas por los tubos Röntgen. Para ello era preciso conocer las condiciones de las cámaras ionizantes, para que los electrones pudieran desarrollar en ellas todo su efecto útil. Esta cuestión se ha resuelto por los estudios de Benken y sus unidades r de definición conocida. Así, se mide la corriente ionizadora, que es siempre proporcional a la energía radiológica en unidades electrostáticas. Prácticamente, se recurre a la cámara de Kustner con diagrama, que permite medir la dosis y la dosis adicional de difusión del cuerpo humano. Esto supone dos mediciones: una al aire y otra sobre el enfermo, partiendo siempre de las condiciones fijadas por Wintz. Se recurrirá, pues, según los casos, a una adición o sustracción con respecto a la dosis r fundamental. Las investigaciones de Kustner demuestran que midiendo al aire y en r la energía radiológica productora del eritema se necesitan 550 r . Esta indicación, sin embargo, no es sino un promedio, ya que, según diversos autores, se llega a cifras más elevadas, como 800 y 1000 r . En realidad, semejantes diferencias se explican por la misma complejidad del fenómeno. Así, las condiciones de raza representan un factor en la pigmentación radiológica. Lo propio cabe decir del estado general y local del sujeto irradiado y de las modalidades de funcionamiento del aparato. Aun con el empleo de colorímetros especiales no se puede contar siempre con el eritema tipo. Recordemos, por ejemplo, que para obtener pruebas biológicas fundamentales hay que proceder por pequeños campos. Ahora bien, como no debe pensarse en éstos, en fenómenos de difusión se logra un tipo que no se acerca después a las condiciones reales del enfermo. Hoy día se admite que puede haber hasta un 50 por 100 de diferencia en las apreciaciones del eritema biológico. Para acabar con ellos se han adoptado medidas internacionales r que permiten prescindir de la exclusiva unidad-eritema. En la práctica, sin embargo, se llegaba, por experiencia, a la dosis necesaria basándose en las reacciones de los tejidos. Para aumentar la tolerancia se ha pensado en varios métodos, como el del fraccionamiento de las dosis por días sucesivos y el aumento del filtraje. En cuanto a la dosis máxima, se gradúa por la aparición de la radioepidermitis. Ésta es la consecutiva a un tratamiento de dos semanas con exfoliación, y que cicatriza en ocho días sin mancha pigmentaria. Lo corriente en la actualidad es dividir la totalidad de la dosis calculada, en dieciséis días por campo. Se regulará el miliamperaje y la distancia focal de modo que se llegue a dar de 2'4 a 3'7 r por minuto. Así, la dosis diaria se administrará, aproximadamente, en una hora. La calidad de los rayos empleados influye asimismo en la tolerancia. El espesor del cobre filtrante establece diferencias capitales en este concepto. Se puede

anotar esta calidad con el coeficiente de hemirreducción. En general, y operando con filtros de 1'5 mm., de cobre, se puede operar en un campo de 48 cm.² con dosis de 3,500 a 4,000 r. Esto corresponde a 200 o 250 r diarias, para llegar a la radioepidermitis tipo. No cabe aplicar reglas fijas, por las gradaciones de intensidad de dicho fenómeno en la piel. Deben conocerse, además, las condiciones de la región irradiada, ya que esto influye en la irradiación difusa. En la práctica se utilizan los gráficos de Wintz y Jacobi para calcular la sobredosis correspondiente. Así, la piel del cuello es muy tolerable, siéndolo mucho menos la del abdomen, por la mala vascularización del tejido graso. La región lumbar y la pericraneal exigen también precauciones, y sobre todo la ilíaca. Entre las numerosas afecciones tratadas por la radioterapia no se ha dado la importancia que merece a las inflamatorias. Se aplican en este caso, ya radiaciones directas, ya indirectas, enviando en las primeras el haz radiante sobre el foco inflamatorio. Con una sola dosis de 500 unidades r se rebajan inmediatamente los fenómenos flogísticos (dolor, temperatura). Se emplean 120 kilovoltios con 5 a 6 mm. de aluminio en un solo campo que cubre la región. Si es necesario repetir las aplicaciones, se harán con ocho días de intervalo. Puede sensibilizarse la lesión mediante radiadores secundarios metálicos, que se introducen por ionización en los tejidos (protargol, nitrato o glucolato de cobre). En las lesiones inflamatorias crónicas se ha buscado influir a distancia mediante irradiaciones sobre el bazo o las epífisis óseas. Se ha recomendado asimismo la radioterapia en las supuraciones agudas y crónicas, las adenitis y adenoflemones. Lo propio ocurre en la foliculitis y el furúnculo, que puede abortar con una sola sesión. Los flemones y panadizos resultan favorablemente influídos, lo mismo que las linfangitis. Las salpingoovaritis agudas o crónicas mejoran con la radioterapia; pero no así las piosalpingitis y bartolinitis. En las enfermedades inflamatorias de los huesos y articulaciones se consigue no sólo la curación, sino la prevención de secuelas (anquilosis). A veces la radioterapia actúa eficazmente contra las secuelas de otras enfermedades, como las del neu. oje. Tal sucede en la encefalitis y la poliomiélitis, a condición de instituir el tratamiento precoz. Puede aplicarse entonces el método de Bordier completo, es decir, la radioterapia precoz asociada a la diatermia y la galvanoterapia. Se aplica la primera de estas dos últimas cuando existen trastornos vasomotores y la segunda cuando hay atrofia muscular. La acción local radioterápica se ejerce sobre la piel, los vasos linfáticos, el simpático y el retículo endotelio cutáneo. Este último es asiento de proliferación, que da por resultado una fibrogénesis que se opone a la infiltración y la necrosis. La parte que corresponde a los cuerpos inmunizantes de nueva introducción no puede apreciarse bien en la actualidad. En las neoplasias es cada día más frecuente la aplicación de la radioterapia, y así se efectúa en el cáncer mamario. Mallet y Coliez aconsejan la curieterapia transcutánea a las tres o cuatro semanas de la intervención quirúrgica. Igualmente se emplea la radioterapia en los epitelomas del estómago y laringe, según Regaud y Laborde. El carcinoma uterino, especialmente del cuello, puede tratarse por la radioterapia asociada o no a la cirugía y el radio. En las neoplasias cutáneas aconseja Belot un raspado previo que se detendrá en el plano limitante. La dosis aplicada entonces será de 120 kilovoltios sin filtro. Hay casos en que será más prudente asociar la electrocoagulación al tratamiento. En las enfermedades de los órganos hematopoyéticos se procede por grandes territorios, llegando algunos autores a aconsejar la roentgenterapia total. Así mejoran, según Devois, las leucemias mieloides, especialmente

cuando ha fracasado la irradiación del bazo y la de las epífisis óseas. En la enfermedad de Hodgkin se recomienda también la irradiación total, ya por campos separados, ya por telerroentgenterapia a dosis débil. Gilbert y Babaiantz aconsejan anchos campos de irradiación y a dosis elevadas y repartidas. La enfermedad de Basedow se trata satisfactoriamente con la radioterapia, excepto en los casos graves de hipertiroidismo. Las anexitis tuberculosas y los fibromiomas uterinos mejoran con aquel tratamiento. Si éste provoca la menopausia, sus trastornos son menos acentuados que los de la menopausia quirúrgica. El asma se ha corregido con los rayos X a pequeñas dosis, que también se han empleado en diversos casos de sofocación infantil. La enfermedad de Raynaud se modifica con la radioterapia raquídea, que corrige asimismo la arteritis obliterante. Nemours y Barriau la prescriben en la angina de pecho, donde produce buenos resultados. La intoxicación por el óxido de carbono se combate por la irradiación total. Por su acción, no tarda la hemoglobina oxicarbonada en ceder el oxígeno absorbido. El raquitismo y la espasmodia mejoran con dosis débiles semanales, que corrigen asimismo las oftalmías escrofulosas. Las quemaduras responden bien a la radioterapia, que mejora asimismo el vitiligo, el eczema especialmente infantil y las estafilococias cutáneas. Los rayos de Bucky pueden administrarse en Dermatología y sin limitación de dosis, salvo algunas precauciones accesorias. Se recordará el papel antagónico de unas radiaciones para con otras y las condiciones de penetración de las infrarrojas (longitud de onda de 1 μ). A veces, y para evitar los accidentes, no se llegará al eritema, como ocurre en los individuos sífilíticos sometidos a la irradiación.

Bibliogr. Seitz y Wintz, *Unsre Methode der Roentgen-tiefentherapie* (Berlín, 1929); Hess, *Die Hartebhangigkeit der R-Dosen im Vergleich an aquivalenten Erythemen allergerbruechlichen Strahlenqualitäten* (Berlín, 1930); Gunset, *Reactions cutanées mesurées en unités rel crestatiq.ues* (París, 1931); Jacoby y Liechty, *Messungen u. Qualitat und Intensität der Streustrahlung* (Berlín, 1931); Reiss, *Comparaison de l'unité française et de l'unité allemande* (París, 1931); Coutard, *Roentgenbehandlung d. epithelialen Krebse* (Berlín, 1932); V. Carulla, *Sobre técnica radioterápica. La medida del eritema en r. internacionales* (Barcelona, 1932); Salomon, *La roentgenotherapie dans les affections inflammatoires* (París, 1931); Duhem, *La physiotherapie dans le traitement de la polyomyélite* (París, 1931); Belot, *Les méthodes mixtes dans le traitement des epithéliomes cutanées* (París, 1931).

RADIOTINA. f. Mineral. Serpentina radialfibrosa. Se desconoce el sistema de cristalización. Fue analizada por F. W. Küster y R. Brauns, con el siguiente resultado: MgO, 35,73; CaO, 0,55; Fe₂O₃, 8,50; SiO₂, 41,50; H₂O, 12,13. La radiotina, en cuanto se refiere a su composición química, no se puede distinguir de la serpentina, y la única diferencia parece consistir en que no se disuelve en ácido clorhídrico diluido. La fórmula es, por lo tanto, la misma que la de la serpentina. Se presenta en forma de pequeños agregados radialfibrosos, íntimamente unidos con serpentina. La radiotina es más resistente que la serpentina, y al descomponerse ésta queda la radiotina en forma de agregados esféricos, con una superficie cubierta de verrugas. Entre estas bolitas y la serpentina se encuentra webskyita. La doble refracción óptica es medianamente fuerte, con extinción óptica recta. El color es el mismo que el de la serpentina.

RADIOVIS. m. Farm. 1.º Polvos que contienen subnitrito de bismuto radioactivo.

2.º Solución fisiológica radioactiva en ampollas de 1 cm.³, para ser inyectada en tumores

3.º Aparato para suministrar de un modo constante radiactividad duradera.

RADIOZONO (PREPARADOS DE). m. pl. *Farm.* *Tabletas y agua* para uso interno; *ampollas* con dos concentraciones diferentes para inyecciones en el reumatismo y el cáncer; *pastillas para inhalaciones* por medio de inhaladores de construcción especial; además de emanación de radio, contienen mentol y eucaliptol, empleándose en catarros de las vías respiratorias, y *cápsulas para baños*, con perborato sódico, aromatizado de diferentes grados de radiactividad, adicionado de fluorescina alcalina. En el comercio se encuentran también *compresas y lodo* de radiozono.

* **RADIQUERO**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Huesca cuenta 372 h. de hecho o 406 de derecho.

RADISSON. *Geog.* Ald. del Canadá, en la prov. de Saskatchewan, a 52 kms. de Regina, en la línea del f. c. de Regina a Saskatoon; unos 700 h.

RADITCH (ESTEBAN). *Biog.* Político croata, n. en Trevarovo el 11 de junio de 1871 y m. en Zagreb el 8 de agosto de 1928. Hijo de unos modestos campesinos, hizo sus primeros estudios en Zagreb y luego en Rakovats, sorprendiendo desde su niñez a sus maestros por la vivacidad de su inteligencia, su poder de asimilación, su facilidad de palabra, que hacían perdonarle la indisciplina de su carácter. Muy pronto se manifestó su odio al Austria y a Hungría, que procuraba inculcar a sus compañeros de estudio, y en edad temprana vióse complicado en un proceso político que le obligó a refugiarse en Belgrado. Gracias a la protección del metropolitano Mikhail completó sus estudios en Kiev, donde afirmó su propaganda en favor del eslavismo, que era allí acogida calurosamente. Pasó luego a Zagreb para cursar los estudios de Derecho, y bien pronto se convirtió en el jefe de la juventud universitaria, si bien fué expulsado de aquel centro docente y recluso en prisión durante cuatro meses por un discurso injurioso que pronunció contra el ban de Croacia, representante de Hungría. Su ambición de libertar a su patria del yugo de Hungría y obtener la autonomía política y la incorporación de la Iliria y la Dalmacia para devolverle el poderío de que había gozado en el siglo XIII, le valieron durante toda su vida infinidad de arrestos y condenas. Después de proseguir estudios en Praga pasó a París, donde fué uno de los alumnos más distinguidos de la Escuela de Ciencias políticas. A su regreso en Croacia, en 1902 fundó con Pribitchevitch la revista *Narodna Misao* (*El Pensamiento Moderno*), y en 1903, con su hermano Antonio, director del Museo yugoslavo de Zagreb, el partido de los campesinos que, andando el tiempo, había de convertirle en el ídolo de Croacia. En 1910 este partido tenía ya nueve diputados en la Dieta croata. Si bien durante diez años había proclamado la conveniencia de la unión con Servia, su espíritu rebelde se pronunció contra esta decisión de la Dieta de Croacia en 1918, y su partido envió a Ginebra en 1919 una delegación para solicitar de la Sociedad de las Naciones el derecho de los croatas de disponer de sí mismos. A partir de entonces RADITCH reclamó constantemente a los servios la independencia completa de Croacia, por lo cual fué encarcelado en 1919 por su antiguo amigo Pribitchevitch, que era a la sazón ministro del Interior y amigo de Servia. Después de un nuevo encarcelamiento en 1920, en 1923 emprendió un viaje de estudios políticos a Londres, Viena y Moscou, en cuya última ciudad exaltó a los Soviets, al comunismo y se adhirió a la III Internacional. A su regreso emprendió una activa propaganda contra Servia y comunista, por lo que en 1925 fué detenido por alta traición, y aun cuando se intentó atemperar su oposición, elevándole al Poder, en el Ministerio de Instrucción pública, sus imprudencias pusieron al Gobierno en constante peligro de graves dificultades con las naciones

extranjeras y provocaron seis crisis ministeriales. Sin embargo, el rey le llamó para formar Ministerio en 1928; pero halló en ello tales dificultades que hubo de desistir, consagrándose desde entonces únicamente a la propaganda en favor de la autonomía completa de Croacia. El 28 de junio de 1928, suscitada en la Cámara una discusión violentísima acerca del proceder de RADITCH, que en tales aprietos ponía al Gobierno, un diputado de Montenegro, Punicha Rachitch, disparó varios tiros de revólver, que mataron a los dos diputados Pavel Raditch, sobrino de Esteban, y Bassarich e hirieron gravemente a otros tres, entre los que figuraba Esteban RADITCH, quien murió algún tiempo después a consecuencia de la herida y de su vida agitada de tribuno y conductor de multitudes.

RADIUMINA (CÁPSULAS DE). f. pl. *Farm.* Cápsulas de gelatina, de color azul, que contienen azúcar de leche, aceite de ricino y sal de radio. Se usan como purgantes.

RADIUM-KEIL (PREPARADOS). m. pl. *Farm.* *Ampollas*. Contienen substancia radiactiva disuelta o suspendida (carbonato o sulfato) en solución fisiológica de cloruro sódico. Las concentraciones débiles se emplean para inyecciones en reumatismo, gota, etc., y, diluidas, para lavados de la vejiga; las más concentradas sirven para el tratamiento local de los tumores.

Lodo (fango). Formando papilla con agua caliente, se emplea en compresas, etc.

Sales de aguas minerales. Sales artificiales de Ems, Faching, Carlsbad, etc., que contienen radio. Se disuelven en agua tibia.

Pomada. Vaselina blanca que contiene radio. Se emplea para fricciones y para masajes.

Tabletas para preparar aguas de bebida. Son tabletas de 0,25 y de 0,5 gr. de cloruro sódico, que contienen radio.

Tabletas para baños. Tabletás de 10 gr. de sal común, que contienen radio.

RADIX-SIRUP. m. *Farm.* Jarabe de raíz de angélica, raíz de ásaro, raíz de genciana, raíz de valeriana, hojas de sen, tomillo y equiseto. Se usa contra la tos.

* **RADKERSBURG**. *Geog.* Esta ciudad de Austria, en la Marca de Estiria, a oril. del Mur, cuenta 1,846 h., los más de ellos alemanes, según el censo de 1923.

* **RADL** (MANUEL). *Biog.* Filósofo y biólogo checo, n. en 1873. En sus últimas obras parece inclinarse al intuitivismo de los filósofos rusos contemporáneos. A las obras indicadas en el artículo biográfico correspondiente de la ENCICLOPEDIA, hay que añadir: *Wissenschaftliche und philosophische Essays* (1914); *Neue Lehre über d. zentral Nervensystem* (1911); *Romantische Wissenschaft* (1918); *Religion und Politik* (1921); *West und Ost* (1925), y *Natur und Geschichte* (1930), en el libro de homenaje a Masaryk.

* **RADLAUER** (PREPARADOS DE). m. pl. *Farm.* *Perlas bucales antisépticas*. Cada una contiene 0,001 gramo (de cada cosa) de timol, mentol, eucaliptol, vanillina y sacarosa.

Tenifugo. Cápsulas de gelatina con extracto etéreo de helecho macho, kusina y aceite de ricino.

RADLIN. *Geog.* Esta aldea de Polonia, en la voivodia de Slask (Silesia polaca desde 1922), circ. de Rybnik, cuenta unos 5,000 h.

* **RADLKOFER** (LUIS). *Biog.* Botánico alemán, n. el 19 de diciembre de 1829 y m. en Munich el 11 de febrero de 1927.

RADLKOFERA. f. *Bot.* Género de Gilg en las plantas sapindáceas, próximo a *Chytranthus*, y con una sola especie de Camarones.

RADLKOFEROTOMA. m. *Bot.* Género de Otto Kuntze y sinónimo de *Carelia* Less., en la familia de las compuestas.

RADLMAIER (LORENZO). *Biog.* Pedagogo alemán, n. en Wolfersdorf el 9 de agosto de 1876. Desde 1923 director literario de *Blätter für Anstalt pädagogik*, ha escrito: *Joh. Michael Sailer als Pädagog* (1909); *J. M. Sailer's Kleinere päd. Schriften und Abhandlungen* (1911); *Zöglingsschüler, Zensur und Strafe* (1914); *Beitrag zur Internatserziehung* (1918); *Geschichte d. Studienseminars Neuburg a. D.*, en colaboración con J. Sedelmayer (1926), etc. Ha editado: *Handbuch der kath. Erziehungsanstalten und Jugendheime in Bayern* (1919), y *Die Hausordnung in der Erziehungsanstalt*. (1922).

* **RADLOW (E. L.).** *Biog.* Filósofo ruso, de origen alemán, n. en Berlín el 17 de enero de 1837 y m. en San Petersburgo el 12 de mayo de 1918, autor de una *Historia de la filosofía rusa*, que E. Lo Gatto ha traducido al italiano (Roma, 1925).

* **RADNICE.** *Geog.* (En checo, *Radni z.*) Esta población de Checoslovaquia, en la Bohemia Occidental, dist. de Rokycan, según el censo de 1921 cuenta 2,513 h. checos.

* **RADNORSHIRE.** *Geog.* Este condado de Inglaterra, en el País de Gales, cuenta una población de 21,314 h. según el censo de 1931. Desde el punto de vista religioso, el condado está dividido en 46 parroquias, la mayor parte de las cuales corresponden desde 1923 a la dióc. de Swansea y Brecon. Al E. del condado, ocho parroquias corresponden a Hereford.

RADOLFFZELL. *Geog.* Esta ciudad de Baden (Alemania), dist. de Constanza, a oril. del Untersee, cuenta 7,062 h. según el censo de 1925.

* **RADOM.** *Geog.* Esta población de Polonia, en la voivodía de Kielce, según el censo de diciembre de 1931, cuenta 78,072 h., de los cuales una mitad aproximada son judíos.

RADOMSKO. *Geog.* (En ruso, *Nowo Radomsk.*) C. de Polonia, en la voivodía de Lodz, en la carr. Varsovia-Chenstochowa; industria de hierro y construcción de muebles. Según el censo de 1921 cuenta 20,572 h., en sus dos quintas partes judíos.

RADOMYSL o **RADOMYSLJ.** *Geog.* (En ucranio, *Radomyshlj.*) C. de Ucrania, dist. de Volhinia, con 12,445 h. según el censo de 1926.

* **RADONA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Soria cuenta 270 h. de hecho o 284 de derecho.

RADONZA. *f. Farm.* Está formada por extracto de turbit, extracto de pimienta de Cayena, ácido salicílico, salicilato de metilo, mentol y sales radiactivas. Se emplea en la gota reumatismo, etc.

RADOSHKOWITSHI. *Geog.* Localidad de la República de la Rusia Blanca (Unión Soviética), sit. a 26 kms. de Minsk, en la frontera polaca, de cuya primera est. dista 9 kms. Est. f. c.

* **RADOSLAWOW (BASILIO).** *Biog.* Político búlgaro, m. en Berlín el 20 de octubre de 1929. Se hallaba desterrado de su patria.

RADOXINA (PILDORAS DE). *f. pl. Farm.* Píldoras de reducción de radoxina. Contienen 8 partes de extracto de ruibarbo, 4 de extracto de cáscara sagrada, 4 de acibar, 8 de rizoma de ruibarbo, 5 de jabón medicinal y 7 de raíz de regaliz. Se emplean contra la obesidad.

RADSTADT. *Geog.* Esta población de Austria, prov. de Salzburgo, dist. de Sankt Johann, sobre el Enns, cuenta 1,043 h. según el censo de 1923.

RADSTOCKICERAS. *m. pl. Paleont.* (*Radstockiceras* Buckm.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los egoceratidos, subfamilia de los arietininos, propio del liásico inferior.

* **RADULESCU-MOTRU (CONSTANTINO).** *Biog.* Filósofo rumano, n. en 1868. En sus obras es notoria la influencia de Wundt y Ostwald; pero en su libro *Personalismul energetic*, publicado en Bucarest

en 1927, ha expuesto su punto de vista original, que es una nueva forma de positivismo.

RADULJ. *Geog.* Localidad de la República de Ucrania (Unión Soviética), a 132 kms. de la ciudad de Gomel, en la línea de Gomel a Kiev. Es centro de una secta de grandes rusos.

RADVILE. *Geog.* Localidad de Canadá, en la prov. de Saskatchewan, a 140 millas de Maryfield. Est. f. c. En ella se cambia la hora central por la de montañana.

RADWAY (PILDORAS DE). *f. pl. Farm.* Píldoras inglesas purgantes (*regulating pills*), formadas por 0,5 partes de goma guta, 1 de jalapa, 2 de acibar y 0,5 de polvos inactivos, en píldoras recubiertas de azúcar.

* **RADYMNO.** *Geog.* Esta ciudad de la Galitzia Oriental (Polonia), voivodía de Lemberg, cuenta 1,907 habitantes, la mitad judíos, según el censo de 1921.

RADZIEJÓW. *Geog.* C. de Polonia, en la voivodía de Varsovia, circ. de Nieszawa. Según el censo de 1921 cuenta 3,164 h., una quinta parte de ellos judíos.

* **RADZIONKAU.** *Geog.* (En polaco, *Radzionkow.*) Este municipio de Silesia, polaco desde 1922, en el circ. de Tarnowitz, cuenta 10,833 h. según el censo de 1919.

RADZISZEWSKI (IDZI BENITO). *Biog.* Filósofo polaco, n. en 1871 y m. en 1922. Hizo sus estudios en San Petersburgo y Lovaina (1899-1900) y los continuó en Oxford, Cambridge, París y Roma. Desde 1914 hasta 1918 fué rector de la Facultad Teológica de San Petersburgo y desde 1918 de la Universidad Católica de Lublin. Es autor de *Odrodzenie filoz. scholast.* (Varsovia, 1901); *Teologja a nauki przyrodnicze* (1910); *Teorie magji pierwotnej* (1910), y *Geneza religji w swietle nauki i filozofji* (1911).

RADZIWIŁŁ (CATALINA, PRINCESA). *Biog.* Escritora inglesa, nacida en 1860. Contrajo matrimonio con el príncipe Adán Radziwiłł y, en segundas nupcias, con Carlos Darwin. Con el seudónimo de *Count Paul Wasill* ha escrito: *La société de Berlín; Behind the Veil of the Russian Court, Confessions of the Czari-na*. Con su propio nombre: *Germany under three Emperors; The Firebrand of Bolshevism; The Austrian Court from within; Russia's Decline and Fall; Because it was written; Those I remember* (1924), etc.

RADZIWIŁŁ (FRANCISCO). *Biog.* Pintor alemán contemporáneo, hijo de padre ruso y madre frisona. Es uno de los pintores que mejor sienten las inquietudes modernas, tomando para sus composiciones todos los adelantos actuales: autos, radio, aviación, etc., pero siempre dentro de un lirismo delicado, de modo que sus producciones son un equilibrio entre el idilio y la técnica. Especialmente sus paisajes de la guerra tienen una realidad espantosa, no desprovista de belleza. Entre sus obras citaremos: *El frente en el lago Narica, Rusia; Tarde de fiesta; Paisaje con la casa del pintor; Barca de vela en el mar del Norte; y Luz y sombras.*

Bibliogr. W. Niemeyer, *Der Maler Franz Radziwiłł*, en *Illust. Zeitung* (núm. 4489, 1931).

RADZIWIŁŁOW. *Geog.* Esta ciudad de Polonia, en la voivodía de Volhinia, circ. de Dubno, según el censo de 1921 cuenta 16,068 h., de ellos 7,984 griegos ortodoxos y 6,616 judíos.



Autorretrato de F. Radziwiłł

RADZIWIŁLOWICZ (RAFAEL). *Biog.* Filósofo polaco contemporáneo, especializado en los problemas de Psiquiatría y Psicología general. Es autor de *W sprawie naszej terminologii psychologicznej*, en *Prace I Zjazdu neurologów, psychiatrów i psychologów polskich* (Varsovia, 1919); *Zagadnienia psychologiczne* (Cracovia, 1911), y *Mysli o myśleniu* (Varsovia, 1921).

RADZYMIN. *Geog.* C. de Polonia, en la voivodia de Varsovia, con industria agrícola. Según el censo de 1921 cuenta 5,036 h., la mitad judíos.

RADZYN o **RADYN.** *Geog.* C. de Polonia, en la voivodia de Lublín, en la carr. Lublín Lukow. Industria de instrumentos agrícolas. Según el censo de 1921 cuenta 4,833 h., de ellos 2,895 judíos.

* **RAE** **BARELLI** o **RAI BARELLI.** *Geog.* Esta población de la India, en la división de Lucknow de las Provincias Unidas, cuenta 16,183 h. según el censo de 1921. La principal industria es la elaboración de algodón y muselina. El distrito, cruzado por el Ganges y el Sorí, contaba, en 1921, 946,403 h.

RAE (JUAN). *Biog.* Pintor y literato norteamericano, n. en New Jersey el 4 de julio de 1882. Graduóse en la Escuela Superior llamada *Instituto Pratt*, de Brooklyn, y en la Liga de Estudiantes de Arte de Nueva York. Ha pintado algunos retratos, entre los que descuellan los de *Frieda Hempel*, en el papel de *Jenny Lind*, y ha ilustrado *The Big Family* (1916). Le debemos, además, las obras: *New Adventures of Alice* (1918); *Grasshopper Green and the Meadow Mice* (1922); *Granny Goose* (1926); *Lucy Locked* (1927), y las ilustraciones de las *Historias de Animales*, de J. L. K. Grimm (1920).

RAEBURN (ENRIQUE MACBETH). *Biog.* Pintor y grabador inglés, n. el 24 de septiembre de 1860. Alumno de la Academia de Edimburgo y de la Real Academia Escocesa, perfeccionó luego su arte en el taller de Julian, en París. Dióse a conocer como retratista en Londres (1884), y en 1890 se dedicó al grabado con extraordinario éxito, habiendo reproducido con el buril obras de todos los grandes maestros de la Pintura. Desde 1884 ha tomado parte en las Exposiciones tanto en Inglaterra como en el resto de Europa.

RAEBURN (INÉS M.). *Biog.* Pintora inglesa contemporánea. Estudió en la Escuela de Arte de Glasgow y se ha dedicado especialmente a la acuarela y al paisaje, tomando sus temas de Inglaterra, Escocia y Francia. Sobresale en la pintura de flores.

RAECKE (JULIO). *Biog.* Médico alemán, n. en Londres el 17 de julio de 1872. Hizo sus estudios en las Universidades de Heidelberg, Wurzburg, Giessen y Friburgo (Baden). Después fué médico auxiliar en la *Charité* de Berlín y luego en los hospitales de Eberswalde, Francfort del Main, Tubinga y Kiel. En 1903 se revalidó para la Psiquiatría; en 1904 médico-jefe de la Clínica de enfermedades nerviosas de Kiel; en 1911 del Manicomio de Francfort, y en 1914 profesor supernumerario de Psiquiatría en aquella Universidad. Ha escrito: *Transitorische Bewusstseinsstörungen d. Epileptiker* (1903); *Psychiatr. Diagnostik* (1908; 8.ª edición, 1920); *Frühsympt. d. Hirn-Arterischen* (1913); *Lehrbuch d. gerichtl. Psychiatr.* (1919), y gran número de artículos en revistas de Psiquiatría alemanas y austríacas.

RAEDURA. f. Bot. RAMENTO.

* **RAEFORD.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de la Carolina del Norte, condado de Iloke, cuenta 1,235 h. según el censo de 1920.

* **RAEMAEEKERS** (JORGE). *Biog.* Poeta y escritor belga, n. en Saint-Josse-ten-Neode el 24 de diciembre de 1875. Podemos completar los datos oportunamente publicados añadiendo que fué hijo del arquitecto Juan Raemaekers e hizo sus estudios en tres escuelas católicas: el Instituto de San Bonifacio, el pequeño Seminario de Hoogstraeten y el Instituto de San Luis, de Bruselas. Fué el creador de la fórmula estética «El arte para Dios», que defendió en el Congreso literario que organizó en Bruselas, en el Palacio de las Academias, en 1898, así como en sus artículos y en sus libros. Además de las revistas que dirigió, ya citadas, y en las



Paisaje de guerra, por Radziwill

que apareció una parte importante de su producción, colaboró también activamente en otras notables publicaciones, especialmente en *Durendal*, *Catholique*, el *Matin de Bruxelles*, etc. En éstas y otras revistas belgas y francesas aparecieron numerosos poemas suyos. Las conferencias que dió en la Casa de Arte y en el Museo Moderno acerca de algunos autores flamencos, de expresión francesa, como Verhaeren, Lemonnier, De Coster, Demolder, Elskamp, Rodenbach, Van Leibergh, etcétera, aparecieron luego en el volumen *Ceux de Flandre*. Poeta y pensador católico, lucha por el triunfo de la filosofía tomista, del arte para Dios, de la justicia social. Entre sus últimas producciones figura el estudio biográfico *Le grand cardinal belge D. J. Mercier* (1926), obra en la que, valiéndose de una copiosa documentación y de una memoria admirable, muestra la figura de aquel prelado en su vida de estudio, pública o religiosa, mostrando los rasgos más salientes de su carácter y pormenores de los que él mismo fué testigo. Es el libro de un poeta, escrito en estilo conciso y agradable, y en el que la parte más importante es la consagrada al estudio del filósofo. En ella expone las profundidades substanciales de la filosofía tomista, y muestra cómo Mercier la renovó, rechazando los principios kantianos y los de la filosofía cartesiana.

* **RAEMAEEKERS** (LUIS). *Biog.* Dibujante holandés y escritor, n. en Roermond el 6 de abril de 1869. (Véase t. XLIX, pág. 296.) Como escritor, se le debe: *The Great War in 1917*; *Devant l'histoire* (1918); *Cartoon History of the War* (1919), etc.

RAESFELD. *Geog.* Ald. de Alemania, en Prusia, prov. de Westfalia, circ. de Borken. Fab. de calzado y tejidos. Comercio de ganado. Según el censo de 1925 cuenta 2,265 h., en su mayor parte católicos.

RAETIZITA. f. Mineral. Variedad de *distena*, según C. Doelter.

* **RAFAEL.** B. art. e Hist. La célebre *Virgen del Pozo*, de Rafael, que existía en la mansión Holyhead

(Gales), p. opiedad de sir Robert J. Thomas, fué pasto de las llamas en diciembre de 1923.

RAFAEL (RAMÓN DE). *Biog.* Jesuita y matemático español, hermano de Enrique de Rafael, S. J., n. el 28 de octubre de 1891. Ingresó en la orden de la Compañía de Jesús el 31 de diciembre de 1907. En-



La Virgen del Pozo, de Rafael, destruida por un incendio

señó Álgebra y Trigonometría en el Colegio de Santo Domingo de Orihuela y de San Ignacio de Sarriá. Fué profesor de Cosmología del mismo Colegio. En 1923 cursó brillantemente la carrera de Ciencias exactas en la Universidad de Barcelona, doctorándose luego en Madrid. Ha hecho tres años de prácticas de Física en los gabinetes de Cambridge (Inglaterra) en 1927-1930. Estando vacante la cátedra de Física de la Universidad de San Fran-

cisco Javier de Bombay (India), por ausencia del célebre jesuita alemán padre Stein, pasó a regentarla en 1930. Colabora en varias revistas matemáticas, lo mismo que en esta ENCICLOPEDIA.

* **RAFAELA.** *Geog.* Este distrito y localidad de la República Argentina, en la prov. de Santa Fe, dep. de Castellanos, dista 511 kms. de Buenos Aires y cuenta, aproximadamente, 20,000 h. según datos de 1926.

* **RAFAL.** *Geog.* Este municipio de la prov. de Alicante, según el censo de 1920 tiene 849 h. de hecho u 870 de derecho. Agrúpanse este pueblo, reducido a seis calles y dos plazas, alrededor de la parroquia de Nuestra Señora del Rosario, edificio aislado que se encuentra entre ambas plazas y las calles Mayor y de la Iglesia. El templo se fundó en 1639, y ha sido notablemente ampliado y restaurado en los últimos años. Hay una ermita dedicada a la Virgen del Pilar. Este lugar fué segregado del término de Orihuela en el siglo XVII.

RAFAL (MARQUES DE). *Genealog.* Título nobiliario, creado en 1636, con grandeza desde 1789. Desde 1899 lo posee don Alfonso Pardo Manuel de Villena Inchausti y Álvarez de las Asturias Bohorques.

* **RAFALES.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Teruel cuenta 701 h. de hecho o 907 de derecho.

RAFANO. m. *Bot.* El género *Raphanus* de Linneo V. en RÁBANO.

RAFANOL. m. *Farm.* y *Quim.* Zumo esterilizado del *Raphanus sativus*. Se emplea en afecciones de los riñones, vejiga, etc. Se da también el nombre de rafanol a una substancia cristalizante, a la que se ha dado la fórmula $C_{20}H_{38}O_4$, que se obtiene por destilación del extracto acuoso de rábano. Esta substancia funde a 62° y es soluble en éter, cloroformo, benzol y éter de petróleo.

RAFEEN "LEO". m. *Farm.* Se llama también *Rapheen* «Leo». Es un líquido extractivo, concentrado y esterilizado, obtenido por expresión hidráulica del *Raphanus sativus niger*. Se emplea en afecciones biliares.

* **RAFELBUÑOL.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Valencia cuenta 2,141 h. de hecho o 2,130 de derecho.

* **RAFELCOFER.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Valencia cuenta 1,733 h. de hecho o 1,817 de derecho.

* **RAFELGUARAF.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Valencia cuenta 1,591 h. de hecho o 1,595 de derecho.

* **RAFF (ELENA).** *Biog.* Novelista alemana, nacida el 31 de marzo de 1865. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 331, ha escrito posteriormente: *D. Findling vom Arlberg* (1913); *D. Junge Geschlecht* (1916); *Friedenskämpfe* (1917); *Fortunat* (1918); *D. Georgine* (1920); *Regina Himmelschütz, Volks- und Jugendbuch* (1914); *Recht wider Recht* (1921); *D. Truttmauerhof* (1922); *So lang der alte Peter...*, e. *Münchn. Stadtbuch* (1923); *Tirolische Legend.* (1924); *Joachim Raff, eine Biographie* (1925); *Allbayerische Legend.* (1925), y *Laurins Rosengarten* (1926).

* **RAFFAELE (FEDERICO).** *Biog.* Naturalista italiano, n. el 4 de junio de 1862. Ha sido después profesor de Anatomía comparada de la Universidad de Palermo y desde 1914 enseña Zoología en la de Roma. Ha sido rector de la Universidad de Palermo y miembro del Consejo Superior de Instrucción pública. Es individuo de la Sociedad Italiana de Ciencias, de los *Linnei*, de las Academias de Palermo y Pontaniana, miembro correspondiente de la *Linnean Society* de Londres, etc., y a sus obras puede añadirse *L'individuo e la specie* (Palermo, 1905).

* **RAFFAELLI (JUAN FRANCISCO).** *Biog.* Pintor francés, n. en 1850 y m. en París el 11 de febrero de 1924.

RAFFE (WALTER JORGE). *Biog.* Dibujante y escritor inglés, n. en Bradford (condado de York) el 16 de agosto de 1888. Alumno del Real Colegio de Arte, de Londres; desde 1908 hasta 1912 fué profesor auxiliar en la escuela de Arte Shipley. Terminada la guerra, en la que tomó parte como oficial de la Aviación, en 1919 fué director artístico del *Northern Polytechnic Institute*, de Londres; en 1924, profesor suplente de Arte en la Universidad de Calcuta. Debe-sele: *Poems in Black and White*, ilustrados con grabados propios (1922); *Graphic Design: a Guide to Commercial Art* (1926); *Some Aspects of Art Education* (1921), y gran número de artículos sobre educación artística en *Times Educational Supplement* y otras publicaciones. Los Museos Victoria y Alberto, *British Museum* y otros muchísimos, poseen grabados de RAFFE.

* **RAFFETY (FRANK WALTER).** *Biog.* Político y abogado inglés, n. en 1875. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 335, ha escrito: *Our Part in the League of Nations* (1920) y *Partnership in Industry* (1928).

* **RAFFETY (GUILLERMO EDUARDO).** *Biog.* Sacerdote y escritor norteamericano, n. el 8 de mayo de 1876. Fué jefe de la redacción de las Sociedades de Publicaciones de los Baptistas Americanos y de la de Filadelfia (1916-24), redactor-jefe del *International Journal of Religious Education* (1924-27) y profesor de educación religiosa de la Universidad de Redlands, en California, desde 1927. Ha dado diversos cursos de conferencias en Universidades y ha publicado, además de sus obras citadas anteriormente (t. XLIX, pág. 335): *Church School Graded Lessons* (1924); *Church School Leadership* (1925); *The Smaller Sunday School Makes Good* (1927), y *Adult Religions Education* (1929).

* **RAFIA.** f. *Bot.* La especie *Raphia taedigera* es lo que en Costa Rica llaman yolillo.

RAFICEROS. m. pl. *Zool.* (*Raphicerus*.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos selododontos, familia de los cavicornios, subfamilia de los egodontos, grupo de los neotraginos. Viviente sólo en África.

RAFIDEAS. f. pl. Bot. En la clasificación de H. L. Smith para las algas diatomeas, las que tienen verdadero rafe por lo menos en una valva, a diferencia de las *seudorrafideas* y *criptorrafideas*.

RAFIDIO. m. Bot. El género *Raphidium* de Kützing, en las algas pleurococáceas, comprende cuatro especies de agua dulce.

RAFIDIOIDEOS. m. pl. Paleont. (*Raphidioidea*.) Orden de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigogéneos. Se hallan tan sólo muy raras veces en el ámbar perteneciente al oligocénico inferior, así como en el miocénico inferior de Florissant (Colorado).

RAFIDOFILO. m. Bot. El género *Raphidophyllum* Hochst. es sinónimo de *Sopubia* Hamilt., en la familia de las escrofulariáceas.

RAFIDOSPERMA. m. Bot. El género *Raphidosperma* de G. Don se incluye hoy en *Justicia* de Linneo, en la familia de las acantáceas.

RAFIÍNAS. f. pl. Bot. RAFIEAS.

RAFINESQUINA. f. Paleont. (*Rafinesquina* Hall y Clarke.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los estrofoménidos. Posee una válvula ventral convexa y una válvula dorsal cóncava. Las costillas finas



Rafinesquina alternata Conrad, del silúrico inferior de Cincinnati (Ohio). R. *expansa* Sow. Válvula grande por dentro, con impresión muscular e impresión del seno del manto

varían de tamaño, estando cruzadas por rayas finas, concéntricas, que la inmovilizan. La prolongación del cierre tiene dos lóbulos y es baja. Las impresiones de los músculos son generalmente muy imprecisas. Pertenecen al silúrico inferior y superior de la América del Norte y de Europa.

RAFIODON. m. Bot. El género *Raphiodon* de Schauer es sinónimo de *Xanthiophoea*, que es sección de *Hyptis* Jacq., en la familia de las labiadas.

RAFIOFÓRIDOS. m. pl. Paleont. (*Raphiophoridae*.) Familia de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites.

RAFIOFORO. m. Paleont. (*Raphiophorus* Angelin.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los trinucleidos. Cinco segmentos en el tórax. Se presenta en el silúrico inferior y superior de Europa y de la América del Norte.

RAFIONACME. m. Bot. El género *Raphionacme-Apoxyanthera* Hochst. es sinónimo de *Raphiacme* Harv., en la familia de las asclepiadáceas.

RAFIS. m. Bot. El género *Raphis* de Loureiro es sinónimo de *Chrysopogon* Trin., hoy subgénero de *Andropogon* de Linneo, en la familia de las gramíneas.

RAFISANTE. m. Bot. El género *Raphisanthe* de Lilja es sinónimo de *Cajophora* de Presl, en la familia de las loasáceas.

RAFISPIRA. f. Paleont. (*Raphispira* Perner.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los tenobranquios, familia de los escaáridos, propio del silúrico.

RAFISTOMELA. f. Zool. (*Raphisomella* Kittl.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos,

orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios, familia de los pleuromáridos.

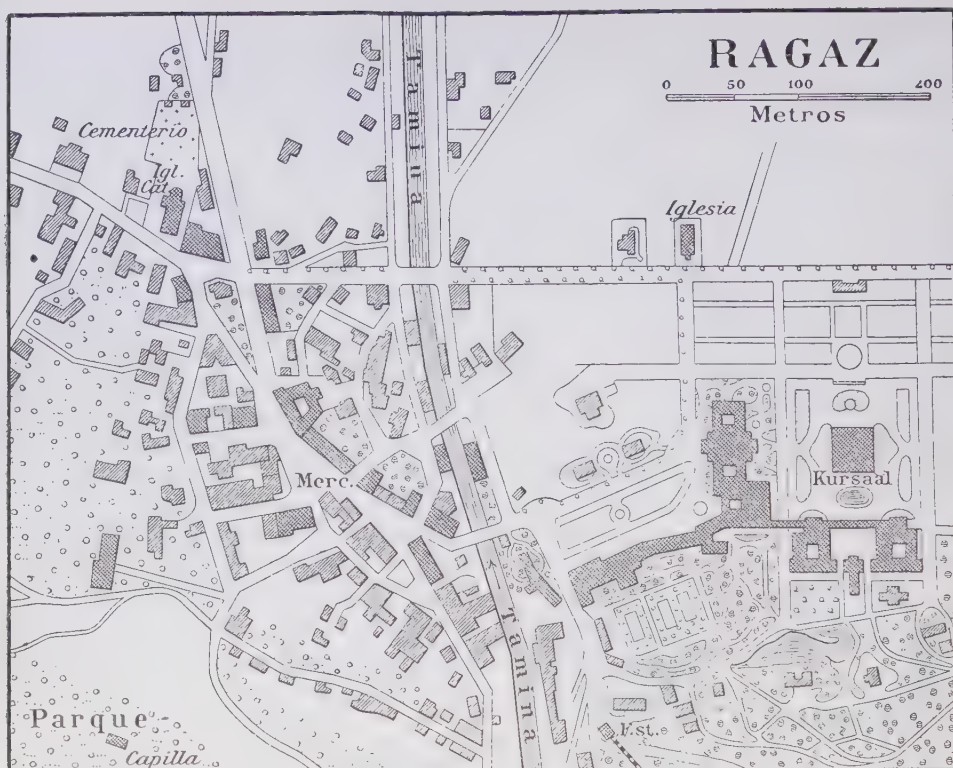
RAFISTOMINA. f. Paleont. (*Raphistomina* Ullr. y Scof.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los aspidobranquios, familia de los pleuromáridos. Es propio del silúrico.

* **RAFOL DE ALMUNIA.** Geog. Este municipio de la prov. de Alicante según el censo de 1920, tiene 537 h. de hecho o 581 de derecho. Hállase este lugar al pie de un cerro llamado del Calvario, poblado de frondosos pinares y coronado por un ruinoso castillo que domina el caserío. Las mejores calles son la Mayor y la Nueva. La parroquia titular de San Francisco de Paula, se encuentra en la calle Mayor. El terr. es quebrado y pintoresco; discurre por él el río Girona, y entre sus montes figuran el Segarí, la Costera Negra y el Tosal de Nasio. En algunos puntos de las afueras del pueblo quedan restos de antiguas murallas. Al principio del siglo XVII RAFOL DE ALMUNIA pertenecía a los Murs, caballeros catalanes.

* **RAFOL DE SALEM.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 552 h. de hecho o 616 de derecho.

RÁFOLS (JOSÉ F.). Biog. Arquitecto y escritor español contemporáneo, n. en Vilanova y Geltrú (Barcelona). Colabora en el diario *El Matí*, de Barcelona, y en otros periódicos y revistas de Cataluña. Ha publicado, entre otras obras: *Cubiertas y arlesonados españoles*; *Torres García* (Barcelona, 1926), y *Gaudí* (Barcelona, 1928), libro monumental, con una completa bibliografía, que constituye el mejor homenaje al gran arquitecto catalán. RÁFOLS es también notable dibujante.

* **RÁFOLS BRUNA** (MARÍA). Biog. Heroína de la Patria y de la Caridad, nacida en Vilafranca del Penedés el 5 de noviembre de 1781 y muerta en Zaragoza el 30 de agosto de 1853. Fué hija de Cristóbal Ráfols y Margarita Bruna. Se educó en el Real Monasterio de las Damas Hospitalarias de San Juan de Jerusalén, en Barcelona, distinguiéndose por su asistencia a enfermos y moribundos en la peste que diezmo a Barcelona en 1803. A fines de 1804 fué llamada, junto con otras 11 jóvenes de Cataluña, por la Siliada de Zaragoza (Junta Superior del Hospital) para que se encargasen de asistir a los enfermos del célebre Hospital de Nuestra Señora de Gracia. Recibidas jubilosamente por la ciudad y el pueblo, pronto se vieron transformados los servicios todos del Hospital. Muy pronto comenzó a realizar la idea de fundar una Hermandad o Congregación de religiosas dedicadas por completo al cuidado y asistencia de pobres enfermos y moribundos. Ayudóle en tal empresa su director espiritual, mosén Juan Bonal, benemérito sacerdote catalán que había logrado llevar aquellas jóvenes religiosas desde el principado de Cataluña al reino de Aragón. Llegó la naciente Congregación a tener unas reglas; pero los acontecimientos siguientes a 1808 impidieron de momento se constituyeran definitivamente. En 1808 y 1809 hubo de sufrir Zaragoza los dos heroicos sitios que tanto la ensalzan. Bombardeado y destruido el Hospital, desolada la ciudad por la guerra, la peste y el hambre, la madre RÁFOLS fué la gran heroína que con sus virtudes y caridad supo llegar a los más difíciles recursos para que nada faltase a los pobres y enfermos. Dios la asistió de un modo especial; más de una vez el prodigio brotaba junto a la humilde figura de la heroína religiosa; cuando fué forzoso, hasta las balas la respetaban y se humillaba ante ella el general francés que desafiaba a la ciudad y al reino. Pasadas las dificultades de la guerra de Napoleón, se constituyó definitivamente la Congregación fundada por la madre María RÁFOLS, que fué su primera superiora general. En 1834, vic-



tima de calumnias, fué presa por la autoridad militar y sometida a proceso, que mostró su inocencia. Se ocupó con singular caridad de la asistencia de los niños expósitos. Escribió, además de cartas que se han conservado, algunos documentos de carácter espiritual que han permanecido largo tiempo escondidos. Encontrados en estos últimos años, revelan en la madre RÁFOLS un espíritu singular y un alma santa que en no pocas ideas y prácticas religiosas se adelantó a su tiempo. En 1908 fué declarada heroína de los Sitios. En 1923 Zaragoza le dedicó una calle y una hermosa lápida. En 1924 Villafranca del Panadés colocó su retrato en la Galería de villafraneses ilustres del Ayuntamiento, le dedicó una calle y una lápida. En 1925 fueron trasladados sus restos con todos sus honores a la iglesia del Pilar y desde ésta a la del Noviciado de Santa Ana, donde descansan en el mausoleo que le han dedicado sus Hijas. En 1927 se terminó por la Curia arzobispal de Zaragoza el proceso preliminar para la beatificación de la sierva de Dios, a quien cada día se admira más por su heroísmo y a cuya intercesión se atribuyen especiales gracias y favores recibidos de Dios. La Congregación fundada por ella, aprobada definitivamente por León XIII, extendida por España y América, cuenta actualmente con 2,150 religiosas, en 124 fundaciones. Tiene a su cuidado, en hospitales, manicomios y asilos, unos 12,000 enfermos; se educan en sus colegios unas 14.800 niñas, y en la leprosería de Maracaibo (Venezuela) asisten a unos 800 leprosos.

Bibliogr. Padre Calasanz Rabaza, *Heroísmo y santidad o vida de la venerable madre María Ráfols Bruna* (Valencia, 1928). Actualmente se prepara una nueva *Vida* más completa, a causa de la numerosa documentación encontrada después de 1926.

RAFONOSA. f. *Farm.* Zumo de rábanos con 13 por 100 de alcohol. Se emplea en afecciones biliares.

RAFRÜTI. *Geog.* Montaña de Suiza, al N. de Laugnau, en el Ennmental. Tiene 1,205 m. de altura. Al NO. de la misma se encuentra el sanatorio de Lüderenalp, a 1,150 m., con hermosa vista.

RÄFSNÄS. *Geog.* Localidad de Suecia, en la costa O. del lago Mälär. Famosa porque en ella recibió Gustavo Vasa la noticia de la muerte de su padre, Erik, en la matanza de 1520.

RAFTSUND. *Geog.* El mayor de los estrechos de las islas Lofoten. Está flanqueado por altas montañas surcadas de barrancos. A la izq., sobre el Östvagö, se encuentran el Korsnestind y el Rörhop-Vind (3,088 pies). La escena tiene su mayor grandiosidad en el Löksund, donde se ve el estrecho Trolldjorrl, y detrás de él se yergue el nevado Higrastinder. Más adelante el RAFTSUND está limitado al O. por el Svartsundtind, el Faldjfeld y el Ilanestind, y al E., por el Brubrektinder.

RAFZ. *Geog.* Localidad de Suiza, en el cant. de Schaffhausen. sit. junto a la frontera alemana, a 427 m. de altitud y a 16 kms. de la ciudad de Schaffhausen.

RAGADIOLINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de la familia de las compuestas y tribu de las chicorieas, con brácteas casi iguales y, a diferencia de las lapsaninas, con aquenios agudos o picudos (rara vez redondeados) y con vilano; la mayoría mediterráneas y del Asia Central. Género, *Rhagadiolus*, con una sola especie.

RAGALA. f. *Bot.* Género de Pierre y hoy incluido en *Ecclinusa* Mart. en la familia de las sapotáceas.

*** RÁGAMA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 795 h. de hecho u 822 de derecho.

RAGANO. m. *Bot.* El género *Rhaganus* de E. Meyer es sinónimo de *Bersama* Fres., en la familia de las meliantáceas.

*** RAGAZ.** *Geog.* Esta estación balnearia de Suiza, en el cant. de Sankt Gallen, contaba en 1920, 2,083 h.,

acuarela. Fue nombrado académico de la de San Lucas, de Roma, en 1901. Aunque durante algunos años, fué socio de la agrupación *In arte libertas*, no se dejó llevar de extravagancias y fué siempre partidario del dibujo fiel, de la composición armónica y del apacible colorido.

RAGIONULA. f. Zool. (*Ragionula* Canu y Bassler, 1927.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoarios, familia de los estomaquetosélidos. El tipo genérico es *Ragionula* (*Eschara*) *rosacea* (Busk, 1856), viviente.

RAGNIT. *Geog.* Esta población de la Prusia Oriental (Alemania), circ. de Tilsit-Ragnit, a orillas del Memel, según el censo de 1925 cuenta 7,662 h., en su mayor parte evangélicos.



actual en relación con los hombres y mujeres de hoy, con la psicología de la postguerra, mezclada de freudismo y de pirandellismo. Precedió a esta obra *Sens unique, Circulation des idées*, y posteriormente (1928) publicó *L'homme Standard*, en la que completa sus primeros estudios de costumbres, con un examen detenido de la mecánica intelectual y sentimental de la época. De sus novelas posteriores a las citadas oportunamente, cabe mencionar de modo especial *La Vo-cation de Jean Douve* (1926).

RAGGED RAPIDS. Geog. Localidad del Canadá, en la prov. de Ontario, a 101 millas de Toronto, en la línea del f. c. de Toronto a Sudbury. En ella se encuentra la central eléctrica que surte a Orillia.

A black and white photograph showing a group of men on horseback, likely soldiers or hunters, in a field. One man in the foreground is holding a long pole or spear, pointing it towards the right. The background shows a line of trees and a hill.

Ha escrito: *Das Krankenversicherungsgesetz und seine Wirkungen in Minden* (1888); *Eisenbahnen und Braunkohlenindustrie in Reg-Beg. Köln* (1893); *See und Binnenschifffahrt* (1903); *Massengüterbahnen und Kanäle* (1912), y gran número de artículos de Prensa.

RAGÓN Y PETIT (BALTASAR). *Biog.* Publicista y pintor español, n. en Tarrasa en 1885. Es autor de documentadas obras relativas a la historia de dicha ciudad, entre las que deben mencionarse: *Terrassa; Les cases pairals de Terrassa; El poble de Sant Pere y Terrassencs del mil·lennicents*. Colabora en *El Dia*, de Tarrasa, en el que ha publicado numerosos artículos históricos. Es cofundador de las entidades tarrasenses *Gremi d'Artistes, Associació de la Premsa y Amics de les Arts*. Sus obras pictóricas son exclusivamente sobre temas referentes al urbanismo de su ciudad natal.

* **RAGONESSI** (FRANCISCO). *Biog.* Prelado y cardenal italiano, n. el 21 de diciembre de 1850 y m. en Pistoia el 13 de septiembre de 1931. Era al morir prefecto supremo de la Congregación de la Firma.

* **RAGSDALE** (TALLULAH). *Biog.* Escritora norteamericana contemporánea, nacida en Cedar Hall, condado de Lawrence (Misuri). Estudió arte escénico con la actriz de Nueva York, Fanny Hunt, y fué profesora de la misma especialidad en el Colegio Whitworth de Brookhaven y en el Belhaven de Jackson. Otras obras: *Next-Besters* (1920); *The Thorn* (1926); *If I See Green* (1930), y *Antho's Readings* (1930).

RAGUCCI (RODOLFO M.). *Biog.* Religioso salesiano, poeta, literato y pedagogo argentino, n. en Buenos Aires en 1887. Desde muy joven demostró su inclinación por las Letras, especialmente por la poesía, logrando, dentro de la Orden religiosa a que pertenece, destacada nombradía. Como profesor de



Rodolfo M. Ragucci

Literatura y Castellano en distintos colegios de la Congregación, acreditó grandes condiciones, confirmadas, más tarde, con la publicación de sus libros: *Autores españoles y argentinos*; *Reformas e innovaciones en la Gramática de la Real Academia Española*, y, últimamente, con sus notables lecciones prácticas de castellano *El habla de mi tierra*, obra esta que ha merecido elogiosísimos comentarios de la Prensa y de eruditos en la materia. Como poeta, con

el seudónimo de *Pedro Romero de la Vega*, ha producido gran número de composiciones, entre otras: *El nido vacío*; *Senda de gloria*; *Al partir*; *Oda a Dom Bosco*; *Arribal*; *Angel caído*; *El monaguillo muerto*, etc., e infinidad de himnos escolares y de instituciones de diverso carácter. Intervino con singular éxito en dos certámenes literarios, obteniendo en el realizado en 1908 por la Academia Literaria del Plata, de Buenos Aires, el primer premio, y la flor natural en el Concurso Nacional celebrado en Córdoba con motivo del XVI centenario de la paz constantiniana. En este último certamen, su trabajo premiado lo constituyó un poema dramático en tres jornadas, intitolado *San Tarsicio o el niño mártir de la Eucaristía*, y él mereció del Jurado el siguiente juicio: «La oportunidad y el encanto del asunto, magistralmente tratado, el desarrollo vivo, dramático, interesantísimo, de la acción; la forma exquisita, armoniosa, límpida y fuerte de sus versos, y la íntima poesía que hermosa y da valor al conjunto, hacen de este drama una obra completa desde cualquier punto de vista que se le considere.»

RAGUHN. *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en el Estado de Anhalt, circ. de Dessau, a oril. del Mulde, según el censo de 1925 cuenta 3,090 h.

RAGUNDA. *Geog.* Localidad de Suecia, a 80 kms. de Bracke y a 571 pies ingleses de altitud. Est. f. c. Está unida por una carretera de 8 kms. a Ragunda Kyrkoslätt, con fuente de aguas ferruginosas, a orillas del Indalselva, que aquí forma el Hammarfors.

RAGUSA. *Geog.* Prov. de Italia, en la isla de Sicilia, erigida hace pocos años con territ. de la provincia de Siracusa; 1,504 kms.² y 245,532 h. según el censo de 1931. Limita al E. con la prov. de Siracusa, al N. con la de Catania, al NO. con la de Caltanissetta y al S. con el canal de Malta, correspondiendo, por consiguiente, al extremo meridional de la isla.

* **RAGUSA.** *Geog.* Esta ciudad italiana de Sicilia, según el censo de 1931 cuenta 50,077 h. Fué erigida en diciembre de 1926 en capital de la provincia, que comprende como principales centros de población Modica, Santa Croce Camerina, Vittoria, Comiso, Chiamonte, Gulfi, Scicli, Pozzallo, Spaccaforno, Biscari, Giarratana y Monterosso Almo. A partir de en-

tonces se han realizado en esta villa importantes obras de utilidad pública y de progreso industrial y comercial, encaminadas a ir realizando la importante obra de urbanización general debida al arquitecto Hugo Tarchi. Completaremos el artículo que se le consagró oportunamente consignando algunos datos acerca de la influencia del arte en sus edificios a través de los siglos. El período normando dejó de su paso en la ciudad la maciza mole del castillo, en la cumbre del monte, y el arte gótico tuvo su primera manifestación en el portal de la derruida iglesia de San Jorge, antigua Catedral erigida a principios del siglo XIV. Del arte de este período quedan muestras patentes en varios edificios y especialmente en la iglesia de Santa Maria delle Scale, en las tres capillas votivas y, más que en todas, en la de la Inmaculada Concepción, cuyo arco fué esculpido inspirándose en el de San Jorge. El portal de la iglesia de Santa Maria la Nueva continúa la tradición gótica, purificada en sus líneas. La primera obra capital del Renacimiento fué la capilla de la Asunción, en la iglesia de Santa Maria delle Scale, obra de Gaggini, contándose, además, entre las más importantes de este estilo la fachada de la iglesia de Santiago y la gran tribuna de la de San Jorge. En esta última iglesia, hoy Catedral, cabe citar cuadros de Francisco Manno y Vito d'Anna; la puerta mayor, tallada, con escenas de la vida del santo, de V. Fiorello, y el monumento sepulcral de Bernardo Cabrera, conde de Modica y virrey de Sicilia (1423). El advenimiento del estilo barroco lo señala la construcción de la antigua catedral de San Juan Bautista. Fué erigida después del terremoto de 1693, que destruyó la mayor parte de los poblados de la comarca. En su fachada se echa de ver el gusto español, y el interior, amplio y adornado con bellas esculturas, muestra atrevidas bóvedas sostenidas por robustas columnas. Posee buenas pinturas de Pablo Vietri y Dario Querci. Entre los monumentos que se han erigido recientemente en esta ciudad figuran el de los muertos en la guerra de 1914-1918, obra del escultor Turillo Sindoni, y el de los muertos en la misma guerra del barrio Ibleo. Son también monumentos dignos de cita en esta villa el palacio Donnafugata, con cuadros del siglo XVII y una tabla atribuida a Antonello de Messina; la iglesia de San Antonio y San Francisco; la de los Capuchinos, con cuadros de P. Novelli, y la pequeña iglesia del SS. *Signore Trovato*, con restos de murallas bizantinas.

Bibliogr. Ottorino Gurrieri, *Ragusa nel passato, nel presente, nel futuro*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrata* (Milán, 1928); L. V. Bertarelli, *Sicilia e isole minori*, en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1928); Ottorino Gurrieri, *La regione Iblea e la provincia di Ragusa* (Milán, 1929).

* **RAGUSA.** *Geog.* (V. DUBROVNIK en este mismo APÉNDICE). La diócesis de Ragusa, que todavía conserva su nombre, aunque hoy es yugoslava, tuvo por primer obispo a Fabricanus. Durante más de cien años, RAGUSA fué una República independiente y consecuentemente tuvo arzobispos, siendo el primero de ellos Juan II, el cual m. el año 970. Después de la disolución de la República, en 1806, la sede quedó vacante durante largo tiempo hasta 1830, en que volvió a ser sede episcopal.

RAGUSA (VICENTE). *Biog.* Escultor italiano, n. en Palermo el 12 de julio de 1851. Hizo sus estudios bajo la dirección de Morelli y Lo Forte y pasó luego a completarlos en la Academia de su ciudad natal, de la cual posteriormente ha ocupado el cargo de director de la Escuela Artística Industrial. Ha sido también profesor de plástica de su Instituto y durante una larga permanencia en el Japón desempeñó el profesorado en la Academia imperial de Tokio. Posee, entre otras condecoraciones, las Órdenes del Sol y de la Corona de

Italia. Entre lo más notable de su producción figuran la estatua ecuestre de *Garibaldi*, un bellissimo frontón en mármol y una notable chimenea esculpida para la Sala del Concejo municipal de Palermo.

* **RAGUSA MOLETTI (JERÓNIMO).** *Biog.* Poeta y folclorista italiano, n. el 15 de enero de 1851. Fué uno de los más activos colaboradores del periódico *Il Momento*, que puede considerarse como el órgano más representativo de la cultura siciliana en el último tercio del siglo XIX, en cuya época aquélla pasó a confundirse con la cultura general italiana. «En los escritos de arte de Ragusa Moletti, dice Luis Russo, el estudioso de demopsicología siciliana completa las tendencias y los principios del narrador realista; para el estudio y el desarrollo del verismo literario en Sicilia, será preciso considerar el apoyo que esta escuela literaria halló en los estudios folklóricos, tan bien encaminados por Salomone y por Pitré. Ragusa Moletti, con su doble actividad de demopsicólogo y de novelista provinciano, se ofrece como un ejemplo significativo de esta concordia de ideales culturales y artísticos.» Entre las obras que se omitieron al dar su biografía cabe añadir: *Aloe*, bocetos (Palermo, 1878), la novela *Il signor di Maqueda* (1881), y *Acquarelli e macchiatte* (Palermo, 1891).

RAHDEN. (Antiguamente, *Grossendorf*.) *Geog.* Aldea de Westfalia (Prusia, Alemania), circ. de Lübbbecke. Según el censo de 1925 cuenta 1,925 h., la mayor parte evangélicos.

RAHINÉ. *Geog.* Ald. de Egipto, en la prov. de Assiut, cerca de el-Bahdari. En sus inmediaciones hay cuatro grandes cavidades de canteras explotadas en otro tiempo, y en el lugar llamado Hamiyeh, tres hipogeos superpuestos, de época remota, con inscripciones y pinturas.

RAHINOL. m. *Farm.* Solución de esencias en bromoformo. Se emplea, como desinfectante no corrosivo, en Odontología.

* **RAHIR (EDUARDO).** *Biog.* Bibliófilo francés, n. en 1862 y m. en París en 1924.

* **RAHLES (O. G. ALFREDO).** *Biog.* Escritor alemán, n. el 29 de mayo de 1865. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 375, ha escrito: *Mitteilungen d. Septuaginta-Untersuchg. I* (1909); *II* (1914); *III* (1918-26); *D. Buch Ruth griech.* (1922), y *Septuaginta I: Genesis* (1926). RAHLES dirige la publicación *Septuaginta-Unternehm. d. Ges. d. W. z. Göttingen*.

RAHLSTEDT. *Geog.* Mun. rural del Schleswig-Holstein (Prusia, Alemania), circ. de Stormarn, formado por los núcleos de Alt-Rahlstedt, Neu-Rahlstedt, Oldenfelde y Meiendorf. Según el censo de 1925 cuenta 10,068 h.

RAHM (GILBERTO). *Biog.* Benedictino y naturalista alemán, n. en Bonn el 21 de septiembre de 1885. Ha cultivado la Botánica, Zoología y Biología. He aquí sus principales obras: *Naturkundl. Wanderungen am Laacher Maar* (1921); 2.ª ed., 1923); *Einwirkung sehr niedriger Temperatur auf die Moosjauna* (1921); *Biologische und physiologische Beiträge zur Kenntnis der Moosjauna* (1921); *Weitere physiologische Versuche mit niedrigen Temperaturen* (1922; traducida al francés, 1924); *Pflanzen vom Laacher See und Seiner Umgebung* (1923); *Das Kälteproblem, Beitr. zur allgem. Physiologie des Todes* (1924); *Beitrag zur Kenntnis der Moostierwelt der preuss. Rheinlande* (1924); *Ist der Lebensvorgang bei d. Tieren der Moosjauna im erstarrten Zustand nur herabgesetzt oder ganz unterbrochen?* (1926); *Schutz der Tierwelt am Laacher See* (1926), etc.

RAHMANI (FREEM) *Biog.* Prelado sirio, n. en Mossul (Mesopotamia) en 1848 y m. en El Cairo el 7 de mayo de 1928; Fué elegido obispo de Edessa en 1887 y patriarca de Antioquia en 1898. Fué un notable liturgista. Conocía gran número de lenguas y se había

especializado en el estudio de las liturgias orientales. Descubrió el *Testamentum Domini*, que publicó en siríaco y en una traducción latina. Este documento contiene importantes fragmentos litúrgicos anteriores al Concilio de Nicea y ha sido de gran utilidad para los estudios litúrgicos. Se le deben otras importantes publicaciones, figurando entre las últimas un libro de interesantes comparaciones entre las liturgias orientales y las occidentales.

RAHNITZ-HELLERAU. *Geog.* Mun. rural del Est. de Sajonia (Alemania), dist. de Dresde; 4,014 h. según el censo de 1925.

RAHNSDORF. *Geog.* Hasta 1920 aldea de Alemania; desde este año forma el barrio XVI de Berlín (Berlín-Rahnsdorf).

* **RAHOLA Y LLORENS (CARLOS).** *Biog.* Escritor español, n. en Cadaqués (Gerona) en 1881. Además de las obras mencionadas en la ENCICLOPEDIA, ha publicado: *L'Empordà a la Crònica d'En Muntaner*, premio en los Juegos Florales de la Habana (Barcelona, 1922); *El ferrer d'leg Marian Cubí*, premio Fernando Ortiz en el propio certamen literario (Habana, 1922); *Gerona*, conferencia clausural del III Congreso de la Prensa catalana-baleare (Gerona, 1925); *Els emigrants polítics en la Hisòria* (Gerona, 1926); *Gerona*, (Barcelona, 1927); *Proses històriques*, premio extraordinario de prosa en los Juegos Florales de Barcelona (1927); *Visions històriques* (Barcelona, 1927); *L'Amor al llibre i els grans amics del llibre* (Gerona, 1928); *Anatole France i la seva obra* (Reus, 1928); *Gerona y sus monumentos* (Gerona, 1929); *Els jueus a Catalunya* (Barcelona, 1929); *La ciutat de Girona* (2 vols., Barcelona, 1929-30); *La vila de Peralada i el castell dels Rocaberti* (Gerona, 1931); *Vides heroiques*, premio de la Comisaría delegada de la Generalidad de Cataluña (Gerona, 1932), y *Vides modèliques*, prólogo de Joaquín Pla (Gerona, 1932). Tiene en preparación otras obras históricas y literarias, entre ellas *Ferran VII a Girona*, premio del Ayuntamiento de dicha ciudad en los Juegos Florales de 1930. Colabora en *La Publicitat*, de Barcelona, y en otros periódicos y revistas de Cataluña. Sus libros *La dominació napoleònica a Girona* y *La ciutat de Girona* fueron laureados con el premio de historia Botet-Monsalvatje en 1925 y 1930. Fué premiado en los concursos celebrados por la Cámara Oficial del Libro, de Madrid, en 1927, y por la misma Cámara y la de Barcelona en 1928. Continúa figurando entre los colaboradores de la ENCICLOPEDIA. Posee las Palmas Académicas de Francia y pertenece a la Academia de la Historia, de Madrid, y a la de Buenas Letras, de Barcelona. Es presidente del *Ateneu de Girona* desde su fundación en 1922 y vicepresidente de la Comisión de Monumentos. Fué miembro del Jurado del *Premi Crexells* (a la mejor novela catalana) en 1928, 1929 y 1930, y mantenedor de los Juegos Florales de Barcelona en este último año. Sus obras han sido muy elogiadas por los críticos de la Península y del extranjero. *La dominació napoleònica a Girona* ha sido juzgada por Juan Maly como un «pequeño libro sólido, preciso, eminentemente instructivo». (*Revue Renane*, Maguncia). «Rahola, añade el hispanista Camilo



Carlos Rahola

Pitollet, se revela en este volumen austero investigador de hechos pasados por el crisol del más severo método crítico.» (*Revue Historique de la Révolution et de l'Empire*, París). Según Francisco Pujols, dicha obra, «de un estilo puro, transparente y delicado, no exenta de grandeza en los momentos precisos, es una visión histórica que con los detalles nos muestra un conjunto de un interés capital y fuerte». Gabriel Alomar, por su parte, afirma que *La dominació napolèonica a Girona* «quedará incorporada a la bibliografía indispensable para el íntegro conocimiento de la llamada guerra de la Independencia». (*Los lunes de El Imparcial*, Madrid). Otro escritor, Pascual Santacruz, sintetiza así su juicio en un artículo de la revista *Nuestro Tiempo*, de Madrid: «Por las páginas, sobrias y elocuentes de historiador y artista, de esta obra desfila toda la realidad cívica en los días de la dominación... Rahola se acredita de excelente prosista; su lenguaje es preciso y correcto y en los capítulos de la entrada y salida de los franceses, vibrante de energía y entusiasmo... Es un libro hermoso, digno de ser vertido al castellano.» El propio crítico, refiriéndose al libro *En Ramon Muntaner*, dice que nada falta en él «para formarse cabal idea de la época y del hombre que en él se estudian. No llegan a setenta sus páginas y, sin embargo, enseña y deleita más que uno de esos volúmenes considerables, donde, entre centenares de páginas, apenas se encuentra un rasgo original, una observación profunda, una sencilla flor de poesías». En su monografía *Girona*, escribe E. Lambert en el *Bulletin Hispanique*, de París: «Rahola hace sentir con una emoción comunicativa todo lo que constituye la belleza de su ciudad; y su libro está escrito en una soberbia lengua catalana, elocuente y fluida a la vez, lo que es un nuevo título para suscitar el interés de los hispanistas y de todos los que estudian las civilizaciones meridionales.» El crítico Joan Sacs pondera la prosa de *Girona*, «bella prosa, dice, como toda la que el autor escribe, pero perfumada ahora por un lirismo suave y retenido, que es la última palabra del buen tono». (*La Publicitat*, de Barcelona). Encuanto a *L'Amor al llibre i els grans amics del llibre*, Manuel de Montoliu juzga este trabajo como «una de las conferencias más ejemplares y substanciosas que haya podido inspirar en Cataluña el amor y el apostolado del libro... Rahola nos ha demostrado que cultiva el amor al libro, la Bibliofilia, no como una pasión egoísta, sino como un instrumento de elevación del espíritu ciudadano, como una verdadera obra de apostolado para el ennoblecimiento de la vida humana». (*La Veu de Catalunya*, de Barcelona). *Els jueus a Catalunya* es, a juicio de Rovira y Virgili, un libro «excelentemente escrito y bien estructurado, que tiene un vivo interés de lectura»; «un pequeño libro, indica Nicolau d'Oliver, que deberían leer todos los que dudan de que los judíos de Cataluña habían llegado a ser verdaderamente catalanes». Guansé, en *La Publicitat*, señala las cualidades de *Vides heroiques*: «uno de aquellos libros, dice, que animan y pueden servir para ayudar a la formación de un carácter. Por otra parte, el autor de este libro presta un servicio a la historia moderna del país, que, con la falta de biografías, tan descuidada tenemos los catalanes». Otro crítico catalán, Octavio Saltor, aprecia así la labor de conjunto de Carlos RAHOLA: «Sus trabajos, siempre eminentemente didácticos, están escritos con una severa distinción instintiva, que os comunica el respeto profundo que debe uno a la verdad histórica; pero están también situados en la exposición de una noble amenidad, que, sin hacer la más mínima concesión al lector profano, le comunica una atención persistente y devota.» El citado Montoliu observa que nuestro biografiado «tiene su principal interés en extraer de los hechos y de los personajes examinados la emoción

histórica por encima de todos los detalles y de todos los datos documentales». Y José Pla, en uno de sus «retratos» del libro *Coses vistes* (Barcelona, 1925), afirma que «la naturalidad, la facilidad, la claridad a que ha llegado el estilo de Rahola serán siempre, para un escritor, el máximo ideal».

* RAHOLA Y MOLINAS (PEDRO). *Biog.* Jurisconsulto, orador y político español, n. en Rosas (Gerona) en 1877. Fué elegido diputado a Cortes por Barcelona en 1914 con el mayor número de votos; en 1916 fué elegido senador por dicha provincia; en 1918 fué reelegido diputado con una votación superior a todos los demás candidatos, y desde entonces volvió a triunfar siempre en primer lugar en cuantas elecciones generales se celebraron en Barcelona, hasta el advenimiento de la Dictadura en 1923. Proclamada la República, en 1931 fué elegido diputado a las Constituyentes, formando parte de la minoría regionalista de Cataluña, en cuya izquierda ha militado siempre. Sus intervenciones más importantes en el Parlamento han sido las siguientes: en 1914, interpellación sobre la administración de Justicia en España; en 1915, discurso de crítica y oposición a la primera ley de Abastecimientos presentada por el conde de Bugallá, y sobre el proyecto de reformas militares del general Luque en el Senado; en 1917, interpellación sobre los hechos ocurridos en Barcelona con motivo de la Asamblea de Parlamentarios; en 1918, discurso en defensa del proyecto de ley referente al Banco de España; otros discursos sobre la cuestión catalana, obras públicas, materias presupuestarias, en defensa de la Mancomunidad de Cataluña, etc. Durante las Constituyentes, además de sus intervenciones en la discusión de los presupuestos constitucionales, deben mencionarse su discurso de impugnación al último tratado de comercio con Francia y el que pronunció haciendo la crítica del proyecto de ley de Reforma Agraria. Elegido presidente del Ateneo Barcelonés en 1922-23 y 1923-24, en este último curso propuso a la Junta directiva la realización de un acto de simpatía y solidaridad con el Ateneo de Madrid, a raíz de haber cerrado la Dictadura la cátedra del mismo, y no habiendo sido aceptada su proposición, presentó con carácter irrevocable la dimisión del cargo. RAHOLA Y MOLINAS fué procesado con arreglo a la ley de Jurisdicciones con motivo de haber pronunciado un discurso contra el traslado del presidio de Ceuta a Figueras, y al comienzo de la Dictadura fué nuevamente procesado por desacato a una autoridad de Marina; pero el Tribunal Supremo, constituido en Sala de Justicia, dictó sentencia absolutoria. Entre otros trabajos, ha publicado *Notes i observacions a la qüestió social*, discurso leído en la sesión pública celebrada en el Ateneo Barcelonés en 1923 (Barcelona, 1923), en el que termina observando que «la crítica apasionada a que la democracia está sujeta, así de derecha como de izquierda, podrá llevarnos al convencimiento de que su régimen necesita evolucionar en un sentido más profundamente orgánico, llevar tal vez a la sociedad a un sistema de corporaciones profesionales, coordinadas, no obstante, por un control y vigilancia reservados siempre al Gobierno del Estado, como cree Duguit; pero, cualquiera que sea la orientación, siempre perdurarán sus principios fundamentales, la noble afirmación de la libertad y la



Pedro Rahola
por Ramón Casas

dignidad humanas, y la participación virtual del ciudadano en la cosa pública». «Frente a los principios esenciales de la democracia, añade RAHOLA Y MOLINAS, sistema el más adaptable a todas las evoluciones de la sociedad humana, sin las convulsiones de la violencia, no caben más que, o la monarquía de derecho divino, o los estallidos de la demagogia, o una dictadura oligárquica. Pero, como dice Vaccaro, «el progreso político, que conduce al progreso jurídico, se efectúa mediante una participación, cada vez mayor, de las clases sociales y de los individuos en el gobierno del Estado; lo que comporta, naturalmente, una mejor adaptación, una más amplia conciliación y una defensa más eficaz de los intereses de todos». «No olvidemos, concluye, que la evolución normal de la democracia exige, como supuesto, la impulsión espontánea de la colectividad, y que la desgracia mayor de los pueblos es carecer de un organismo político, hijo de su realidad nacional, que pueda encauzar las corrientes populares por los caminos de un ordenado progreso que, lejos de la opresión y de la demagogia, asegure la salud y el equilibrio del cuerpo social». RAHOLA Y MOLINAS es uno de los parlamentarios españoles que más se ha destacado por su elocuencia, su amplia y clara visión de los problemas nacionales y el estudio concienzudo de las cuestiones en que ha intervenido.

* RAHOLA Y TRÉMOLS (VÍCTOR). *Biog.* Médico y publicista español, n. en Cadaqués (Gerona) en 1866. Ha publicado *Cadaquesenques*, poesías, con un prólogo de Eduardo Marquina e ilustraciones de Tous (Gerona, 1930). «La escritura de Víctor Rahola, dice el ilustre prólogo, es, generalmente, viva, ceñida, llena de poesía y verdad. Recuerda la arquitectura espontánea y la materia blanda de las frutas: jugosidad, aroma y proporción... Estamos lejos de la garrulería fácil del que, naciendo dotado, malabarea a capricho desde el primer momento, jular y jongleur en una pieza, para lucir su pericia. Más que en el «virtuoso» de insípida maestría nos hace pensar el autor de *Cadaquesenques* en el artesano que, a fuerza de emoción y de sinceridad laboriosa, llega a maestro. Aprendizaje largo... Por consiguiente, una cabeza gris. Y un hombre fuerte, además. Curtido, en rostro y pecho y brazos y manos, por los aires libres y el hálito de mar, untuoso a yodo... Porque, como todo artesano aplica, y no inventa, todas las líneas de *Cadaquesenques*, antes que versos, habrán sido carne y sangre y años de vida de su autor. Y, en todas ellas, las visiones de mar y montaña y rincones de pueblo y caminos, al raso del cielo, se suceden sin interrupción, formando la trama del libro. He aquí, pues, un hombre para quien las horas de obligada reclusión no cuentan. Su verdadera vida ha sido el mar, la montaña, su pueblo y las playas, calas y bahías del contorno a pleno sol...»

RAHOVO. (*Oriejovo*.) *Geog.* Esta ciudad y puerto del Danubio, en Bulgaria, circ. de Vratza, según el censo de 1920 cuenta 5,723 h.

* **RAHTJEN** (CARLOS). *Biog.* Pintor alemán, n. el 12 de diciembre de 1855 y m. el 23 de diciembre de 1919.

* **RAHWAY.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el condado de Unión del Est. de New Jersey, cuenta unos 15,000 h. según las estadísticas locales de 1928 (11,042 en 1920). La producción industrial consiste principalmente en vestidos, productos químicos, accesorios de automóviles, algodón, libros, lana y máquinas de limpiar el polvo por el vacío, que fué evaluada en 1925 en 17.622,000 dólares.

* **RAIATEA** o **ULITEA.** *Geog.* Esta isla de los Establecimientos Franceses de Oceanía, perteneciente al grupo polinésico de Sotavento, junto con la de La Tahaa, cuenta 4,307 h. según el censo de 1926. Los indígenas que la habitan pretenden que la misma es la cuna de los moradores de Tahiti, creencia completada

por la leyenda de las islas de Sotavento: «En otro tiempo, sobre el gran Océano brillaban cinco lunas de rostros humanos, que echaban maledicciones contra los primeros habitantes de Tahiti; los que levantaban la cabeza para mirarlos eran presa de una extraña locura. El gran dios Taoroa las conjuró y se las oyó cantar en la inmensidad, con voz lejana y terrible, cantos mágicos a medida que se alejaban de la tierra. Pero, por la influencia de Taoroa, empezaron a temblar, y presas del vértigo cayeron con el fragor del trueno en el Océano, formando las cinco islas de Borabora, Ecinco, Huahiné, Raiatea y Tubuai-Manou». **RAIATEA**, llamada por Bonechea la *Princesa* y por Cook *Ulieta*, está separada de Tahaa por un simple brazo de mar de 2 millas de ancho. Posee una montaña de 360 m. de altura. Durante mucho tiempo ha gozado de prestigio religioso entre los maoríes, y todavía se muestran las ruinas de los antiguos *marae*, compuestos de paredes de piedra de coral. **RAIATEA** vivió en excelentes relaciones con Tahaa, hasta que los de Borabora atacaron a aquella, y en la lucha se unió a ellos la escuadra de Tahaa. Tras otros combates, **RAIATEA** quedó dominada. Su puerto de Outoumaoro o Utoroa, en la costa oriental, es uno de los mejores del Pacífico.

RAIBERTI (FLAMINIO). *Biog.* Político francés, n. en Niza en 1868. Hizo sus estudios hasta graduarse de abogado y ejerció luego su carrera en su ciudad natal. Consagrado luego a la política, en 1890 fué elegido diputado por el departamento de los Alpes Marítimos, y reelegido senador por el mismo departamento en 1922. Se especializó en los asuntos relativos a la defensa nacional y principalmente en los problemas marítimos. Fué ministro de la Guerra durante algunos días en el Gabinete Leygues, después de la dimisión de André Lefèvre. En 1921 rehusó la cartera de Justicia que le ofreció Briand y posteriormente fué ministro de Marina.

RAIBL. (En italiano, *Cave del Predil*.) *Geog.* Esta población de la Carintia corresponde a la prov. de Udine, y pertenece a Italia desde 1920. Según el censo de 1921 cuenta 805 h., alemanes.

* **RAICHUR.** *Geog.* Esta población de la India, en el Est. de Hyderabad, cuenta 26,374 h. según las estadísticas de 1921. El distrito incluye 922,322 h. Manufacturas de algodón.

* **RAICILLA.** f. *Bol.* En el Brasil dan este nombre a la ipecaacuana.

* **RAIDA** (CARLOS ALEJANDRO). *Biog.* Compositor alemán, n. en 1852 y m. en Berlín el 25 de diciembre de 1925.

RAIDA (PEDRO). *Biog.* Escritor español contemporáneo, entre cuyas obras se cuentan la novela *La mala amistad*; *Aires mogrebinos*, cuentos de costumbres árabes (Sevilla, 1909); *De la Moreria* (1909); *Regeneración*, trozos de vida árabe (1909); *Venganza riñeña*; *Con ella pagó el sultán*; *Jorge y María*, novela (1914); *La ciudad de todos los amores*, novela (1917), etc.

RAIEWKA. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia (Unión Soviética), en la República Bashkir, en la carr. Syzran-Cheliabinsk; 6,072 h. según el censo de 1926.

* **RAIGARH.** *Geog.* Este Estado feudatario de la India, en la división de Chhattisgarh de las Provincias Centrales, cuenta 241,634 h. según el censo de 1921. La capital, Raigarh Town, incluye 8,667 h., y tiene estación en el f. c. Bengala-Nagpur. Elaboración de sedas.

RAIKES (ENRIQUE SAINT JOHN DIGBY). *Biog.* Publicista inglés, n. el 23 de diciembre de 1863. Juez municipal de *King's Lynn* desde 1905; presidente de las *Derbyshire Quarter Sessions* en 1912, cuando la guerra mundial formó parte del Comité de abastecimiento de carbones para la región de Midland. Ha escrito: *Gleanings from Beaconsfield*; *Life in Him yet*; *The Poems of Henry Cecil Raikes*; *The Life and Letters*

of Henry Cecil Raikes; Sesá; Saunders's *Precedents of Indictments* (3.ª ed.), y varios folletos y artículos de revista.

RAILLARDELLA. f. Bot. Género de Asa Gray en la familia de las compuestas, tribu de las senecioneas y subtribu de las senecioninas, con cuatro especies de las montañas de California.

RAILLARDIA. f. Bot. Género de Gaudichaud en la familia de las compuestas, tribu de las heliantheas y subtribu de las galinsoginas, con unas 12 especies de las islas Hawaii.

RAIMANN (EMILIO). Biog. Médico austriaco, n. en Troppau el 26 de febrero de 1872. Cursó la Medicina en Viena (1889-95), doctorándose en 1895. Privatdozent de Psiquiatría y Neurología en 1905, actuó de perito en el Tribunal de segunda instancia. En 1913 fué nombrado profesor supernumerario de Psiquiatría y Neurología en la Universidad de Viena. Ha escrito: *Ueber Glykosurie und alimentäre Gl.* (1902); *D. hyst. Geistessstörungen über induz. Irresein* (1905); *Nervenregeneration* (1906); *Homizide Melancholiker* (1907); *Behandlung und Unterbringung d. geist. Minderwertiger* (1907), etc. RAIMANN pertenece a la *Ges. Aerzte-Ver. f. Psychiatrie und Neurologie* y a la *Gesellschaft deutsch. Nervenärzte*.

RAIMOND (C. E.). Biog. Seudónimo de la actriz y escritora Isabel Robins.

RAIMONDI (C.). Biog. Médico y escritor italiano contemporáneo, que se ha distinguido notablemente en el ejercicio de su profesión y por sus publicaciones, que tratan generalmente de historia de la Medicina, entre las que se cuentan: *Una lettera di P. A. Mattioli al Collegio dei Medici di Lucca con la risposta ora per la prima volta pubblicata* (1901); *Pro Petru Andrea Mattioli medico senensi (1500-77)* (Palermo, 1902); *Una lettera inedita di P. A. Mattioli a Gabriele Fallopio* (1903); *Lettera di P. A. Mattioli ad Ulisse Aldrovandi* (1908); *Alcune notizie per la storia della farmacologia in Italia negli ultimi cinquant'anni* (Milán, 1914); *A proposito di vecchi e nuovi afrodisiaci* (Liorna, 1911), y *Un chirurgo-ostetrico senese (Giovanni Angeloni) innanzi al Giury medico del Dipartimento dell'Ombrore nell'anno 1772* (Siena, 1912).

RAIMONDI (JOSÉ). Biog. Escritor italiano contemporáneo, n. en Mantua en los primeros años de siglo xx. Es colaborador del *Tevere*, de la *Piera Letteraria*, del *Corsego* y principalmente del *Italiano*. Ha publicado interesantes obras, como *Stagioni y Magalotti* (1929), y después de haber estudiado en *Il Cartesiano signor Teste* las relaciones entre el pensamiento de Descartes y los métodos intelectuales de Pablo Valéry, creó uno de estos seres que, como Teste, se hallan comprendidos entre los personajes ficticios y los seres reales, presentándose más interesantes que los héroes de novela, y nos ofrecen aventuras del espíritu más apasionantes que las ingeniosas invenciones de los escritores de ficciones. Su obra *Domenico Giordani* presenta el retrato imaginario de un pequeño burgués de Bolonia, cuya vida sin incidencias se halla poderosamente modelada por los movimientos de una inteligencia atenta a la realidad y hábil para la especulación. Este personaje se presenta en forma de uno de estos seres, de los que el de Teste, del mismo autor, es un tipo perfecto. Su actitud ante la realidad no es solamente la de un intelectualista. Si algunas veces parece tender al mecanismo puro, a la *algebrización* de las ideas y de las pasiones, a menudo nos lo presenta aplicado a gozarsensualmente de un paisaje, de un vino, del frescor de una velada, y con ello logra apartarlo de los peligros de la abstracción y lo clava a su tierra natal con sólidas raíces. Según frase de uno de los críticos de RAIMONDI, establece en su personaje una especie de compromiso entre la existencia y el conocimiento. En el retrato de este personaje ilusorio hay el

análisis de una construcción mental extremadamente delicada y profunda. La inteligencia de RAIMONDI se liga a lo esencial de los seres y de las ideas, busca la realidad íntima de los seres, el núcleo más eficaz de sus pensamientos y de sus sentimientos. En sus otras obras, *Notizia su Baudelaire y Galileo*, expone su propio método, esté decidido empeño de desglosar la verdad, la certeza de todo lo accesorio y accidental que lo disfraza. Este espíritu de concentración no lo aísla de la vida, sino que, por el contrario, compone con ella, construye con los elementos que proporciona a su inteligencia, dejando a los materiales que emplea sus contornos naturales, su colorido y su sabor; pero subordinado al desorden de la vida, a la voluntad arquitectónica del espíritu.

RAIN. Geog. Esta ciudad bávara de Suabia (Alemania), presidencia de Neuburg, a oril. del Lech, según el censo de 1925 cuenta 1,668 h., en su mayoría católicos.

RAINALTER (ERWIN HERBERT). Biog. Escritor austriaco, n. en Constantinopla el 6 de junio de 1892, autor de: *D. dunkle Falter*, poema (1911); *Anno dazumal und heute*, cuentos (1916); *Die Menagerie*, cuentos (1920); *D. Einsatz*, cuentos (1922), etc. Débesele, además, una serie de artículos de crítica literaria en *Wiener Mittag*, *Salzburger Volksblatt*, *Neue freie Presse*, y *Neues Wien. Tagebl.*

RAINBOW MOUNTAINS. Geog. Cordillera del Canadá, en la prov. de la Colombia Británica. Se levanta en una de las márgenes del río Moose, en dirección NO., apareciendo a la vista como de un hermoso color rojo y amarillo. Su punto culminante es el monte Robson, de 13,068 pies de altitud. A un lado de la misma se extiende el pintoresco lago Moose, de unos 12 kms. de largo.

* **RAINE** (GUILLERMO MAC LEOD). Biog. Escritor inglés, n. en Londres en 1871. Es licenciado en Letras y autor de: *The Sheriff's Son* (1918); *A Man four Square* (1919); *Oh You Tex* (1920); *The Big Town Round Up* (1920); *Gunsight Pass* (1921); *Tangled Trails* (1921); *Man Size* (1922); *The Fighting Edge* (1922); *Ironheart* (1923); *The Desert's Prize* (1924); *Roads of Doubt* (1925); *Troubled Waters* (1925); *Bonanza* (1926); *The Last Shot* (1926); *Judge Coli* (1927); *Colorado* (1928); *Texas Man* (1928); *Fern us Sheriff and Western Outlaws* (1929); *The Fighting Tenderfoot* (1929), y *The Valiant* (1930).

RAINER (PABLO). Biog. Escritor austriaco, n. en Innichen (Trento, Italia) el 10 de agosto de 1885. Se le debe: *Untern Haimobl. Die Geschichte einer Kindheit in Tirol* (1921); *Legenden aus dem Pustertal* (1922); *Tirol, Heimatged.* (1922); *Die Maenliesl, Bilderbuch* (1924); *Frau Emma in Europa*, novela (1924); *Rund um die Sonnenblume*, cuentos (1924); *Tiroler Frühling* (1924), etc.

RAINERI (JUAN). Biog. Político italiano, n. en Fidenza el 17 de septiembre de 1858. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Ciencias agrícolas. Fué director de la Federación italiana de los Consorcios agrarios de Piacenza, de la revista *Italia Agricola* y del *Giornale d'Agricoltura della Domenica*. En 1918 fué nombrado consejero de Estado; fué luego diputado por Piacenza y senador en 1924. Ha sido Ministro de Agricultura, Industria y Comercio en el Gabinete Luzzatti (1910-11), de Agricultura en el Ministerio Roselli (1916-17) y de las Tierras libertadas en el primer Ministerio Nitti (1919-20), en el quinto Giolitti (1920-21) y en el Bonomi (1921-22).

RAINEY (HOMER PRICE). Biog. Pedagogo norteamericano, n. en Clarksville (Texas) el 19 de enero de 1896. Estudió en el Colegio Austin de Sherman y en la Universidad de Chicago; es doctor en Filosofía; en 1919 fué nombrado repeticidor del mencionado Colegio; en 1924 profesor de Pedagogía de la Universidad

de Oregon y desde 1927 preside el Colegio Franklin de Indiana. Es autor de: *Public School Finance* (1929), y de las monografías *A Study of School Finance in Oregon* (1925); *The Distribution of School Funds in Oregon* (1926), y *The Achievement of Elementary School Pupils in Oregon* (1927).

RAINEY-MIESCHER (TUBOS DE). m. pl. Zool. En los sarcosporidios se aplica este nombre a veces a tales organismos alojados en los músculos del patrón.

* **RAINIER**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Oregon, condado de Columbia, cuenta 1,287 h. según el censo de 1920.

* **RAINIER** (MONTE). *Geog.* Este elevado monte del condado de Pierce, en el Est. norteamericano de Washington, ha dado nombre a un importante parque nacional que lo comprende y que ocupa una extensión de 325 millas cuadradas. Se puede llegar al mismo desde Scattle o Tacona, para escalar el RAINIER.

* **RAINS**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Texas, cuenta 8,099 h. según el censo de 1920.

* **RAINSFORD** (GUILLERMO STEPHEN). *Biog.* Teólogo protestante irlandés, n. el 30 de octubre de 1850, autor de *Baldwin Lectures at University of Michigan* (1911) y *Story of a Varied Life* (1922).

RAINY LAKE. *Geog.* Localidad del Canadá, en la prov. de Ontario, una de las estaciones del Algonquin Park. Éste es una pintoresca región de rocas, bosques y lagos, que en 1893 el Gobierno de la provincia reservó para la conservación de los árboles y de la caza y como lugar de recreo. Ocupa una super. de 3,900 millas cuadradas (unos 10,000 kms.²). Entre su flora se cuentan el pino rojo y blanco, haya, abedul, cedro, etc., y su fauna está representada por el *moose*, castor, gamo, oso, lobo, nutria, rata almizclada, perdiz, ánade y otros. En él se encuentran las fuentes del Muskoka, Madawaska, Petewawa, Bonnechere y otros ríos, así como innumerables lagos, como el Great Opeongo, Tront, Misty, Smoke, Island y Manitou.

* **RAIPUR**. *Geog.* Este distrito de la India, en la división de Chhattisgarh de las Provincias Centrales, cuenta 1,406,676 h. según el censo de 1921. Su territorio es cruzado por el f. c. de Bengala-Nagpur desde Bombay hasta Calcuta, estando en proyecto la construcción de un f. c. desde la capital, Raipur, hasta Vizianogran, en la sección costera oriental de la línea Bengala-Nagpur, comunicando desde allí con el puerto de Vizagapatans.

* **RAIRIZ DE VEIGA**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Orense cuenta 4,230 h. de hecho o 4,618 de derecho. Forma un valle alargado de N. a S., entre los montes de Cantariñas por el E., y el Penamá, San Cibrac, Calbo, Furriolo y Celme, por cuyo fondo corre un río en dirección constante de N. a S., el cual nace en las estribaciones del Penamá, más arriba de Barracel, y vierte en la Limia por término de Ordes, recibiendo diversos arroyos por su marg. der., principalmente los de las parroquias de Guillamil, Lampaza y Ordes. Otros arroyos bajan al Limia en la de Congostro. Los montes que limitan el valle son: los del O. de lomas lisas y suaves. Los de Cantariñas son pedregosos, con grandes afloramientos graníticos muy erosionados, formando un sistema de cotos. En el fondo el valle es jugoso y húmedo, con ricos pastos y muchas tierras cultivadas de buena producción, y con algunas extensiones de *gándara* fluvial, con extensas capas de grava menuda y cantos poco redondeados. La antigua jurisdicción de RAIRIZ DE VEIGA comprendía las feligresías de Rairiz de Veiga, Candás, Guillamil, Lampea, Sabariz y Zapeaus, de este Ayuntamiento, y las de Barxeles, Carpazás, Couso, Farnadeiros, Golpellás, Porqueira, Requiás y Sou-

to, que corresponden hoy a las de Barxeles, Garna-deiros, Requiás y Souto, al de Muíñor (Bande); la de Couso al de Sandiás, la de Golpellás al de Calvos de Randín y la de Porqueira al de su nombre. El señor era el conde de Monterrey, que nombraba para ella justicia ordinaria. La villa de RAIRIZ DE VEIGA, capital del Ayuntamiento, es grande, de aspecto rural, con buenas casas, algunas tiendas y posadas, y una iglesia con portada de arco, encuadrada por un frontón sobre pilstras con dos medallones platerescos en las enjutas del arco adornados con bustos; por dentro tiene un trozo de artesonado antiguo. Se celebra el 24 de septiembre una romería que tiene fama en toda la provincia y en Portugal, concurriendo enorme número de coches, automóviles y caballerías, que conducen muchos miles de personas que suelen comer en el campo. Lo más curioso de esta famosa fiesta es la batalla de moros y cristianos, que hay quien dice rememora un episodio referente al tributo de las Cien Doncellas; pero también se supone que se celebra en recuerdo de las redenciones de cautivos. Los mozos que representan a los moros custodian en un castillo de piedra unos cuantos prisioneros. Antes, estos prisioneros eran muchachas que representaban las doncellas del Tributo; pero hoy han sido substituidas por hombres que van vestidos de presidiarios y encadenados. Llegan los cristianos uniformados, algunos a caballo y precedidos de un jefe, y conduciendo a cañones de hojalata. El jefe de los cristianos, en un castellano sumamente dificultoso, recita el discurso, escrito a veces en verso, en el que intima a los moros la rendición y la entrega de los prisioneros. Al negarse los moros, los cristianos atacan el castillo con sus cañones, que disparan bombas y cohetes de romería. Después luchan cuerpo a cuerpo, a veces muy a lo vivo, ya que se poseen bastante de sus respectivos paños, y, por fin, aparece la procesión, conduciendo a la Virgen, siendo entonces los moros vencidos por los cristianos, y libertados los prisioneros. Se unen todos a la procesión; los prisioneros rodeando las andas de la Virgen y los moros encadenados. La iglesia de San Andrés de Guillamil conserva, sobre la puerta moderna de arco de la fachada principal, un pequeño rosetón en figura de *svástika* o *tetrastike*, curiosos cancellos perlados en las laterales y una hermosa puerta románica en la del S., de un estilo muy propio de la Limia. Presenta esta puerta dos archivoltas rodeadas de una banda ajedrezada; la interior compuesta de un baquetón, entre dos escocias perladas, descansa en columnas de basas áticas sobre doble plinto, con esquinas en baquetón, fuste liso y capiteles de hojas y volutas que recuerdan de lejos el orden compuesto; la exterior tiene grandes dientes de sierra sobre una archivolta lisa de sección cuadrada, con perlas en el intradós y descansa en jambas. Los arcos de medio punto descansan en una imposta biselada con dientes de sierra. Por fin, la puerta tiene tímpano con grandes mochetas lisas muy próximas, cuyo borde está tallado en baquetón. Al lado de esta puerta hay un cobertizo moderno. Por último, en el presbiterio hay un tragaluz que se repite mucho en la Limia, cuyo hueco, biselado a la parte de afuera, tiene la forma de dos círculos yuxtapuestos secantes, que, como otras puertas y ventanas de este país, son de estilo manuelino portugués. En el monte Albán fueron exploradas por Pisco y Cuevillas dos mámoas, en las que se encontraron tres hachas y una gubia de piedra pulimentada y cuatro puntas de flecha de piedra de finísima talla, y un cuenco de barro, groseramente modelado, todo ello de la época eneolítica, cuyo material se encuentra en el Museo Arqueológico de Orense.

* **RAIS** (CARLOS WENCESLAO). *Biog.* Novelista checo, n. el 4 de junio de 1859 y m. en Praga el 8 de julio de 1926.

RAISINI (GUILLERMO). *Biog.* Jurisconsulto italiano contemporáneo, n. en Módena, en cuya ciudad hizo sus estudios y se graduó en Jurisprudencia, y pasó luego a desempeñar la cátedra de Instituciones de Derecho civil y más tarde la de Instituciones de Derecho romano. Además de sus obras y programas de texto, se le deben notables estudios sobre las *Pandectas*, de cuya enseñanza estuvo encargado durante varios años. Se ha distinguido también como poeta, mereciendo citarse especialmente su libro de cantos líricos *La donna*.

* **RAISULI o RAISUNI** (EK). *Biog.* Jefe yebala y agitador marroquí, n. en 1868 y m. en Axdir el 4 de mayo de 1925. En los últimos tiempos de su vida se mostró fiel aliado de los españoles y en el curso del repliegue efectuado por nuestras tropas a fines de 1923 y principio de 1924, ayudó con sus fuerzas a contener a Abd-el-Krim; pero cayó prisionero de éste el 27 de enero de 1925, muriendo pocos meses después.

* **RAIT** (ROBERTO SANGSTER). *Biog.* Historiador inglés, n. el 10 de febrero de 1874. Presidente de la *Library Association* (1924) y de la *Scottish Text Society* (1924-26), en 1928 fué profesor visitador en la Universidad de California (Estados Unidos). Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 423, ha escrito: *Thoughts on the Union between England and Scotland*, en colaboración con el profesor A. V. Dicey (1920); *The Parliaments of Scotland* (1924); *Memorials of A. V. Dicey* (1925); *Critical Moments in British History* (1925); *King James's Secret*, en colaboración con Annie I. Cameron (1927), etc. **RAIT** ha editado: *Lusus Regius, unpublished writings of King James I* (1901); *Acts and Ordinances of the Interregnum 1642-1660*, en colaboración con el profesor C. H. Firth (1911), y otras obras casi desconocidas o inéditas.

RAITHEL (JUAN AD.). *Biog.* Escritor alemán, n. en Benk (distrito de Bayreuth) el 31 de marzo de 1864. Terminados sus estudios universitarios (Munich, Berlín y Marburgo), se dedicó al de la Germanística y Lenguas modernas e hizo un largo viaje por Inglaterra, Francia y América. Después fué profesor particular, primero en Munich y luego en París y en Roma. Ha escrito: *Herrle und Hannle*, narraciones populares (1896); *Annamaig*, narraciones populares (1908); *Schuster Hans und s. drei Gespons*. (1913); *Stieglhupfer* (1915); *Männertreu* (1917); *D. Geschichte v. d. Butler* (1918); *D. Weg z. Himmelreich* (1919); *D. Pfennig i. Haushalt* (1920); *D. heil. Frucht des Feldes* (1923); *Dorfgesch.* (1924); *D. Wirt v. Droschenreut* (1927), y el drama histórico *Auf d. schmal. Steg. Kaiserin Eugenie*, 1870 (1912).

RAITZ V. FRENTZ (EDMUNDO ERVINO, BARÓN DE). *Biog.* Jurista y periodista alemán, n. en Bonn el 18 de julio de 1887. Hizo sus estudios en las Universidades de Lausana, Berlín, Kiel y Münster, emprendiendo luego un largo viaje por Alemania y el extranjero. Doctor en Derecho magna cum laude por la Universidad de Breslau, pasó a Roma, donde tuvo la corresponsalia de los periódicos *Kölnische Volkszeitung*, *Augsburg. Postzeitung*, *Schles. Volkszeitung* (Breslau) y *Germania* (Berlín). Camarero secreto pontificio. Ha escrito: *Denkschrift über d. Wiener Bundesakte und d. sal.-ripar. Sukzessionssystem* (1918), y gran número de artículos sobre Derecho civil y política eclesiástica en la Prensa católica.

RAITZ V. FRENTZ (GABRIELA, BARONESA DE). *Biog.* Escritora alemana, n. en Carlsruhe el 5 de julio de 1852. Se le debe: *Schwester Theresa vom Kinde Jesus*, *Die Geschichte einer Seele* (1902; 2.ª ed., 1910); *Eine Lehrmeisterin d. Caritas*, *Leben der Jeanne Rendu*, *Vizentinerin aus Paris* (1923), y *Die selige Louise v. Marillac verwitw.* *Le Gras, Stifterin der Vinzenzschwestern* (1926).

RAIVAVAE o **VAIVITU**. *Geog.* Isla del archipiélago de Tubuai (Polinesia, Establecimientos Franceses de Oceanía). En ella se levanta el monte Ruatara (320 m.). En otro tiempo formó parte del reino de las Pomaré, y en tal concepto fué anexionada a Francia en 1880. Se la llama también impropriamente Vavitu y está rodeada de corales y ceñida por 27 islotes que ocupan en junto una super. de 518 hectáreas. Cuenta unos 300 h. y posee un excelente fondeadero, resguardado de todos los vientos, frente a la ald. de Raiua. Un gendarme hace las veces de agente francés.

RAÍZ, f. *Amér.* Dase este nombre a cada uno de los palos secos y livianos, generalmente palos de balsa en el Beni o de otra madera, que sirven para navegar un trecho en los ríos, a favor de la corriente. En uno de ellos se cabalga de manera que el pecho y el vientre descansan sobre él, y como es tan liviano, puede soportar el peso de una persona sin que se hunda del todo. Sin embargo, hay que bracear constantemente contra el agua, casi lo mismo que al nadar, orientándose al punto por el que se quiere salir. Hay que tener la precaución de sujetar bien la raíz con las piernas, para que no cuelgue o se escape, sobre todo si la persona no sabe nadar; aunque en este caso va un nadero tirando de la raíz por una cuerda.

* **RAÍZ**. *Bot.* *Ratz* de altea. Procede de *Althaea officinalis*.

Ratz de *Anatheri*. Procede de *Andropogon squarrosus*.

Ratz de *Ancusa* amarilla. Procede de *Onosma echinoides*.

Ratz de angélica. Procede de *Angelica officinalis*.

Ratz de apocino. Procede de *Apocynum cannabinum*.

Ratz de bardana. Procede de las especies del género *Lappa* o *Arcium*.

Ratz de beben albi. Procede de *Silene venosa*.

Ratz de bistorta. Procede de *Polygonum bistorta*.

Ratz de buglosa agreste. Procede de *Echium vulgare*.

Ratz de buglosa de hoja de borraja. Procede de *Ancusa sempervirens*.

Ratz de cáñamo acuático. Procede de *Eupatorium cannabinum*.

Ratz de cariofilata. Procede de *Geum urbanum*.

Ratz de cedoaria amarilla. Procede de *Zingiber Cassumunar*.

Ratz de colombo. Procede de *Jatropha palmata*.

Ratz de contrahierba. Procede de *Dorstenia contrayera*.

Ratz de Cunigunda. Procede de *Eupatorium cannabinum*.

Ratz de galanga myrr. Procede de *Alpinia Galanga*.

Ratz de grama. Procede de *Agropyrum repens*.

Ratz de helenio. Procede de *Inula Helenium*.

Ratz de ipecacuana blanca leñosa. Procede de *Hybanthus Ipecacuanha*.

Ratz de jacaré arú. Nombre que dan en el Brasil a la de *Tachia Guianensis*.

Ratz de levístico. Procede de *Levisticum officinale*.

Ratz del moro. Nombre vulgar de la de *Inula Helenium*.

Ratz de nictáglina de Mechoacan. Procede de *Mirabilis Jalapa*.

Ratz de Ogheri. Procede de *Silene macrosolen*.

Ratz de pareira brava. Procede de *Chondrodendron tomentosum*.

Ratz de Periparobo. Procede de *Heckeria peltata* y *Heckeria umbellata*.

Ratz de pimpinela. Procede de *Pimpinella saxifraga* y *P. magna*.

Ratz de pimpinela blanca. Procede de *Pimpinella saxifraga*.

Ratz de pimpinela mayor. Procede de *Pimpinella magna*.

Ratz de piretro o pelitre. Procede de *Anacyclus Pyrethrum*.

Ratz de piretro germánico. Procede de *Anacyclus officinarum*.

Ratz de piretro romano. Procede de *Anacyclus Pyrethrum*.

Ratz de raiania. Procede de *Krameria triandra*.

Ratz de senega. Procede de *Polygala senega*.

Ratz de sinfito amarillo. Procede de *Symphytum tuberosum*.

Ratz de tibú. Nombre vulgar brasileño de la de *Jatropha officinalis*.

Ratz de tiuh. Lo mismo que *ratz de teyú*.

Ratz de vetiver. Procede de *Andropogon squarrosus*.

Ratz pónica. Raíz de ruibarbo.

Ratz preta. Nombre vulgar brasileño de la de *Chiococca angustifolia*, *Ch. densifolia* y *Ch. racemosa*.

Ratz victorial redonda. Procede de *Gladiolus*.

Ratz viperina. Procede de *Echium vulgare*.

Ratz y hierba anticolérica. Procede de *Sophora tomentosa*.

* **RAJABURI** o **RAJBURI.** *Geog.* Esta provincia o monthon del reino de Siam ocupa una super. de 37,780 kms.² y, según el censo de 1929, cuenta 579,357 habitantes.

* **RAJADELL.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Barcelona cuenta 771 h. de herho o 762 de derecho. A unos 200 m. del pueblo, al pie de la rivera, hay una capillita dedicada a Santa Lucía, que, según se dice, allá por los siglos XIV y XV había sido convento de monjas. Haciendo excavaciones por los alrededores de esta capilla, se encuentran gran número de osamentas humanas. El día de *Corpus* de 1875 hubo un tiroteo entre los carlistas y las tropas del Gobierno dentro de este pueblo; en el altar mayor de la parroquia se ven aún las señales de las balas que allí entraron durante la celebración del Oficio.

RAJADO, DA. adj. *Bot.* Disecto, cortado en dos.

RAJAJOKI. *Geog.* Localidad de Finlandia, situada junto a la frontera rusa, cuya primera estación es Bielostrov, distante 34 kms. de Leningrado.

* **RAJAMANDRI** o **RAJAHMUNDRI.** *Geog.* Esta población de la India, en el dist. de Godavari, de Madrás, cuenta 53,791 h. según las estadísticas de 1921.

RAJANIA. f. *Bot.* Género de Walt, y sinónimo de *Brunnichia* de Banks, en la familia de las poligonáceas. El de Linneo comprende seis especies antillanas de la familia de las dioscoreáceas y tribu de las dioscoreas.

RAJANOL (PASTA DENTÍFRICA DE). f. *Farm.* Contiene carbonato cálcico, clorato potásico, esencia de menta, jabón y glicerina.

RAJCHMAN-ETTINGER (REGINA). *Biog.* Escritora polaca, dedicada a las cuestiones filosóficas, nacida en 1879. Hizo sus estudios en Berlín, Berna y Zurich, y publicó: *Los problemas fundamentales de la Filosofía* (Berna, 1913); *La filosofía de la inmanencia* (Gotinga, 1916), etc. Se orienta en el realismo crítico gnoseológicamente y en el paralelismo monista en el aspecto metafísico.

* **RAJEC** o **RAYECZ.** *Geog.* Esta población de Checoslovaquia, en Eslovaquia, en la carr. Silein-Rajec, según el censo de 1921 cuenta 2,662 h. eslovacos.

* **RAJGARH.** *Geog.* Este Estado de la India, en la agencia de Bhopal de la India Central, cuenta 114,972 habitantes según el censo de 1921.

RAJINKA. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia (Unión Soviética), en el gob. de Stalingrad, a oril. de Volga, con estación fluvial y pesca; 6,470 h. según el censo de 1926.

* **RAJKOT.** *Geog.* Esta población de la India, capital del Estado de su nombre, en la Indian States

Agency Occidental, de la presidencia de Bombay, cuenta 36,097 habitantes según el censo de 1921. El Estado comprende una población de 60,993 h.

* **RAJMAHAL.** *Geog.* Esta población de la India, en el dist. de Santal Parganas, cuenta 3,454 h. según el censo de 1921.

* **RAJNA** (Pío). *Biog.* Filólogo y literato italiano, n. el 8 de julio de 1847 y m. el 26 de noviembre de 1930. Fué jubilado de su cátedra del Instituto de Estudios Superiores de Florencia en 1922 y el mismo año fué nombrado senador. A sus obras añadiremos: *Il trattato «Devulgari eloquentia» di Dante Alighieri* (1896).

RAJOVO. *Geog.* C. y puerto del Danubio, en Bulgaria, dist. de Vratza, en frente de la desembocadura del Shyl Rumano, con restos de un castillo medieval; unos 5,000 h.

* **RAJPIPLA.** *Geog.* Este Estado de la India, en la Agencia Rewa Kantha de Bombay, cuenta una población de 268,425 h. según datos de 1921. La capital, Nandod, incluye 11,094 h. y comunica por un pequeño ferrocarril con Ankleswar en el dist. de Broach.

* **RAJPUTANA.** *Geog.* Esta vasta región de la India, que forma una Agencia inglesa, según el censo de 1921 cuenta 9.844,384 h., habiendo su población disminuido desde 1911 en 686,000 h. Incluye 19 Estados y una *jehtaura*. El agente del Gobierno inglés tiene su residencia en Mount Abu. Dichos Estados son: Bikanar, Alwar, Sirohi, Jaipur, Kishangar, Lawa, Jodhpur, Jaisalmer, Bharatpur, Dholpur, Karauli, Kotah, Udaipur, Banswara, Dungarpur, Partabgarh, Kushalgar, Bundi, Tonk, Shapura y Jhalawar. El mayor de tales Estados es Jodhpur o Marwar, con unos 90,000 kms.² de ext. Por su religión, los habitantes se dividen (1921) en 8,169,666 hindúes, 8,703 sijs, 279,722 jainos, 336 parsis, 900,341 musulmanes, 4,911 cristianos, 26 judíos y 480,679 que profesan religiones tribales.

En la jerarquía católica, la RAJPUTANA constituye una prefectura apostólica, unida a la prov. de Agra y que comprende aproximadamente todos los Estados nativos que forman la Agencia. Al N. está limitada por el Est. de Bahawalpur y Punjab; al O. se extiende por Abahari, Pipli, Rania, Sirsa, Hissar, Rewari, los Estados nativos de Alnar, Bharatpur, Dholpur, hasta Sipri (que pertenece, sin embargo, a Agra); al S. alcanza los límites del Est. de Bhopal y el río Nerbadda, y al O. los bordes de la Presidencia de Bombay (a excepción de Mount Abu y la estación de Abu-Road, que pertenecen a la arquidiócesis de Bombay). Originariamente era una porción del vicariato apostólico del Gran Mogol y más tarde de la Misión de Tibet-Indostán. RAJPUTANA no tuvo historia eclesiástica hasta 1891, cuando fué separada de la diócesis de Agra y erigida en prefectura apostólica. En este tiempo contaba el distrito una sola Misión. Además, un sacerdote residía en Ajme, encargado de una pequeña comunidad de eurasiáticos y oaneses; había también estaciones misionales para tropas en Nasirabad, Neemuch y Mhow, servidas por capellanes militares. Desde la llegada de los Capuchinos franceses, se establecieron otras estaciones: Ratlam, Thandla, Mariapur, Jhabua, Jhalrapatan, Parbatpura y Bhawanikhera, además de subestaciones visitadas de tiempo en tiempo.

* **RAJSHAHI.** *Geog.* Este distrito de la India, en la prov. de Bengala, cuenta una población de 1,896,675 habitantes según el censo de 1921. Sus principales cosechas son de arroz, alfalfa, linaza y yute. La industria sedera ha disminuido considerablemente en estos últimos años, habiendo cesado por completo la producción de indigo. El distrito es atravesado de N. a S. por la línea principal del f. c. Eastern Benzal.

RAKA. *Geog.* Isote desierto que pertenece al archipiélago de Bahrein (golfo Pérsico).

RAKAANGA. *Geog.* Esta isla pertenece al archipiélago de Manihiki (Polinesia Oceania) y anexiónada a Nueva Zelanda, como todo el grupo de Cook, según datos de 1926 cuenta 327 h.

RAKABE. *Geog.* Localidad de Egipto, en la provincia de Assuan, en la oril, izq. del Nilo. En sus cercanías se encuentran las ruinas de Contra-Ombos.

* **RAKKA.** *Geog.* Esta ciudad del Mandato francés de Siria, según el censo de 1920 cuenta 1,500 h. Arabes. Es la antigua *Nikephorion* o *Kallinikon*.

RAKONIEWICE. (En alemán, *Rakwitz*.) *Geog.* Pobl. de la voivodía de Poznan, circ. de Wollstein (polaca desde 1920). Según el censo de 1921 cuenta 2,013 h., de ellos 614 alemanes.

RAKOSCABA. *Geog.* Mun. de Hungría, en el comitado de Pest. Según el censo de 1921 cuenta 5,919 h., en su mayoría católicos.

* **RAKOSI** (EUGENIO). *Biog.* Escritor húngaro, n. el 12 de noviembre de 1842 y m. en Budapest el 8 de febrero de 1929.

* **RAKOSI** (VÍCTOR). *Biog.* Escritor húngaro, n. el 20 de septiembre de 1860 y m. en Budapest en 1923. Fué individuo del Parlamento húngaro y perteneció a varias sociedades literarias. Como escritor se distinguió por su estilo brillante y por el ardiente patriotismo de que están impregnadas sus obras. Aparte de las que ya se mencionan en la ENCICLOPEDIA, cabe citar: *Las campanas silenciosas* y *Los hijos de Kurucz*, traducidas a varios idiomas.

RAKOSKERESZTUR. *Geog.* Mun. de Hungría, en el comitado de Pest; 6,029 h., en su mayoría católicos, según el censo de 1921.

RAKOSPALOTA. *Geog.* C. de Hungría, en el comitado de Pest, con 36,000 h., entre católicos, protestantes y judíos, según el censo de 1921.

RAKOSSZENTMIHALY. *Geog.* Mun. de Hungría, en el comitado de Pest, con 9,938 h., entre católicos y protestantes, según el censo de 1921.

RAKOVNIK. (En alemán, *Rakonitz*.) *Geog.* Esta ciudad de Checoslovaquia, en la Bohemia Central, cuenta 8,805 h. checos según el censo de 1921.

RAKOW. *Geog.* C. de Polonia, en la voivodía de Vilna, circ. de Molodeczno. Según el censo de 1921 cuenta 3,323 h., de ellos 1,421 judíos.

RAKOW o **RAKOV.** *Geog.* Ald. de Polonia, en la voivodía de Kielce, circ. de Opatow. Cuenta 2,043 h., la mitad judíos, según el censo de 1921.

* **RAKVERE.** *Geog.* Esta ciudad de Estonia, llamada en alemán y por los rusos Wessenberg, es capital del dist. de Viru y según datos de 1931 cuenta 12,600 habitantes.

RAKWITZ. *Geog.* V. RAKONIEWICE.

RALANGEN. *Geog.* Lago de Suecia, en el län de Linköping, a 36 kms. de Nässjö. Está formado, como otros varios, por el río Svartaa y tiene una isla «flotante» que sólo es visible en los veranos secos.

* **RALEIG** (GUALTERIO). *Biog.* Crítico inglés, n. en 1861 y m. en Oxford, de cuya Universidad era profesor de Literatura, el 13 de mayo de 1922.

* **RALEIGH.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, cap. del de la Carolina del Norte, condado de Wake, cuenta 21,418 h. según el censo de 1920 y 37,379 con arreglo al de 1930. En 1925 su producción manufacturera se calculó en 6,219,000 dólares. || Este condado, en el Est. de la Virginia Occidental, cuenta 42,482 h. según el censo de 1920.

* **RALICK.** *Geog.* Este grupo, uno de los dos que forman el arch. de Marshall (Micronesia, Oceanía), consta de 11 islas.

RALO. adj. Bot. RARO.

RALOS (LOS). *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Tucumán, dep. de Cruz Alta. Est. del f. c. Central Norte, a 1,246 kms. de Buenos Aires. Cuenta 2,032 h. según datos de 1926.

RALSTON (JACKSON HARVEY). *Biog.* Abogado y escritor norteamericano, n. en Sacramento (California) el 6 de febrero de 1857. Es doctor en Leyes, representó a la Unión Tipográfica Internacional de los Estados Unidos en Francia e Italia, ejerció la abogacía en su país durante cuarenta y cinco años y ha formado parte de distintas Comisiones de arbitraje en Filipinas, Venezuela, etc. Como escritor le debemos: *International Arbitral Law and Procedure* (1909); *Democracy's International Law* (1922); *Law and Procedure of International Tribunals* (1926), e *International Arbitration from Athens to Locarno* (1929).

* **RALL** (ENRIQUE FRANKLIN). *Biog.* Teólogo norteamericano, n. el 23 de febrero de 1870. Es autor de *Modern Premillennialism and the Christian Hope* (1920); *The Coming Kingdom* (1924); *The Meaning of God* (1925); *Judaism and Christianity Compare Notes* (1927); *Christianity Today* (1928), etc.

* **RALLS.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Misuri, cuenta 10,412 h. según el censo de 1920.

RAM MOHAN ROY. *Biog.* V. RAMAMOHAND ROY, en la ENCICLOPEDIA.

RAMA. f. *Antrop.* V. NICARAGUA en este APÉNDICE.

* **RAMA.** *Geog.* Esta localidad del Canadá, en la prov. de Ontario, es en la actualidad reserva de los últimos indios ojibwas, resto, hoy civilizado, de los muchos millares que en otro tiempo ocuparon esta región. Dista 33 millas de Toronto.

* **RAMA CAIDA.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Mendoza, dep. de San Rafael, comunica por la est. de San Rafael y cuenta unos 3,000 h. según datos de 1926.

RAMA VI. *Biog.* Rey de Siam, n. en Bangkok el 1.º de enero de 1881 y m. en la misma ciudad el 25 de noviembre de 1925. Hijo mayor del rey Chulalongkorn, fué enviado en 1893 a efectuar sus estudios en Inglaterra, habiendo ingresado en 1898 en la escuela de cadetes de Sandhurst, de donde salió como lugarteniente en el primer batallón de Infantería de Durham. Prosiguió luego durante dos años brillantes estudios en Oxford, habiéndose consagrado apasionadamente a los estudios históricos, a la Arqueología y al estudio de las literaturas antiguas y modernas. Por entonces escribió una obra sobre la *Guerra de Sucesión en Polonia* y gran número de estudios sobre Shakespeare. Su admiración por este dramaturgo le llevó a traducir al siamés *Romeo y Julieta*; *El mercader de Venecia*, y alguna otra obra shakespeareana, que, a su regreso a su patria, hizo representar en Bangkok, dirigiendo las representaciones él en persona. Muerto su padre Chulalongkorn el 23 de octubre de 1910, le sucedió en el trono con el nombre de RAMA VI (el suyo verdadero era Vagiravudh Fra Mongkut Chao). Al llegar a gobernar prosiguió la política de reformas inaugurada por su padre, que fué el primero que se preocupó de modernizar a su país, y los quince años del reinado de RAMA VI representan para Siam la época de su transformación y de su progreso. Reorganizó el Ejército, promulgando en 1917 una nueva ley militar instituyendo el servicio obligatorio; dotó al Ejército de buen armamento y de aviación, y contribuyó con un contingente de soldados y aviones al triunfo de la causa aliada durante la guerra mundial; reorganizó también la instrucción, instituyendo la Universidad Chulalongkorn, una Facultad de Derecho y otra de Medicina en Bangkok; fomentó la cultura física, fundando la asociación de los *Tigres salvajes*, *boy-scouts* siameses, que cuenta con más de 20,000 asociados; ocupóse activamente en la renovación económica de su país, emprendiendo importantes trabajos de irrigación que produjeron un considerable aumento de la producción agrícola; reorganizó los ferrocarriles; apoyó eficazmente los traba-

jos arqueológicos; fundó en Bangkok un hospital y un Instituto Pasteur, y llevó a su patria a alcanzar una gran prosperidad financiera.

RAMADA (LA). *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Tucumán, comunica por el ramal de Tucumán a la Ramada, dista 1,473 kms. de Buenos Aires y cuenta 700 h. según datos de 1926.

RAMAEKERS (JORGE). *Biog.* V. RAEMAEKERS (JORGE).

* **RAMAKER (ALBERTO JUAN).** *Biog.* Teólogo norteamericano, n. el 3 de octubre de 1860. Otras obras: *Our Missions in Germany and Central Europe*; *Das Taufertum im Reformationseitaler*; *Die früheste Geschichte des Englischen Baptismus*; *Zur Feier de 75 Jährigen Bestehens der deutschen Abteilung des Seminars*; *Baptists in Russia*; *The German Baptists in the United States and Canada*, e *Hymns and Hymnwriters among the Anabaptists of the 16th Century*.

* **RAMALES DE LA VICTORIA.** *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Santander cuenta 12,650 h. de hecho o 13,479 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 2,377 h. de hecho o 2,498 de derecho según el censo de 1920.

* **RAMALEY (FRANCISCO).** *Biog.* Botánico norteamericano, n. el 16 de noviembre de 1870, y autor de *Outlines of Economic Botany* (1926); *Colorado Plant Life* (1927), etc.

* **RAMÁLICO (ÁCIDO).** *Quim.* Se disuelve en alcohol y la solución toma color violeta con el cloruro férrico. Se diferencia de su isómero el ácido evernico, que se encuentra junto con él en la *Ramalina* pollinaria, por su poca solubilidad en el éter; sin embargo, hidrolizado con agua de barita, se comporta de un modo análogo, formando oreína, gas carbónico y ácido evernónico.

* **RAMALLO.** *Geog.* Este partido de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, ocupa una superficie de 1,114'40 kms.² y cuenta 20,550 h. según datos de 1926.

* **RAMAN (CHANDRASEKHARA VENKATA).** *Biog.* Físico angloindio, n. el 7 de noviembre de 1888. Desde 1917 profesor honorario de la Universidad hindú de Benares. Jefe de sección en los Congresos indios de Ciencias de 1915 y 1924 y presidente general en 1928. Miembro del Instituto de Tecnología de California, agregado a la sección de investigaciones. En 1925 conferenciante del Congreso Mendeleff. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 483, ha escrito: *Diffraction of X-rays*; *Theory of Musical*



Ch. V. Raman

Instruments, y más de un centenar de artículos científicos en las publicaciones *Philosophical Magazine*, *Physical Review*, *Nature*, *The Astrophysical Journal*, *Proceedings of the Royal Society* y *Edits Indian Journal of Physics*.

RAMART (PAULINA). *Biog.* Química francesa contemporánea. Después de sus estudios preliminares, llevada de su afición a las investigaciones científicas, prosiguió con entusiasmo los de Ciencias, licenciándose en Ciencias físicas en 1909, año en que obtuvo también el diploma de estudios superiores. Al año siguiente fué admitida en la Sorbona por Haller como preparadora en su laboratorio, y a los consejos y apoyo de aquél, debió luego su preparación para el doctorado de Ciencias que alcanzó en 1913. Con el mismo participó a sus interesantes trabajos sobre derivados del alcanfor y sobre síntesis por medio del amido de séslio. Desde 1915 hasta 1920 fué agregada al Instituto Pasteur en el laboratorio de Ernesto

Fourneau, con el que colaboró asiduamente. En 1920 pasó de nuevo a la Sorbona en calidad de jefa de trabajos de química orgánica; en 1924 substituyó a Blaise en su enseñanza de esta materia y al año siguiente fué propuesta por unanimidad por el Consejo de la Facultad, como maestra de conferencias de Química orgánica. Entre las distinciones que ha obtenido figuran la medalla Berthelot y el premio del mismo nombre de síntesis orgánica concedidos por la Academia de Ciencias, el premio y la medalla Nicolás Leblanc de la Academia Química de Francia, de la que es miembro del Consejo desde 1922; la orden de la Legión de Honor, en 1923, concedida en honor del centenario del nacimiento de Pasteur y el premio Ellen Richards, de la Universidad de Berlín, en 1928, recompensa internacional de 2,000 dólares para honrar los méritos y apoyar las iniciativas de una mujer que haya realizado trabajos originales en el dominio de las Ciencias experimentales. Las interesantes y atrevidas investigaciones de Paulina RAMART la han colocado en primera línea entre los químicos orgánicos contemporáneos. Versan generalmente sobre el estudio de las transposiciones intermoleculares o cambios de estructura que sufren determinadas moléculas cuando son sometidas a la acción del calor, de ciertas radiaciones o de diversos reactivos, concretándose con preferencia a las transformaciones que acompañan la deshidratación de ciertos alcoholes. Sus trabajos han sido publicados por diversas revistas y publicaciones científicas como los *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*; *Bulletin de la Société Chimique de France*; *Annales de Chimie*, etc.

* **RAMASSO (AMBROSIO LUIS).** *Biog.* Político, juriconsulto y escritor uruguayo, n. en 1873. Pueden añadirse a las obras que oportunamente se citaron: *Nuestra política*; *La unificación colorada*, y la novela *El licenciado Aldabón*.

RAMATHA. *Geog. ant.* Pobl. de Palestina, cercana a Lydda. Fué sede titular, suprimida en 1884 por la Curia romana. No fué nunca propiamente una sede episcopal; pero en la Edad Media los cruzados establecieron la dióc. de Lydda y Rama, el titular de la cual era generalmente llamado obispo de Rama o Ramulet, por ser esta población más conocida que Lydda. RAMATHA fué más tarde olvidada y había una sede titular de Lydda, así como de Rama o RAMATHA; la equivocación ha sido descubierta y rectificada.

RAMATHLABAMA. *Geog.* Localidad de la Unión Sudafricana, en la prov. del Cabo, cerca de Mafeking. Est. de f. c. de Mafeking a Serowé.

RAMATUELLA. f. *Bot.* Género de Humboldt, Bonpland y Kunth, hoy incluido en *Terminalia* de Linneo, en la familia de las combrétáceas.

RAMATUELLE. *Geog.* Villa francesa del departamento del Var. Posee una iglesia consagrada a San Andrés, con altar mayor, que contiene un hermoso retablo del siglo XVII; un pequeño altar con dos estatuillas del Renacimiento y las muy notables de la *Virgen* y *San José*. Conserva esta población su recinto de murallas y en ellas se abrió la llamada puerta de los Sarracenos, por la que, según la tradición, los habitantes pusieron en fuga a los piratas, echándoles enjambres de abejas.

* **RAMBAUD (JAIME).** *Biog.* Historiador francés, n. en 1878 y m. durante la guerra mundial, cerca de Henin-Liétard el 2 de octubre de 1914. La guerra apartó a RAMBAUD de sus importantes trabajos de erudición y de sus tareas en la enseñanza, consagrados especialmente los primeros a la época napoleónica. Había colaborado en la *Revue Napoléonienne*, en los *Annales Coloniales*, en la *Rivista di Roma*, en la que durante varios años publicó las cartas de París, y en la *Revue de Paris*, que dió en sus páginas sus importantes estudios *L'émigration italienne* (1905); *Le colonel Pierre-*

Louis Roederer (1913), y *Fra Diavolo et le commandant Hugo* (1913). Entre los trabajos que dejó inéditos figura *Le général Reynet*, cuya introducción fué publicada en la *Anthologie des écrivains morts à la guerre* (Amiens, 1926).

RAMBAUT (ARTURO ALCOCK). *Biog.* Astrónomo inglés, n. el 21 de septiembre de 1859 y m. en Oxford, el 14 de octubre de 1923. Era director del Observatorio Astronómico de Oxford.

RAMBELLI (DOMINICO). *Biog.* Escultor italiano contemporáneo, n. en la Romagna. No procede de ninguna Academia, ni padece de influjos exóticos, ni pertenece a ninguna escuela tradicional. Creador taciturno, trabaja la madera, la arcilla y el mármol. Ha resuelto victoriosamente el dualismo entre la intención y la expresión, mereciendo que Juan Costetti, fino y profundo artista y, sin duda, uno de los críticos italianos



D. Rambelli

más autorizados, dijese de él: «Fuerza áspera, popular y aristocrática de la raza, es uno de los grandes valores entre los escultores europeos.» La fuerza más evidente de sus creaciones está en la grandeza monumental y en su plasticidad violenta y decisiva. Dos figuras suyas dignas de recordar, son: *Romagna*, que es como un símbolo de la raza «campesina», y *El sembrador*, que, modelada para glorificar el espíritu más íntimo del combatiente italiano, ha merecido



Infante moribundo por D. Rambelli

ser levantada a orillas del Tirreno, en Viareggio, entre las del monumento a los caídos en la guerra. Otras también de su mano son: *Soldado que duerme*; *Retrato de niño*; *Infante moribundo*, etc.

Bibliogr. Franco Ciarrantini, *Un nuevo escultor italiano, Domenico Rambelli, in Plus Ultra* (1928).

***RAMBERVILLERS**. *Geog.* En la iglesia de esta villa francesa existen unas magníficas vidrieras en el coro, tallas y fascistol del siglo XVII y bajo el pórtico dos grupos en piedra, que representan una *Piedad* y una *Sagrada Familia*. El monumento en honor de los guardias nacionales muertos en 1870 es una hermosa estatua en mármol blanco, que simboliza la población, debida a Roger. Se han levantado también un monumento al general Richard y otro a la memoria de los muertos en la guerra de 1914-1918, obra del escultor Nourlam.

RAMBLA (LA). *Geog.* Este partido judicial de la prov. de Córdoba cuenta 29,923 h. de hecho o 30,022 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 6,900 h. de hecho o 6,856 de derecho según el censo de 1921.

***RAMBLA DE MARTÍN** (LA). (Antes simplemente *La Rambla*). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Teruel cuenta 123 h. de hecho o 130 de derecho.

***RAMBOUILLET**. *Geog.* Esta población de Francia, en el dep. del Sena y Oise, cuenta 4,857 h. según las estadísticas de 1926.

RAMEK (RODOLFO). *Biog.* Hombre de Estado, austriaco, n. en Teschen el 12 de abril de 1881. Frequentó la Universidad de Viena e hizo el servicio militar en el 4.º regimiento de Artillería en Pola. Tomó parte en la gran guerra, luchando en varios frentes desde el 29 de julio de 1914 hasta el 15 de noviembre de 1918. Afiliado al partido socialista cristiano, en 1919 fué miembro de la Asamblea nacional constituyente y desde 1920 miembro del Consejo nacional. En octubre de 1919 secretario de Estado de Justicia en el Gabinete Renner; en abril de 1921 miembro del Interior en el Gabinete Mayr. Desde el 19 de noviembre de 1924 canciller de la Federación.

RAMEL-CALS (JUANA). *Biog.* Escritora francesa contemporánea, que ha logrado merecida reputación de excelente narradora con sus novelas *Amour en province* (1927); *La belle captive* (1927); *La parisienne* (1928), etc., obras en que revela sus notables dotes de finura y humor maliciosamente sonriente, y en las que aparecen justos estudios psicológicos.

RAMENIOL. m. *Farm.* Inyección radiactiva de yodomentol contra la tuberculosis.

RAMENSKOIE. *Geog.* C. de la Rusia propia (Unión Soviética), en el gob. de Moscu; 13,645 h. según el censo de 1926. En sus cercanías se encuentran la antigua propiedad y parque del príncipe Prozorovski Galitzin y la gran fábr. de hilados de algodón llamada ahora *Krasnoie Snamia* (Bandera Roja), que ocupa a unos 7,600 obreros.

***RAMESWARAM**. *Geog.* Esta ciudad, capital de la isla del mismo nombre, en el golfo de Manaar, cuenta 7,582 h. según el censo de 1921.

***RAMESWARAM** o **RAMESHVARA**. *Geog.* Esta isla del golfo de Manaar, entre la India y Ceylán, pertenece a la presidencia de Madrás y cuenta unos 20,000 h., los más de ellos brahmanes.

***RAMEY**. *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de Clearfield, cuenta 1,093 h. según el censo de 1920.

RAMI (PREPARADOS). *Farm.* *Pastillas Rami*. Contiene cada una, junto con acónito, 1 miligramo de cocaína y 5 de codeína. Teine sabor dulce al principio y luego amargo.

Jarabe Rami. Contiene, al parecer, 0,25 gr. de bromoformo, 0,125 de codeína, 2 de alcohol de 90 por 100, 2,5 de alcohol de menta, 25 de jarabe de lauroceraso, 60 de jarabe de toli, 140 de jarabe pectoral de Dessessartz y 20 de glicerina. Según Dorvault, el jarabe pectoral de Dessessartz tiene la siguiente composición: 30 gr. de ipecacuana, 100 de sen, 30 de sérpul, 125 de amapola, 100 de sulfato magnésico, 750 de vino blanco, 750 de agua de azahar y cantidad suficiente de azúcar. Se maceran la ipecacuana y el sen con el vino durante doce horas, se exprime y se filtra; al residuo se añaden las dos substancias siguientes y 3000 gr. de agua hirviendo, se filtran durante seis horas y se cuela; se mezclan los dos líquidos extractivos y se añade luego el sulfato magnésico disuelto en el agua de azahar. Finalmente, se hierven 100 gr. del líquido con 190 de azúcar, formando jarabe.

RAMINA. f. *Farm.* Contiene, al parecer, en medio litro, 10 gr. de cloruro sódico, 10 cm.³ de coñac, 30 gr. de amoníaco y 0,25 de alcanfor. Se emplea, al exterior, contra la gota y el reumatismo.

***RAMIRANES**. *Geog.* Forman este Ayuntamiento, creado por R. O. del 6 de agosto de 1926, los dos antiguos de Frés d'Eirás y Vilameá, que se han fusionado. Se halla sit. en el valle del río Tuño, a la izquierda y S. del Arnoya. Comprende el hermoso y fértil valle de Ramirás, en el curso del río Tuño, entre la sierra de Silva Escuro al O. y los montes de Paizás.

que separan las cuencas del Sorgia y del Tuño, montes de poca altura, y una extensa banda a oril. del Arnoya, al E. El terreno es bueno y productivo, con abundantes manantiales de buenas aguas potables y de riego. El valle está regado por las *levadas* del río Tuño, magnífica obra de riego emprendida por los Benedictinos de Celanova, tomando el agua del río en Milmanda y conduciéndola por dos canales de 1 m. de ancho a uno y otro lado del río y regando los términos de Rubiás, Paizás, Vilameá, Ramirás y Freás d'Eirás. La campana de la iglesia parroquial de Rubiás es la que da las señales, tocando a abrir y cortar la *levada*. Los monjes constructores de esta obra cobraban un canon por el aprovechamiento de los riegos. El hermoso valle de Ramirás debe en gran parte su fertilidad a estas *levadas*. Es país de producción cereal, aunque se cultiva también el vino. El terreno es ondulado, con pinares y arboledas y lomas de monte bajo. Se cosecha centeno, maíz, habas, patatas, lino, hortalizas, frutas buenas y vino de inferior calidad, como todo el del Alto Arnoya. Hay ganado vacuno y de cerda y alguna caza y pesca de varias clases. Cruza el término la carretera de Celanova a la est. de Filgueira, que pasa por la cabecera del Ayuntamiento y por Penosiños, en el antiguo de Vilameá. En 1920 el censo del Ayuntamiento de Freás d'Eirás arrojaba 2,910 h., y el de Vilameá 2,558. Las escuelas nacionales son: en el antiguo término de Freás, cuatro unitarias, dos de niños y dos de niñas, y tres mixtas de maestro en Grixó, Casardeita y San Juan de Escudeiros, y en el de Vilameá siete, dos unitarias, una de niños y otra de niñas, y tres mixtas, dos de maestro y una de maestra. Al arciprestazgo de Freás d'Eirás corresponden las parroquias de Acevedo, Albos, Alcázar de Milmanda, Casardeita, Cexo (San Adrián y Santa María), Freás d'Eirás, Freixo, Grixó, Milmanda, Mosteiro de Ramirás, Paizás, Penosiños (San Andrés y San Salvador), Rubiás de Ramirás, Vilameá y Viveiro. La iglesia parroquial es la del monasterio de monjas Benedictinas, que dependieron algún tiempo del de San Payo de Antealtares, de Santiago de Compostela. El templo es románico en sus comienzos y fué acabado en estilo ojival. Es de planta basilical, con tres naves terminadas por tres ábsides, cuya planta es de arco de medio punto peraltado. La fachada está dividida en tres partes por cuatro contrafuertes. Dividen la fachada en tres cuerpos dos impostas, la superior perlada. Las fachadas laterales, divididas por contrafuertes, presentan: la del S., una puerta románica tapiada en el cuerpo inferior. la del N. tiene una puerta románica de doble archivolta de baquetones y banda con dos cintas en zigzag, que se cruzan determinando losanges. Los ábsides son lisos, con una sola ventana en el eje mayor los laterales y dividido el central, que es más alto, por cuatro columnas, entre las que se abren tres ventanas. En conjunto, la ornamentación es más rica en los ábsides y fachadas laterales que en el inafrente, que tiene un aspecto de severidad original y elegante. Hay otro rosetón bajo el pinón trasero de la nave central. En el interior presenta una disposición de arcos torales y fomerros, que recuerdan la Catedral de Orense y las iglesias de Junqueira d'Ambia, Augas Santas y Espadañedo: pilastras cuadradas con columnas adosadas en sus cuatro caras, incompletas a veces estas columnas, que rematan en ménsulas; archivoltas lisas con los ángulos acusados; arcos apuntados que sostienen una techumbre de madera.

RAMÍREZ (AMALIA). *Biog.* Cantante española, nacida en Lupión (Jaén) el 23 de mayo de 1834 y muerta en Madrid el 25 de febrero de 1918. Brilló como cantante y como actriz en la notable compañía de zarzuela del antiguo teatro Circo de Madrid, al lado de artistas tan renombrados como Francisco Salas, el barítono Obregón y Caltañazor. Estrenó *Marina*, *El valle*

de Andorra; *Catalina*, y otras obras de mérito. Distiuguióse sobre todo como actriz cómica y después se dedicó a la ópera, en la que confirmó los triunfos obtenidos en la zarzuela, cantando con gran éxito en Madrid, París, Milán, Londres, Nápoles, etc.



Amalia Ramírez

(De un retrato hecho en Nueva York en 1860)

* **RAMÍREZ (DOMINGO).** *Biog.* Político y escritor boliviano, n. en 1867 y m. en Calana en 1924.

RAMÍREZ (GASTÓN ENRIQUE). *Biog.* Economista peruano, n. en Lima en 1849. Hizo sus estudios en su ciudad natal y desempeñó luego un puesto en la extinguida Dirección de Estadística, habiendo trabajado con el francés Merchand, contratado expresamente en Francia por el Gobierno de Manuel Pardo para la preparación del censo general de 1876, y siendo luego el primer auxiliar de Manuel Atanasio Fuentes al llegar la hora de poner en práctica en plan dispuesto por el primero. Desempeñó luego el puesto de jefe de Estadística y de Registros civiles de la municipalidad, y fué él quien prácticamente estableció los Registros civiles y la Estadística demográfica de Lima. En 1902 fué nombrado jefe de la Estadística general de Aduanas, y en tal cargo realizó una obra importantísima con la *Nomenclatura comercial de la Estadística y del comercio especial exterior de cabotaje*, que mereció el honor de ser incorporada en el libro azul del Reino Unido, *Statistical abstract of the foreign countries*. Puso también de relieve su talento posteriormente como jefe de Estadística de la beneficencia pública de Lima. Es miembro del Consejo directivo de la Sociedad Geográfica de Lima, miembro del Ateneo de Lima y de la Unión de Labor nacionalista y colaborador de la *Unión Iberoamericana*. Entre sus publicaciones más importantes pueden citarse, además de la mencionada: *Estadística de población* (1877); *Revistas demográficas y económicas*; *Mortalidad de la infancia*; *Monografía sobre mortalidad de huérfanos lactantes*; *Guía de Lima* (1886); *Reseña financiera del Perú* (1902); *Informes sobre gomas del Perú y población de Piura* (1909); *La Hacienda pública del Perú* en 1915, que presentó al II Congreso científico panamericano, y *Memorias y boletines sobre Estadística demográfica, cronológica y económica* (1912-16), publicadas por la Sociedad de beneficencia pública de Lima.

* **RAMÍREZ (GONZALO).** *Biog.* Jurisconsulto y político uruguayo, n. en 1846 y m. en 1909.

* RAMÍREZ (JOSÉ PEDRO). *Biog.* Político y jurista uruguayo (1838-1913). Escribió mucho y bien, especialmente artículos de diario y discursos políticos; entre sus conferencias merece recordarse la titulada *Sobre la nacionalidad uruguaya*. Brilló, no sólo en la Jurisprudencia y en la Política, sino también en la oratoria y en el periodismo. De él dijo Julio Herrera y Obes: «Ningún caudillo civil ha ejercido, acaso, en nuestro país una influencia más poderosa y eficaz en el movimiento de las ideas y en la dirección de los acontecimientos de su época.»

RAMÍREZ (MARÍA ELENA). *Biog.* Pintora argentina contemporánea. En abril de 1927 expuso por primera vez en Madrid. Vino a Europa pensada para su país, sobresaliendo pronto en los Salones oficiales. Sus pasteles destruyen el erróneo concepto de procedimiento inferior con que muchos califican esta clase de pintura, creyéndola propia únicamente para obras medianas y dulzonas, y dan, por el contrario, sensación fuerte y enérgica de arrogancia cromática y de seguridad constructiva. La mayoría de sus obras son retratos, figuras de mujer, además de naturalezas muertas y paisajes, predominando en todas las gamas azules, que la artista utiliza con acierto sentimental en sus nocturnos. Ejemplo admirable de su arte es, además de sus retratos y *Sevillana*, *Maternidad*, acaso lo mejor de cuanto ha pintado.

* RAMÍREZ ÁNGEL (EMILIANO). *Biog.* Literato español, n. en 1883 y m. en Madrid el 10 de octubre de 1928. Fué este escritor un poeta y prosista sencillo y excelente. Sano y humilde de corazón, fué el cantor de las almas sencillas, de las gentes buenas, de los cuadros de paz y sublimidad del hogar. Colaboró en varios periódicos españoles y americanos, especialmente en *A B C* y *Blanco y Negro*, revista de la que era redactor-jefe. Entre muchos premios que obtuvo en concursos literarios, destacan el Mariano de Cavia, de 5,000 pesetas, que obtuvo en 1924, y el premio Chirel, que le otorgó en 1927 la Academia de la Lengua por una colección de artículos costumbristas. Hacia el año 1925, en que fué nombrado redactor-jefe de *A B C*, había ejercido también RAMÍREZ ÁNGEL el periodismo diario, el de información gráfica y el de amena literatura. Fué redactor de *El Parlamentario*; con Máximo Ramos hizo después la *Ilustración de Madrid*, verdadero alarde de modernidad y de arte, y durante el período de 1916 a 1919 trabajó en la Agencia de propaganda aliadofila, fundada en Madrid por el periodista francés Juge, redactor de *Le Matin*. Su obra total es copiosísima y se caracteriza especialmente por su atildamiento, por su pulcritud, por su donaire y gentileza. Fué uno de los literatos que más y mejor escribieron entre los de su generación. Cuarenta tomos de novelas, de crónicas, de ensayos, de biografías y de versos, ca'culándose, además, en unos 200 los artículos de su colaboración anual a diversas publicaciones. Además de ser uno de nuestros mejores cuentistas, fué de los más sugeridores y sensibles cronistas de nuestra época. Construía sus crónicas como apuntes novelescos, y daba a sus narraciones novelescas el estilo sencillo, la amenidad atrayente de escenas de costumbres vistas por un gran periodista que hubiese sido a la vez delicadísimo poeta. Como a tal aparece en el libro de versos *La flor de los años*, en el que pone de manifiesto su profundo lirismo y su feliz inspiración. Luego, en una larga serie de libros, personalísimos de visión y de estética, fué revelando sus contemplaciones constantes de Madrid, sus gentes y costumbres, sus tipos y lugares característicos, traduciendo en sus páginas el alma de la ciudad. Otras de sus obras reflejan la existencia gris de la clase media española y, finalmente, constituyen una larga serie de éxitos sus narraciones breves y novelas cortas, en las que predomina la emoción y el ingenio, y entre las que descuellan: *De corazón a corazón*;

Anda que te anda; *Juventud, ilusión y compañía*; *Santiago el Verde*; *Cambio de conversación*; *Todos gorriones*; *Por una sola vez*; *La tragedia del comedor*; *Trini la de Maravillas*; *El amor enfermo*; *Niñerías*; *Pasión y muerte*, etc. A sus novelas grandes y libros de crónica que se mencionaron oportunamente cabe añadir: *La voz lejana*; *La romántica aventura*; *Los ojos cerrados*; *Vuelos de golondrina*; *Ella y él se buscan*; *La villa y corte pintoresca*; y *Uno de los dos*, que fué su última gran obra publicada. Cuando le sorprendió la muerte trabajaba en una novela titulada *Ni contigo ni sin ti*, en varias obras teatrales y una cinematográfica. En colaboración con Ángel Lázaro estrenó, con éxito brillante, la comedia titulada *Nuestras hermanas*, cuyo asunto y ambiente rimaban con los que tan de su predilección fueron siempre en la novela: la vida de la clase media, singularmente en Madrid. La crónica que le mereció el premio Mariano de Cavia llevaba por título *El balcón de los pájaros*. «Sus novelas, dice Zurita, están, como las de Galdós, que es quien se las inspirara, llenas de honradez y de bondad, de limosnas y de regalos, de paz y de mimo, de caricias y de ternura; late en sus crónicas, como en las de Tostoi, una pasión entusiasta hacia todo lo humilde, hacia todo lo sencillo, hacia todo lo que significa austeridad, orden, mesura, ritmo y frugalidad, y alienta en sus versos un subjetivismo cálido y de color de rosa, con pequeños matices melancólicos, algo así como la fragancia de los versos de Eusebio Blasco, que van de Campoamor a Becquer y de Becquer a Campoamor, en su inquieto revolotear de abeja y de mariposa...» Como nota predominante cabe fijar que en la creación de tipos y en la pintura de ambientes legó RAMÍREZ ÁNGEL aciertos definitivos, no ajenos a la influencia intelectual y cordial que sobre su espíritu ejerciera el magisterio de Galdós.

RAMÍREZ BURGOS (FILOMENA). *Biog.* Pedagoga y naturalista chilena, nacida en Mulchén en 1871. Hizo sus estudios primarios con las monjas alemanas de Concepción y en la Escuela Normal del Sur, titulándose de normalista en 1888. Después de desempeñar varios cargos en la enseñanza, se incorporó al Instituto pedagógico y obtuvo el título de profesora de Estado en 1901. Fué luego profesora de Ciencias de la Escuela Normal número 1, y en 1909 ascendió a subdirectora. En 1911 el Gobierno la comisionó para estudiar en Europa lo relativo a la enseñanza de las Ciencias naturales en las escuelas privadas y normales, y en 1913 obtuvo el primer doctorado en Botánica en la Universidad libre de Bruselas y un diploma honorífico de Biología general en la Facultad internacional de Paidología de la misma ciudad. Pasó luego a Italia, donde estudió el sistema de enseñanza de María Montessori, que, a su regreso a Chile, intentó propagar. Por los años de 1919 a 1922 fué subdirectora del Liceo de Aplicación, anexo al Instituto pedagógico, y desempeñó la cátedra de Ciencias desde 1906 hasta 1923. En 1922 fué designada directora de la Escuela Normal número 1, y se jubiló en 1928. Pertenece a la Sociedad Real Botánica de Bruselas, a la Sociedad Linneana de Lyon y a la Sociedad chilena de Historia natural. En 1915 publicó el periódico *El Esfuerzo*. A sus iniciativas débese el ensayo del Jardín infantil y el curso profesional de bachilleres. Entre sus publicaciones cabe citar *Viaje de estudio*, libro de observaciones realizadas durante sus excursiones científicas, y *Bellezas naturales de Chile* (1917 y 1918).

RAMÍREZ CABAÑAS (JOAQUÍN). *Biog.* Escritor mejicano, n. en Coatepec (Veracruz) el 23 de agosto de 1886. Hizo sus primeras armas literarias como redactor de *La Opinión*, de Veracruz, en 1906. Más tarde fué redactor de diversos periódicos de la capital federal, donde en 1918 publicó su libro de poesías *La sombra de los días*, que entra de pleno en los cánones del par-

nasianismo. Este libro revela un temperamento de poeta que sabe matizar su emoción y traducirla en estrofas inpecables. Ha publicado en posterioridad otros poemas, diversos cuentos y una novela, *La fruta del cercado ajeno*, que le acredita de estilista y de observador.

RAMÍREZ DE AGUILAR (FERNANDO). *Biog.* Escritor mejicano, n. en Oaxaca el 4 de agosto de 1887. Debutó en el periodismo, colaborando en *El Imparcial*, de Méjico, y ha cultivado con éxito el reportaje firmando con su seudónimo *Jacobo Daleuella*. Sus crónicas y artículos, trazados con espontaneidad, tienen siempre el sabor de la emoción o del entusiasmo. Ha sido redactor jefe de *El Universal* y ha escrito en otros muchos periódicos del país. Ha reunido algunas de sus crónicas en volumen y es autor de un libro muy interesante para conocer el alma mejicana: *Oaxaca, de sus Historias y de sus Leyendas* (Méjico, 1922).

* **RAMÍREZ DE VILLAUURUTIA (WENCESLAO).** *Biog.* Diplomático e historiador español, n. en 1850. El marqués de Villaurrutia es uno de los cultivadores más afortunados de los estudios históricos, a los que ha conseguido aficionar una gran masa del público por el arte y la calidad literaria de su producción, estilo suelto y sencillo, ingenio que frecuenta la ironía y alguna vez toca el sarcasmo, agudo espíritu de crítica, pintura vivaz de los hechos y caracteres, lo que constituye el calor humano de la Historia. En sus ensayos, ya numerosos, constituidos en su mayor parte por monografías que comprenden períodos y asuntos limitados, o biografías que son también parcelas y paisajes de la Historia, hay siempre aportación de novedades, revelaciones y esclarecimientos, lo que interesa a los doctos y eruditos, que no lograron desentraiarse de los papeles otros investigadores menos perspicaces, y hay, a la vez, en mayor grado, la materia que, indistintamente, busca el gran público en toda narración sobre cosas y personas reales o imaginadas. Especialmente, las biografías nada dejan que desear, pues en ellas aparecen interioridades y escenas domésticas, almas desnudas, pasiones, liviandades, la realidad minuciosa del sujeto y de su ambiente. Fué el marqués de Villaurrutia uno de los primeros investigadores del dominico Victoria, sistematizador del Derecho internacional antes que Alberico Gentili, y entre sus últimas publicaciones, que completan la serie de las anotadas oportunamente, pueden consignarse: *Cortesanas italianas del Renacimiento*, *La Bella Imperio* (Madrid, 1924); *Ocios diplomáticos* (1928), formado por artículos publicados en la *Revista Contemporánea* y en la *Revista de España*, en el que resalta la gracia, el buen humor y la ironía con que el autor sabe aderezar sus relatos históricos, hermanando la erudición con las mejores galas literarias, y cuyos estudios se refieren a las relaciones entre España e Inglaterra; *La embajada del marqués de Cogolludo y el duque de Medinaceli y La Giorgina* (1928); *Teresa Cabarrús* (1927), de su colección *Mujeres de antaño*, contribución admirable al esclarecimiento de la verdad histórica, en lo que tiene de rasgos psicológicos y datos íntimos lleno de anécdotas, algunas apicardas y otras severas, en torno a la Revolución francesa, y prosa fluida y castiza con que este notable escritor narra, con singular gracejo, los más oscuros y aun escabrosos azares de la pareja Cabarrús-Tallien; *Palique diplomático* (1928), otra serie de las Memorias que comenzó en otro volumen con el mismo título, y consistente en una miscelánea de asuntos políticos, episodios, anécdotas y recuerdos de sus andanzas por el mundo, y en los que aparecen tratadas la política exterior de España en los últimos años, las tramitaciones diplomáticas de la cuestión marroquí, los acuerdos estipulados con Inglaterra y con Francia, la actitud, el criterio y las relaciones del Gobierno español en los comienzos y en el curso de la gran guerra; en fin, todos

los problemas internacionales en que más o menos intervino el marqués de Villaurrutia como embajador; *España en el Congreso de Viena* (1928), estudio acerca de la participación de España en tal Congreso, según la correspondencia oficial de Pedro Gómez Labrador, plenipotenciario español; *El general Serrano, duque de la Torre* (1929), en la colección *Vidas españolas del siglo XIX*, en la que el autor narra con su estilo galano, ondulante y sugerido una etapa de la vida pública de España, sobre la cual culminan las ejemplaridades de la actuación del duque de la Torre; *Madame de Staël* (1930), en la serie *Mujeres de antaño*, libro de serio trazo, de exacta información y de apasionante lectura, en la que el marqués de Villaurrutia sigue a su protagonista paso a paso a través de sus amores, de sus lágrimas, de sus destierros y de sus obras, y en el que son por demás interesantes las relaciones y los celos entre M^{me} Staël y M^{me} Récamier, el cansancio erótico de Constant y las conspiraciones bonapartistas. Para finalizar estas notas complementarias a la biografía de este ilustre historiógrafo, y por poder aplicarse a la labor total del mismo, nos parece oportuno transcribir algunos párrafos de la crítica que mereció a J. López Prudencio el volumen consagrado al general Serrano, del que hemos hecho mención: «Las páginas de este libro, dice, se devoran por el lector con intenso, creciente interés. Tal es el poder sugestivo que el escritor comunica a la narración. Su maestría, sus excepcionales dotes de narrador logran triunfar de todos los obstáculos que este género suele oponer a la producción de una obra amena y sugerente para el lector profano. Dos elementos hay en el contenido de este interesante libro, que han tenido distinta, aunque no desigual fortuna, de las eminentes dotes que hemos admirado con tanta justicia en este escritor. Uno es la figura que evoca; otro, el escenario en que esta figura se destaca. En cuanto al primero, la victoria ha sido brillante y completa. La figura del general Serrano está delineada, evocada en estas páginas con singular fortuna, con extraordinario acierto, hasta tal punto, que no hay un solo rasgo de su fisonomía que no esté acusado con fiel y recia exactitud. Hasta el proceso lento, ondulante, que va teniendo a lo largo del tiempo y a través de la vorágine de los sucesos, la personalidad y la importancia del biografiado está magistralmente descrito, paso a paso, desde la iniciación de su vida pública hasta los días de su muerte. No suele aquejar a este escritor el defecto, tan frecuente en los biógrafos, de encarniarse con las figuras evocadas hasta el punto de poner excesiva piedad en las pinceladas acusadoras de sus defectos. Por eso es más de admirar el afecto con que trata la figura de este personaje afortunado y cauto, que tan diestramente se las compuso siempre para que los dones de la suerte superasen en buena cuantía a los merecimientos de su capacidad. En cuanto al dibujo y apreciación del escenario, la victoria del escritor, ya lo hemos dicho, no es desigual a la que obtiene en el diseño del personaje. Pero es distinta. Atañe más a la animación y gentileza narrativa que a la penetradora y serena visión de toda la realidad, y sólo la realidad objetiva del momento. Se encuentra éste tan cercano, afectivamente, al contemplador, que no ha logrado conjurar por completo el peligro que esa proximidad tiene siempre para la serena visión indispensable a que aludimos...»

RAMÍREZ DULANTO (SANTIAGO). *Biog.* Religioso dominico español, n. en Samiano de Treviño (Burgos) el 25 de julio de 1891. Hizo la profesión religiosa en el monasterio de Corias en 1912. Cursó Filosofía en el Seminario de Logroño y Teología en San Esteban de Salamanca y en el Colegio Angélico de Roma, del cual fué luego profesor de Filosofía (1917-20), de Teología dogmática en Salamanca (1920-23), y de Teología moral especulativa en la Universidad de Friburgo (Sui-

za), desde 1923 hasta el presente. Ha publicado diversos trabajos filosóficos, muy buscados por los profesionales por haberse agotado a poco de salir a luz, entre ellos *De analogía entis* (1922) y *De ipsa philosophia in universum* (1924). Ha colaborado también en la sección filosófica y de Teología dogmática de *La Ciencia Tomista* con notables artículos que fueron justamente elogiados y promovieron diversas discusiones sobre problemas fundamentales de Filosofía. Actualmente prepara un amplio comentario exegético de la parte moral de la *Suma teológica*, de contextura robusta por estar basado en el análisis comparativo del texto con los precursores del tomismo, haciendo extensiva la exposición al desarrollo de las tesis capitales de Santo Tomás a través de los siglos hasta nuestros días. Por su enseñanza oral, densa y razonada, ha contribuido a la formación de la juventud eclesiástica internacional que frecuenta la Universidad friburgense, continuando en ella la tradición de la Teología española, afortunadamente inaugurada por los padres del Pado y de Marín Solá.

* **RAMÍREZ IBÁÑEZ (MANUEL)**. *Biog.* Pintor español, m. en Madrid en enero de 1925. Figuró como jurado en muchas Exposiciones y durante bastantes años fué profesor de la Escuela de Artes y Oficios de Madrid, en la que realizó labor altamente meritoria.

RAMÍREZ ORTIZ (JULIO I). *Biog.* Sacerdote y literato chileno contemporáneo, n. en Santiago. Hizo sus estudios en el Seminario y se ordenó de sacerdote en 1913. En aquel establecimiento regentó las cátedras de castellano, literatura, historia literaria, religión y francés, y fué presidente de las Academias literarias de Santo Tomás y San Agustín. En 1920 fué nombrado capellán del Ejército, y dos años después fué comisionado a Arica para el servicio religioso del interior y las sierras; posteriormente, de 1925 a 1927, fué profesor de religión del Instituto Comercial de Arica, después de haber sido capellán en dos buques de guerra. Realizó luego un viaje a Europa, visitando Roma y Oriente, y en 1928 fué agregado al Ministerio de Marina. En su labor literaria hay que distinguir dos fases: la puramente religiosa, en la que descuellan su colaboración en la *Revista Católica*; su *Curso de Historia bíblica*; su *Curso superior*, aprobado por el Consejo y adoptado como texto oficial, y un *Catecismo en ejemplo*, que mereció una distinción pontificia en 1924. En la literatura profana dióse a conocer en 1920 con su obra *El rancho*, a cuya aparición el novelista Hugo Wast escribió: «Todo lo encuentro consumado: sus descripciones sintéticas, novedosas, de vibrante colorido local; los personajes, llenos de bríos y de fuerza humana; el ambiente realista y la acción.» Esta obra colocó a su autor entre los primeros cultivadores de la novela en Chile, y las que le siguieron han afirmado su bien ganado prestigio. En sus producciones se observa acertada psicología, exclusivamente chilena; gran fuerza de colorido local, lenguaje propio y adecuado y un gran amor al folklore. Su colección de cuentos *Del mar y de la sierra* (1924) hizo escribir a Jorge Huneus Gana: «Todos los escritores costumbristas poseen, en mayor o menor grado, la comprensión de la naturaleza y del alma chilena; pero estimo que nadie como el autor de *Del mar y de la sierra* ha penetrado tan a fondo en el sentir y en la psicología del campesino y del pescador, del criollo de la ola y de la montaña.» En su producción cabe citar, además, *Duelo campesino*, cuento premiado en el Concurso internacional de Buenos Aires; *Por la pampa adusta*, notas de viaje, libro que adquirió el Gobierno en 1928; *Leyendas indígenas*, que obtuvo el primer premio del Ateneo de Valparaíso en 1929; *Tierras grises*, notas de viajes que aparecieron en el *Memorial del Ejército de 1930*; *Voces de la Patria*, bosquejos de conferencias de moral para el Ejército, y *Leonardo de Vinci*, conferencia que fué dada a la estampa en 1920.

* **RAMIRO**. *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Valladolid cuenta 249 h. de hecho o 257 de derecho.

RAMIS D'AYREFLOR (J.). *Biog.* Poeta y escritor español, n. en Ciudadela (Menorca) hacia el año 1882. Muy joven se trasladó a Mallorca y comenzó a revelar sus condiciones de escritor, publicando en el semanario *La Roqueta* diversos cuadros de costumbres de carácter rural y varias poesías, que fueron muy elogiadas por la crítica. Consagráse luego al periodismo, ingresando en la redacción de *El Diario de Mallorca*. Más tarde dirigió *La Gaceta de Mallorca* y posteriormente *El Correo de Mallorca*. La Asociación de la Prensa de Baleares lo designó para una pensión del Ayuntamiento para realizar un viaje de estudio por Francia y Suiza. Últimamente volvió a su actividad de poeta, publicando varias composiciones en el semanario *La Veu de Mallorca*, ganó la flor natural en los Juegos Florales de *Nostra parla* y publicó su colección *Claritanes*, con tal éxito que agotó su edición rápidamente. «Este libro, dice uno de sus comentaristas, ha constituido una revelación para los devotos sinceros de nuestra poesía, y un verdadero triunfo para el autor. La frescura de sentimiento que inspira todas las composiciones, la pureza y pulcritud del lenguaje y una modernidad limpia de artificios y de afectaciones, y por lo tanto verdaderamente culta, han hecho que alguien lamente que Ramis d'Ayreflor, que aparece como un elegido entre la pléyade de los modernos, se haya mostrado tan parco, hasta ahora, en su producción.» Entre las composiciones en que más patentes aparecen estas cualidades cabe citar: *Sor Angelina*; *La «Jaya serrada»*; *Ventada de març*; *Del figueral*; *El llumeneret de San Telm*; *L'hostal*; *Dijous Sant*, etc.

RAMISIA. f. *Bot.* Género de Baillon en las plantas nictagináceas leucastereas, con una sola especie del Brasil.

RAMIUM. m. *Bot.* Género de Rumph y sinónimo de *Boehmeria* Jacq., en la familia de las urticáceas.

RAMKULIN (PREPARADOS DE). m. pl. *Farm.* Contienen, como componente principal, extracto de Ramkulín (*Extractum Ramkulini*), obtenido, al parecer, de hojas de espinaca y zanahoria. Se ha recomendado contra la anemia.

Píldoras de Ramkulín. 1000 píldoras contienen, al parecer, 83,3 gr. de extracto de Ramkulín, 16,6 de extracto de frángula, 16 de extracto de serbas y, además, raíz de altea y raíz de regalaz.

Ramkulín escarificado. Contiene, además de los componentes del preparado siguiente, extracto fluido de cáscara sagrada desamargado.

Ramkulín líquido. Se describe como «líquido correctivo de la sangre». Está formado por extracto de Ramkulín, extracto de frángula, glicerina, vino y correctivos del sabor.

* **RAMLEH**. *Geog.* Esta localidad del Mandato Inglés de Palestina, según datos de 1931 cuenta 10,417 h., de ellos algunos millares de cristianos, griegos ortodoxos la mayor parte. Su clima es más suave que el de Jerusalén y más sano que el de Jaffa. Hay en ella una iglesia y un externado de Franciscanos y una escuela de Hermanos de San José, con dispensario. La Misión inglesa sostiene también otra escuela. Su mezquita principal, la Djami el-Kebir, data del siglo XII, y fué iglesia en tiempo de las Cruzadas. En la parte occidental se eleva el alminar, alta torre cuadrada que fué probablemente campanario. La entrada principal se halla hoy en la fachada N. Forma esta mezquita un rectángulo de 50 m. de long. por 25 de anchura. La nave del centro es más alta que las dos laterales, de las cuales está separada por una doble hilera de pilares que soportan cada una siete arcadas. Una simple cornisa sirve de coronamiento y en los muros hay siete estrechas ventanas ojivales. Otra mezquita notable es

Ramírez Ibáñez (Manuel)



La lección del perro

la Djami el-Abyad, o *mezquita blanca*, casi totalmente en ruinas, construida por el fundador de la ciudad y restaurada en 1190 por Saladino. En 1268 le fueron añadidos una torre, un alminar y una cúpula. Encima de la puerta de entrada hay una inscripción árabe que se remonta a Nasir Abul-Fath Mohammed Ibn Kilaun (1318). La torre créese que fué construida en tiempo de los cruzados. A este templo pertenece la cripta donde están enterrados 40 compañeros del Profeta, según los musulmanes, o 40 mártires, según los cristianos. Tuvo esta mezquita 10 departamentos en cada lado. La puerta de la torre es ojival, componiendo el cuerpo del edificio cinco pisos que reciben la luz por pequeñas ventanas. Los cuatro ángulos están flanqueados por contrafuertes.

* **RAMLEH** (ER). *Geog.* Esta población de Egipto, la antigua *Nicopolis*, llamada más tarde *Parembolē*, cuenta unos 5,000 h.

* **RAMM** (EVERARDO). *Biog.* Economista alemán, n. en Nippenburg (Wurtemberg) el 14 de abril de 1861. Cursó Agricultura y Economía en Halle a. S., y Ciencias políticas en Tübinga, doctorándose en ambas facultades. En 1890 obtuvo una cátedra de Agricultura en Poppelsdorf b. Bonn, de donde pasó a ocupar otra análoga en la Universidad de Bonn, hasta 1900, en que se le llamó al Ministerio del mismo ramo en Berlín. Consejero gubernamental secreto en 1904, consejero superior en 1907, secretario de Estado en 1919, al terminarse la guerra fué nombrado comisario de desmovilización y ministro de Economía. Ha escrito: *5monatl. Studienreise n. Nordamerika*. W. D. *Landwirtschaftl. d. Vereinigt. St. v. N.-A.* (1895); *D. Arten und Rassen d. Rindes* (1901); *Dt. Rindermerkbuch* (1901); *Dt. Hochzuchten* (6 vols. con la colaboración del doctor Butz, W. Gaternann y doctor Fischer, 1922-26).

* **RAMMAN** (EMILIO). *Biog.* Geólogo y agrónomo alemán, n. el 30 de abril de 1851 y m. en Munich el 19 de enero de 1926.

* **RAMNAD**. *Geog.* Esta población de la India, en el dist. de Madrás, está sit. cerca de la isla de Pamban, en el estrecho de Palk, y cuenta 15,281 h. según el censo de 1921. El distrito incluye 1,721,837 h.

* **RAMNACASTRO**. m. *Bot.* El género *Rhamniscistrum* Ludw. es sinónimo de *Scolopia* Schreb., en la familia de las flacurtiáceas.

* **RAMNICU SARAT** o RUMNICU SARAT. *Geog.* Esta ciudad, capital del departamento de su nombre en Rumania, cuenta 15,000 h. (1,500 judíos) según estadísticas de 1928.

* **RAMNICU VALCEA** o RIMNICU. *Geog.* Esta ciudad de Rumania, capital del dep. de Valcea, cuenta 19,000 habitantes según las estadísticas de 1928. A algunos kilómetros de distancia tiene los célebres monasterios de Arnota, Bistrita, Cotia y Moret.

* **RAMNOLUMA**. f. *Bot.* El género *Rhamnoluma* de Baillon es hoy sección de *Sideroscydon* de Linneo, en la familia de las sapotáceas.

* **RAMNOPSIS**. m. *Bot.* El género *Rhamnopsis* de Reich es sinónimo de *Flacourtia* Juss. «Comm.»

* **RAMO**. m. *Ornit.* Cada primera ramificación, que a su vez lleva los radios en las barbas de la pluma. Ramos comunicantes son en el gran simpático los cordones nerviosos, que le ponen en comunicación con el encéfalo y nervios espinales.

* **RAMÓN** BIAUS. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Chivilcoy. Est. del f. c. Central G. Buenos Aires. Dista 159 kms. de Buenos Aires. Cuenta unos 2,000 h. según datos de 1926.

* **RAMÓN Y CAJAL** (SANTIAGO). *Biog.* Histólogo español, n. en 1852. En el interesante libro publicado por Guillermo Rittwagen, conmemorativo de los viajes de los soberanos de Suecia y España, *Album sueco-español*, se inserta una justificada y prudente crí-

tica de RAMÓN Y CAJAL acerca de los premios Nobel, concedidos hasta entonces a los españoles, entre los que sólo Benavente recibió el premio completo, siendo, en realidad, los de Ramón y Cajal y Echegaray sólo semi Premios Nobel, pues ambos lo compartieron el primero con Golgi y el segundo con Mistral. Dice así este curioso documento. «Al recibir el premio Nobel experimenté tres sentimientos: 1.º De gratitud cordial al Instituto Carolino por haber pensado en premiar mi modesta labor científica, a la cual jamás concedí gran importancia. 2.º De inquietud recelosa, al ver que muchos investigadores, adornados con más relevantes méritos que yo, quedaron postergados y, por consiguiente, heridos en su orgullo. Varios de ellos, de entusiastas amigos o émulos benévolos, se convirtieron, como yo preveía, en agrios adversarios. 3.º De admiración y extrañeza al advertir que dicho Instituto, desoyendo los requerimientos del patriotismo, había olvidado a varios anatómicos e histólogos suecos, entre ellos el incomparable profesor Gustavo Retzius, a quien siempre consideré como mi maestro, y cuya obra anatómica e histológica es una de las más serias, valiosas y considerables que existen. Más tarde, fallecido el gran investigador, corroboré, por carta de su inconsolable viuda, el viejo adagio del que nadie es profeta en su tierra.» No menos interesantes son las palabras de RAMÓN Y CAJAL al referirse a los homenajes que se le tributaron en España a raíz de la concesión de este premio. «Ante la perspectiva de felicitaciones, mensajes, homenajes, banquetes y demás «sobaduras» tan honrosas como molestas, hice los primeros días heroicos esfuerzos para ocultar el suceso. Vanas fueron mis cautelas. Poco después, la Prensa vocinglera lo divulgó a los cuatro vientos. Y no hubo más remedio que subirse en peana y convertirse en foco de las miradas de todos. ¡Cuánto hubiera dado yo por poseer uno de esos secretos burlescos que con el nombre de «vedados» o «fincas de caza», constituyen recurso supremo de nuestros políticos ante los asaltos de la pública curiosidad! Por desgracia, careciendo de las aficiones cinegéticas de Antonio Maura o del conde de Romanones, tuve que entregarme indefenso a los homenajes más o menos sinceros y protocolarios de Corporaciones e individuos. Metódica e inexorablemente se desarrolló el temido programa de agasajos: telegramas de felicitación, cartas y mensajes congratulatorios, homenajes de alumnos y profesores, diplomas conmemorativos, nombramientos honoríficos de Corporaciones científicas y literarias, calles bautizadas con mi nombre en ciudades y hasta en villorrios, chocolates, anisets y otras pócimas, dudosamente higiénicas, roturadas con mi apellido; ofertas de pingüe participación en empresas arriesgadas o quiméricas, demanda apremiante de pensamientos para álbumes y colecciones de autógrafos, petición de destinos y sinecuras... de todo hubo y a todo debí resignarme, agradeciéndolo y deplorándolo a un mismo tiempo, con la sonrisa en los labios y la tristeza en el alma. En resolución, cuatro largos meses gastados en contestar a felicitaciones, apretar manos amigas o indiferentes, hilvanar brindis vulgares, convaler indigestiones y hacer muecas de fatigada satisfacción. ¡Y pensar que yo, para garantizar la paz del espíritu y huir de toda posible popularidad, escogí deliberadamente la más obscura, recóndita y antipopular de las ciencias...!» Curiosa en extremo resulta esta confesión que confirma una vez más la insociabilidad y antipatía al trato de gentes de que ha blasonado siempre el ilustre sabio, consagrado tan por entero a su labor científica que cuando un presidente del Consejo de Ministros, Segismundo Moret, le ofreció un Ministerio, hubo de contestarle: «Soy un hombre muy ocupado. No me puedo entretener en esas bagatelas...» El escritor José María Salaverría, en un

estudio sobre el eminente histólogo, hace hincapié en lo extravagante de su formación científica, y por ser ello de muy atinada observación, reproducimos las palabras de aquel escritor. «En todos los países y tiempos, dice, se ha visto a los hombres de ciencia adquirir sus conocimientos y hacerse sabios por los caminos normales, por los únicos que parecían existir. La ciencia no es algo que se conquista y escala a fuerza de puños y con coraje, sino la cosa civil y ordenada que va apropiándose el individuo en aquellos centros de densa cultura, donde el ser, casi más que aprender, puede decirse que se «empapa». Pero Cajal, el extravagante, inventa la otra forma de ascender a la genialidad. Sin estímulos, sin dinero, sin ambiente, sin aparatos, él hace ciencia, no puede empaparse de ciencia porque en torno suyo no la hay; tiene que hacerse sabio por coraje, por tesón. Esto significa una manera de «sibiduría a lo heroico». Cabe ahora añadir a los citados oportunamente otros títulos, condecoraciones, premios y cargos honoríficos obtenidos en España y en el extranjero por RAMÓN Y CAJAL. Consignaremos, pues, los de catedrático honorario de la Universidad de Valladolid (1922); miembro honorario de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona (1922); presidente honorario de la Real Academia de Medicina de Cádiz (1922); la gran medalla de oro esculpida por Mariano Benlliure y costeada por subscripción entre los alumnos, profesores de San Carlos y muchos médicos de Madrid; el magnífico álbum, verdadera joya de arte, avalorado con primorosas acuarelas, ofrecido por todas las Corporaciones y fuerzas vivas de Valencia; el diploma honorífico, admirablemente decorado, remitido por los médicos españoles de Buenos Aires; el libro en su honor (dos gruesos volúmenes) que le fué ofrecido con ocasión de su jubilación (Madrid, 1922) en el que colaboraron entre los españoles, P. Ramón, A. Pl y Suñer, R. Turró, G. R. Lafora, P. del Río Hortega, G. Pittaluga, J. Negrín, E. Hernández Pacheco, G. Marañón, F. Giménez de Asúa, Domingo Sánchez y Sánchez, M. Sánchez y Sánchez, J. Nonidez, A. de Gregorio Rocasolano, Fernando de Castro, Lorente de Nó, Manuel Bordas, O. Fernández y T. Garmendia, J. Mouriz, J. Ramón Fañanás, G. Leoz Ortín, Sadi de Buen y Miguel Fernández, y entre los extranjeros, V. Lenhossek, Cecilia y Oscar Vogt, Jacobo Loeb, Alberto Bethe, P. Sherrington, A. P. Dustin, J. Boeke, Humberto Rossi, Ernesto Lugaro, M. G. Marinisco, V. Babes, Max Bielschowsky, Ricardo Hannaberg, Carlos Schaffer, Emilio Holmgren, J. B. Johnston, J. Havet, M. Athias, C. V. Monakow, Celestino da Costa, Pedro Marie, E. Veratti, A. Prenant, C. Regaud, A. Lacassagne, B. A. Houssay, J. T. Lewis, R. Krauss y C. Jacob; doctor *honoris causa* de la Universidad de Méjico (1922), miembro honorario de la Academia de Ciencias de Santiago de Chile (1922); doctor *honoris causa* de la Universidad de Barcelona (1922); miembro corresponsal de la Academia de Ciencias de Baviera (1922); miembro honorario de *The American Neurological Association* (1924); doctor honorario de la Universidad de Estrasburgo (1925); doctor honorario en Medicina de la Universidad de Guatemala (1925); miembro corresponsal de la Academia de Ciencias de Viena (1926); socio correspondiente extranjero del *Reale Istituto Lombardo di science e lettere* (1921); socio honorario del Instituto de Coimbra; socio honorario de la Academia nacional de Medicina de Méjico (1922); miembro honorario de la Sociedad mejicana de Oftalmología (1922); miembro de honor de la Sociedad berlinesa de *Psychiatrie und Nervenkrankheiten* (1923); miembro honorario de la Sociedad Oftalmológica Hispanoamericana (1931); miembro de la *Philosophical Society* de Filadelfia (1932); doctor honorífico de la Universidad de París (1924); miembro honorario de la *Neurological Society* de Filadelfia (1924);

miembro correspondiente de la Academia Médicofísica Florentina (1924); miembro externo o corresponsal de la Academia húngara de Ciencias y miembro corresponsal de la *American Physiosophal Society* de Filadelfia (1932). Posee, además, otros muchos títulos extranjeros y nacionales, y cabe consignar especialmente el tributo de admiración que le hizo la América de habla española con ocasión de su jubileo universitario, traducido en incontables cartas de plácemes, sesiones honoríficas, erección de bustos conmemorativos, ofrendados no sólo por muchas Universidades, sino por casinos, ateneos, y demás centros culturales ultramarinos; incontables diplomas y mensajes y, sobre todo, la subscripción pública iniciada por españoles y argentinos pensionando anualmente en el extranjero y en España a varios alumnos y profesores sobresalientes. Figura también entre otros premios el adjudicado en 1924 por la Asociación Cultural española de Buenos Aires, como estímulo a los trabajos de investigación del ilustre histólogo, y cuyo importe fué de 32,759 pesetas. Al capítulo de libros publicados por este autor podemos añadir *Études sur la néurogenèse de quelques ver tébrés*, editado a expensas de un grupo de profesores, alumnos y Corporaciones de Montevideo; *Discursos leídos con ocasión de la recepción de la medalla de Echegaray* (1922), y *Técnica del sistema nervioso* (Madrid, 1932), en colaboración con el doctor Fernando de Castro. Anotaremos también que sus publicaciones monográficas y las de sus discípulos alcanzan a más de 400, sin contar las publicadas por éstos en revistas extranjeras.

Bibliogr. Carrera literaria, méritos, títulos, condecoraciones, premios, distinciones, y lista de trabajos del doctor Santiago Ramón y Cajal (Madrid, 1932), y puede consultarse también el folleto intitulado *Discursos leídos en la solemne sesión de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales que se celebró para hacerle entrega de la medalla Echegaray el 7 de mayo de 1922* (Madrid, 1922). Hay en él un apéndice de 106 páginas, que contiene la hoja de méritos y trabajos científicos de Santiago RAMÓN Y CAJAL, 14 libros y 233 Memorias científicas, publicadas por el mismo autor, y, además, los trabajos de sus discípulos, inspirados o dirigidos por el citado doctor Cajal.

RAMOND (EDUARDO). *Biog.* Escritor francés contemporáneo, cuyo primer éxito literario fué el volumen *Histoires marseillaises* y que afirmó su personalidad con el titulado *Histoires de filles et d'affranchis* (1925), que le dió verdadera notoriedad, consagrándolo como un fiel observador de los bajos fondos sociales de París, así como un notable psicólogo. En su obra se advierte la influencia de Francis Carco y sigue también en la manera de presentar sus producciones en forma de historias el procedimiento practicado por Geiger, Curnonsky y Treich, añadiendo a las anécdotas transmitidas por la tradición que éstas toman por base de las suyas, narraciones y diálogos transcritos de la realidad viva.

RAMONDIAS. f. pl. *Bot.* Tribu de la familia de las gesneriáceas y subfamilia de las cirtandroideas, con corola casi actinomorfa o hasta zigomorfa, cinco, cuatro o dos estambres; cápsula oblonga, septicida, bivalva; hierbas vivaces con hojas radicales, arrosietadas. Género *Ramondia*, *Hauberlea* y *Saintpaulia*.

* **RAMORINO** (FÉLIX). *Biog.* Filólogo y literato italiano, n. en Mondovì Piazza en 1852 y m. en Florencia a principios de mayo de 1922. En 1924 pasó a regentar la cátedra de Literatura latina en la Universidad católica y fué decano de la Facultad de Letras. Durante varios años dirigió la revista *Atene e Roma*. Entre sus últimas obras figuran: *La epistole di Paolo* (Florencia, 1924); *I Salmi della Volgata* (1925); *La vita di san Paolo e il suo pensiero* (La Santa, Mián, 1927).

* **RAMOS MEJÍA.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Matanza, cuenta unos 14,500 h. según datos del censo de 1926.

* **RAMOS OTERO.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Balcarce, a 349 kms. de Buenos Aires, cuenta unos 5,000 h. según datos de 1926.

RAMOS (ALBERTO). *Biog.* Poeta brasileño contemporáneo, que ha caracterizado su labor por el hallazgo de ritmos imprevistos, nuevos y sorprendentes, en lengua portuguesa. Sus principales obras son: *O livro dos epigrammas*; *O ultimo canto do jauno*; *Versos proibidos*; *Elegias e epigrammas*; *Odas*, y *O canto do Centenario* (1922).

RAMOS (GERMANA). *Biog.* Novelista francesa contemporánea, entre cuyas producciones se cuentan principalmente: *Nos amants* (1927); *Rien que ton corps* (1930), y *La possédé* (1932), obras de asunto atrevido y de vigorosa realización que colocan a su autora como la novelista del más carnal y exclusivo amor femenino, evocadora de escenas trágicas y sugeridora emotiva de la obsesión, de la intransigencia dolorosa de la posesión.

RAMOS (JACINTO). *Biog.* Novelista español contemporáneo, que se ha dado a conocer con su obra *Mientras ella va llegando...* (*La Tisis*) (1931), que mereció una excelente acogida de crítica y público. Muéstrase en ella el autor como un fuerte temperamento de novelista y fácil literato, dotado de un elegante y depurado estilo, si bien el asunto resulta abrumador en demasía, por su descarnado desarrollo, en el que aparecen escenas de las más escalofrías y desagradables.

RAMOS (JOSÉ ANTONIO). *Biog.* Literato y autor dramático cubano, n. en la Habana el 4 de abril de 1885.



José Antonio Ramos

Muy joven se trasladó a España, comenzando su labor literaria en Barcelona, en donde publicó sus primeros dramas. Cultiva el ensayo, la novela, el cuento y el teatro, y en todos estos aspectos se ha significado como un observador perspicaz y un espíritu inquieto, animado siempre por el anhelo de una noble regeneración patriótica, del que son testimonio fehaciente sus novelas *Las impurezas de la realidad* y *Coaybay*. Su teatro es fuerte de ideas, intenso y de técnica há-

bil, habiendo publicado los dramas *Almas rebeldes* (1906); *Una bala perdida* (1907); *La hidra* (1908); *Satanás* (1913); *Tembladera* (1918); *Libertá* (1911); *Calibán Rex* (1914); *El hombre fuerte*, y otras. Perteneció al Cuerpo consular de la República.

RAMOS (MATÍAS). *Biog.* Político portorriqueño contemporáneo, que figuró mucho en Barcelona (España) como republicano socialista y revolucionario. Fué presidente y organizador de la Primera Internacional de Trabajadores durante muchos años, en dicha ciudad. En 1873, cuando la proclamación de la República en España, fué nombrado presidente del Comité de Salud pública en Barcelona y organizó un cuerpo de voluntarios para defensa de los carlistas que rodeaban la ciudad, aprovechando el desorden que reinaba en aquellos primeros días.



Jacinto Ramos

* **RAMOS (MÁXIMO).** *Biog.* Este dibujante español, asiduo colaborador de Prensa Gráfica, obtuvo legítimo triunfo con la exposición, en el Salón de Arte Moderno de Madrid, en enero de 1924, de una magnífica colección de estampas que constituyeron interesantesísima y original modalidad artística producto de su exuberante fantasía. En lo referente a la concepción se observa en sus últimas obras que RAMOS «sigue vertiendo en ellas su nota amarga, simbólica o satírica que meditó ante el natural y que se hizo taciturna en la meditación».

RAMOS DE CASTRO (FRANCISCO). *Biog.* Periodista y autor dramático español contemporáneo, que hizo sus primeras armas en el teatro con su obra *¡Pare usted la jaca, amigo!* (1928), que obtuvo un éxito muy notable; en ella el autor caricaturiza donosamente el drama popular andaluz. Al año siguiente estrenó, también con propicio éxito, la comedia *¡Mira qué bonita era!...*, obra de ambiente andaluz, con elementos hábilmente combinados para evocar el tpicismo del género. En 1929 estrenó la habilidosa comedia *La señorita Isidra*, obra sencilla, pero que revela en su autor un ingenio nada común; en 1932, con música de los maestros Rosillo y Balaguer, dió a la escena la revista *Las del Béri*, y en el mismo año estrenó la comedia en tres actos y un prólogo *La malé porque era mía*, obra perfectamente ambientada, con personajes arrancados de la realidad, argumento muy humano por la mezcla que tiene de bondades y malas pasiones, desenlace muy lógico y proceso psicológico de los personajes muy bien estudiado, a cuyos elementos cabe añadir la originalidad de la acción, que va en aumento durante el transcurso de la obra, y el diálogo, que resalta por su desenvoltura y facilidad.

RAMOS DE LA VEGA (LOLA). *Biog.* Escritora española contemporánea, que se ha dedicado al género teatral ligero y en el que ha producido, entre otras obras: *La estocá de la tarde* (1908); *La buñold* (1905); *Del valle... al monte* (1906); *Un cordobés* (1907); *El niño de Brenes* (1908); *Carriño ciego* (1908); *El caserón de las flores* (1909); *La calderada*, zarzuela en colaboración con Luis Ibáñez Villaseca (1910); *El califa* (1912), etc.

RAMOS ENRÍQUEZ (DOMINGO). *Biog.* Pintor cubano, n. en Guines (Habana) el 6 de noviembre de 1894. Hizo sus primeros estudios pictóricos en la Escuela de San Alejandro, de la Habana, trasladándose a España en 1913 para ingresar como alumno oficial en la Escuela de San Fernando de Madrid. En 1916 fué premiado por el Gobierno de Cuba para que perfeccionara sus conocimientos en el extranjero, residiendo algunos años en Francia, Italia y España. En 1924 hizo su primera exposición en Madrid, y el Gobierno adquirió, para el Museo de Arte Moderno, su cuadro *El coloso en la cumbre*. En 1930 le fué concedido diploma de honor en la Exposición Iberoamericana de Sevilla. Actualmente es profesor de la Escuela de Pintores y Escultores de la Habana.

* **RAMOS MARTÍN (ANTONIO).** *Biog.* Escritor y dramaturgo español, n. en 1885. Entre las últimas producciones de este escritor se cuenta la comedia *Los mozos bien* (1929), en colaboración con su hermano José, obra que fué muy bien recibida por el público.

* **RAMOS MARTÍN (JOSÉ).** *Biog.* Comediógrafo español, n. en 1892. Ha seguido este autor triunfando en la escena española, y entre sus éxitos más notables,



Domingo Ramos Enríquez

alcanzados en estos últimos años, cabe consignar la comedia *Los mozos bien* (1929), en colaboración con su hermano Antonio; *Campanela*, zarzuela en un acto, con música del maestro Guerrero (1930), en la que el autor muestra su habilidad reconocida de libretista, ofreciendo por la disposición de sus escenas francas si-

también a la política, habiendo sido fundador, con Luis María Drago, de la Sociedad de Antropología Jurídica, y figurando entre los primeros argentinos que a la tradición clásica del Derecho penal introdujeron las teorías de la escuela positivista, siendo uno de sus trabajos en este sentido el prólogo que escribió para

Los hombres de presa, de Drago, así como algunos artículos que, con el seudónimo de Jus, publicó en *La Nación* sobre criminología, y una notabilísima conferencia que dió en aquella Sociedad en 1888 y que se publicó más tarde con el título de *Principios fundamentales de la escuela positiva de Derecho*. En política figuró RAMOS MEJÍA como miembro de la Unión Cívica al finalizar la presidencia de Juárez Celmar; tribuno revolucionario en el alzamiento popular de 1890 y senador en la legislatura de Buenos Aires, cargo que desempeñaba al ocurrir su fallecimiento. Éste segó también la importante obra que había comenzado y que, a pesar de ser incompleta, le ha granjeado sobradamente el título de ser uno de los más notables pensadores de su época en la República Argentina. Veamos cómo Ricardo Rojas describe la fase de la vida de RAMOS MEJÍA, en la que anduvo esclavo de la obra a que nos referimos. «Mientras así pasaba por el Derecho, dice, la judicatura, la Antropología, el club demagógico y la legislatura provincial, Francisco Ramos Mejía estuvo estudiando silenciosamente nuestros orígenes sociales, apli-



El coloso en la cumbre, óleo de Domingo Ramos Enríquez

tuaciones líricas al compositor y algunas escenas cómicas interesantes; *Los que tenemos cincuenta años* (1930), farsa cómica en colaboración con Reoyo, de viva comicidad en el diálogo limpiamente escrita; *La Marimandona* (1931), divertida comedia desarrollada hábilmente, a grandes brochazos en lo cómico accesorio y con cierta penetración sarcástica en lo que constituye el fondo del asunto, etc.

* RAMOS MARTÍNEZ (ALFREDO). *Biog.* Después de larga estancia en París, donde obtuvo recompensas y honores, y de recorrer los Museos de Europa, con intervalos de viajes por España, volvió a Méjico, abandonando casi su labor personal para dedicarse a la enseñanza, para la que está indudablemente capacitado, pues hablando del «arte de ser profesor», dice él mismo: «Por lo general, el maestro se coloca entre el discípulo y la Naturaleza. Yo me sitúo detrás del discípulo.» He aquí el secreto que le da tan buenos resultados, efectuando una renovación radical en la enseñanza de la Pintura. Nombrado director de la Escuela de Bellas Artes de Méjico, RAMOS MARTÍNEZ trajo a España un conjunto de pinturas ejecutadas por discípulos mejicanos en sus escuelas de aire libre, que estuvieron expuestas en el Museo de Arte Moderno de Madrid en 1925.

* RAMOS MEJÍA (FRANCISCO). *Biog.* Escritor argentino, n. en Buenos Aires el 24 de enero de 1847 y m. en la misma ciudad el 16 de marzo de 1893. La circunstancia de poder rectificar las fechas de nacimiento y muerte de este personaje, que aparecieron equivocadas, nos permiten insistir sobre el mismo y aportar algunos datos interesantes a las notas biográficas que se publicaron oportunamente. Hizo sus estudios preparatorios en el Colegio Nacional y se graduó de abogado en la Facultad de Derecho de Buenos Aires, habiendo publicado en 1873 su tesis sobre *La naturaleza del contrato y de la letra de cambio*. Al retirarse de la magistratura, en 1884, ejerció la abogacía y se consagró

cando a nuestra historia los métodos de la Sociología y adiestrándose en el arte de la exposición literaria, con el objeto de escribir una vasta obra que debía titularse *Historia de la evolución argentina*. No pudo realizarla tal como su ambición la había planeado. Pudo apenas anticipar una parte de ella, *El federalismo argentino*, impreso en 1887. Su prematura muerte (pues falleció a los cuarenta y seis años) y su vida distraída en otras preocupaciones interrumpieron la tarea, dejando sobre su mesa de trabajo los manuscritos de otro tomo y fragmentos o notas para el resto del plan proyectado. Tocóle así, como a tantos otros de su generación, la fatalidad de la vida breve y de la obra incompleta; pero tal como ésta ha llegado hasta nosotros basta para asegurar a su autor un sitio eminente en la historia de nuestra cultura. En este volumen que publicó pretende demostrar que la historia política argentina proviene del regionalismo español, de sus Repúblicas medievales, de su genio democrático aclimatado en los cabildos y desiertos de América, y en el otro volumen, que dejó inédito, y que apareció en 1821, estudia la evolución española desde la invasión sarracena hasta la conquista de América, y el trasplante de las instituciones peninsulares al Nuevo Mundo desde la conquista hasta la emancipación argentina, evidenciando en ambos su comprensión de la democracia española de la Edad Media y presentándose con tales trabajos, según afirma el mencionado Ricardo Rojas (*La literatura argentina*), «como uno de los escritores que con más eficacia ha llevado a nuestro Derecho público el sentido de la Historia y a nuestra evolución histórica el criterio de la Sociología». La publicación de uno de los capítulos que había dejado inéditos en la revista *La Biblioteca*, que dirigía Groussac, motivó el siguiente juicio de este escritor: «Por la energía del esfuerzo y la solidez de la investigación, unidas a una ejecución que suplía las galas del Arte con el rigor y la ronil del raciocinio, *El federalismo argentino* es uno de

nuestros pocos ensayos de filosofía política que merezcan ser meditados y discutidos. Como pensador, Ramos Mejía pertenece a la escuela de Buckle, que identifica la sociedad con un organismo dependiente de su medio; como escritor, a la severa disciplina de Fustel de Coulanges, que considera «el patriotismo como una virtud y la historia como una ciencia», no confundiendo lo que debe quedar distinto. El volumen publicado puso a Ramos Mejía en alto rango entre los historiadores argentinos; con todo, pensamos que no daba la medida cabal de su autor, y que los capítulos inéditos (a que pertenece el fragmento actual) revelan el progreso marcado en el concepto y en el estilo. *Pendent interrupta*; pero son fragmentos que algo agregarán a su fama y al brillo modesto de una vida toda de estudio, de honradez y lealtad tradicional, de puros anhelos patrióticos y afectos familiares, que merece ser recordada como un ejemplo. Cabe citar también de este escritor su libro *En la penumbra de la Historia*.

RAMOS REJANO (MANUEL). *Biog.* Ceramista español, n. en Palma del Río el 19 de octubre de 1851 y m. en Sevilla el 26 de octubre de 1922. En 1866 fué a Sevilla con el propósito de prepararse para el ingreso en una Academia militar. No encontrando la protección que esperaba para realizar sus aspiraciones y careciendo de recursos propios, tuvo que desistir de ellas y entrar como dependiente en el escritorio de un comercio de ferretería, en el que estuvo prestando sus servicios hasta 1876, en que formó sociedad con su hermano Rafael para fundar el Bazar Sevillano, al frente del cual continúan sus hijos, que lo son también de una hermana del insigne pintor Villegas. Ya era hombre maduro, como queda indicado, cuando se empezó a dedicar al estudio de la cerámica, poniendo en él todo su amor, y después de unos cuantos años de ensayos fundó en Triana una fábrica en 1895, trabajando en ella con tanto tesón y a la vez con tanto acierto, que a los tres años de ser ceramista ganó un primer premio de la Exposición sevillana de 1898, conquistando al poco tiempo una medalla de oro en la Universal de París de 1900, en la que decoró espléndidamente los pabellones de la sección española, reproduciendo, con el título de *Andalucía en tiempo de los moros*, las construcciones mudéjares más hermosas de Sevilla, como la Casa de Pilato, la Puerta de Santa Paula y algunos departamentos del Alcázar. A partir de entonces, en cuantos certámenes se ha presentado ha obtenido los primeros premios. Entre sus obras más acabadas merecen citarse el inimitable frontal del altar de la capilla llamada de la Concepción chica, en la Catedral, cuyos dibujos imitan las telas bordadas del siglo xv, y el que, según los más inteligentes ceramistas, es tan notable, que ni antes ni después se ha producido una pieza artística de tanta importancia, dentro del género llamado de cuerda seca, en que haya entrado como esmalte principal el oro.

RAMOS SANGUINO (JOAQUÍN). *Biog.* Escritor español contemporáneo, n. en Trujillo, que ha colaborado en muchos periódicos y revistas, donde ha publicado crónicas, cuentos, etc., y entre cuyas obras se cuentan: *Historia cómica de Trujillo* (1913); *Ninguna trujillana es guapa*, y *Los corderos de la Pascua* (1919).

RAMOS Y DUARTE (FÉLIX). *Biog.* Pedagogo mejicano, m. en la Habana en 1924. Es autor de un excelente *Diccionario de mejicanismos* (Méjico, 1896), y además, *Diccionario de curiosidades históricogeográficas de la República mejicana* (1899); *Tratado de onomatología* (1905); *Diccionario yucayo*; *Diccionario de observaciones críticas sobre el lenguaje de escritores urbanos* (1912), etc.

RAMOUTSA. *Geog.* Localidad del Bechuanaland Inglés (África del Sur), a 78 millas de Mafeking y a 3,367 pies de altura; unos 3,500 h. A alguna distancia al N. de la misma, la arena y el polvo constituyen una dificultad penosa para los viajeros. Est. f. c.

RAMPART. *Geog.* Localidad del Canadá, en la provincia de la Colombia Británica, en la marg. occidental del río Kootenay y a 2,686 pies de altura. Est. f. c., a 36 kms. de Fernie. || Localidad del Canadá, en la prov. del Yukon, a unas 125 millas de Fort Yukon, en las márgenes del río de este nombre. Su comarca forma un estrecho valle con altas paredes de roca. Granja experimental agrícola del Gobierno.

RAMPINIA. f. *Bot.* Género de C. B. Clarke y sinónimo de *Herpotospermum* Wall., en la familia de las cucurbitáceas.

RAMPOLLA DEL TINDARO (PEDRO). *Biog.* Publicista italiano, n. en Polizzi Generosa el 16 de octubre de 1897. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Derecho, y habiéndose consagrado al periodismo, ha sido, sucesivamente, colaborador de la *Ora* y de la *Tribuna*, redactor del *Tempo*, de Roma, y del *Popolo Romano* y crítico teatral del *Popolo*, del partido popular italiano. Ha escrito también para el teatro, mereciendo citarse entre sus producciones escénicas: *Contro il sangue* (Roma, 1911); *Il minuetto d' amore Suo padre*, en colaboración con Santi Savarino; *La vista degli altri; Il suo ritorno*, etc.

* **RAMPUR.** *Geog.* Esta aldea de la India, sit. entre los distritos de Moradabad y Pilibhit, en las Provincias Unidas, cuenta 453,607 h. según el censo de 1921. Su capital, del mismo nombre, tiene 73,156 h.

* **RAMPUR BOALIA.** *Geog.* Esta población de la India, centro administrativo del dist. de Rajshahi, en Bengala, cuenta 24,598 h. según el censo de 1921.

* **RAMSACH.** *Geog.* Ald. de Suiza, en el cant. de Basilea Campiña, a unos 12 kms. de Sissach y a 742 m. de alt. Estación sanitaria; baños de agua salina.

* **RAMSAU.** *Geog.* Esta población de Alemania, en la Alta Baviera, dist. de Berchtesgaden, cuenta 1,201 h. según el censo de 1925.

RAMSAY (ALEJANDRO). *Biog.* Teólogo presbiteriano inglés, n. en Dundee el 7 de octubre de 1857. Alumno de la Universidad de San Andrés, desde 1883 hasta 1889 fué ministro de la Iglesia presbiteriana unida en Coatbridge (Escocia); de 1889 a 1922 perteneció a la Iglesia presbiteriana de Inglaterra. En 1918-19 presidente (*moderator*) del Sínodo de la misma, tomó parte activa en la vida pública de esta secta y en la tarea de fomentar la íntima colaboración entre las llamadas Iglesias libres y la Iglesia de Inglaterra. RAMSAY fué uno de los secretarios internacionales de la Alianza mundial para la amistad internacional de las Iglesias cristianas (1922-25). Ha escrito: *Studies in Jeremiah; The Christian Citizen*, y *Commentary on Revelation and the Johannine Epistles in Westminster New Testament*.

* **RAMSAY (GUILLERMO MITCHELL).** *Biog.* Historiador y literato inglés, n. el 15 de marzo de 1851. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 608, ha escrito: *Chapters from the history of Asia Minor* (1924); *Asiatic Elements in Greek Civilisation* (1927).

* **RAMSAY (JORGE GILBERTO).** *Biog.* Literato inglés, n. en 1839 y m. el 8 de marzo de 1921.

RAMSAY (ROBERTO LEE). *Biog.* Profesor de lenguas norteamericano, n. en Sumter (Carolina del Sur) el 14 de diciembre de 1880. Ha sido repetidor de lengua inglesa y griega del Colegio de Fredericksburg (1898), de inglés del *John Hopkins* (1904), de la Universidad de Misuri (1905), nuevamente del *John Hopkins* (1909) y Misuri (1911). Ha colaborado en diversas revistas de Filosofía y es, además, autor de: *Principles of Modern Punctuation* (1908); de las ediciones *Magnificence*, drama de John Skelton (1908); *The West Saxon Psalms* con J. W. Bright (1908), y de una antología, *Short Stories of America* (1921).

RAMSAYE (TERRY). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Tonganoxie (Kansas) el 2 de noviembre

de 1885. Fué empleado de varias Compañías de electricidad, reportero de *Star y Times*, de Kansas, y de otros periódicos en Saint Paul y Chicago; desde 1914 esté dedicado a las revistas de cinematografía. Le debemos, además: *Million and one Night* (2 vols.); *History of the motion picture* (1926); *Cruise of the Speejack's Grass* *Martin Johnson's African Hunt*; *The March of the Movies*; *Simba*, etc.

* **RAMSBOTTON**. *Geog.* Esta ciudad de Inglaterra, en el condado de Lancáster, cuenta 15,381 h. según las estadísticas de 1921.

RAMSDEN (OMAR). *Biog.* Artista inglés, n. en Sheffield el 21 de agosto de 1873. Pasó su infancia en el extranjero. De regreso en Inglaterra en su primera mocedad se consagró a la restauración del arte de la orfebrería litúrgica de la Iglesia anglicana. A este objeto hizo un estudio especial de los objetos arqueológicos, recorriendo, en un largo viaje, España, Francia, Italia y Alemania. Sobre esto dió frecuentes conferencias en el *Art Worker's Guild* y en *The Royal Society of Arts*, de Cambridge, y *Manchester Fellow*, del Instituto británico de Arte Industrial; hizo una serie de notables trabajos, entre ellos varios objetos de regalo para el rey y la reina y la Real Academia de Bellas Artes, la *Ascot Hunt Cup* de 1926 y 1928 y el azafate limosnero ofrecido por sus Majestades a la catedral de *Saint John the Divine*, de Nueva York. Construyó asimismo una serie de vasos sagrados repujados, de oro y plata, para las catedrales inglesas y para la abadía de Westminster, varios sellos episcopales para la Iglesia anglicana, la custodia de la Catedral de Westminster, la gran maza ofrecida a Sheffield por el duque de Norfolk, la de la Universidad de Londres, la gran maza para el Colegio americano de cirujanos, la *Living-cup* de la Universidad de París, la *Michell-cup* para el Colegio Gonville y Caius, de Cambridge, y otros muchos objetos artísticos encargados por entidades, corporaciones y colegios ingleses y extranjeros, y que se expusieron a su tiempo en los Salones de París y en la Real Academia de Bellas Artes, de Londres. RAMSDEN formó parte del Comité nombrado por el Ministerio del Trabajo para la Exposición de Gante (1913) y para la Exposición Británica en el Louvre (1914). Presidente del Comité para orfebrería en la Exposición Internacional de Artes decorativas, de París (1926).

RAMSEI. *Geog.* Ald. de Suiza, en el cant. de Berna, sit. cerca y a la der. del río Emmen; est. f. c., de la cual se desprende un ramal para Huttwil.

RAMSELE. *Geog.* Pintoresca ald. de Suecia, a 16 kms. de Helgún, que a su vez dista 26 kms. de Bispsgården y 21 de Bräcke. Es muy visitada por los turistas y tiene servicio diario de vapores.

* **RAMSEUR**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de la Carolina del Norte, condado de Randolph, cuenta 1,014 h. según el censo de 1920.

* **RAMSEY**. *Geog.* Esta población de Inglaterra, en el condado de Huntingdon, cuenta 5,145 h. según las estadísticas de 1921.

RAMSEY. *Geog.* Pobl. de Inglaterra, en la isla de Man; 4,198 h. según el censo de 1931. Se halla sit. en la costa NE. de la isla, en la que tiene puerto, junto a la desembocadura y a la der. del Sulby River; est. f. c., que la une al resto de la isla.

* **RAMSEY**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Dakota del Norte, cuenta 15,427 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Minnesota, cuenta 244,554 h. según el censo de 1920. || Este burgo, en el Est. de New Jersey, condado de Bergen, cuenta 2,090 h. según el censo de 1920.

* **RAMSGATE**. *Geog.* Esta población marítima y estación balnearia de Inglaterra, en el condado de Kent, cuenta 36,560 h. según el censo de 1921.

RAMSGATE. *Geog.* Localidad de la isla y Est. de Tasmania (República Australiana), sit. en la costa de la

Recherche Bay. En este punto el litoral es sumamente pintoresco. Entre octubre y diciembre, numerosas bandadas de aves marinas acuden a hacer sus nidos en las rocas, proporcionando gran cantidad de huevos a los habitantes de los pueblos vecinos.

RAMSJÖ. *Geog.* Ald. de Suecia, a 58 kms. de Ange, en una región de sombría belleza, antes salvaje y temida, con el nombre de Nordanskog.

RAMSON (JUAN LUCE). *Biog.* Ministro protestante inglés, n. el 10 de octubre de 1870. Bachiller en Artes por Londres (1891) y maestro en Artes (1893), ordenóse de presbítero en 1901. Después de desempeñar varios curatos, en 1915-16 capellán examinador a las órdenes del arzobispo de las Indias Occidentales, y en 1916-17 y 1927 a las del obispo de Jamaica. En 1916 delegado de Jamaica en el Congreso panlatino de Panamá. En 1917-19 capellán del 6.º batallón del regimiento de la India Occidental Inglesa en Bélgica, Francia e Italia. En 1927 síndico del *Verley Home*; en 1928 capellán (con empleo de mayor) de la guarnición de Jamaica. Ha escrito: *Carry on, or Pages from the Life of a West Indian Padre in the Field*.

* **RAMSTEIN**. *Geog.* Esta aldea de Alemania, en Baviera, circ. del Palatinado, dist. de Kaiserslautern, cuenta 2,910 h., en su mayoría católicos, según el censo de 1925.

RAMUSIA. f. *Bot.* Género de Nees y sinónimo de *Peristrophe* del mismo, en la familia de las acantáceas.

* **RAMUZ** (CARLOS FERNANDO). *Biog.* Novelista suizo, n. en 1878. En los comienzos de su carrera literaria sus obras podían calificarse de novelas, realizadas en la forma tradicional de narración de una historia; más tarde fueron las confesiones líricas y poemas en prosa los que llenaron su producción; posteriormente se inclinó hacia las novelas épicas y místicas, y en los últimos tiempos se ha dedicado a novelas en las que el verdadero protagonista es todo un grupo. De sus libros, bellísimos, sólo ha sido traducido hasta ahora al español *Cumbres de espanto*, vertido por José María Quiroga Plá. En la marcada evolución de su labor cabe mencionar, además de las obras que se citaron oportunamente, otras que acusan, como aquéllas, una gran originalidad, sobre todo en su estilo y en el realismo especial en que se desarrollan, mereciendo consignarse que en el primero ha hallado de nuevo la sintaxis desordenada y popular de la Edad Media, así como la proscripción de las antiguas reglas de la narración. En las suyas puede afirmarse que el impresionismo ha llegado a su más alto grado de perfección: las imágenes se suceden como en el más bello *film*, prolongadas, truncadas, rimadas, alternadas con su arte sutil, en el que hay más de espíritu que de sentidos. Las acusaciones que le han dirigido algunos críticos franceses han sido rebatidas vigorosamente por el autor en una interesante y extensa carta dirigida a su editor, Bernardo Grasset, que precede a su *Salutation paysanne* (1929). Una de sus producciones, *La Histoire du soldat*, ha sido musicada por Strawinsky y fué representada en Lausana en septiembre de 1918. Completaremos la lista de las obras que lleva publicadas añadiendo: *Le petit village*, poesía (Ginebra, 1903); *La grande guerre de Sondrebond*, poema (Ginebra, 1904); *Les circonstances de la vie*, novela (Lausana, 1907); *Le village dans la montagne* (Lausana, 1912); *Nouvelles et morceaux* (Lausana, 1912); *Aimé Pache, peintre vaudois* (París, 1912); *Vie de Samuel Belet* (París, 1913); *La guerre dans le haut pays* (Lau-



C. F. Ramuz

sana, 1913); *Raison d'être* (Lausana, 1914); *Chansons* (1914); *Adieu à beaucoup de personnages* (1914); *Le règne de l'esprit malin* (Ginebra, 1920, y París, 1923); *Le Grand printemps* (1917); *La guérison de maladies* (1917, y París, 1924); *Chant de notre Rhône*, poema (Ginebra, 1918); *Terre du Ciel* (París, 1918); *Les signes parmi nous* (1920); *Présence de la mort* (Ginebra, 1922); *La séparation des races*, novela (París, 1923); *Passage du Poète* (París, 1923); *L'amour du monde* (París, 1925); *La grande peur dans la montagne* (París, 1926); *La beauté sur la terre* (París, 1928), etc.

Bibliogr. Pour el contre C. F. Ramuz (París, 1926), en los *Cahiers de la Quinzaine*.

RANA. f. Bot. Nombre vulgar, como *abiú*, de la especie *Pouteria lasiocarpa*, sapotácea de la América tropical, con hojas lampiñas por ambas caras cuando crecidas, elípticas u oblongotrasovadas, bayas vellosas de color amarillo de oro.

RANÁCEOS. m. pl. Zool. Alguna vez se ha llamado así a los anfibios, anuros, con dientes en los maxilares superiores. Comprende este grupo a los *rane-formes* sin discos adhesivos en las patas y los *hile-formes* con ellos.

* **RANAZZU** o RANDAZZO. *Geog.* Esta ciudad italiana de Sicilia, en la prov. de Catania, cuenta 15,929 habitantes según el censo de 1921 (17,150 con el mun.). Posee varios monumentos dignos de ser descritos. En primer lugar, la iglesia de Santa María, de principios del siglo XIII, edificada por León Cumier, de severo y solemne aspecto en su conjunto, a pesar de las transformaciones sufridas, que han dejado principalmente de su antigua estructura los tres notables ábsides decorados con arcos, ménsulas y capiteles. En el lado derecho se abre un portal del siglo XV, de vigorosa ornamentación, y una curiosa ventana geminada, y en el otro lado otro hermoso portal del XVI. Domina la fachada un elegante campanario, que sufrió una deplorable reconstrucción en 1858, y en el que llama la atención el contraste que ofrecen los relieves arquitectónicos en piedra calcárea blanca sobre el negro metálico de la lava, material que domina en la construcción del templo. El interior es de tres naves, divididas por columnas monolíticas de lava, desfigurado por las modificaciones para la construcción de un crucero y de la cúpula. Cabe citar entre las obras más notables que contiene una pila bautismal del siglo XVI; una tabla de Jerónimo Alibrandi (siglo XVI) que representa la *Salvación de Randazzo* y es muy interesante, porque contiene una vista de la ciudad en el siglo XV; *Martirio de san Jaime*, de José Velasquez; un *Tránsito de María*, del mismo artista; otra tabla del mismo asunto, de Juan Caniglia (1548); la *Coronación de María*, cuadro de Velasquez, de quien son también una hermosa *Anunciación* y un *Martirio de san Andrés*; una tabla de fines del siglo XVI que representa la *Pentecostés*, y en el tesoro, varios objetos interesantes, entre ellos un riquísimo palio de plata y oro con perlas, de 1638; un precioso cáliz de plata dorada, con esmalte, donado por el rey Pedro de Aragón; una gran custodia procesional, con muchas figuras, de Antonio Cocula (1567); pixide con rubes, del siglo XVII, y el libro de oraciones de Giovanello de Quattris, de marfil, con miniaturas. La iglesia de San Nicolás, a pesar de haber sido reconstruida en 1582, ha conservado en su ábside y en el crucero almenado el severo aspecto de una fortaleza. La fachada y el campanario datan del siglo XVII. El interior es de cruz latina y de tres naves, mereciendo citarse en él una pila bautismal de forma octagonal, sostenida por nueve columnas, del siglo XIV; cimborio y bajo relieve en mármol con escenas de la Pasión, de Antonio y Jacobo Gagini (1535); la estatua en mármol de *San Nicolás*, de Antonio Gagini, vigorosamente modelada (1523); y en el tesoro, además de varios notables ornamentos sagrados, una hermosa cruz proce-

sional de Miguel Gambino (1498). Ante la fachada de esta iglesia, sobre un pedestal, se yergue la llamada *estatua de la vieja Randazzo*, extraña figura varonil con tres símbolos: un águila, una serpiente y un león, copia en mármol, ejecutada en 1757, de una antigua estatua de piedra que representaba al gigante Piramón. La iglesia de San Martín es un edificio completamente restaurado. La fachada es del siglo XVII, con algunas esculturas del siglo XVI en el friso de la puerta, portal del siglo XV en el lado izquierdo del templo, crucero con arcos de coronamiento y almenas y un magnífico campanario del siglo XIV en lava, almenado y con bellísimas ventanas bilobuladas y trilobuladas. El interior es de cruz latina de tres naves, y a la derecha se extiende como una cuarta, resto de una antigua construcción. Cabe citar una pila bautismal octagonal, de mármol rojo, sostenida por ocho columnas, obra de Angel Riccio (1447); una *Natividad de María*, de Vicente de Pavia; la *Virgen con el Niño*, estatua de Gagini; la *Resurrección de Lázaro*, de Onofre Gabriello (siglo XVI); hermoso coro de madera tallada, de estilo barroco, con 27 estatuas de santos; un gran tabernáculo de mármol, del siglo XV; un cuadro del *Angel custodio*, del citado Gabriello, y, en el tesoro, un cáliz, una arquilla de marfil, una rica custodia y una hermosa cruz procesional de plata. La iglesia de San Bartolomé posee un políptico atribuido a Antonello de Saliba, y la de Santa María de las Gracias, que se supone construida sobre los restos del antiguo teatro, conserva una estatua de la Virgen tutelar, de Vicente Gagini un *San Antonio de Padua*, cuadro de Onofre Gabriello; un *Crucifijo* de fray Umile da Petralia y el mausoleo de Isabel Sollima. Citáronse ya oportunamente algunos otros edificios, a los que se pueden añadir el palacio Lanza, del siglo XV, y la puerta Aragonesa, con un trozo de las primitivas murallas, bastante bien conservado. Existe también el Museo Vagliasindi, colección particular de objetos hallados en su mayor parte en el territ. de Santa Anastasia, a pocos kilómetros de la ciudad, en el emplazamiento de una necrópolis griega, y entre los que figuran jarros áticos, crateras, vasos pintados con frisos y figuras de fabricación italiana; pequeños jarros de vidrio opaco multicolor de fabricación oriental, terracotas y dos admirables *hylikes* de oro con doble cabeza de carnero, decoradas con ornamentos afiligranados, obra del siglo V a. de J. C., notables tanto por el arte como por su estado de conservación. Añadiremos a los datos históricos de esta villa que su origen remoto lo demuestran los objetos hallados en su territ., pero que no han facilitado datos precisos para poder identificarla con alguna antigua ciudad importante. Formaron el núcleo de la ciudad tres diversas poblaciones, que hasta el siglo XVI hablaban distintos dialectos y se agrupaban en los respectivos barrios de Santa María, San Nicolás y San Martín. Según la tradición, tuvo tres obispos, y las rivalidades entre sus tres iglesias citadas, cada una de las cuales ostentaba el título de Catedral y asumía sus funciones durante tres años, constituyen la historia de la ciudad hasta los tiempos modernos. Es característica la procesión de la Asunción, a la que concurre una carroza con gran número de niños vestidos según los personajes de la Pasión y que ostenta en su parte central un colosal tambor, colocado verticalmente, al que van atados algunos de estos niños y que hacen girar, durante el curso, varios hombres que a este objeto van ocultos en el interior del carro.

RANCAGUA. f. Bot. Género de P. E. y que se refiere a *Lasthenia obtusifolia*, compuesta de Chile.

RANCAGUA. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Pergamino. Est. del f. c. Línea de Buenos Aires a Rosario, a 247 kilómetros de Buenos Aires. Unos 2,000 h. según datos de 1926.

RANCK (EDWIN CARTY). *Biog.* Escritor y periodista norteamericano, n. en Lexington (Kentucky) el 18 de julio de 1879. Estudió en Harvard, fué director de la sección dramática de *Post* de Cincinnati, *Star* de San Luis, *Daily Eagle* de Brooklyn, *Ainslie's Magazine*; redactor de *Sun* de Nueva York (1921), *Roadbuilder* de Kentucky (1924-25), *Daily Times*, de Brooklyn (1926-27), etc. Le debemos también: *History of Covington Kentucky* (1903); *Poems for Pale People* (1906); *The Doughboys Book* (1925), y los dramas: *The Night Riders* (1912); *We the People* (1913); *The Call of the Mountain* (1913); *Blind Mice* (1920); *The Weakest Link* (1927), etc.

* **RANÇON**. *Geog.* Posee esta villa francesa del dep. del Alto Vienne una iglesia de estilo de transición; una notable linterna de los muertos, del siglo XII; antiguo puente gótico; sala con una inscripción romana y otra preciosa inscripción antigua, en una casa moderna, importante por ser el único vestigio epigráfico que poseemos de los audecamulenses, que al principio fueron considerados como un pueblo galo y que según modernos estudios fueron una especie de asociación religiosa.

* **RANCUL**. *Geog.* Dep. de la República Argentina, prov. de la Pampa. Est. del f. c. Oeste, línea Villagas a Colonia Alvear; 2,000 h. según datos de 1926.

* **RANCHI**. *Geog.* Esta población de la India en la división Chota-Nagpur de la prov. de Behar y Orissa cuenta 39,628 h. según el censo de 1921. Funcionan en ella dos hospitales, uno de los cuales puede albergar 1,378 enfermos, y un Instituto de Raditerapia. El distrito incluye 1.334,473 h. y su producción de té en 1921 fué valorada en 172,000 libras esterlinas.

* **RANCHO**. m. *Amér.* El aspecto del rancho americano varía a tenor de las condiciones climáticas del país. Puede reducirse a dos tipos: el rancho de la provincia de Buenos Aires y el cruceño, o de Santa Cruz de la Sierra. El rancho argentino es de paredes embarradas o de adobes al natural, dejando al desnudo la sencilla armazón del edificio, los postes u horcones y las tijeras de madera con techo en ángulo. Separada de la vivienda y a veces dentro de la misma, está la cocina. La costumbre de alimentar el hogar en el suelo debe atribuirse a una mayor facilidad para preparar los asados y tubérculos, únicas viandas de la sencilla culinaria criolla, y al mejor aprovechamiento del combustible, por lo demás muy liviano, que se reduce a charmarasca, marlos y bosta. Este hogar se alimenta por una abertura en el techo, enfáticamente llamada chimenea, porque corresponde a la columna ascendente del humo, de modo que si llueve, hay que apartar la lumbre, y si no llueve, se vive en una densa nube de humo que hace toser y estornudar mientras no arde la llama. alguna cabeza de vaca o un pellejo hinchado completa el ajuar de la mesa, y a veces es el único asiento que puede ofrecer el gaucha pobre. En el rancho argentino se *matea* siempre, por lo que el fuego casi nunca se apaga, y la humareda que sale de la humilde morada alegra la vista y el corazón del viajero errante por la pampa, porque sabe que ha de ser bien recibido en el seno de una familia amable y hospitalaria.

El rancho cruceño en poco o nada varía del anterior en cuanto a la arquitectura. Las paredes son de estacas bien apretadas, cañas o *lacuaras*, y el techo de palmera, terminado en punilla o cola de pato. Un cobertizo alrededor del rancho resguarda del sol y la lluvia. A la sombra de la ramada o cobertizo cuelga el cruceño su hamaca, asiento de preferencia que se cede al recién llegado, tomando el dueño una silla o taburete forrado de cuero. Dentro de la habitación, cuatro *cachas* o baúles de madera, unos cuantos garabatos en las paredes para hamacas y prendas de vestir; un par de sillas de cuero de vaca y las chapapas o barbacoas con

mosquitera, que sirven de cama. Próximos a la vivienda están el horno, el corral para el ganado, el bramadero o palenque para atar las reses, y el patero, donde se sube a dormir la volatería. La punilla sirve generalmente de alacena, despensa y granero: en ella se guardan tarros de manteca de vaca y de cerdo, panes de sal de Chiquitos, *buracas* o zurrones de azúcar y empanizada; las pirlas o trojes de arroz y maíz, y la provisión para el *jacuí*; plátanos, yucas, y *hocos* o zapayos tiernos. Afuera, y en alegre desorden, están el tendal o guarache donde se pone a secar el *charque* o tasajo; el *iacú* o disforme mortero hecho del grueso tronco de un árbol, para pisar el maíz y el arroz; los cántaros de agua, las bateas de las mujeres, y demás utensilios de esta laya, que pueden resistir la intemperie. alguna *paraba*, de hermosos plumaje amarillo, azul y rojo, posada en el caballete del rancho. Un mono atado junto a la puerta y un par de *maticos* (tordos de vivo color amarillo con cabos negros) dentro de una jaula hecha de *jipuri* o vena de la hoja de palma, adornan la visualidad del rancho, por el que entran y salen chanchos matatudos, gallinas taporas y quinachas, algún *puy* domesticado y uno que otro cordero guacho.

* **RAND**. *Geog.* Localidad de Noruega, cerca de Sandene y en la costa N. del fiord llamado Utfjord. Notable cascada.

* **RAND** (BENJAMÍN). *Biog.* Filósofo y erudito norteamericano, n. en 1856. Además de su producción, cuya bibliografía publicamos en el tomo XLIX, página 642, ha escrito: *Berkeley and Percival* (1914); *Locke and Clarke* (1927), y *Philosophical in Harvard University from 1636 to 1906* (1929).

* **RAND** (EDUARDO KENNARD). *Biog.* Erudito norteamericano, n. el 20 de diciembre de 1871. En 1919-1920 fué profesor de Literatura clásica de la fundación Sather de la Universidad de California. Ha publicado: *Ovid and His Influence; Founders of the Middle Ages, y A Survey of the Manuscripts of Conra.*

* **RAND** (FRANK PRENTICE). *Biog.* Poeta norteamericano, n. en Worcester (Massachusetts) el 8 de noviembre de 1889. Licencióse en Letras, fué profesor de inglés de la Universidad de Maine (1913), de la Escuela de Agricultura de Massachusetts (1914). Ha publicado las obras originales: *Tiamat*, versos (1917); *Garlington*, versos (1918); *John Epps*, drama (1921); *Phi-Sigma Kappa: A History* (1922); *Doctor Ben of Butler Hill*, poesías (1923); *Sidney*, drama (1925); *Our Lady Cushing* (1925), e *In the Octagon*, obra dramática (1927). Ha traducido, con la colaboración de D. F. Waugh: *Crumpled Leaves of Old Japan* (1922).

* **RAND** (GERTRUDIS). *Biog.* Inventora y escritora norteamericana, nacida en Nueva York el 29 de octubre de 1886. Estudió en la Escuela Superior femenina de Brooklyn, en la Universidad de Cornell y en el acreditado centro docente llamado Colegio de Bryn Mawr, donde se doctoró en Filosofía en 1911 y empezó sus trabajos y sus clases como profesora de Psicología aplicada, experimental y pedagógica. Le debemos, entre otras obras: *The Factors Which influence the Sensitivity of the Retina to color* (1913), y *Radiometric Apparatus for Use in Psychological and Physiological Optics*, con C. E. Ferrere (1917). Con este último, que es su marido, inventó diversos aparatos de Óptica y Oftalmología.

* **RANDA**. *Geog.* Localidad de Suiza, en el cantón de Valais, al S. de Visp, en el valle de Nikolai Tal, en la marg. der. del Matter Visp, a 1,450 m. de altitud. Es el punto de partida para ascender al Weisshorn y a la cadena de los Mischabel, cuyo punto culminante, el Dom, es el tercero de los Alpes por su altitud y el más elevado de los que se encuentran por entero en Suiza (4,554 m. s. n. m.).

* **RANDA** (ANTONIO). *Biog.* Jurisconsulto checo, n. el 8 de julio de 1834 y m. en Praga el 6 de octubre de 1914.

* **RANDALL.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Texas, cuenta 3,675 h. según el censo de 1920.

RANDALL (EDUARDO CALEB). *Biog.* Abogado y escritor norteamericano, n. en Ripley (Nueva York) el 19 de julio de 1860. En 1884 empezó el ejercicio de la abogacía; ha presidido las sociedades *Contract Development American Super-Power, Super-Power Syndicate, South Buffalo Gas*, etc., y es autor de: *Life's Progression* (1906); *Future of Man* (1908); *The Dead Who Never Died* (1916); *Frontiers of the After Life* (1922), y *The Living Dead* (1927).

RANDALL (ENRIQUE JUAN). *Biog.* Jurista y erudito inglés, n. en Bridgend el 13 de diciembre de 1877. Fué admitido en el foro en 1900, y desde 1895 hasta 1918 fué oficial de voluntarios y de la fuerza territorial. En 1924 miembro del Comité arqueológico del Museo Nacional de Gales; en 1928-29 presidente de la *Cambrian Archaeological Association*; en 1928 miembro de la sección de estudios célticos de la Universidad de Gales (Comité de Historia y Derecho); desde 1928 presidente de la *Hockey Association*, del condado de Glamorgan. Ha escrito: *Law and Geography in Evolution of Law Series* (1918); *Beginnings of English Constitutional Theory in Wigmore Celebration Legal Essays*, y gran número de artículos en la *Law Quarterly Review* y *Edinburg Review*.

* **RANDALL** (JUAN HERMANN). *Biog.* Filósofo norteamericano, n. el 27 de abril de 1871. Es director de la *World Unity Foundation* y *World Unity Magazine* (1927). En el período 1920-27 fué ministro agregado de la Iglesia Central de Nueva York. Además de las obras citadas en su biografía, le debemos: *The New Light On Immortality* (1921); *The irrepressible Conflict in Religion* (1925); *The Mastery of Life* (1925); *Religion and the Modern World*, y *A. World Community*.

RANDALL (JUAN HERMANN, junior). *Biog.* Ministro baptista y filósofo norteamericano, hijo del anterior, n. en Grand Rapids (Michigan) el 14 de febrero de 1899. Estudió en la Escuela Superior Morris de Nueva York y en la Universidad de Columbia, donde se graduó de bachiller (1918), licenciado (1919) y doctor (1922). Desde 1925 explica Filosofía en esta Universidad. Es autor de *The Problem of Group Responsibility* (1922); *The Making of the Modern Mind* (1926), y *Our Changing Civilization* (1929); coautor de *Introduction to Contemporary Civilization* (1920-26); *Introduction to Reflective Thinking* (1923); *Studies in the History of Ideas*, (vol. II, 1925), y *Religion and the Modern World* (1929).

RANDALL-MACIVER (DAVID). *Biog.* Arqueólogo, antropólogo y escritor inglés, n. en 1873. Terminado el estudio de las Humanidades, obtuvo la beca Laycock, de Egiptología, en el *Worcester College* de Oxford (1900-1906); desde 1907 hasta 1911 director de la expedición Eckley B. Coxe, organizada por la Universidad de Filadelfia, al Egipto y Sudán; de 1911 a 1914 bibliotecario de la Sociedad Geográfica de América. Sirvió durante la gran guerra (1914-1918) y luego hizo labor de exploración arqueológica en Italia. Ha publicado: *Medieval Rhodesia; Villanovans and Early Etruscans; The Iron Age in Italy; The Etruscans; Italy before the Romans; El Amrah and Abydos; Ancient Races of the T-baid; Areika; Karamog; Ehen*, etc., y gran número de monografías en revistas de Arqueología y Antropología.

RANDAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Puy-de-Dôme, a 410 m. de altura; 1,372 h. Es la antigua capital del Randannais y se halla bien construida gracias a la liberalidad de Adelaida de Orleáns. La iglesia, del siglo xv, pero completamente restaurada, posee un cuadro con las armas del duque de Lauzun, señor de Randan. El castillo, rodeado de un hermoso parque, fué comenzado en el siglo xvi por Fulvia Pico de la Mirándola, mujer del señor de Roldán, y ha sido casi totalmente reconstruido por la citada Adelaida

de Orleáns. El principal cuerpo de edificio se halla flanqueado en sus ángulos por dos pabellones que recaen al patio de honor, y del lado del parque se le adicionaron dos torres, construcciones todas que datan de 1822, a excepción de la torre del O., notable por su escalera de caracol. En los alrededores, también Adelaida de Orleáns construyó en estilo gótico el castillo de Moulmont para sus sobrinos los príncipes de Orleáns, en el emplazamiento de una antigua casa de Templarios; son notables en su interior algunas tallas de madera y en el patio una puerta del siglo xvi, procedente del hospital de San Bartolomé de Clermont-Ferrand.

* **RANDAU** (ROBERTO). *Biog.* Escritor francés, n. el 16 de febrero de 1873. Ha sido el principal promotor del movimiento colonista en Francia y como a tal se le debe el prefacio de la notable antología *Treize poètes algériens*. Entre los trabajos publicados con su verdadero nombre y en relación con su actuación en la carrera colonial, en la que, en 1918, fué nombrado inspector de los círculos del Sudán Francés, cabe mencionar: *Notes sur la 'station mégalithique d'Es-Senam; Précis de politique musulmane en Mauritanie; L'Islam et la politique musulmane française*, etc. Con respecto a sus obras literarias, cabe añadir a las que se citaron oportunamente: *Onze journées en force*, en colaboración con Sadie Levy (1902); *Les explorateurs* (1909); *Les terrasses de Tombouctou* (1919); *Des jantaisies sur l'éternel* (1920); *Cassard le berbère* (1921); *Le chef des porteplume* (1922); *A l'ombre de mon baobab* (1922); *La ville de cuivre* (1923); *Le grand patron* (1925); *L'homme qui rit jaune* (1926); *L'oeil du monde* (1928), y *Le meneur d'hommes* (1931). Esta última producción es al propio tiempo que una vigorosa novela, un notable ensayo sobre la cuestión colonial, en la que el autor establece las diferencias fundamentales que existen entre las mentalidades primitivas y las que han evolucionado, mostrando una larga y dura experiencia personal; así, además de los cuadros más diversos evocadores de la vida en la Guinea Francesa, establece fórmulas dignas de meditar seriamente por todos los que se interesan en las cuestiones coloniales.

* **RANDAZZO.** *Geog.* V. RANAZZU en este mismo APÉNDICE.

RANDERATH. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, circ. de Geilenkirchen. Según el censo de 1925 cuenta 2,042 h., en su mayoría católicos.

* **RANDERS.** *Geog.* Este departamento de Dinamarca pertenece a la parte continental del Estado (Jutlandia). Ocupa una super. de 2,467 kms.², y según el censo de 1930 cuenta 150,479 h. Su capital es la ciudad del mismo nombre. Esta ciudad, capital del departamento de su nombre, según el censo de 1930 cuenta 27,722 h. La iglesia de San Morten, de esta población, contiene buenas esculturas del siglo xvii.

RANDFONTEIN. *Geog.* Pobl. de la Unión Sudafricana, en la prov. del Transvaal, a 48 kms. de Johannesburg, y 5,620 pies de altura, en el extremo occidental de los campos de oro del Rand. La mina de su nombre es una de las mayores del mundo. El cercano lago Homestead y sus alrededores son muy visitados.

* **RANDLEMAN.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de la Carolina del Norte, condado de Randolph, cuenta 1,967 h. según el censo de 1920.

* **RANDOLPH.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Alabama, cuenta 27,064 h. según el censo de 1920. Este condado, en el Est. de Arkansas, cuenta 17,713 h. según el censo de 1920. Este condado, en el Est. de Georgia, cuenta 16,721 h. según el censo de 1920. Este condado, en el Est. de Illinois, cuenta 29,109 h. según el censo de 1920. Este condado, en el Est. de Indiana, cuenta 26,484 h. según el censo de 1920. Este condado, en el Est. de Misuri,

cuenta 27,633 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de la Carolina del Norte, cuenta 30,856 habitantes según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de la Virginia Occidental, tiene 1,036 millas cuadradas inglesas y 26,804 h. según el censo de 1920. || Esta villa, en el Est. de Massachusetts, condado de Norfolk, cuenta 4,756 h. según el censo de 1920 y 6,500 según datos de 1928. || Esta ciudad, en el Est. de Nebraska, condado de Cedar, cuenta 1,338 h. según el censo de 1920. || Esta aldea, en el Est. de Nueva York, condado de Cattaraugus, cuenta 1,310 h. según el censo de 1920. || Esta aldea, en el Est. de Vermont, condado de Orange, cuenta 1,819 h. según el censo de 1920. || Esta aldea, en el Est. de Wisconsin, condados de Columbia y Dodge, cuenta 1,183 h. según el censo de 1920.

RANDOLPH FIELD. *Geog.* Localidad de los Estados Unidos, en el de Texas, a 25 kms. de la ciudad de San Antonio. Es una población creada recientemente como centro militar de instrucción para los pilotos de la navegación aérea.

* **RANDOLPH (ALFREDO MAGICE).** *Biog.* Prelado protestante evangelista norteamericano, n. el 31 de agosto de 1836 y m. el 6 de abril de 1918.

* **RANDOLPH (BERKELEY GUILLERMO).** *Biog.* Teólogo y escritor inglés, n. en 1858 y m. el 9 de enero de 1925.

* **RANDOLPH (CORLISS FITZ, y no Fritz).** *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. el 24 de julio de 1863. Es autor de *Anniversary Addresses* (1922), en colaboración; de *A Manual of Seventh Day Baptist Procedure* (1923-26), y editor de *Seventh Day Baptist Year Book* (1914-28).

* **RANDOLPH (JOSÉ FITZ).** *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. el 4 de diciembre de 1843. Figuran entre sus publicaciones: *United States Inheritance and Transfer Taxes* (1917); *Succession Statutes in New Jersey and Pennsylvania* (1925), y las ediciones *Jarman on Wills* y *Williams on Executors*.

* **RANDOLPH (LINGAN STROTHER).** *Biog.* Ingeniero norteamericano, n. el 13 de mayo de 1859 y m. el 7 de marzo de 1922.

RANDONE (FRANCISCO). *Biog.* Escritor de Arte, italiano, n. en Turín el 25 de julio de 1864. Ha usado el pseudónimo de *Il maestro delle Mura*, que hace referencia a que, en 1894, fundó en una de las torres de las murallas de Roma una Escuela de Arte y luego un taller de cerámica con reflejos metálicos. Desde 1923 dirige la *Cronache d'Arte Educatrice*. Figuran entre sus principales obras: *I jornci e la conservazione delle mura* (Roma, 1913); *Buccheri neri e colorati* (1914); *Lavagne* (1915); *Foglietti impressi e sagomati* (1916), y *Arte educatrice* (1918).

RANELACH. *Geog.* Localidad de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Quilmes. Est. del f. c. del Sur. Dista 28 kms. de Buenos Aires; unos 400 h.

* **RANENBURG.** *Geog.* Esta ciudad de la Rusia propia (Unión Soviética), capital de un círculo de la prov. de Riazán, cuenta 9,600 h. según el censo de 1926. Fué fundada en 1702 y primitivamente pertenecía al príncipe de Menshikov. La fortaleza, de la cual se conservan todavía restos, fué erigida por Pedro I contra los nómadas, en la confl. de ambos Riaz. En ella, durante el siglo XVIII, estuvieron presos Menshikov y el joven zar Iván Antonovich. En 1905 se amotinaron varias veces los campesinos de las cercanías de RANENBURG contra los propietarios, cuyas fincas fue-

ron incendiadas y destruidas, los frutos robados y los bosques talados. En 1920 estuvo RANENBURG durante algún tiempo en poder del general blanco Marmontov.

RANENFJORD. *Geog.* Fiordo en la costa occidental septentrional de Noruega, cuya entrada resguarda la isla de Kobberdal y otras; penetra hacia el NE., bajo los 66° 10' de lat. N., y sus costas son las más ricas en bosques de la Noruega Septentrional. Se usan en su litoral ciertas embarcaciones, llamadas



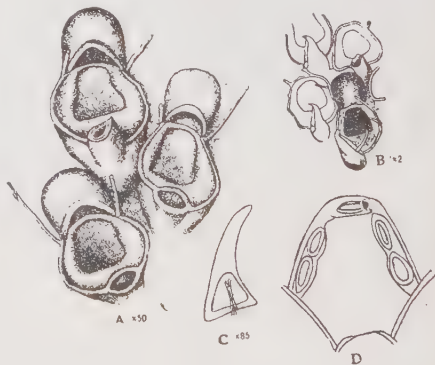
El centro de aviación de Randolph Field

ranenbaade, de altas bandas y popa, que recuerdan las góndolas venecianas, y son consideradas como tipo de la embarcación nacional; se usan como botes de recreo.

RANFOCÓTIDOS. m. pl. *Zool.* (*Rhamphocottidae*.) Familia de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostómos, orden de los teleostós fisiclistos, suborden de los acantopterigios, tribu de los escorpeniformes. Se desconoce en estado fósil.

RANFODONTIOS. m. pl. *Zool.* Suborden de pterosaurios draconuros, con cabeza corta y mandíbulas completamente dentadas. Son fósiles.

RANFONOTO. m. *Zool. y Paleont.* (*Ramphonotus* Norman, 1894.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoarios, orden de los queilostomatos, sub-



A-D, *Ramphonotus minax* Busk (1860); A, zoecios ovicelados; B, zoecios mostrando aviculario con mandíbula (según Hincks, 1880); C, mandíbula (según Nordgaard, 1905), y D, dietelos (según Norman, 1903)

orden de los anascos, grupo de los membraníporos. Es viviente y fósil este género desde el senoniense. El tipo genérico es *Ramphonotus minax* Busk (1860).

RANFORRINCOIDEOS. m. pl. *Paleont.* (*Ramphorhynchoidea* F. Plieninger, *Pterodermata* Seeley.)

Suborden de vertebrados de la clase de los reptiles arcosaurios, orden de los terosaurios. Cola larga. Metacarpal del dedo volador más corto que la mitad del brazo delantero. Aberturas preorbital y nasal separadas. Mandíbula con dientes. Son propios del jurásico. Este suborden comprende, según el estado actual de la ciencia, exclusivamente terosaurios jurásicos muy generalizados, cuya cola, larga, rígida, está envuelta en un tubo formado por ternillas osificadas. El tamaño de los dientes disminuye de delante hacia atrás, y la punta del hocico está a veces desprovista de dientes. La escápula y el coracoides están frecuentemente unidos. La serie proximal del tarso está generalmente unida a la tibia.

RANFOSTOMELA. f. Zool. y Paleont. (*Rhaphistomella* Lorenz, 1886.) Género de moluscoideos de la clase de los briozorios, orden de los queilostomatos, suborden de los ascóforos, familia de los esmitinidos. Es viviente y fósil desde el priabonense. El tipo genérico es *Rhaphistomella costata* Lorenz (1886).

RANFT (FRANCISCO). Biog. Pedagogo alemán, n. en Osterode el 19 de octubre de 1892. Aseor pedagógico y desde 1925 rector de la Escuela de latín y Escuela superior de niñas de Geisa (Rhön). Ha escrito: *Die Anwendung des Arbeitsschulprinzips im kath. Religionsunterricht an höheren Lehranstalten* (1923); *Handbuch d. Arbeitsunterricht für höhere Schulen* (1925); *F. A. Münzenberger, Stadtpf. von Frankfurt a. M., Studien zu seinem Wirken u. seiner Persönlichkeit* (1926), etc.

RANFT (JOSÉ). Biog. Teólogo católico alemán, n. en Aschaffenburg el 24 de octubre de 1889. Doctor en Teología, desempeña el curato del Hospital *Luitpold*, de Würzburg. Ha escrito: *Schöpfer und Schöpf nach Kard. Nikolaus v. Cusa* (1924); *Der Gottesdienst des Krankenlagers, Pascals Krankengebet* (1925); *Der aktive Katholizismus und die Vitalität der Nationen* (1925); *Die hl. Messe für eine jugendl. Opfergemeinschaft* (1925), etcétera.

RANFTL (JUAN). Biog. Filólogo y escritor austriaco, n. en Wundschuh el 25 de diciembre de 1865. Ha escrito: *L. Tiecks Genoveva* (1899); *Ueber die Kunstanschauungen in B. Castigliones Cortegiano* (1908); *Maler Kurz zum Thurn und Goldstein* (1910); *Weihnachts- und Krippenspiele* (1912); *Nápoleon und andere Dichtungen* (1912), y *'s Engerl und andere Geschichten* (1925). Ha editado la publicación *Kunsthistorische Studien* (1906, 1907 y 1910) y las obras siguientes, de H. und Mazzetti: *Meinrad Helmperger* (1910); *Jesse und Maria* (1910), y *Geistige Werdejahre* (1912).

RANG (TÊTE DE). Geog. Monte de Suiza, en el cantón de Neuchâtel, no lejos de La Chaux-de-Fonds y a una hora y media al NO. de Les Hauts-Genevays; 1,425 m. de altura. Desde él se disfruta de una soberbia vista de los Alpes.

* **RANGER.** Geog. Esta ciudad de los Estados Unidos, en el condado de Eastland, del Est. de Texas, cuenta 16,205 h. según el censo de 1920. En 1917 se descubrieron en ella yacimientos de petróleo, y al cabo de unas semanas la población, de 500 h., se transformó en un campo con tiendas, en las que se instalaron unas 30,000 personas. Recibió Carta de ciudad en 1919.

* **RANGER** (ENRIQUE WARD). Biog. Pintor norteamericano, n. en enero de 1858 y m. el 7 de noviembre de 1916.

* **RANGO.** m. Filol. Esta voz, que la Academia no registra en el *Diccionario*, y cuyo uso censura en la *Gramática* (1924, art. 477), ha sido reivindicada en parte por el activo académico M. de Saralegui, en el *Boletín de la Academia Española* (t. X, 1923), dando claramente su opinión, «un tanto favorable al ingreso de *rango* en la lengua castellana». Ante todo se apoya en las palabras que la misma Academia estampó en la *Gramática* (art. 478), donde dice: «Las dicciones bárbaras tienen sus hados también, y algunas llegan a prevalecer y a

entrar en el caudal común de la lengua. Barbarismos eran para los escritores castizos del siglo XVII *adolescente, candor, fulgor, joven, meta, neutralidad, palestra, pe'ulante, presentir* y otras muchas que son ahora corrientes y bellas.» «¿Por qué, pues (arguye el académico citado), no ha de ser una más que sumar a la lista de las que figuran admitidas esa nueva *dicción bárbara*, que tiene en su apoyo la aceptación, sin repulgos ni protestas, de un buen golpe de prosistas españoles?» «Sin caer en el exceso (dice) de considerar indispensable la adopción del vocablo en que me ocupo, creo que no hago nada de más al otorgarle mis sinceras simpatías, así como creo también que si se da el caso de que *rango* llegue hoy, como *candor*, y *neutralidad*, y *adolescente*, y *palestra* llegaron ayer, a conquistar un puesto en las columnas de nuestro *Diccionario*, debe disfrutar sin cortapisas ni limitaciones y con todas sus naturales consecuencias, o sea asumiendo una significación análoga a las de clase, categoría o calidad, en un sentido y según los casos, y otra semejante a las de fila, línea o ringlera en otros muchos, ya que en ambos conceptos ha sido antes, y sigue siendo ahora, empleado por todo el mundo.» Aduce luego, en confirmación de su aserto, algunos casos de escritores de nota que han empleado la voz *rango*. Pérez Galdós, en *La de Bringas*, dice: «Sin duda, aquel hombre..., que era muy bueno, eso sí, esposo sin pero y padre excelente..., no sabía colocar a su mujer en el *rango* que, por su posición, correspondía a entrambos.» Maura y Gamazo, en *Rincones de la Historia*, escribe: «Por eso algunas legislaciones... castigaban con la muerte el matrimonio entre nobles y plebeyos; otras..., con la pérdida de la libertad, y casi todas, con la equiparación de los cónyuges en el *rango* del inferior.», etc.» Dionisio Pérez, en *Postrimerías de Jerusalén*, escribe: «Cada año, no sólo crecían las peregrinaciones, sino que era de más alto *rango* y riqueza la calidad de los visitantes...» Emilio Castelar, en *Historia del descubrimiento de América*: «Boabdil vestía de negro, llevando un capacet de acero damasquinado a la cabeza, con leyendas propias de su *rango*, etc.» Díaz Caneja, en *La virgen paleta*: «Leo vivirá con él y conforme a su *rango*.»

* **RANGOON.** Geog. Esta ciudad, cap. de Birmania, cuenta, incluyendo el distrito, 341,962 h. según el censo de 1921. Desde agosto de 1926 el distrito entró a formar parte de la división de Pegú. Los principales productos exportados en 1926-27, fueron: arroz, 1,734,000 toneladas; salvado, 196,152; aceites minerales, 666,426; madera, 215,500; a falfa, 55,430; plomo, 51,859; mineral de cinc, 46,452; cera, algodón, linaza y tabaco. La cifra de arroz exportada de RANGOON entre 1922 y 1927 fué de un promedio anual de 2,000,000 de toneladas. La Universidad de RANGOON fué inaugurada en 1920 y comprende dos colegios, habiéndose trasladado en 1928 a nuevos edificios.

* **RANGPUR.** Geog. Esta población de la India, en la división de Rajshahi de Bengala, cuenta 19,076 h. según el censo de 1921.

* **RANGSTRÖM** (TURE). Biog. Compositor sueco, n. en 1884. Ha sido director de orquesta, crítico musical y profesor de canto. Durante 1922-25 dirigió en la Asociación de Orquesta de Göteborg. De sus producciones deben mencionarse las óperas *Kronbruden* y *Medelida*; la sinfonía en *do bemol*, en memoria de Augusto Strindberg, y la sinfonía *Mittland*; poemas sinfónicos, baladas para canto y orquesta, música de cámara y más de 200 cantos con acompañamiento de piano.

* **RÄNIKE** (MARTÍN). Biog. Pintor y dibujante alemán, n. el 7 de noviembre de 1863 y m. en Munich el 6 de octubre de 1919.

* **RANIS.** Geog. Esta aldea y balneario de Alemania en Sajonia, circ. de Ziegenrück, según el censo de 1925 cuenta 2,047 h.

* **RANKE** (FEDERICO GOTTHILF JUAN). *Biog.* Escritor alemán, n. el 21 de septiembre de 1882. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 670, ha escrito: *Fünf Gesch. von Aechtern und Blutrache* (1921); *D. Allg. d. Minn grotte v. Gottfried Tristan* (1925); *Tristan und Isolde* (1925), y gran número de artículos en revistas científicas.

* **RANKE** (HERMÁN). *Biog.* Orientalista alemán, n. el 5 de agosto de 1878. Desde 1920 desempeña la cátedra de Egiptología en la Universidad de Heidelberg. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 670, ha escrito: *Breasted, A History of Egypt* (ed. alemana, 1909); *Keilschriftl. Mat. z. altägypt. Vokalisation* (1910); *Neubearbeitung v. Erman Ägypt und aegypt. Leben im Altertum* (1923), y *Koptische Friedhöfe bei Karara* (1926). RANKE pertenece a la *Disch. Orient-Gesellschaft* y a la *Vorderasiatische Gesellschaft*.

* **RANKEN** (GUILLERMO BRUCE ELLIS). *Biog.* Pintor inglés, n. el 11 de abril de 1881. Alumno de la Escuela Slade, exhibió por primera vez en Londres en el *New English Art Club*. Luego, en 1914, apareció en el Museo Carfax, y desde entonces no ha dejado de exponer en el Museo Goupil, en las galerías del *Royal Institute*, en el *Salon des Beaux Arts*, de París, etc. Entre sus obras más recientes figuran sendos retratos de la reina y de la princesa Christian, interiores del *Windsor Castle* y *Buckingham Palace* y del Palacio Real de Madrid. En 1928 ganó la medalla de plata del Salón de Artistas Franceses, en París.

* **RANKHYTTAN**. *Geog.* Ald. de Suecia, cerca de Ornäs, a 17 kms. de Falun, en el extremo SE. del lago Runnsjö. En ella se encuentra el patio donde Gustavo Vasa, disfrazado de campesino, trillaba trigo.

* **RANKIN**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Misisipi, cuenta 20,272 h. según el censo de 1920. || Este burgo, en el Est. de Pennsylvania, condado de Allegheny, cuenta 7,301 h. según el censo de 1920, y unos 9,000 con arreglo a las estadísticas locales de 1928.

* **RANKIN** (CARROLL WATSON). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 11 de mayo de 1870. Colaborador de *Century*, *Harper's Monthly*, *Youth's Companion*, etc., y autor de *Girls of Highland Hall* (1921); *Gipsy Man* (1926), etc.

* **RANKIN** (TOMÁS ERNESTO). *Biog.* Literato norteamericano, n. en Edgerton (Kansas) el 10 de abril de 1872. Hizo sus estudios en Princeton, Michigan y San Francisco; en 1901 fué nombrado repetidor de inglés en la Escuela Superior de Ann Arbor, en 1902 profesor del Colegio de Emporia, en 1905 instructor de Retórica en la Universidad de Michigan, donde ocupó esta cátedra en propiedad desde 1916 hasta 1928. Un año más tarde pasó a desempeñar la cátedra de inglés del Colegio Carleton. Es autor de *Materials for the Study of Rhetoric and Composition*, con J. R. Brumm (1912); *The Method and Practice of Exposition* (1917); *English Literature*, con W. M. Aikin (1917); *American Author Ship of the Present Day* (1918; 2.ª ed., 1920), e *History of American Literature*, con W. M. Aikin (1921). Editó: *Adventures in Essay Reading* (1924); *The Way of Composition* (1925); *Further Adventures in Essay Reading* (1928), y *College Composition*, con Thorpe y Solve (1929).

* **RANKINE** (ALEJANDRO OLIVER). *Biog.* Físico inglés, n. en 1881. Alumno de la Universidad de Londres, doctor en Ciencias físicas en 1910, en 1912 fué fellow de dicha Universidad y desde 1904 hasta 1919 profesor auxiliar en la sección de Física de la misma. En 1917-1918, juntamente subje de Investigaciones de la estación experimental del Almirantazgo en Harwich. De 1923 a 1929 secretario honorario de la Sociedad de Física de Londres, y desde 1926 secretario honorario del Instituto de Física de la misma capital. Desde 1925 director de la sección de Óptica técnica en el Imperial

College of Science and Technology. Ha publicado más de 50 artículos en varias revistas científicas, especialmente sobre las dimensiones de las moléculas gaseosas y sobre la transmisión de la palabra por la luz.

* **RANKING** (JORGE SPEIRS ALEJANDRO). *Biog.* Médico militar y orientalista inglés, n. el 7 de enero de 1852 (V. t. XLIX, pág. 672). La cátedra de lengua persa en la Universidad de Oxford la desempeñó hasta 1920, en que se trasladó a Calcuta para encargarse de la de árabe y persa en aquella Universidad. Ha escrito, además: *Platt's Persian Grammar*, y colabora en *The Lancet*, en *British Medical Journal*, en *Indian Medical Gazette*, en *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, etc.

* **RANKUNOL**. m. *Farm.* Masa para pomada, formada por mirra y vaselina.

* **RANKWEIL**. *Geog.* Esta población de Austria, en la prov. de Vorarlberg, dist. de Feldkirch, cuenta 3,724 h. según el censo de 1923.

* **RANN**. *Geog.* (En esloveno, *Brezice*.) Ald. de Yugoslavia, en la antigua prov. austríaca de la Estiria Meridional, dist. de Liublinie. Es servia desde 1920; según el censo de 1921 cuenta 1,248 h., alemanes y eslovenos.

* **RANSART**. *Geog.* Este municipio de Bélgica, en la prov. de Henao, dist. de Charleroi, según el censo de 1927 cuenta 10,175 h.

* **RANSCHBURG** (PABLO). *Biog.* Psicólogo húngaro, n. en 1870. Es autor de *Psychologische Studien*, (2 t., 1913 y siguientes) y *Die Seele des Menschen* (1923).

* **RANSOM**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Dakota del Norte, cuenta 11,618 h. según el censo de 1920.

* **RANSOM** (FRANK LESLIE). *Biog.* Publicista norteamericano, n. en Albert Lea (Minnesota) el 16 de diciembre de 1865. Estudió Astronomía con el profesor Frank Lavenworth, ha sido profesor de Matemáticas del Colegio Redfield y es autor de *The Sunshine State; A History of South Dakota* (1912); *Civil Government of the United States and South Dakota*, con Wills E. Johnson (1912); *Community Civics* (1922), y director de *Educator*, de la Dakota del Sur (1914-25).

* **RANSOME** (ARTURO). *Biog.* Escritor inglés contemporáneo, profesor de literatura moderna en el *Yorkshire College*. Además de las obras mencionada en el tomo XLIX, página 675, ha escrito posteriormente: *The Elixir of Life* (1915); *Old Peter's Russian Tales* (1916); *Aladdin* (1919); *The Soldier and Death* (1920); *The Crisis in Russia* (1921); *Racundra's First Cruise* (1923); *The Chinese Puzzle* (1927), y *Rod and Line*, tratado de pesca, en colaboración con Aksakov (1929).

* **RANSOME** (STAFFORD). *Biog.* Periodista y escritor inglés, n. el 6 de diciembre de 1860. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 675, ha escrito: *Modern Woodworking Machinery* (1924), y *Cutters and Cutter-Blocks* (1927).

* **RANSON** (GUALTERIO). *Biog.* médico norteamericano, n. el 28 de agosto de 1880. Desde 1912 hasta 1924 fué profesor y director de sección de la Facultad de Medicina de la *Northwestern University*, desde 1924 hasta 1927 profesor de Anatomía del sistema nervioso y director de la sección neuroanatómica e Histología de la de Washington y desde 1928 director y profesor del Instituto de investigaciones neuroológicas de la *Northwestern*. Es autor de *The Anatomy of the Nervous System* (3.ª ed., 1927).

* **RANSON** (MARIO). *Biog.* Rabino y escritor norteamericano, n. en Cincinnati (Ohio) el 10 de diciembre de 1891. Educóse en el Colegio de la Unión Hebrea, de su ciudad nativa, donde fué ordenado de rabino en 1914. Ha dirigido como tal las comunidades judías de Paterson, Temple Bethel, Albany y la sinagoga americana de Nueva York, que él fundó en 1929. Ha publicado: *The Removal of the World Court to Jerusalem* (1914);

Bergson an Judaism (1916); *The Missionary Activities of the Ancien Israelites* (1918); *The Ethics of the Bible* (1925); *Judaisme et Bergsonisme*, en la *Anthologie Juive du Moyen Age à Nos Jours* (1923), y numerosos artículos en *American Hebrew*, *American Israelite*, *Jewish Tribune*, *Jewish Criterion* y *Jewish Advocate*.

RANTEM. *Geog.* Ald. de la isla de Terranova (América del Norte), a 88 kms. de Saint John, capital de la isla.

* **RANTOUL.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Champaign, cuenta 1,551 h. según el censo de 1920.

* **RANTZAU** (KUNO, CONDE). *Biog.* Diplomático alemán (V. *Genealog.*, pág. 677 del t. XLIX de la ENCICLOPEDIA), n. el 10 de marzo de 1843 y m. en Kiel el 25 de noviembre de 1917.

RANUNCULÍNEAS. f. pl. *Bot.* En el orden de dicotiledóneas *ranales*, además de los subórdenes de las *niñfeíneas* (con las *niñféáceas* y *ceratofiláceas*) y *trocodendríneas* (con las *trocodendráceas* y *cercidifiláceas*), hay el suborden de las *ranunculíneas*, de flores con periantio, espiral o cíclico; óvulos en la sutura ventral y ausencia de células con esencia; comprende a las *ranunculáceas*, *lardizabaláceas*, *berberidáceas* y *menispermáceas*. Hay que incluir en el orden también el suborden de las *magnolíneas* con las familias de las *magnoliáceas*, *callicantáceas*, *lactoridáceas*, *anonáceas*, *miristidáceas*, *gomortegáceas*, *monimiáceas*, *lauráceas* y *hernandiáceas*.

RANVIER (ESTRECHAMIENTOS DE). m. pl. *Zool.* Los que se observan en el neurilema de los nervios.

* **RANZOLI** (CÉSAR). *Biog.* Filósofo italiano contemporáneo, m. en 1927. Dejó, además de las obras citadas en la noticia biográfica de la ENCICLOPEDIA: *Il caso nel pensiero e nella vita* (Milán, 1913); *L'idealismo e la filosofia* (Turín, 1919); *Nuova teoria dello spazio e del tempo* (Milán, 1923); *Boutroux* (Milán, 1924), y una 3.ª edición de su *Dizionario di Scienze filosofiche* (Milán, 1926).

* **RAON L'ÉTAPE.** *Geog.* Tiene esta ciudad de Francia, cabecera de cantón, en el dep. de los Vosgos, según el censo de 1921 una población de 4,987 h. Se halla sit. junto a la rib. der. del Meurthe, en su confl. con el Plaine. Un puente de piedra enlaza la ciudad con su suburbio, Neuveville-les-Raons, aglomeración industrial de 3,400 h. que se extiende junto a la rib. izq. del Meurthe. Su arteria principal es la calle de Jules Ferry, la mayoría de cuyos edificios fueron destruidos durante la guerra de 1914-1918. En la plaza donde des. esta calle se hallan la Casa Consistorial, del siglo XVII, con arcadas, y la iglesia, construida en 1833, incendiada en 1914 y restaurada luego. El mercado, sit. frente a la Casa Consistorial, quedó también en ruinas, lo mismo que la Oficina de Comunicaciones, en septiembre de 1914. Existen en RAON L'ÉTAPE algunos monumentos y fuentes con esculturas en bronce, de estilo clásico, como el monumento a los muertos y la fuente de Diana. La ciudad debe su nombre a su situación, entre la confl. de dos ríos (Raon significa *confluencia* en el viejo idioma lorenés). Existía ya en 1279, cuando el duque Ferry III hizo construir el castillo de Beauregard, en la vertiente de la montaña, al N. de la ciudad, haciéndolo rodear de muros. Beauregard se hallaba completamente intacta en 1512; pero el castillo fué demolido por orden de Luis XIII, siendo arrasado el resto durante la Revolución. El 24 de agosto de 1914 penetraron en la ciudad las tropas alemanas, incendiándola y destruyendo 108 edificios. El 13 de septiembre volvió a poder de los franceses; reconquistada por el primer ejército de Dubail, después de la batalla del Marne. A 5 kms. de la población existe el paso de la Chipotte, donde libraron encarnizados combates el 21.º cuerpo de ejército, la 44.ª división y los coloniales franceses contra los ale-

manes en 1914. En los bosques y caminos que conducen a RAON L'ÉTAPE cayeron más de 12,000 hombres franceses y alemanes, cuyos restos han sido reunidos en distintos cementerios. Los soldados de ingenieros levantaron dos monumentos en memoria de sus compañeros de armas; uno de ellos está dedicado a los 6.º y 15.º regimientos de la 5.ª brigada colonial.

RAOUL o SUNDAY ISLAND. *Geog.* Esta isla forma parte del arch. de Kermadec, a 600 millas NNE. de Nueva Zelanda. Tiene 32 kms. de circuito y está deshabitada.

RAOULIA. f. *Bot.* Género de la familia de las compuestas, tribu de las inuleas y subtribu de las gnafalinas, con 18 especies de Australia y Nueva Zelanda.

* **RAPA** u OPORO. *Geog.* Esta isla francesa de Oceanía, en la Polinesia, según el censo de 1926 cuenta 230 h. Los indígenas de esta isla hablan el idioma maorí y no practican el tatuaje; tienen desde hace mucho tiempo la noción de la propiedad inmueble, y su suelo se halla dividido entre algunos grandes propietarios, que son considerados como jefes de los distritos. Evangelizados desde 1826 por misioneros franceses, han alcanzado un alto grado de civilización y proporcionan pilotos seguros y experimentados a los buques europeos. Descubierta el 22 de diciembre de 1791 por Vancouver, que observó la gran propensión hacia el robo de los indígenas, que hasta los clavos de su buque intentaron arrancar, fué visitada en 1814 por el capitán Powell y en 1817 por Ellis, quien averiguó que el verdadero nombre de la isla era RAPA, y no Oporo, que le diera Vancouver. Después del establecimiento de los misioneros católicos franceses, que introdujeron instrumentos de labranza y varios cereales, fué visitada raras veces, hasta que el 19 de abril de 1867 el aviso francés *Latouche-Tréville* llegó a la colina de Ahurei con objeto de entrar en relaciones con los naturales. Francia había establecido su protectorado en 1840 y anexionó definitivamente la isla en 1880. Pueden observarse allí vestigios de civilización antiguos, consistentes en caminos pavimentados y construcciones de las llamadas ciclópeas. En las montañas se ven también antiguas fortificaciones. Al N. de la isla se encuentra la bahía de Ahurei, excelente y resguardado fondeadero, protegido por el islote Rapa-hi. En la costa meridional, la ald. de Ahurei, residencia del agente del gobernador de Tahiti.

* **RAPALLO.** *Geog.* Esta población y puerto italiano de la prov. de Génova cuenta 7,177 h. según el censo de 1921 (14,063 con el mun.). Su iglesia más importante es la Catedral, antigua colegiata dedicada a los santos Gervasio y Protasio. En sus primeros tiempos (642) fué saqueada por los lombardos y por los pisanos (1078), y consagrada en 1118 personalmente por el pontífice Gelasio II, adquiriendo luego gran importancia, tanta, que en el siglo XIV dependían de ella 17 iglesias, desde Portofino a Rovereto. Fué ampliada y embellecida en los comienzos del siglo XVII, y en 1854 decoró su fachada el arquitecto Juan Bautista Oliveri. Recientemente fué ampliada y la decoró con esgrafiados Albertazzi, construyéndose también una soberbia cúpula, obra de Moretti. El interior es de tres naves y contiene notables obras de Arte, entre ellas un cuadro de Fiasella, llamado *el Sarzana*, que representa *El milagro de san Blas*, y otras pinturas de Cambiaso y de la escuela flamenca; un altar de mármol dedicado a *San Cayetano*, del escultor José Gaggini, y otro, también de mármol, de los hermanos Schiaffino. La majestuosa torre campanario fué construida en 1753 según proyecto del arquitecto Claudio Storace. La iglesia de San Francisco es de cuatro naves; fué fundada en 1575 y posee obras artísticas valiosas, entre ellas una tabla flamenca que representa *El Nacimiento*; un cuadro que figura *San Antonio resucitando a un muerto*, de Luciano Borzo-

ne, y un grupo en talla de Moragliano, representando la *Coronación de espinas de Jesucristo*. La iglesia de San Esteban es antiquísima y se la considera como la más antigua parroquia de RAPALLO, mereciendo citarse el techo, de origen románico, con altar de Schiaffino, y un Crucifijo, de un notable pintor; su torre-campanario fué restaurada en el siglo XVI. La iglesia de la Santísima Trinidad fué fundada en 1396, posee notables altares, entre ellos el mayor, de bellas líneas arquitectónicas, y una estatua magnífica de tamaño natural de *San Sebastián*, obra de Maragliano. De los importantes edificios que poseía la villa antiguamente, se conservan el castillo de Avenaggi y el puente de Anibal. El primero, conocido vulgarmente por torre de los Sarracenos, fué construido en el siglo XVI por Antonio de Carabo y resta del mismo el torreón central. El puente es de construcción romana y se le llama de Anibal, porque existe la tradición de que pasó por él el caudillo a su entrada en Italia antes de la batalla de Trespiano. Notable es el palacio del Casino y otros edificios, como la villa *Spinola* o Pagana, en la cual fué firmado el tratado con Yugoslavia para los nuevos límites de Italia en la Venecia Julia. Citemos entre los monumentos el de bronce a Cristóbal Colón, obra del escultor argentino Dresco (1914); el busto de Garibaldi, inaugurado en 1898 en los jardines públicos; la estatua en mármol del médico Juan Bautista de Vico y el monumento en bronce a los muertos en la guerra de 1914-1918. En los alrededores, el célebre santuario de Nuestra Señora de Montalegre, de una sola nave, con monumental fachada, construida en 1896 según proyecto del arquitecto Luis Rovelli, y en su interior una *Aparición de Nuestro Señor*, de Nicolás Barabino, y una *Visitación de la Virgen*, de Juan Bautista Carbone. RAPALLO es de origen antiquísimo. En el siglo VI fué rodeada de murallas, con cinco puertas y una fortaleza, dotada también de cuatro torres almenadas; todo lo cual fué destruido a mediados del siglo VII por Rotario, rey de los lombardos. Más adelante dependió esta ciudad de los obispos de Milán, después del condado de Lavagna y luego de los señores Rapallini, familia derivada de una rama colateral de los Fieschi, y como ésta sometida a Génova desde 1184. En los siglos XI y XII hubo de sufrir mucho a consecuencia de las luchas entre Génova y Pisa. En 1229 pasó al dominio directo de Génova, que hizo construir un castillo para su defensa y contribuyó mucho a su florecimiento. En 1432 fué atacada por una flota veneciana en lucha contra Génova, y más tarde sufrió en su territorio de las continuas luchas entre Francia y el ducado de Milán, que, con la miseria que crearon en la comarca, provocaron una terrible peste por los años de 1527 y 1528. En 1549 sufrió un importante saqueo por parte del pirata Dragutt. A fines del siglo XVIII desarrollóse en su terr. algunos hechos de armas en la guerra entre Francia y Austria para la ocupación de Italia, habiendo sido ocupada por el general austriaco Klenau en septiembre de 1799. La ocupación fué breve, por la derrota que infirieron a los austriacos las tropas del general francés Miollis. En 1797 RAPALLO fué erigida por los franceses capital del distrito del golfo Tigullio.

Tratado de Rapallo. Fué iniciado en abril de 1922 entre Chicherin, representante de Rusia, y Ratthenau, de Alemania. Por él, ambas naciones renunciaron recíprocamente a todos los derechos e indemnizaciones de guerra, incluyendo el pago del mantenimiento de prisioneros de guerra. Alemania renunció a las reclamaciones referentes a individuos alemanes cuya propiedad privada hubiese sido nacionalizada, mientras que el Gobierno soviético no satisficiera las reclamaciones de esta clase de otras naciones. El tratado, que empezó de un modo secreto, fué hecho público, y el 5 de noviembre de 1922 se extendió a Ucrania, la Ru-

sia Blanca, República del Extremo Oriente y Repúblicas transcaucásicas. Las relaciones diplomáticas y consulares fueron asimismo reanudadas.

Bibliogr. Hugo M. Castagna, *Rapallo. Sta. Margherita, Portofino. De Camogli a Pieve Ligure*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán, 1928); L. V. Bertarelli, *Liguria, Toscana a nord dell'Arno, Emilia*, en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1924).

* **RAPANEA.** f. Bot. La especie *R. ferruginea* llaman en Costa Rica *ratón*, mientras que dan el nombre de *ratoncillo* a *R. pellucido punctata*.

* **RAPARIEGOS.** Geog. Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 671 h. de hecho o 675 de derecho.

* **RAPAZ.** m. Zool. Suborden de gusanos poliquetos, *errantes, dorsibranciados*, con cabeza bien desarrollada, trompa protractil y, en general, también mandíbulas robustas.

* **RAPEER** (LUIS WIN). Biog. Pedagogo norteamericano, n. el 23 de diciembre de 1879. Es doctor en Filosofía. Fué profesor en Indiana, Minnesota, Universidad de Washington, Instituto Municipal de Nueva York, rector de la Universidad de Puerto Rico (1917-1918) y fundador y director de la sección de investigaciones sociales de la Universidad de Washington. Ha publicado, sin contar las obras citadas en su biografía anterior (t. XLIX, pág. 700): *The Learning and Teaching Process* (1918); *How to Use Your Mind* (1924), y *How to Think* (1929).

RAPER (ENRIQUE STANLEY). Biog. Médico inglés contemporáneo. Alumno del Colegio técnico de Bradford, cursó en la Universidad de Leeds. En 1902 fué becario Akroyd y en 1903 becario de la Universidad. En 1904 se le concedió la bolsa de la Exposición de 1851, empleando los tres años de la misma en trabajos de investigación en el Instituto Lister, de Londres, y en la Universidad de Estrasburgo. En 1910 completó su educación médica en la Escuela de Medicina de Leeds. En 1910-13 profesor auxiliar de Química patológica en la Universidad de Toronto; desde 1913 hasta 1923 auxiliar de la cátedra de Química fisiológica, y últimamente profesor de Fisiología y Bioquímica en la Universidad de Leeds. Desde 1923 profesor de Fisiología en la Universidad de Mánchester (cátedra Brakenbury) y director-jefe de los laboratorios de Fisiología en la misma. En 1929 fué recibido *fellow* en la *Royal Society*. En la gran guerra, en la que sirvió de 1916 a 1919, llegó al empleo de teniente coronel, y en 1918 mandó el cuerpo de Ingenieros encargado de los anti-gases asfixiantes. En colaboración con J. B. Leathes ha publicado *The Flats*, y por sí mismo gran número de artículos sobre Fisiología y Bioquímica en la Prensa científica.

RAPETTI (EMILIO). Biog. Pintor italiano, n. en Milán hacia el año 1858. Hizo sus estudios en su ciudad natal, donde no tardó en llamar la atención de la crítica con sus obras, notables por la acertada composición, riqueza de color, acertada técnica y vigorosa paleta. Especializóse en la pintura de costumbres y logró muy buenos éxitos en el retrato. Merecen citarse entre sus principales composiciones: *Corre, corre*; *Primavera*; *El médico solicitado*; *Papá no viene*; *La carretera de Venecia a Milán*; *La partida de juego*, etc.

* **RAPHAEL** (JUAN N.). Biog. Literato inglés, llamado *Percival*, n. el 23 de diciembre de 1859 y m. en París el 23 de febrero de 1919.

* **RAPHOE.** Geog. Esta población pertenece en la actualidad a la Irlanda del Norte o Ulster. La diócesis a la cual da nombre tiene su sede episcopal en Letter-Kenny (Donegal). RAPHOE fué la primera de las fundaciones irlandesas de san Columba. El monasterio que él fundó allí a mediados del siglo VI fué renovado hacia el año 700 por Adamnan, que le sucedió en RAPHOE,

así como en Jona. Aunque Adamnan murió en Jona el año 704, pasó los últimos seis años de su vida en Irlanda, y por parte de su madre era del clan que ocupaba el dist. de RAPHOE. Eunan, que es venerado como el primer obispo de RAPHOE, y así mencionado por los primitivos escritores irlandeses, no es otro que Adamnan, cuyo nombre tiene la misma pronunciación en irlandés. No hay recuerdo de interrupción en la sucesión católica de RAPHOE. Pero desde la muerte de Nial O'Boyle, en 1610, hasta el nombramiento de Jacobo O'Gallgher, en 1725, debido a la violencia de la persecución, la diócesis fué administrada por vicarios, excepto durante el episcopado de Juan O'Culenán, desde 1625 hasta 1661. Los sufrimientos de este prelado son característicos del tiempo. Fué arrestado, llevado a Dublín y presentado dos veces ante el virrey y el Consejo privado. En 1643 cayó de nuevo en manos de sus enemigos. Junto con varias personalidades de su diócesis, fué sitiado por algunos soldados y obligado a rendirse; aunque se le prometió cuartel, 72 de sus seguidores fueron muertos, y el propio obispo estuvo a punto de perecer a manos de la soldadesca, siendo, por fin, desterrado cuatro años a Derry, si bien recobró su libertad por un cambio que se hizo de prisioneros en 1647, muriendo, por fin, en Bruselas el 24 de marzo de 1661. El nuevo obispo de RAPHOE, cuyo nombramiento vino justamente cien años después de O'Culenán, tuvo también que huir para salvar su vida. Arrojadado por la Reforma, ningún otro obispo católico ha residido en RAPHOE. Donald Mac Congail, un notable prelado que estuvo presente en el Concilio de Trento de 1653 y en el Concilio provincial de Ulster en 1587, parece haber residido la mayor parte del tiempo en Killybegs. Restos de la antigua Catedral de RAPHOE se ven aún en el cancel de la Catedral protestante; pero no hay ruinas del antiguo monasterio. No sucede lo mismo con las fundaciones de Gaitan, Glenkolumbkille y Kilmacrenan. Más extraordinarios a la vista son los restos de las notables abadías fundadas durante la Edad Media en la dióc. de RAPHOE. Los Cistercienses se hallaban instalados en Assaroe, cerca de Ballyshannon, los Carmelitas en Rathmullen y los Franciscanos en casi todos los distritos de Tirconail. La más celebrada de estas fundaciones fué la abadía franciscana de Donegal, bajo cuya protección se desvolvieron los *Anales de los reyes de Irlanda*. En el siglo XVII no permaneció un solo acre de buena tierra en manos de los católicos en Tirconail. El cardenal Miguel Logue fué hecho miembro de la Convención irlandesa en 1917.

RAPHOE. *Geog.* Localidad del Canadá, en la prov. de Ontario, a 300 millas NO. de Toronto. Est. f. c. En este punto se entra en la Reserva Forestal de Tinagami, con el lago de este nombre.

RAPID CITY. *Geog.* Ald. del Canadá, en la prov. de Manitoba, a 36 kms. de Brandon; 570 h. Est. f. c.

* **RAPID CITY.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de la Dakota del Sur, condado de Pennington, cuenta 5,777 h. según el censo de 1920 y 7,465 con arreglo al censo estatal de 1925. En 1917 se instalaron allí las oficinas de verano del Gobierno.

* **RAPIDES.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Luisiana, cuenta 59,444 h. según el censo de 1920.

RAPIDIOMINA. f. *Paleont.* (*Rhaphylocina* Stache.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, familia de los miliólidos, subfamilia de los peneroplinos. Es propio del paleocénico.

* **RAPID-OCCLUSINA.** f. *Farm.* a) Óxido de cinc y silicatos.

b) Ácido fosfórico diluido; se mezclan a) y b) y se emplea como cemento hidráulico, provisional, en Odontología.

RAPINIA. f. *Bot.* Género de Lamarck y sinónimo de *Sphenoclea* de Gaertner, en la familia de las ranunculáceas.

* **RAPINO.** *Geog.* Esta villa italiana, cuyo origen se desconoce, pero que se sabe fué en la Edad Media feudo de los Colonna, tiene una iglesia parroquial dedicada a San Lorenzo, con portal que se cree procedente de la abadía de San Salvador a Mejella, así como otro portal románico que existe en el convento de San Antonio. En el territ. se ven restos de murallas megalíticas.

RAPISARDI-MIRABELLI (ANDRÉS). *Biog.* Sociólogo italiano, n. en Mascalucia el 10 de octubre de 1883. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Ciencias sociales, y dedicado luego a la Pe lagogía, enseñó Derecho internacional en la Universidad de Siena y es profesor de la Academia de Derecho internacional de Aja. Ha colaborado y colabora en las principales revistas italianas y en la *Nuova Antologia*, y entre sus principales obras cabe citar: *La guerre italoturque et le droit international* (Bruselas, 1912-13); *La ritorsione* (Venecia, 1919); *I limiti di obbligatorietà delle norme giuridiche internazionale* (Catania, 1922); *Théorie générale des Unions internationales* (Paris, 1926), etc.

* **RAPOLANO.** *Geog.* Esta villa italiana posee la iglesia de la Fraternidad, en la que se conservan una *Virgen del Rosario*, de fines del siglo XVI, y una *Virgen con el Niño*, fragmento de un políptico de la escuela de P. Lorenzetti; una pequeña iglesia románica y la de San Víctor, también románica, de tres naves, con ábside semicircular. Pertenece esta población a los condes de Berardenga, pasando luego, en 1175, a dominio de Siena, del cual fué arrancada varias veces por Florencia.

* **RAPOLLA.** *Geog.* En lo alto de la colina en que se asienta esta villa italiana se alza la Catedral, reconstruida en la primera mitad del siglo XIII y terminada en 1253 por Melchior di Monte Albano. Sufrió mucho durante los terremotos, de que se hizo oportuna mención, principalmente en su fachada, que fué restaurada en líneas vulgares y que conservó de su antigua construcción un hermoso y gran portal románico, con arquivitrabe y tímpano decorado. El interior es de tres naves, divididas por pilastras octogonales y otras polistilas. La bóveda de la nave central, que se desplomó en 1851, fué substituida por tres cúpulas. La parte del ábside fué prolongada en el siglo XIV; pero quedó también destruida en aquel terremoto, restando únicamente una parte que sirve de sacristía, y en la que se conservan dos capiteles que se supone proceden de una iglesia anterior a la de 1253. El campanario es una notable obra de Sarolo da Muro Lucano, de 1209, autor también de los dos bajos relieves que lo decoran, y que representan *La Anunciación* y *El pecado original*. Cabe citar también en esta población la pequeña iglesia de Santa Lucía, de origen normando, inspirada en modelos bizantinos, perfectamente conservada, y que fué la primitiva Catedral de la villa; ostenta dos pequeñas cúpulas y ábside semicircular, y el interior es rectangular, de tres naves, divididas por 10 pilastras cuadradas y doble crucero. En la iglesia del Crucifijo cabe citar interesantes frescos de siglo XIV, y en los alrededores la capilla-hipogeo de Santa Bárbara, con bóveda imitando una cúpula. En el territ. brotan tres manantiales de aguas mineromedicinales, dos aciduloferruginosas y una sulfurosa. Consideran algunos que esta villa es la antigua *Strapelum*, y se sabe que en ella existía un castillo antes de la invasión de los normandos, los cuales la conquistaron en 1042. En 1137 fué saqueada por los soldados de Lotario III y en 1183 destruida por los habitantes de Melfi. Abrazó el partido de los güelfos, y en 1255 fué sitiada por Galvano Lancia, tomada y devastada. En 1271 Carlos I de Anjou la dió en feudo a Erveo de Chevreuse; en 1335 fué

saqueada por los lansquenetes del conde Lando. Desde 1416 ha ta 1528 fué feudo de Caracciolo, y después de haberlo sido de otras diversas familias, pasó a serlo de la de Caracciolo del Sole.

RAPONCE. m. Bot. Nombre vulgar de *Campanula Rapuncul.*

* **RAPONE.** Geog. Esta villa italiana fué, sucesivamente, feudo de los Gagliardi, de Juan Pipino, de los Sanseverino, de Carlos Ruffo, de Pedro d'Alemaña, de Amelio de Sinerchio, de Antonio Carafa y marquésado de los D'Anna.

RAPÓNTICA (RAÍZ DE). f. Bot. Los alemanes dan este nombre a las raíces comestibles de *Onagra biennis*.

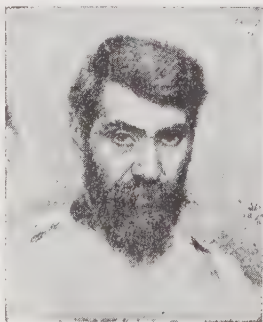
RAPÓNTICO. m. Bot. El género *Rhaponticum* de Lamarck, es hoy sección de *Centaurea* de Linneo.

RAPOSO (EL). Geog. Establecimiento de aguas minerales de la prov. de Badajoz, mun. de Puebla de Sancho Pérez. Las aguas y lodos de este balneario, que ha sido declarado de utilidad pública recientemente, hace tiempo que se vienen utilizando con gran éxito por los enfermos de reumatismo, en todas sus manifestaciones, siendo de asombrosos resultados en los atacados de ciática por la rapidez de su curación. También se benefician grandemente con su empleo las dermatopatías (enfermedades de la piel), las afecciones del sistema nervioso y los trastornos del aparato genital de la mujer. Estas aguas, puras desde el punto de vista micrográfico y bacteriológico, están clasificadas como bicarbonatadas cálcicas, manganesíferas, y surgen de varios y abundantísimos manantiales, cuyo fondo está formado por un cieno sumamente fino y untuoso, cuyas virtudes curativas son debidas a la presencia del radio. Este balneario cuenta con comodidades para el alojamiento, así como con espléndidas instalaciones para la toma de baños. La temporada oficial dura del 1.º de julio al 30 de septiembre. Un servicio de automóviles enlaza al balneario con las estaciones de Zafra, Los Santos de Maimona y Matanegra (línea de Mérida a Sevilla).

RAPP (FRANCISCO JULIO). Biog. Filólogo alemán, n. en Erfurt el 1.º de enero de 1885. Hizo sus estudios en las Universidades de Munich y Erlangen, especialmente en Ciencias Naturales y Arqueología, licenciándose en esta última Facultad con una notable tesis sobre los dibujos arquitectónicos en los vasos antiguos. De 1908 a 1914 auxilió en el Instituto de Arqueología y del Museo de Arte de la Universidad de Munich. De regreso de la gran guerra, donde luchó voluntario desde 1914 hasta 1918, en 1919 auxilió y en 1920 conservador del *Theater-Museum*, de la misma capital. Dédensele gran número de monografías sobre Arqueología y sobre historia del teatro.

* **RAPP** (GUILLELMO). Biog. Periodista y político germanoamericano, n. en 1828 y m. en 1907.

* **RAPPA** (SEVERINO). Biog. Entre los mejores retratos de este artista se mencionan los de su *Madre*; escultor *Alejandro Charpentier* y *Conde de la Vaulx*, y entre sus dibujos al lápiz, que, dentro de la mayor sencillez técnica, son verdaderas maravillas de expresión, *Lectura*; *En espera*; *El gramófono viejo*, y *Niño durmiendo*.



Severino Rappa

* **RAPPAHANNOCK.** Geog. Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Virginia, cuenta 8,070 habitantes según el censo de 1920.

* **RAPPE** (AXEL EMILIO). Biog. Escritor y militar sueco, n. el 2 de octubre de 1838 y m. en Estocolmo el 18 de febrero de 1918.

RÄPPE. Geog. Localidad de Suecia, a 5 kms. de Vexio, con est. f. c. Se halla en el punto de unión de los lagos llamados Helgasjö y Bergqvarasjö. Al S. de la estación se ve la propiedad de Bergqvara, con pintorescas ruinas.

* **RAPPENAU.** Geog. Esta aldea de Alemania, en Baden, llamada también Bad Rappennau, en el distrito de Sinsheim, según el censo de 1925 cuenta 1,682 h. en su mayoría evangélicos.

RAPPENECKER (FRANCISCO). Biog. Publicista alemán, n. en Friburgo de Brisgovia el 21 de noviembre de 1894. Secretario general de la *Dis. Caritasverband*, director literario de la editorial benéfica *Caritasverlag G. m. b. H.*, desde 1925 es redactor-jefe de la revista *Nächstenliebe*. Débesele: *Lehrtafeln zur Reichsverordnung über d. Fürsorgepflicht* (4.ª ed., 1924); *Lehrtafeln zu d. Reichsgrundsätzen über Voraussetzung, Art und Mass der öffentlichen Fürsorge* (1926), etc.

RAPPENHORN. Geog. Montaña de Suiza, situada cerca de Binn. Tiene 3,162 m. de elevación y se la conoce también con el nombre de Mittaghorn. En sus faldas se extiende el glaciar de Rappen.

RAPPERSWIL. Geog. Esta población de Suiza, en el cant. de Sankt Gallen, cuenta actualmente 4,148 habitantes según datos de 1920, la mitad católicos. Un dique de 930 m. de largo, provisto de un puente giratorio para el paso de las embarcaciones, une RAPPERSWIL a la península de Hurden en la oril. opuesta o meridional del lago de Zurich, separando el lago de Zurich propiamente dicho de su parte superior u Obersee. La Casa Consistorial, construida en 1472, fué restaurada por última vez en 1902, y su Sala del Consejo contiene preciosos objetos que pertenecieron a las corporaciones de los siglos XVI y XVII. En la misma plaza, llamada Rathausplatz, se levanta una casa, cuya fachada ostenta una pintura del siglo XVI, representando la batalla de Sempach. La iglesia católica, de fines del siglo XV, tiene dos torres y una gran portada de 1534. El Museo polaco, antes instalado en el castillo de Rapperswil, fué trasladado a Varsovia en 1927. En el ángulo SO. del patio de dicho castillo se yergue la torre Hochwächterturm. La población pasó a manos de Habsburgo en 1354, y fué elevada a la categoría de ciudad imperial por el emperador Segismundo en 1415. Se unió a la Confederación en 1458 y desde 1803 pertenece al cant. de San Galo, o Sankt Gallen.

RAPPETTI (JUAN OCTAVIO). Biog. Pintor italiano contemporáneo, n. en el Piamonte. Hizo sus estudios en la Academia Albertina, de Turín, y en esta ciudad comenzó a presentar sus obras, que merecieron una favorable acogida. Acertadas de dibujo y composición, con una técnica perfecta, colores suaves y muy bien entonados, distingüense aquéllas también por un sello personal que las presta esta misma coloración, sabiamente empleada. Figuran entre las principales: *En el convento*; *Una partida*; *En el valle Salice*; *De Celle*; *Una hermosa jornada*, etc.

RAPPOLTSWEILER. Geog. V. RIBEAUVILLE en este mismo APÉNDICE.

* **RAPSON** (EDUARDO JACOBO). Biog. Orientalista inglés, n. el 12 de mayo de 1861. Desde 1916 uno de los miembros (nombrados por la Corona) de la Junta de gobierno de la Escuela de estudios orientales de la *London Institution*. Perteneció a la *Royal Asiatic Society*, a la *Numismatic Society*, a la *Société Asiatique de France* y a la *Deutsche Morgenländische Gesellschaft*. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 717, ha escrito: *Kharoshthi Inscriptions disco-*

vered by Sir Aurel Stein in Chinese Turkestan, I, con A. M. Boyer y E. Senart (1920), II, con los mismos (1927) y III, con P. S. Noble (1929). Editor de la *Cambridge History of India* (vol. I, 1922) y *The Puranas*.

RAPTADORES. m. pl. *Ornit.* Lo mismo que rapaces en las aves.

RAPTATOS. m. *Farm.* Nombre que se aplica a soluciones coloidales (hidrosoles) de muchos metales, que se obtienen por un procedimiento de división patentado, empleando un colóide protector. Así se preparan raptatos de plata, arsénico, oro, bismuto, cobre, hierro, mercurio, magnesio, manganeso y níquel.

RAPTIMA. f. *Farm.* Acetato de aluminio, solo o adicionado de 1 por 100 de tanino, 1 por 100 de ácido bórico o 1 por 100 de alcanfor. Se usa en solución, en compresas, etc.

* **RAPTO.** m. *Der. penal.* La Ley de Bases del 8 de septiembre de 1932 para la reforma del Código penal vigente de 1870 aconseja mayor lenidad para esta clase de delitos.

El Código penal de 1928, derogado, se ocupa de este delito en sus artículos 84, 181, 248, número 3, en relación con los 252, 611 y siguientes y 776 y 787.

Según el artículo 94 del Código del Trabajo del 23 de agosto de 1926, queda prohibido contratar aprendizaje como patrono o maestro a las personas que se encuentren condenadas por delitos de rapto.

RAPUNCULUS. m. *Bot.* El género de Adanson es sinónimo de *Phytuma* de Linneo, en la familia de las campanuláceas. Hay también de Boissier, lo que hoy es sección de *Campanula* de Linneo.

RAQUEOPORA. f. *Paleont.* (*Racheopora* Lang, 1916.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoarios ascóforos, familia de los raqueopóridos. Cribrimorfo. Pertenece al cretáceo.

RAQUEOPÓRIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Rhacheoporidae* Lang, 1916.) Familia de moluscoideos de la clase de los briozoarios ascóforos. Comprende los siguientes géneros cribrimorfos, del cretáceo, todos de Lang (1916): *Rhacheopora*, *Prosotopora*, *Geisopora*, *Diancopora* y *Diceratopora*.

RAQUICÉNTRIDOS. m. pl. *Zool.* (*Rachicentridae*.) Familia de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleostomos, orden de los teleostos fisiclistos, suborden de los acantopterigios, tribu de los escombrimorfos. No se conoce al estado fósil.

RAQUIDOSPERMO. m. *Bot.* El género *Rhachidospermum* de Vasey se refiere a una especie californica de *Jouwea*, en la familia de las gramíneas.

RAQUIOPTERIS. m. *Bot.* El género *Rachiopteris* se refiere a restos fósiles de pecíolos, no de helechos propiamente dichos, sino de cicadofilicales lignopterídeas.

* **RAQUIS.** m. *Zool.* Trozo medio del dorso de los trilobites, marcado por dos surcos longitudinales. || Cañón de la pluma. || En el ovario alargado de muchos nematodos, el eje, alrededor del cual se ordenan radialmente los óvulos (por ejemplo, en *Ascaris lumbricoides*).

RAQUITAMINA. m. *Farm.* Se llama también *rachitamina*. Es una emulsión de aceite de hígado de bacalao con hipofosfitos.

RAQUITINA. f. *Farm.* Se llama también *rachitina*. Emulsión de aceite de hígado de bacalao con hipofosfitos de calcio y de sodio.

RAQUITIS (TABLETAS PARA LA). *Farm.* Cada tableta contiene 0,16 gr. de carbonato cálcico, 0,075 de fosfato cálcico y 0,015 de lactato ferroso. Para usarla se disuelve una tableta en medio litro de leche.

RAQUITISMO. m. *Pat. y Terap.* El tratamiento del raquitismo ha adelantado considerablemente desde la introducción de la *e. gosterina* irradiada. Se emplean a este fin, ya el vigantol, ya el radiostol, considerando como unidad la de 0,0001 miligramos de ergosterina irradiada. Úsase también la preformina en emulsión

con leche. El papel fisiológico de todos estos preparados es el de la fijación del calcio, tan útil en los lactantes. Kraitmair y Moll señalan la esclerosis experimental y la caquexia por exageración de este papel. También se describen lesiones renales; pero se ignora si se trata de efectos tóxicos del preparado o de una simple hiperdosificación. En la actualidad el raquitismo se considera como una enfermedad de la calcemia, relacionada con la carencia alimenticia. Además, las glándulas endocrinas, la sangre y las causas locales figuran también en la etiología. De aquí la importancia de la organoterapia paratiroidea y de los rayos ultravioleta. Estos actúan sobre los músculos hipotónicos y endurecen las curvaduras cuando se aplican a tiempo. El aceite de hígado de bacalao es superior a los preparados de fósforo y de cal. Se trata de un estado de precarancia, que debe combatirse precozmente con un régimen alimenticio apropiado. V. VITAMINAS.

RAQUITOL. m. *Farm.* Se llama también *rachitol*. Tabletas, cada una de las cuales contiene 0,005 gr. de substancia glandular suprarrenal desecada.

* **RARITAN.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de New Jersey, condado de Somerset, cuenta 4,457 h. según el censo de 1920.

* **RARO, RA.** adj. *Bot.* Se dice a veces por flojo en una inflorescencia por contraposición a *denso*.

* **RAROGNE** o **RARON.** *Geog.* Esta población suiza, en el cant. de Valais, en la desembocadura del valle de Bietsch, está dominada por una antigua iglesia, donde hay un interesante fresco representando *La Ascensión*, y construida en 1512 en el emplazamiento de la antigua fortaleza. Adosada a la pared de la iglesia está la tumba del poeta austriaco Ranier-María Rilke (1875-1926), que fue secretario de Rodin en 1906. En la marg. izq. del Ródano, cerca de la ald. de Tutting, la capilla de Wandfluh, lugar de peregrinación.

RAROTONGA. *Geog.* En esta isla, la más frecuentada del arch. de Cook, se levanta el imponente volcán de su nombre, de 1,500 m. de altitud. La isla goza entre los indígenas de archipiélagos vecinos, de reputación histórica, por ser considerada como el punto de donde llegaron sus antepasados. Cuenta 3,936 h. en 1926. Telegrafía sin hilos.

RAS o **RAZ.** *Geog.* Dist. yugoslavo, en la Servia Septentrional. Según el censo de 1921 cuenta 264,803 h.

RAS EL-BAHR. *Geog.* Pequeña lengua de tierra en el Bajo Egipto, próxima a Damietta y sit. en la desembocadura del Nilo, entre este río y el mar. Es un lugar de veraneo muy frecuentado por la clase media.

* **RAS SHAMRA.** *Geog.* En esta localidad de Siria se practicaron excavaciones en 1931, de las que, junto con las de Minet el-Beida, da cuenta su director, Claudio Schaeffer, en los siguientes términos: «En Minet el-Beida empezáronse las excavaciones en el declive al O. de las tumbas reales descubiertas en 1929 y en la prolongación de los edificios del segundo milenario desbrozados en 1930. En el antiguo suelo, abierto con toda clase de precauciones, aparecieron, superpuestos a diversas profundidades, depósitos votivos y dispositivos rituales, de los siglos XIV y XIII antes de nuestra era, del mismo género que los descubiertos anteriormente; pero esta vez de mayor variedad y composición. Aquí, las ofrendas hechas a las almas de los muertos, a los *Repham*, estaban representadas por elegantes copas llamadas *rodias*, o por largos vasos en forma de cuerno decorados con pulpos graciosamente pintados. Un curioso recipiente echado cerca de una tinaja de pequeñas dimensiones y lámparas de pico delgado, sirvieron sin duda a las libaciones de ritual. Astartés realistas y personajes grotescos se hallaban en rara confusión con minúsculos bóvidos, todo ello de arcilla cocida. La porción micénica estaba constituida, entre otros objetos, por un soberbio *rhyton* adornado en alto relieve con la cabeza de un toro sagrado

de Cnossos. Es de citar luego la plataforma de un tripode de basalto pulimentado, lo mismo que una gran urna de alabastro. Las armas y utensilios de bronce



Restos de una estatua descubierta en Ras Shamra

eran de gran variedad de modelos: un hacha plana mostraba el más puro estilo egipcio, una azada era muy semejante a las piezas de este género procedentes de Tello; largas lanzas y una pala de bronce resultaban idénticas a las de un taller de fundidor que Renato Dussand ha presentado en sus *Civilisations préhelléniques* y que proceden del yacimiento de Enkomi, la antigua *Salamis*, sit. en la isla de Chipre, precisamente en frente de Minet el-Beida. Este hallazgo, junto con los que habíamos hecho los años precedentes, constituían una prueba más en cuanto a la metalurgia del cobre en esta parte de la costa sirofenicia.

«A medida que el campo de investigaciones se iba extendiendo, se descubrió todo un sistema de cámaras y de *cellae*, de pasillos y patios con piedras de cúpula y estelas horadadas. Al lado de los betilos y altares, aun en pie en el santuario, encontramos ciertos receptáculos o recipientes de formas diversas, pozos abovedados o cerrados por losas, conductos y una vasta y profunda cisterna tallada en la greda, revestida su parte interna con arcilla impermeable. En varios sitios se encontraron jarros de grandes dimensiones; en una especie de almacén rectangular habían sido colocados otros de menor capacidad: se contaron hasta 80, dispuestos con gran cuidado, ligeramente inclinados.

«El grupo de ofrendas votivas más importante, tanto por el número como por la calidad de algunos objetos, había sido colocado alrededor y a la entrada de una especie de círculo, limitado por paredones de piedra de talla, indicando quizá una tumba destruida en otro tiempo tumba de princesa o de sacerdotisa. Próximos a la entrada del círculo o muralla se hallaban esparcidas perlas de piedra dura, procedentes de colares; pequeñas placas ovales de pasta azul, grabadas con imágenes divinas. Es una serie preciosa para el

estudio de los mitos del antiguo Oriente. Por todo el yacimiento, los sellos cilíndricos grabados ofrecían una gran variedad de escenas con animales o personajes; unos recuerdan el estilo sumerio o egipcio y el hitita, otros son chipriotas o micénicos; ejemplos sorprendentes de las diversas influencias étnicas, que se mezclaron o se superpusieron en este sitio, eminentemente cosmopolita. En el mes de mayo empezamos las excavaciones en Ras Shamra. En este *tell* ha situado la tradición local los hallazgos antiguos de tesoros fantásticos. Para nosotros, Ras Shamra es, ante todo, el depósito de tablas de escritura cuneiformes, el emplazamiento del gran templo con sus archivos y su escuela de escribas, del cementerio de la segunda capa y de muchos otros monumentos enigmáticos que la tierra debe ocultar todavía. Con grandes cuidados empezamos a extraer la biblioteca, descubierta en 1930. En este mismo año encontramos en tal lugar unos vocabularios en sumerio; un fragmento que completaba la famosa inscripción bilingüe, revelando una nueva lengua, cuyo estudio ha sido confiado a F. Thureau-Dangin. Pero, sobre todo, había allí grandes placas de varias columnas, de texto muy apretado, que vienen a sumarse a las partes incompletas de estos sorprendentes poemas épicos descubiertos durante nuestras excavaciones de 1930, y que han sido traducidos por C. Virolleaud. Estos preciosos textos, al permitir averiguar las tradiciones históricas relatadas por ciertos autores



Impresiones de tres cilindros de Minet el-Beida y de Ras Shamra (siglo XI a. de J. C.)

griegos, constituyen una nueva fuente para el estudio de las religiones orientales. En la vecindad de esta biblioteca estaban depositadas también buen número de

ofrendas. Son variadas y de alta calidad. En la base de un muro, en una especie de reducto interior, y en una pequeña jarra, se encontraron lingotes y alhajas de plata, anillos y brazaletes. Para completar el sacrificio, se añadieron allí los elementos de un precioso collar, adornado con colgantes de oro, con la imagen de la diosa desnuda. El peso total del conjunto excedía de 2 kg. Las capas profundas del *tell*, el segundo nivel de nuestras excavaciones, entre 2 y 10 m., no son menos ricas en vestigios de gran interés. En la parte superior reposaba una pequeña estatua de basalto pulimentado, hermosa aún a pesar de su mutilación. Como indica la inscripción grabada en su zócalo, es la efigie de la princesa egipcia Shnumit Nofre, esposa del faraón Sensusit II, de la II dinastía (1903-1887 a. de Jesucristo), y cuyo sarcófago fué encontrado por Morgan, al lado del de su amiga, la princesa Ita, en la muralla de la pirámide de Amenemhet II, en Dahshur.

«Más abajo, en dicho segundo nivel, aparecían, al lado de esqueletos aislados, inhumados en diversas actitudes, con su mobiliario funerario, verdaderas tumbas colectivas, donde habían sido amontonados, unos sin orden aparente, otros por lechos superpuestos, numerosos cadáveres. Entre los huesos se encontraron unos vasos de cerámica, pintada con sumo cuidado; uno de ellos nos muestra animales, estilizados con gran audacia; otro es de loza egipcia, de un azul verdoso magnífico. Las armas de los hombres y los aderezos de las mujeres se han hallado también en estos depósitos: hachas y puñales, agujas de bronce y plata. Estos objetos son testimonio de la remota antigüedad del cementerio, y nos permiten fijar la fecha a principios del segundo milenio antes de nuestra era. Los diversos hallazgos del *tell* dan un material considerable para el estudio de las civilizaciones antiguas del Asia Anterior.»

* **RAS Y FERNÁNDEZ (MATILDE).** *Biog.* Escritora española contemporánea. Además de su novela *Quimerania* y de su notable tratado de Grafología, con prólogo de Crepieux-Jamin, ha escrito la novela *Donde se bifurca el sendero* (Barcelona, 1919), y otro libro sobre materia también grafológica, titulado *Grafología. Las grandes revoluciones de la escritura*, con una historia de la escritura (Barcelona, 1929). Aparte de las importantes traducciones citadas en la correspondiente biografía de la ENCICLOPEDIA, algunas de ellas en verso, ha traducido también a la escritora catalana *Víctor Catalá*. Estuvo pensionada por la Junta para ampliación de Estudios, con objeto de estudiar en París los nuevos métodos sobre identificación de escrituras dubitadas, con especialidad de los testamentos ológrafos, en 1923 y 1926, y es conocida, sobre todo, por su colaboración en la Prensa concerniente a trabajos grafológicos y también por sus reportajes históricos, publicados a doble página en el *Heraldo de Madrid*, aparte de otras colaboraciones literarias en revistas de España y de América.

* **RASAL.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Huesca cuenta 488 h. de hecho o 495 de derecho.

* **RASAPÓN.** m. *Farm.* Contiene los componentes activos de la raíz de *Saponaria officinalis*. Se emplea como expectorante en las enfermedades debidas a resfriados de los órganos respiratorios. Se usa disuelto en agua o en mixturas con licor amoniacal anisado. En el comercio se encuentra también en forma de tabletas, que se dejan desleír en la boca.

* **RASCAFRIÁ.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 832 h. de hecho u 875 de derecho. El Lozoya cruza el término de SO. a NE. La localidad se halla en uno de los lugares más amenos e interesantes de la provincia. Tuvo fábricas de papel, movidas por el Lozoya, que se cerraron al canalizar éste para abastecer de aguas a Madrid.

La iglesia parroquial de San Andrés Apóstol se hizo en el siglo XIV, ampliándose en el XVI y terminándose en el XIX el capitel de pizarra de su torre. En la nave central tiene dos retablos de valor, traídos del monasterio de El Paular en 1843, dedicado uno a San Miguel, con una imagen de alto relieve de la Anunciación, que es admirable, y el otro, a la Virgen del Carmen, con un grupo de Querubines, todo ello excelente; otras imágenes existen igualmente de El Paular, dignas de llamar la atención. La fundación de RASCAFRIÁ data del siglo XII, siendo árabe su origen, llevando antes el nombre de Rocas Frías.

* **RASCH** (EVALDO FERNANDO GUILLERMO). *Biog.* Físico alemán, n. en 1871 y m. en Berlín el 15 de enero de 1927.

* **RASCHAU.** *Geog.* Esta población de Alemania, en el Est. de Sajonia, cuenta 3,968 h. según el censo de 1925.

* **RASCHDORFF** (JULIO). *Biog.* Arquitecto alemán, n. el 6 de julio de 1823 y m. el 12 de agosto de 1914.

* **RASCHE** (BERNARDO). *Biog.* Teólogo católico alemán, n. en Obermarsberg (Westfalia) el 7 de abril de 1866. Canónigo de Paderborn y prelado doméstico de Su Santidad, ha escrito: *Erläuterungen zu d. Generalrubriken des Missales und des Breviers* (1907); *Kirchl. Stundengebet u. Messopfer* (1907; 2.ª ed., 1910); *Das Breviergebet nach d. Konstitution Pius' X. Divino affatu* (3.ª ed., 1912); *Der Spender des Bussakramentes nach den Bestimmungen des Codex Juris Canonici* (1918; 3.ª ed., 1921); *Das hl. Sakrament der Beichte von der moral- und pastoraltheol. Seite* (1925), etc.

* **RASCHKOW.** *Geog.* V. RASZKOW en este mismo APÉNDICE.

* **RASEINIAI.** (En alemán, y antes, *Rosiiene*.) *Geog.* Dep. o prov. de Lituania, en la parte central de la República. Es un país de colinas, regado por el río Dubysa, afl. der. del Niemen. Ocupa una superficie de 3,087 kms.² y según el censo de 1923 tenía una población de 108,024 h., que los cálculos de 1931 hacen ascender a 118,239. Su capital es la ciudad del mismo nombre, con 5,270 h. en 1923.

* **RASENIA.** f. *Paleont.* (*Rasenia* Salfeld.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los estefanocerátidos. Perteneció al jurásico superior.

* **RASHDALL** (HASTINGS). *Biog.* Teólogo e historiador inglés, n. en 1858 y m. el 9 de febrero de 1924. Es autor de *The theory of good and Evil, a treatise on moral philosophy* (2.ª ed., Oxford, 1924).

* **RASHÜLT.** *Geog.* Ald. de Suecia, sit. cerca de Elmhult (a su vez distante 117 kms. de Lund y 48 de Alfvista). Hay en ella un obelisco a la memoria del naturalista Linneo, nacido en la misma el 13 de mayo de 1707.

* **RASILITA.** f. *Farm.* Depilatorio que contiene sulfuros de estroncio, de magnesio y de cinc.

* **RASILO** (EL). *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Logroño, cuenta 350 h. de hecho o 349 de derecho.

* **RASINES.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Santander, cuenta 1,739 h. de hecho o 2,007 de derecho.

* **RASKASOVO** (y no *Raskazowo*). *Geog.* Esta ciudad de la Rusia propia (Unión Soviética) en el gobierno de Tambov, cuenta 25,168 h. según el censo de 1926.

* **RASMUSSEN** (KNUD). *Biog.* Explorador dinamarqués, n. el 7 de junio de 1879. Además de las expediciones que dirigió, mencionadas en el tomo XLIX, página 770, cabe señalar la quinta expedición a Thule, desde Groenlandia al océano Pacífico (1921-24). He aquí las obras escritas por RASMUSSEN: *Nye Mennesker*

(1905); *Under Nordenwindens Svoebe* (1906); *Lapland* (1906); *People of the Polar North* (1908); *Min Rejse-dagbog*, información científica de la primera expedición a Thule; *Foran Dagens Oeje* (1915); *Groenland langs Polhavet* (1919); *Eskimo-Folk Tales*; *Greenland by the Polar Sea* (1921); *In der Heimat des Polarmenschen* (1922); *Myter og Sagn fra Groenland* (1921-1925); *Across Arctic America* (1927), y otros libros en dialecto groenlandés.

RASO. *Geog.* Nombre de una de las islas menores del arch. portugués de Cabo Verde (costa E. de África).

RASPABARRIGA. f. *Bot.* RASCABARRIGA.

RASPADURA. f. *Bot.* RAMENTO.

* **RASQUERA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Tarragona cuenta 1,455 h. de hecho o 1,505 de derecho.

RASSE (LA). *Geog.* Pobl. de Suiza, en el cant. de Neuchatel, en las márgenes del Doubs, cerca de la frontera francesa, a 11 kms. de La Chaux-de-Fonds, a 630 m. de altitud. Aduana.

RASSES (LES). *Geog.* Pobl. de Suiza, en el cantón de Neuchatel, a 4 kms. de Sainte-Croix y 28 de Yverdon, a 1,174 m. de altitud. Es una estación climática y de deportes de invierno, sit. en un punto muy frondoso desde la cual se goza de una magnífica vista. Hoteles.

RASHEVATSKAIA. *Geog.* Colonia cosaca, en el área de la Caucasia del Norte, dist. de Armavir (Rusia propia, Unión Soviética); 11,725 h.

* **RASSOW** (BERTOLDO LEOPOLDO PEDRO). *Biog.* Químico alemán, n. el 2 de octubre de 1866. Hasta 1921 secretario general de la Asociación de Químicos Alemanes. (V. t. XLIX, pág. 781). Desde 1904 hasta 1921 editor de la *Zeitschr. für angewandte Chemie* y desde 1923 de *Fortschritte d. chem. Technologie i. Einzeldarstellungen*.

RASSPINA. f. *Farm.* Tabletas de ácido acetilsalicílico.

RASTARZEWO. (En alemán, *Rothenburg an der Obra*). *Geog.* Esta ciudad de la voivodía de Poznan (polaca desde 1920), circ. de Wollstein, según el censo de 1921 cuenta 1,019 h., de ellos 691 evangélicos.

* **RASTATT.** *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en el Est. de Baden, dist. de Carlsruhe, según el censo de 1923 cuenta 14,003 h., de ellos una tercera parte evangélicos.

* **RASTEDE.** *Geog.* Esta población de Oldemburgo (Alemania), en el distrito de su nombre, según el censo de 1925 cuenta 1,340 h. (7,426 con el mun.).

* **RASTENBERG.** *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en el Est. de Turingia, circ. de Weimar, según el censo de 1925 cuenta 2,057 h.

* **RASTENBURG.** *Geog.* C. de la Prusia Oriental (Alemania), en la presidencia de Königsberg; según el censo de 1925 cuenta 15,146 h., en su mayor parte evangélicos.

RASTROJO. m. *Bot.* Así llamado Quer a la caña o tallo de las gramineas.

* **RASUEROS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Ávila, cuenta 830 h. de hecho o 909 de derecho.

* **RASZKOW.** (En alemán, *Raschkow*). *Geog.* Esta ciudad de Polonia (desde 1920) en la voivodía de Poznan, circ. de Adelnau, según el censo de 1921 cuenta 1,672 h., de ellos 261 evangélicos.

* **RATA.** f. *Hig.* Desratización. El papel transmisor de las ratas en diferentes infecciones (triquina, rabia, peste, espiroquetosis icterohemorrágica) ha hecho activar modernamente el estudio de los medios



Knud Rasmussen

de su destrucción. Comprende ésta, o sea, la desratización, ya la captura con lazos, ya la caza por animales apropiados (*foxterrier*), ya el empleo de agentes químicos tóxicos (fósforo, arsénico, estircina, escila). También se emplean el carbonato de bario, el aceite de croton, el yeso, etc. Como tóxicos gaseosos se preconizan el anhídrido sulfuroso, el ácido carbónico, el óxido de carbono, la cloropicrina y el ácido cianhídrico. Lane ha propuesto el *neem-hatti*, mezcla de clorato y nitrato potásico con azufre. Con ello se hace arder en los agujeros de las ratas una pasta formada de aceite y hojas desecadas. En los buques se emplea con preferencia el anhídrido sulfuroso, que ejerce a la vez una acción desinfectante. La concentración es al 2 por 100 y el tiempo de permanencia el de doce horas. Los aparatos producen el gas *in situ* por combustión del azufre, o emplean el anhídrido sulfuroso líquido del comercio. El aparato Clayton emplea el primer sistema y el aparato Marot el segundo. Consta aquél de un horno, un refrigerador y un motor de petróleo que hace actuar un dispositivo de ventilación. El aire que debe desratizarse se aspira mediante el ventilador en el horno donde se quema el azufre. La corriente de aire activa la combustión y arrastra el gas sulfuroso producido para llegar, finalmente, al refrigerador. Hay, además, entradas suplementarias de aire que pueden abrirse para oxidar el azufre volatilizado. El refrigerador consta de una serie de tubos sumergida en agua fría y continuamente renovada. El gas enfriado y que ha depositado ya sus residuos de azufre se aspira por el ventilador y entra de nuevo en el local. El aparato Marot utiliza el anhídrido sulfuroso líquido, que, por expansión, absorbe una gran cantidad de calor. Se escapa aquel cuerpo de la botella de acero donde está contenido, pasando por presión a tubos de cobre en serpentín. Estos se calientan por dispositivos especiales y terminan en una cámara de cobre, donde se mezcla el contenido y se calienta a su vez por el agua hirviendo de la caldera. La cámara se encuentra en el paso del aire del local para desratizar aspirado por el motor. Este aire se mezcla con el gas expansionado y el todo se aspira a través del ventilador y se introduce de nuevo en el local. El gas puede ozonizarse y hacerse más activo con un tubo de vidrio donde estalla la chispa eléctrica de una bobina Rhumkurf. El gas del aparato Clayton es más nocivo y eficaz que el del aparato Marot. Al mismo tiempo sale también más caliente y se mezcla mejor en el aire del local y penetra por los intersticios. Cuando se trata de modificaciones del aparato Clayton, como el de Notyale, mézclase el gas sulfuroso con el sulfúrico. Entonces aumenta considerablemente su poder de desratización y de desinfección. El anhídrido carbónico mata las ratas *in situ* por ser muy sensibles a este tóxico. El aparato Lafond se basa en el empleo del ácido carbónico líquido. Nocht ha preconizado el óxido de carbono, que es exclusivamente desratizador. La cloropicrina o tricloronitrometano es un líquido usado a la dosis de 5 a 10 gr. por metro cúbico. Su aplicación debe ser cuidadosa, ya que produce vapores tóxicos y lacrimógenos. El personal del servicio sanitario debe, por tanto, proveerse de máscara, como en el aparato Tissot. El ácido cianhídrico recomendado modernamente exige una ventilación interior enérgica y prolongada. Se han señalado casos peligrosos de intoxicación en Alemania, Bélgica, los Estados Unidos, Italia, etc., por entrar prematuramente en locales así desratizados. El personal de servicio trabajará con guantes de caucho y máscaras respiratorias bajo la dirección de un químico experimentado. Se expulsarán los restos de ácido cianhídrico de los aparatos de producción con formaldehído o sosa cáustica. Para asegurarse del aire respirable se recurrirá a papeles reactivos (picrosódico, de nitrato de cobre, tintura

de guayaco) o de animales testigos (gatos, ratones, pájaros). Como antidotos del ácido cianhídrico se citan las inhalaciones de oxígeno. Se ha substituído últimamente el ácido cianhídrico por el cloruro de cianógeno que carece de propiedades tóxicas. También se utilizan el *ciclon* o éteres etílico y metílico del ácido cianocarbónico con éter diclorocarbónico; el *ventox*, cuerpo análogo al anterior, en que el éter diclorocarbónico se reemplaza por un compuesto de bromo. El *ciclon B*, es el ácido cianhídrico líquido absorbido por la tierra de infusorios. V. RATCIDAS en este APÉNDICE.

RATAACK. *Geog.* Este grupo de islas, uno de los dos que componen el arch. de Marshall (Micronesia, Oceanía), contiene 13 islas.

RATANIA. *f. Terap.* Golohammer y Oppenheim recomiendan la raíz de ratania para favorecer el proceso de cicatrización. Esto se comprueba en diversas afecciones, como el chancro venéreo, la úlcera crural, la balanitis, la gangrena cutánea, la fimosis y parafimosis, el lupus vulgar y las quemaduras. Se emplean en la práctica las pomadas con vaselina al 10 por 100 asociadas o no al timol como antisépticas.

* **RATAPHIA.** *f. Farm.* No debe confundirse con la *rataña* de frutas (V. en la ENCICLOPEDIA). Preparado contra el dolor de cabeza, que contiene nuez de cola, coco, guarana y glicerofosfato cálcico.

RATCLIFFE (DOROTEA UNA). *Biog.* Literata y poetisa inglesa contemporánea, nacida en Benson, más conocida por *señora Charles Ratcliffe*, nombre de su esposo. Débesele: *The Dales of Arcady* (1918); *Julian Hunter* (1920); *Singing Rivers* (1922), las tres obras en verso; *Dale Dramas* (1923); *Nathaniel Baddeley*, *Bookman* (1924), piezas de teatro las dos; *The Shoeing of Jerrygo-Nimble*, versos (1926); *Dale Lyrics*, versos (1926); *Dale Folk*, prosa (1927); *Fairings*, prosa (1928); *Night Lights*, versos (1929), etc.

* **RATEAU** (AUGUSTO). *Biog.* Ingeniero francés, n. el 13 de octubre de 1863 y m. en París en enero de 1930.

RATEL (SIMONA). *Biog.* Escritora francesa contemporánea, que comenzó por distinguirse en el periodismo y se ha consagrado luego a la novela con creciente éxito. Ha colaborado en diversos diarios y revistas, principalmente en *Les Nouvelles Littéraires*, y su primer libro, *O Cocktail* (1929), colección notable de ensayos, demostró sus excelentes cualidades, entre las que descuellan la precisión adquirida en el periodismo, y lo pintoresco del estilo, firme y sobria composición, visión neta y aguda, lúcida observación y lenguaje nervioso y rico en imágenes. En 1930 obtuvo el premio Minerva por su novela *Trois parmi les autres*, que mereció esta curiosa observación de uno de sus críticos, demostrativo del carácter de la obra: «Hasta hoy, dice el crítico aludido, los mayores escriban para las jovencitas; he ahí ahora cómo una jovencita se preocupa de escribir para los mayores.»

RATH (ANTONIO). *Biog.* Crítico de Arte, austríaco, n. en Graz el 9 de diciembre de 1863. Después de un largo viaje de estudio, en el que visitó los principales Museos de Europa, en 1910 fué nombrado conservador del Museo de Arte Industrial del *Joanneum* y jefe de la Comisión central para la conservación de los monumentos de Austria. Ha escrito: *Doppeladler*, 6¹/₂ m. *Flügelgespannw.* f. d. *Grazer k. k. Finanzgeb* (1930); *Stil- und Formenl.* f. *Tischl. und Schloss* (1907); *Leichtfassl. Belehr. über die wichtigst Kunststile* (1913); *Entwicklung v. Grabkreuz. u. Schrifttafelstánd. aus Schmiedeeis* (1909), y gran número de artículos en revistas de Arte.

RATH (ERICO). *Biog.* Jurista alemán, n. en Krefeld el 12 de junio de 1881. Alumno de las Universidades de Heidelberg, Berlín y Bonn, se doctoró en Derecho en esta última y desempeñó varios cargos de la

judicatura. Más tarde ingresó en el servicio de Bibliotecas. Bibliotecario auxiliar en la Real de Berlín (1910), en 1917 fué director de la del Tribunal Supremo, de la misma capital, y en 1921 de la universitaria de Bonn. Ha escrito: *Internationale und ausländisches Recht; Gesamtkatalog der Bestände v. 30 Berl. Bibl.* (1914); *Studien z. Inkunabelbibliographie*, etc. RATH se ha especializado en el estudio de los incunables, habiendo publicado sobre ellos gran número de artículos en revistas bibliográficas.

RATHBONE (LEONOR). *Biog.* Escritora y socióloga inglesa contemporánea. Hizo sus estudios en la Escuela Superior de Kensington y en el Colegio Somerville de Oxford. En 1909 fué elegida concejala de la ciudad de Liverpool. Durante la gran guerra organizó en dicha ciudad la Asociación de familias de los soldados y marinos, destinada a prestarles auxilio. En 1919 fué nombrada presidenta de la Unión Nacional para la igualdad de los derechos de ciudadano (organismo feminista), como sucesora de la señora Henry Fawcett. Ha escrito: *Memoirs of William Rathbone* (1904); *The Disinherited Family, a plea for Family Endowment* (1924), y gran número de artículos de Sociología (accidentes del trabajo, trabajo de la mujer y de los niños, etc.) en revistas sociales.



L. Rathbone

RATHEA. *f. Bot.* Género de Karsten y hoy grupo de especies en la sección *Tacsonia* del género *Passiflora* de Linneo.

* **RATHEIM.** *Geog.* Esta población de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, circ. de Heinsberg, según el censo de 1928 cuenta 4,574 h., en su mayoría católicos.

* **RATHEN.** *Geog.* Esta aldea del Est. de Sajonia (Alemania), dist. de Pirna, cuenta 736 h. según el censo de 1925.

* **RATHENOW.** *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en Prusia, prov. de Brandeburgo, presidencia de Potsdam, según el censo de 1925 cuenta 27,588 h.

RATHGEER (ALFONSO MARÍA). *Biog.* Periodista y escritor alemán, n. en Unterroth (Suabia) el 8 de junio de 1888. Redactor del folletín del periódico *Bayrische Volkszeitung* y desde 1926 director literario de *Sonntagsfriede*, ha publicado: *An den Gnadenquellen der Kirche* (1919); *Denk nach!* (1916); *Des Kindes Sonntagsbuch* (1918; 3.ª ed., 1926); *Sorgenspiegel* (1921); *Mir strahlet der Himmel* (1921); *Deutsche Frauen* (1922); *Am Sonntag Nachmittag* (1922); *Im Schatten des Dorfkirchleins* (1923); *Du Mägdlein höre* (1924); *Eccehomo* (1924); *Von Mächenglück und Frauennekre* (1924; 4.ª ed., 1926); *Der. hl. Rosenkranz* (1925); *Der. hl. Franziskus* (1926), etc.

* **RATHGEN** (CARLOS). *Biog.* Economista alemán, n. en 1856 y m. en Münster en noviembre de 1921.

RATHGEN (FEDERICO). *Biog.* Químico alemán, n. en Eckernförde el 2 de junio de 1862. Hizo sus estudios en las Universidades de Gotinga, Berlín, y Marburgo. Director del Laboratorio del Museo Municipal de Berlín. Ha escrito: *Die Konservierung v. Allert-Fund* (3.ª ed., 1926); *Die Pflege öffentl. Standbild.* (1920), etc., y una serie de artículos en las revistas *Zeitschrift f. Analyt. Chemie*, *Tonindustrie-Zeitung*; *Zeitschrift f. Bauwesen* y *Museumskunde*.

RATHJENS (CARLOS). *Biog.* Geógrafo alemán, n. en Elmshorn (Holstein) el 10 de marzo de 1887. Alumno de las Universidades de Munich, Berlín y Kiel; en 1911 fué auxiliar en el Museo de Zoología

de Munich y luego en el *Seminar f. Geogr. d. Kolonial-Institut* de Hamburgo. En 1908 hizo un viaje a Abisinia y en 1912-13 otro alrededor del mundo; en 1923 recorrió Albania, en 1925 Laponia y en 1926 la Tripolitania. Ha escrito: *Beitr. zur Landlekunde Abessinians*, en *Mitteilungen Geographischer Gesellschaft* (1911); *Morphologie d. Messtischbl. Saalbeld* (1920); *Jud. i. Abessin. Hbg.* (1921), etc. Colabora en el *Kolonial-Lexikon* (desde 1920) y en el *Hd.-Lexikon* (1925-27).

RATHKE (BOLSA DE). f. *Zool.* En los embriones de los vertebrados, una evaginación en el paladar; en contacto con el cerebro, en la región del embudo o infundíbulo.

RATHKE (CONDUCTO DE). m. *Zool.* En los machos de los anfibios y en casos excepcionales en las amniotas, un canal fino, persistente, como rudimento del canal de Müller.

RATHKE (TRABÉCULAS DE). f. pl. *Zool.* En el cráneo del embrión de los vertebrados, dos cartílagos, derecho e izquierdo, junto al extremo anterior de la cuerda dorsal, y que se prolongan hasta la región nasal.

RATHKEA FASCICULATA. f. *Zool.* Medusa con ocho haces de tentáculos y que se incluye en las antemedusas tubularias.

RATHSFELD (POLVOS DE). m. pl. *Farm.* Contiene sulfuro negro de antimonio, azufre sublimado, carbonato magnésico, raíz de zarzaparrilla, rizoma de ruibarbo, subnitrito de bismuto y hojas de sen pulverizadas. Se emplean en afecciones del estómago, reumatismo, etc.

* **RATIBOR**. *Geog.* Esta población de Alemania. en la prov. prusiana de Silesia, sit. a oril. del Oder, cuenta 41,210 h. según las estadísticas de 1925. Al partirse la Alta Silesia entre Polonia y Alemania, RATIBOR continuó alemana, si bien se halla muy cerca de la actual frontera polaca.

* **RATIBOR** (MAXIMILIANO). *Biog.* Diplomático alemán, n. el 9 de febrero de 1856 y m. en Sterz el 12 de enero de 1924.

RATICIDAS. f. pl. *Quím. y Farm.* Entre los muchos insecticidas empleados figuran los siguientes:

Ratcorn. Fécula de patata con 10 por 100 de ácido arsenioso.

Raticida. Contiene fósforo, ácido arsenioso, harina de centeno tostado y azúcar invertido.

Ratina. Parece ser un cultivo muy activo y apropiado de bacterias (*Bacterium coli*). Al cabo de dos o tres semanas parece que todas las ratas han sido atacadas o han muerto a causa de la enfermedad producida en ellas por el cultivo. Transcurridas unas tres semanas después del empleo de la ratina, puede acudirse a un preparado complementario, la *ratinina* (preparado de cebolla albarrana, exento de bacterias), pero solamente cuando han quedado ratas inmunes respecto del bacilo de la ratina.

Rattekall. Contiene como componente activo 3 por 100 de fósforo. En el comercio se expende sólido y líquido espeso, que sirven, respectivamente, contra las ratas y contra los ratones del campo.

Ratlenex. Es una papilla de fósforo.

Rattenkuchen. (*Tortas contra las ratas*.) Parece ser un preparado de cebolla albarrana.

Rattenlod (*muerte de las ratas*) *Bertrand*. Pan de centeno cocido con adición de cebolla albarrana, que se deseca reducido a trocitos.

Ratten-entrit. Parece ser un cultivo de bacterias que, por adición de una tableta, producen nitrato.

Rathanal. Cultivo en un caldo de bacterias del grupo del paratífus. Se emplean 50 cm.³ para 100 metros cuadrados.

Rattimors. Parece ser una pasta fosforada.

Rattiot. Al parecer, está formado por cebolla albarrana, harina y pescado.

Rattolina. Papilla de fósforo, coloreada de verde.

Rattoxina. Preparado de cebolla albarrana.

Ravaiol. Contiene 40 por 100 de ácido fluorhídrico, fluoruro sódico y fluosilicato sódico.

* **RATINGEN**. *Geog.* Esta ciudad de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, circ. de Düsseldorf, cuenta 16,091 h. según el censo de 1928.

* **RATISBONA**. (En alemán, *Regensburg*.) *Geog.* Esta población bávara (Alemania), cap. del Alto Palatinado, cuenta 76,948 h. según el censo de 1925, siendo siete octavas partes de ellos católicos. Recibe su nombre del río Regens, que allí des. en el Danubio, navegable para grandes buques hasta este lugar. El Danubio se divide en dos brazos, cruzados por cuatro puentes, uno de ellos de piedra, construido en el siglo XII. La ciudad propiamente dicha está rodeada de campos de verdor; a la izq. del Danubio hay algunos suburbios, como el de Stadtamhof, que le fué agregado en 1924. Entre sus establecimientos de cultura está la biblioteca de los príncipes de Thurn y Taxis, de 100,000 volúmenes y la del Círculo, de 52,000. El tráfico de su puerto fluvial, en 1927, ascendió a 558,500 toneladas. La diócesis a que RATISBONA da nombre comprende la mayor parte del circ. del Alto Palatinado y porciones de los distritos Baviera Alta y Baja y de la Franconia Alta, en conjunto con un área de cerca de 14,000 kms.² Está dividida en tres comarcas episcopales. RATISBONA, Amberg y Straubing, y 30 decanatos. En 1910 comprendía un total de 473 parroquias y 167 beneficios. Además del ordinario, hay un obispo coadjutor. Hay también Capitulo en la iglesia colegiata de Nuestra Señora *Zur Allen Kapelle*, en RATISBONA, y otro en la iglesia colegiata de San Juan Bautista y Juan Evangelista. El Cristianismo fué introducido en esta localidad en tiempo de los romanos. En el siglo VI fué la principal ciudad de Baviera y la sede de los trabajos apostólicos de varios santos, como san Ruperto (por el año 697), san Emmeram, en el 710; San Erhard y el venerable Alberto, en el 720. San Bonifacio dividió el ducado de Baviera en cuatro diócesis: RATISBONA, Passau, Freising y Salzburgo. Los primeros obispos fueron elegidos alternativamente entre los canónigos de la iglesia de San Pedro y los monjes del monasterio benedictino de San Emmeram, del cual eran simultáneamente abades. Debido a la protección de los duques nativos, carolingios y otones, los obispos recibieron muchas propiedades y privilegios para sus iglesias. Las posesiones del Capítulo consistían en tres dominios imperiales libres, Donaustauf, Wörth, ambos en el Danubio, y Hohenburg, en el río Lautrach; el dominio de Pechlam, más abajo del Enns, y la administración de unas pocas plazas, en la Baviera Baja; durante el primer período el principal cuidado de los obispos fué la conversión de los eslavos, siendo Bohemia convertida al Cristianismo en su mayor parte por RATISBONA. El obispo Bahurich (817-48), bautizó a 14 príncipes bohemios en RATISBONA el año 847. En tiempos de Ambrico (864-91), Luis el *Germánico* construyó la celebrada *Alle Kapelle*, en la cual su esposa Emma y los últimos emperadores carolingios, Arnolfo y Luis el Niño, encontraron su refugio. Durante los tiempos del venerable Tuto (894-931) la sede sufrió mucho por las incursiones de los húngaros, tomando parte más tarde el obispo Miguel en las guerras contra estos invasores, especialmente en la batalla de Lechfeld. La época que sigue después del obispado de san Wolfgang se distingue por la fundación de numerosos monasterios. Otón de Ritenberg (1061-89) abrazó la causa del emperador en la guerra de las Investiduras, mientras que el venerable Guillermo, preboste de San Emmeram y último abad del célebre monasterio de Hirsau, el «héroe del monasticismo y campeón de la Reforma», trabajaba en favor del Papa. Conrado IV confirmó de

nuevo el dominio de los obispos sobre la ciudad de RATISBONA que en el período siguiente adquirió gradual independencia, se desenvolvió como Ciudad Libre del Imperio y dió en 1226 a la recientemente fundada orden Franciscana una residencia y capilla en la ciudad. En tiempos de Sigfríed los Carmelitas y Dominicos se establecieron también en la diócesis. Célebre entre los Franciscanos fué el venerable Bernardo de Ratisbona, uno de los predicadores más enérgicos de la Edad Media. Más tarde, Enrique IV de Absberg, en 1470, tomó severas medidas contra los husitas y otros herejes, contra las supersticiones del pueblo y la incontinenencia del clero, desarrollando gran actividad en la restauración del orden y disciplina en los monasterios. A las innovaciones religiosas de Lutero se opuso con acierto completo Juan III, de la familia Wittelsbach, administrador de la diócesis de 1507 a 1538; en 1524 tomó parte en la Asamblea de los obispos sudgermánicos y príncipes en Ratisbona, los cuales, bajo la presidencia del delegado papal Campeggio, decretaron la ejecución del Edicto de Worms y el mantenimiento de la antigua religión; pero en tiempos de su sucesor, Pankraz von Sinzenhogen, se permitió la expansión de las nuevas doctrinas, siendo este prelado incapaz de prevenir que la ciudad aceptara la Reforma y demoliera la Catedral. La guerra de los Treinta Años causó grandes daños a la diócesis; el duque Bernardo de Weimar, partidario de los suecos, capturó la ciudad de RATISBONA y una parte del territorio de la diócesis; en 1633 se poderó del tesoro de la Iglesia, cargó al clero con grandes contribuciones y confinó al obispo durante catorce meses. Con Alberto Siegmund (1668-85) empieza la serie de obispos de la casa de Wittelsbach, que durante cerca de cien años ocuparon la sede episcopal. El primer obispo de la nueva diócesis establecida por el Concordato de 1817-18 fué el antiguo coadjutor Juan N. von Wolf, contándose entre sus sucesores a Francisco J. von Schwabl (1833-41), en tiempos del cual Diepenbrock, más tarde cardenal, trabajó en RATISBONA y restauró la Catedral. Ignacio von Seusestre' y (1858-1906) completó, con la ayuda de Luis I, las torres de la Catedral, fundó los Seminarios para jóvenes en RATISBONA y Straubing, reformó la liturgia de acuerdo con el modelo romano y promovió de una manera extraordinaria la vida religiosa de la diócesis por medio de frecuentes visitas pastorales y por la edificación de iglesias y escuelas. En el Concilio Vaticano perteneció a la Comisión de Fe y fué uno de los más decididos campeones del dogma y de la infalibilidad del Papa. Durante la administración del obispo Antonio von Henle se protegió la Escuela Internacional de Música, se catalogó la valiosa biblioteca musical de Proske y se creó un archivo de Arte Cristiano.

RATISLAV (JOSÉ CARLOS). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Viena el 27 de junio de 1890. Alumno de la Universidad de Viena, en 1914 se doctoró en Filosofía. Débesele: *Arthur Schnitzler, Monographie* (1911); *Stefan Milow* (1912); *Sonnenland*, poemas (1912); *Volksausgabe v. Rudolf Greinz* (1912); *Volksausgabe v. Emil Ertl* (1913 y 1914); *Wien i. Ged., Anthologie* (1924), etc. Ha editado: *Herrn Kyselaks Alpenreise* (1922). Débensele, además, una serie de dramas compuestos ex profeso con el fin de representarlos en el *Burgtheater*, para cuyo teatro ha venido produciendo ininterrumpidamente desde 1917.

RATLAM o **RUTLAM**. *Geog.* Este Estado de la India, en la división meridional de Malwa, de la India Central, cuenta 85,489 h. según el censo de 1921.

* **RATNAGIRI**. *Geog.* Esta población de la India, en la división meridional de Bombay, cuenta 18,540 habitantes según el censo de 1921. El distrito comprendido entre los Ghates Occidentales y el mar incluye 1.154,814 h.

* **RATNAPURA**. *Geog.* Esta ciudad, capital de la prov. de Sabaragamuwa, en la isla de Ceylán, cuenta unos 5,000 h. según el censo de 1921.

RATO y **ROCES** (CALISTO DE). *Biog.* Médico español, n. en Gijón el 14 de octubre de 1857. Cursó sus primeros estudios en el Instituto llamado de Jovellanos, de su ciudad natal, y obtenido el título de bachiller pasó a Zaragoza, donde cursó la Medicina con las más altas calificaciones, y obteniendo el título de médico cirujano en 1887 con la de sobresaliente; calificación que también obtuvo al año siguiente, al doctorarse en Madrid. En 1889 se graduó de abogado en la Universidad de Oviedo, y durante tres años desempeñó en el Instituto Jovellanos, de Gijón, las cátedras de Física y Geografía. Fué subdelegado de Medicina e inspector de Sanidad del partido judicial de Gijón hasta llegar a la edad de jubilación. Ejerció su profesión médica en importantes Empresas y actualmente pertenece al Cuerpo médico del Registro civil y al de Inspectores municipales de Sanidad. Entre otros importantes cargos, cabe recordar que fué el organizador del batallón del Principado, destinado a pelear en la isla de Cuba; desempeñó el consulado de Méjico en Gijón durante quince años, y hoy es cónsul de Nicaragua en la misma ciudad; fundó en ella el Monte de Piedad y Caja de Ahorros, de cuya Junta de gobierno fué presidente y director-gerente durante nueve años; contribuyó a la fundación de diversas sociedades benéficas e industriales, etc. Es socio de mérito, por premio, de la Española de Hidrología médica; pertenece a la Económica Asturiana de Amigos del País y a otras corporaciones y sociedades; posee la encomienda de número con placa de Isabel la Católica, la cruz de segunda clase blanca del Mérito militar, es caballero de la orden de Alfonso XII y ha sido agraciado con varias otras distinciones honoríficas. Su afición a las letras le llevó a colaborar en multitud de periódicos y revistas profesionales y de información, de algunos de los cuales fué redactor; fué laureado en varios certámenes públicos por sus trabajos literarios y científicos, entre ellos la flor natural y el premio regio en los Juegos Florales organizados por la Academia de Ciencias Morales y Políticas, con motivo de la inauguración de la estatua de Jovellanos, etc. Además de sus informes sanitarios y una Memoria, publicada por la Diputación de León siendo médico de Baños, cabe citar entre sus principales producciones la extensa *Monografía histórica de Gijón*, para la obra *Asturias*; trabajos literarios acerca de Jovellanos, del puerto de Gijón, etc.; el estudio *Gijón*, publicado por la *Gala gráfica de Asturias* (1927), y colaboró también con Francisco Rodríguez Marín y Antonio Machado en distintas obras de folklore. Ha colaborado en esta ENCICLOPEDIA.



Calisto de Rato

* **RATON**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de New Mexico, capital del condado de Colfax, cuenta 5,544 h. según el censo de 1920 y unos 6,500 según las estadísticas locales de 1928. Sus pintorescos alrededores se ven muy concurridos durante la estación veraniega.

RATONCILLO. m. *Bot.* Nombre que dan en Costa Rica a *Rapanea pellucida punctata*, de la familia de las mirsináceas, como también a *Roupala complicata* R. nitida, de la familia de las proteáceas.

* **RATTA** (CESAR). *Biog.* Tipógrafo y publicista italiano, n. en Bolonia el 13 de febrero de 1857. Ha publicado: *La Stampa e le Riforme durante la Rinascentza* (Bolonia, 1918); *La tipografia dei paesi della*

Intesa (1919-20); *L'opera di Giambattista Bodoni* (1920); *William Morris rinnovatore dell'arte della stampa* (1923); *Gli adornatori del libro in Italia* (1923-28); *L'arte del libro in Europa e in America* (1924-28); *L'incisione originale sul legno in Italia* (1928); *L'incisione su zinco e su rame in Italia* (1929); *Il colore* (1929); *Bianco e nero* (1929); *L'arte delle litografie in Italia* (1929); *L'ex-libris italiano contemporaneo* (1929); *Acquajoristi italiani* (1930), etc.

RATTENBERG. *Geog.* Esta aldea del Tirol Austriaco, en el dist. de Kufstein, cuenta 644 h. según el censo de 1923.

RATTENBURY (JUAN ERNESTO). *Biog.* Ministro wesleyano y escritor inglés, n. el 10 de diciembre de 1870. Ingresó en la secta wesleyana en 1893 desplegando ya desde un principio gran actividad; en 1897 fundó la Misión de Belgrave Hall; en 1900 una iglesia en Clarendon Park. De 1907 a 1924 intendente de la Misión de West London. Ha publicado *Sermons on social subjects* (1908); *The Twelve* (1916); *Roman Errors* (1920); *Our Father and His Family*; *Wesley's Legacy to the World* (1928), etc.

RATTI (ADRIÁN). *Biog.* Escultor italiano, n. en Carrara el 24 de mayo de 1855. Hizo sus estudios bajo la dirección de Bonanni y en las Academias de su ciudad natal y de Massa, habiendo obtenido varios premios, entre ellos una medalla de oro. Después desempeñó la cátedra de Decoración y Arquitectura en Serravezza. Figuran entre sus más notables obras una chimenea y una consola de estilo del siglo XVI y los grupos *La sorpresa* y *El amor maternal*.

RATTI (CÉSAR). *Biog.* Actor argentino, n. en Rosario de Santa Fe el 24 de octubre de 1889. En 1908 debutó en la compañía de Jerónimo Podestá y figuró después en las de Pagano, Casaux, Parravicini, Perdiguero, Arellano, Carrera, etc., y luego constituyó compañía propia. Entre sus mejores interpretaciones citaremos la de *Luz de hoguera*; *Movimiento continuo*; *Mi prima está loca*; *El distinguido ciudadano*; *El caballo de bastos*; *El tango en París*; *El pariente político*; *El doctor Carri-coche*; *Flor de pago*; *El seminarista*; *Un autor en busca de seis personajes*; *El alma del tango*; *La carrera de Charrúa*; *Ha pasado una mujer*; *El alemancito*, etc.

RATTI (FEDERICO VALERIO JUSTO). *Biog.* Escritor italiano, n. en Florencia el 7 de septiembre de 1877. Después de haber estudiado Literatura y Leyes realizó durante dos años, en compañía de Hércules L. Morselli, un viaje en velero por el África Austral y la América Meridional. Después fué redactor del *Popolo Romano* y de la *Patria*, de Roma, y luego, sucesivamente, del *Nuovo Giornale*, de Florencia; corresponsal de guerra de *La Tribuna* en Libia, del *Corriere della Sera* en los Balcanes y de la *Idea Nazionale* en el frente italoaustriaco durante la guerra de 1914-1918. Entusiasta propagandista del irredentismo, en 1907 había sido detenido en Austria y expulsado del territorio; durante la guerra fué oficial de Artillería. Entre sus obras cabe mencionar: *Canti velieri* (Roma, 1911); *L'Adriatico degli altri* (Florencia, 1915); *Romenia latina* (1915); *Albania e Albanesi* (1915); *La pittura e la coscienza moderna in Italia*, etc. Ha escrito también para el teatro, habiendo obtenido notables éxitos, sobre todo en sus tragedias antiguas, vigorosamente concebidas y escritas. Cabe recordar entre sus producciones escénicas: *Il solco quadrato*, con la que obtuvo el premio del concurso nacional de 1911, representada en Roma en 1922; *La vie della cometa* (Roma, 1911); *Giuda* (1923); *Bruto* (1924); *Socrate* (1928), etc.

* **RÄTTVIK.** *Geog.* Esta población de Suecia, en el län o prov. de Dalarne (Dalecarlia), sit. en la costa oriental del lago Siljan, al NNO. de Falun, en el fondo de la bahía de Rättvikén, es el lugar más pintoresco del lago y sus fértiles alrededores están cubiertos de bosque. Al NE. de la población se ve

su antigua iglesia, donde los domingos se practican aún antiguas costumbres. Detrás de la iglesia hay numerosas chozas que sirven de establos para guardar los caballos durante los divinos oficios. A la entrada del cementerio de la iglesia se erigió en 1893 un monumento llamado *Piedra de Vasa*, que marca el punto donde Gustavo Vasa convocó a los habitantes para la batalla; dos piedras menores recuerdan a sus partidarios y a los que le salvaron de sus perseguidores daneses.

RÄTTWITZ. *Geog.* Ald. de Alemania, en Prusia, prov. de la Baja Silesia, circ. de Ohlau. Según el censo de 1925 cuenta 1,435 h.

* **RATZEBUHR.** *Geog.* Esta población de Alemania, en Prusia, prov. de Pomerania, circ. de Neustettin, según el censo de 1928 cuenta 2,852 h.

* **RATZBURG.** *Geog.* Este antiguo principado de Alemania, forma hoy una provincia del Estado de Mecklenburgo-Strelitz, ocupando una superficie de 384 kms.² con 14,711 h. según el censo de 1925. || Esta ciudad, cabecera del ducado de Lauenburg en el Schleswig-Holstein, según el censo de 1928 cuenta 5,332 h.

* **RAU** (ALBERTO). *Biog.* Filósofo y naturalista alemán, n. en 1843 y m. el 5 de marzo de 1920.

RAU (ALFREDO TEODORO). *Biog.* Químico alemán, n. en Stuttgart el 22 de septiembre de 1866. Licenciado en 1891 fué auxiliar en el Negociado de Investigaciones químicas de Stuttgart y luego en el Instituto técnico de Swansea (Inglaterra). En 1894 fundó un laboratorio químico oficial en Hanau a. M. En 1908 presidente del Instituto químico adherido a la *Zentralstelle f. Gew. u. Hdl.* en Stuttgart. Ha escrito: *Archiv für Hygiene* (1892); *D. Bernsteinsäure a. Produktion d. alkohol. Gärung zuerhält. Flüssigkeiten* (1920) y gran número de artículos de Química en *Zeitschr. f. öff. Chemie*; en *Allgem. Dt. Gebührenverz. f. Chem.*, y otras revistas.

RAUBER (CAPA SUPERFICIAL DE). f. *Zool.* En los embriones de muchos mamíferos, el ectodermo, compuesto al principio de dos capas de células, una profunda de células grandes, cúbicas o redondeadas, y otra superficial de células chatas, primeramente descritas por Rauber; se dió tal nombre a esta última. Luego desaparece, y por eso se ha considerado muchas veces como envoltura temporal y su desaparición como una muda.

* **RÄUBER** (GUILLERMO). *Biog.* Pintor alemán, n. el 11 de julio de 1849 y m. el 25 de enero de 1926.

RAUCAT (TOMÁS). *Biog.* Novelista francés, n. en París en 1894. Hizo sus estudios en su ciudad natal, donde siguió la carrera de ingeniero hasta obtener el título. Ha viajado luego mucho por Europa y alrededor del mundo, convirtiéndose en un ferviente admirador del Asia y de las costumbres antiguas. Debutó en la Literatura con su libro *L'honorable partie de campagne* (1924), obra en la que el autor había obtenido una estilización completamente nueva de la vida japonesa en los ocho meses que había residido allí; esta obra demostraba un buen humor, un lirismo y un sentido de lo pintoresco completamente originales y fué excelentemente acogida por el público y la crítica. El personaje principal de esta novela es un europeo de espíritu cosmopolita, preocupado solamente por las aventuras femeninas. A su alrededor evoluciona un grupo de japoneses, medios y temperamentos los más variados y que el autor caricaturiza truculentamente, como personajes de comedia, que nos muestran sus intimidades y nos ofrecen originales descubrimientos. Después de tres años de silencio publicó *Loin des blondes*, que traza diversos cuadros y cuentos, relacionados con el itinerario de uno de sus últimos viajes por el Oriente. Son todos altamente pintorescos, algunos de un orden más íntimo que los de su primer libro y otros consistentes únicamente en sencillas imágenes líricas. Entre

los más notables merecen citarse: *Choix d'estampes; Escarmouches sur le Pacifique; Angkor et la panthère; Une nuit de Shanghai; Bateaux de fleurs; Le Mont des Fleurs d'or*, etc.

* **RAUCH.** *Geog.* Este partido de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, ocupa 4,268 kms.² y cuenta 12,569 h. según datos de 1926.

RAUCH (BONIFACIO). *Biog.* Benedictino y escritor alemán, n. en Amberg (Oberpfalz) el 22 de diciembre de 1873. *Débesele; Kantate zu Ehren des seligen Uto* (1911); *Gedichte* (1912); *Tod und Sterben in der mod. Lyrik* (1912); *Festspiel z. 50. Jahrestage der Rückkehr d. Benediktiner nach Schäftlarn* (1916); *Das Vilsbiburger Liebfrauenspiel* (1922); *Der Rattenfänger, Märchensp.* (1924), etc.

RAUCH (CARLOS). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Graz el 27 de marzo de 1880. Doctor en Derecho por aquella Universidad en 1903, en 1905 fué colaborador de *Monumenta Germaniae hist.*; en 1907 *Privatdozent* en Breslau; en 1912 profesor titular en Jena. Durante la gran guerra, vicepresidente del Negociado de Alimentación de Turingia (1917) y comisario para la desmovilización económica en dicho país. El 1.º de enero de 1921 director del Ministerio de Economía recién creado en Turingia. Desde 1927 director general de la *A.-G. Thüring. Werke*. Ha escrito: *Trakt. über d. Reichstag i. 16. Jahrh.* (1905); *Spurfolge u. Anefang i. ihr. Wechselbeziehungen* (1908); *Gewährschaftsverhältnis u. Erbgang; Grenzen d. negat. Publizität d. Hadlsreg.; Stiftsmässigkeit und Stiftsjährigkeit*, etc.

* **RAUCH (CRISTIAN).** *Biog.* Escritor alemán, n. el 30 de septiembre de 1877. Desde 1920 profesor titular de Historia del Arte en la Universidad de Giessen. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 846, ha escrito: *Douai. Kunst- und kulturgeschichtl. Studien in Nordfrankreich* (1917). Editor del *Jahrbuch Hessen-Kunst*.

RAUCH (FRANCISCO). *Biog.* Escritor austriaco, n. en Radochen (Marca de Estiria) el 3 de septiembre de 1882. Se le debe: *Hochschloss bei Langenwang in Steiermark einst und jetzt* (1910); *Die Uroffenbarung und andere religiöse Fragen im Lichte der Prähistorik und der neueren Völkerkunde* (1924); *Völkerkundlich-religionswissenschaftl. Anhang zu den kath. apolog. Religionslehrbüchern*, para las escuelas superiores (1925), etc.

RAUCH (JUAN). *Biog.* Político y agricultor alemán, n. el 18 de diciembre de 1885. Cursó en la Escuela superior de Agricultura de Weihenstephan, en la Escuela superior técnica de Munich y en las Universidades de Munich y Jena. Después de un viaje de estudio por el extranjero por cuenta del Estado, fué director, sucesivamente, de las Escuelas agrícolas de Weltenburg, Plankstetten, Cham y Mühlendorf. En 1919-20 primer secretario del *Landtag* bávaro, del que forma parte como diputado del partido democrata popular. Ha escrito: *Preissschr. d. Hochsch. f. L. u. Br. Weihenstephan über Futterbau auf d. Aecker und landw. Arbeiterfrage* (1905 y 1906); *D. Grundl. d. Landwirtschaftsschule in Oberfranken* (1914), etc.

RAUCHBERG (ENRIQUE). *Biog.* Jurisconsulto austriaco, n. el 12 de abril de 1860. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 847, ha escrito: *Tschech. Bürgerkunde* (2.ª ed., 1925), y *D. Vertrag v. Locarno* (1926).

RAUDA (FEDERICO). *Biog.* Crítico de Arte, alemán, n. en Klingental (Sajonia) el 13 de octubre de 1879. Profesor en la Escuela técnica superior de Dresde, de 1903 a 1920 ha colaborado en el *Inventar d. Kunstdenkmäler Sachsens*, como auxiliar del profesor doctor Gurllit. Ha escrito: *Entwicklung der Kirche z. Walddorf b. Löbau; Umgestaltung kl. Kirch.; Entwicklung d. Waldtheat, Oybin; Mittelalt. Baukunst Bauzens* (1905); *Baukunst d. Benedikt. und Zisterz. i. Sachsen und d. Kloster z. h. Kreuzb. Meissen* (1917), etc.

RAUDAL. *Geog.* Río de Noruega, en la provincia o fylk de Cristiania (Oslo). Nace en el Raudalshoug, al E. del lago Gjende, formando un extenso valle, a cuya der. se levantan las Raudalstinder (7,412 pies de altitud) y por un abismo se precipita en el Store Utladal.

RAUDIOL. *m. Farm.* Solución de sulfato de cobre y sulfato de cinc en vinagre de madera en bruto. Se emplea contra la sarna perruna.

RAUDTEN. *Geog.* C. de Alemania, en Prusia, prov. de la Baja Silesia, circ. de Steinau. Según el censo de 1925 cuenta 1,568 h.

RAUENSTEIN. *Geog.* Ald. de Alemania, en el Est. de Turingia, circ. de Sonneberg. Cuenta 1,931 h. según el censo de 1925. Es célebre por su fáb. de cerámica.

RAUENTHAL. *Geog.* Esta Aldea de Alemania, en Prusia, prov. de Hesse-Nassau, circ. de Rheingau, cuenta 991 h. según el censo de 1925.

RAUERS (JUAN FEDERICO GUILLERMO). *Biog.* Historiador alemán, n. en Brema el 3 de marzo de 1879. Consejero superior de Archivos desde 1921, ha recorrido en viajes de estudio, Alemania, Holanda, Austria, Bohemia, Hungría, Rusia, Suiza, etc. Ha escrito: *Geschichte d. ali. Handelstr. in Deutschland* (1907); *Geschichte d. Brem. Binnenhandels* (1913); *Bremische Handelsgeschichte*, editado por la Oficina de Estadística, de Brema, (1913); *Fracht., Kost., Zeit u. s. w. in Brem. Binnenw. s. d. 18. Jahrh.* (1920); *Federzeichnungen von Heidelberg* (1912); *Heidelberg. sog. Künsler-Kalender* (1914); *Brem. Kalender* (1914); *Hanseat. Kalender* (1914); *Kiel. Kalender* (1921); *D. alte Bremer Freimarkt* (1925), etc.

RAUFOSS. *Geog.* Localidad de Noruega, en la provincia y a 110 kms. de Oslo, a 1,060 pies de altitud; estac. del f. c. de Oslo a Fagnernäs. Importante fábrica de cartuchos.

* **RAUHEPTINGEN.** *Geog.* Este balneario de Suiza (llamado también Rucheptingen o Eptingen) en el cant. de Basilea Campiña, cuenta 646 h. según censo de 1920.

* **RAULHAC.** *Geog.* La iglesia de esta villa francesa, del siglo xv, se halla rematada por un campanario Renacimiento, construido en 1577. En un promontorio de 881 m. de altura se alza el castillo de Messilhac, flanqueado de torres con barbacanas. El de Croupières, fué antiguamente residencia de una importante baronía que pasó de la familia de Monjou-Croupières a la de Fontanges, aliada en 1616 a la casa de Scoraille. En 1661 nació en este castillo la hermosa María Angélica de Scoraille, duquesa de Fontanges, que a los diecisiete años salió de él para ir a la corte. En el patio de entrada hay una escalinata monumental con balaustrada, que conduce a la terraza del primer piso; al pie de la escalera hay dos leones de piedra, y en medio del rellano un busto en piedra que se supone ser de Luis XIV, joven, con casco empenachado.

RAUMA. *f. Paleont.* (Rauma Münster.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, orden de los decápodos, suborden de los macrúros. Es propio del jurásico.

RAUMER (JUAN F. W. E.). *Biog.* Hombre de Estado, alemán, n. en Dessau el 10 de enero de 1870. Cursó en las Universidades de Lausana, Leipzig y Berlín. Asesor gubernamental en 1899, consejero provincial en el distrito de Wittlage (1905). En 1911 abandonó el servicio del Estado para dedicarse a la industria, estuvo al frente de varias explotaciones fabriles y tomó parte activa en la política. Miembro del Parlamento en 1920, desde junio de este año hasta mayo de 1921 desempeñó la cartera de Hacienda. En agosto-octubre de 1923 ministro de Economía. Ha escrito: *Kommentar z. Reichskohlenst.-Ges.*

RAUMO. (En finlandés, *Rauma*.) *Geog.* Esta ciudad de Finlandia, en la prov. de Turku-Pori (Åbo-Björneborg), en el golfo de Botnia, según el censo de 1928 cuenta 8,661 h.

RAUNHEIM. *Geog.* Pobl. de Alemania, en el Est. de Hesse, prov. de Starkenburg, circ. de Gross-Gerau. Según el censo de 1925 cuenta 2,229 h., en su mayoría evangélicos.

RAUNO. *Geog.* Esta población de Alemania (Prusia), prov. de Brandeburgo, circ. de Kalau, según el censo de 1925 cuenta 1,694 h.

RAUPOL. *m. Farm.* Polvos dentífricos, formados por creta levigada y jabón.

* **RAUPP** (CARLOS). *Biog.* Pintor alemán, n. el 2 de marzo de 1837 y m. en Munich el 14 de junio de 1918.

RAUPP (OTÓN ENRIQUE). *Biog.* Teólogo protestante y escritor alemán, n. en Dossenbach el 25 de mayo de 1867. Ha desempeñado varios curatos y vicarías; de 1903 a 1911 redactor de *Kirchenblatt*, órgano de la Asociación eclesiástica liberal badense. Ha escrito: *Vieli un Zinkli, aleman. Ged.* (2.ª ed., 1902); *Ehre sei Gott i. d. Höhe, Kinderweihnachtsfest* (1906); *Euch ist heute d. Heiland geboren* (1907); *Es soll all. geholfen werden* (1908); *Aus ländl. Stille, hoch dtsh. Ged.* (1908); *D. Erde ist soll dein. Güte, Kindererntej.* (1908); *Heckerösi, aleman. Ged.* (1910); *Gruss Gottl, aleman. Oebbis zum Nodenke, aleman. Betrachtungen* (1911); *Du sollst d. Herrn, deinen Gott loben, Kinderernte Feier, Neuer Friede, Kinderweihnachts* (1911); *Im Frieden Gottes, Betrachtungen für Kranke* (1912); *Interkonfession. m. Theol. Jahresber. über die Jahre 1904, 1905, 1906*, etc., y una serie de artículos en las publicaciones protestantes *Protestantische Monatshefte*, *Süddeutsche Blätter*, etc.

RAURIS. *Geog.* Pobl. de Austria, en la prov. de Salzburgo, circ. de Zell am See. Es cab. del Rauriser Tal (valle lateral del Salzachtal). Según el censo de 1920 cuenta 1,620 h.

* **RAUSCH** (ALFREDO CRISTIÁN). *Biog.* Filósofo alemán, n. en 1858. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 859, ha escrito: *Die wirtschaftliche Erziehung der deutschen Jugend* (1919); *Immanuel Kant als Pädagog* (1924), y *Schiedl.-friedl. Staat und Kirche in ihrem Verhältn. zur Erziehung* (1927). RAUSCH ha cuidado de las ediciones 33.ª a 45.ª de *Auswahl deutscher Ged.*, de Echtermayer (1.ª edición, 1837). De su obra *Elemente der Philosophie*, etc., se hizo la 4.ª edición en 1920.

* **RAUSCH** (CARLOS). *Biog.* Publicista austríaco, n. el 20 de octubre de 1847. Desde 1916 forma parte de la oficina de Prensa en el Negociado de la cancillería federal. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 859, ha escrito: *Effekten-Kontrollb.* (1903-06); *Finanz- und wirtsch. Kriegsrüstung* (1914); *Oesterreich-Ungarn in und nach dem Kriege* (1916); *Die angelsächsische Verschwörung* (1917); *D. Wiederaufbau d. Staatswirtschaft-Oesterr.* (1923); *Fortschritt und Wiederaufbau* (1924); *D. dritte Halb. Wiederaufbau* (1924), etc.

* **RAUSCHA.** *Geog.* Esta población de Alemania, en la prov. de la Baja Silesia, circ. de Görlitz, según el censo de 1928 cuenta 3,448 h., en su mayoría evangélicos.

* **RAUSCHEN.** *Geog.* Esta población de Alemania, en la Prusia Oriental, circ. de Fischhausen, cuenta 2,843 h. según el censo de 1925.

* **RAUSCHEN** (GERARDO). *Biog.* Historiador y filólogo alemán, n. en 1859 y m. en Bonn hacia el año 1920.

RAUSCHENBERG. *Geog.* Pobl. y estación climática de Alemania, en Prusia, prov. de Hesse-Nassau, circ. de Kirchhain-Gemünden, según el censo de 1925 cuenta 1,146 h.

RAUSCHENBERGER (WALTHER G. H.). *Biog.* Polígrafo alemán, n. en Stuttgart el 12 de julio

de 1880. Cursó el Derecho y la Filosofía en las Universidades de Heidelberg, Berlín, Munich y Friburgo, doctorándose en Derecho en 1906. En 1909 emprendió la carrera de archivos y bibliotecas; en 1911 auxilió en la Biblioteca Senckenberg de Francfort, y en 1913 bibliotecario y presidente de la misma. En 1916 obtuvo el título de director-bibliotecario. La labor de RAUSCHENBERGER comprende dos partes: primera, su producción de libros; segunda, su colaboración en revistas científicas. Entre sus obras descuellan: *Ueber d. Anteil des Bundesrates an d. Reichsgesetzgebung* (1906); *Der kritische Idealismus und seine Widerlegung* (1918); *D. Bundessstaatsproblem* (1920); *Die staatsrechtliche Bedeutung v. Staatsstreich u. Rev.* (1922); *Identität u. Kausalität* (1922); *D. Talent und d. Genie* (1922); *D. philos. Genie und seine Rasseabstammung* (1922); *Rassebedeutung d. Adlernase* (1922); *D. griech. und dtsh. Talent und Genie* (1923); *D. Genie und Talent d. Tonkunst* (1923); *D. Genie u. Talent d. Herrschens* (1923); *Die Antinomien Kants* (1923); *D. Genie der italienischen Renaissance* (1925), etc. Entre las revistas de su colaboración, citanse: *Archiv f. System. Philosophie* (1918); *Archiv f. Geschichte der Philosophie* (1919); *Archiv f. Öffentl. Recht* (1913-15); *Süddeutsche Monatshefte* (1911); *Hochland* (1914); *D. Freie Wort* (1911-13 y 1921); *Pol.-Anthrop. Monatsschr.* (1920); *Frankfurter Zeitung* (1912-13); *Hamb. Korresp.* (1912), y *Xenien* (1913).

RAUSCHER (ENRIQUE). *Biog.* Erudito austríaco, n. en Engelbrechts el 26 de junio de 1891. Cursó en las Universidades de Innsbruck y Viena, licenciándose en 1919, de regreso del frente italiano, donde fué herido, perdiendo un ojo. Fundador del *Heimatsmuseum* de Waidhof. Ha escrito: *Geschichte und Beschreibung d. Waidhofer Stadtkunst* (1924); *Volkskunde d. niederösterr. Waldviert.*; *Moritz Schadek, eine niederösterr. Mundaridsicht*; *Gesch. d. Waidh. Krankhauses* (1927); *D. Waidh. Gregoriusfragm.* (1927); *D. Waidh. Kapuzinerkloster* (1927); *D. wirtsch. Verhältnisse des Bezirks Waidhofen* (1928), y gran número de artículos en revistas de Filología y Arqueología.

* **RAUSCHER** (ERNESTO). *Biog.* Poeta austríaco, llamado *Rauscher de Stainberg*, n. en 1834 y m. el 18 de agosto de 1919.

RAUSSE (HUBERTO). *Biog.* Literato e hispanófilo alemán, n. en Telgte (Westfalia) el 11 de septiembre de 1885. Ha escrito: *Zur Geschichte des spanischen Schelmenromans in Deutschland* (1908); *Geschichte des deutschen Romans bis 1800* (1914), y *Geschichte d. deutschen Mittelalters* (1920). Débensele excelentes traducciones de obras españolas al alemán, entre otras *El Lazarillo de Tormes*; *el Quijote*, y novelas españolas (1910-14).

RAUTER (GUSTAVO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Colonia el 20 de junio de 1868. Alumno de las Universidades de Berlín, Munich y Tubinga, se doctoró en ciencias naturales en esta última, y entró de profesor auxiliar en la Escuela Técnica Superior de Berlín. En 1903 puso una oficina de Patentes. Ha publicado: *Akademische Freiheit* (1899); *Allgemeine chemische Technologie* (1903; 2.ª ed., 1910; nueva ed., 1914); *Gegenwärt. Stand der Schwefelsäureindustrie* (1903); *Anorg. Chem. Ind.* (1904); *D. dt. Patengesetz* (1904); *Ind. d. Silikate* (1904); *Die Gesetze u. s. w. Zum Schutze d. Urheb.-Rechte* (1905); *D. Betriebsmitt. d. Chem. Technit* (1905); *Dt. Urheb.-Recht* (1905); *Warenzeichen* (1922), y *Verwertung von Erfindungen* (4.ª ed., 1926).

RAUTIFELDER. *Geog.* Localidad de Suiza, en el cant. de Glaris, cerca y al N. de Näfels. En él los habitantes de Glaris conquistaron su independencia derrotando a los austríacos el 9 de abril de 1388. Once piedras conmemorativas designan el emplazamiento de otros tantos ataques, y cerca de la piedra más oriental se ha construido un monumento. En sus cerca-

nías se levanta el Rautispitz, de 2,284 m. de altura, que es la cima más elevada de la cordillera del Wiggis, y corre el río Rautibach, que forma una serie de cascadas.

RAUVITA. f. Mineral. Vanadato de uranio, correspondiente a la fórmula $\text{CaO} \cdot 2 \text{UO}_3 \cdot 6 \text{V}_2\text{O}_5 \cdot 20 \text{H}_2\text{O}$, según F. L. Hess y W. T. Schaller. El nombre de rauvita deriva de los símbolos químicos Ra, U y V. La rauvita forma masas rojizas, cuyo sistema de cristalización no se puede determinar al microscopio; es un aglutinante entre granos de arena. La raya es pardo claro, con un matiz amarillento. Se presenta en areniscas de asfalto, conteniendo V y U, en las cuales el asfalto está descompuesto. Es uno de los minerales que, durante la descomposición del asfalto, se ha formado de su contenido de U y V. Se halla en Temple Mountain, San Rafael Swell, y Emery County (Utah).

RAUWOLFIA. f. Bot. Género de Ruiz y Pavón y sinónimo de *Citharexylum* de Linneo, en la familia de las verbenáceas.

La especie *R. heterophylla* llaman en Costa Rica *cohatcô*.

RAUWOLFINAS. f. pl. Bot. Subtribu de plantas apocináceas plumieroides plumiereas, con dos, rara vez cuatro o seis óvulos en placenta delgada en cada carpelo. Géneros *Rauwolfia* y *Gynopogon*.

* **RAVA** (ADOLFO). Biog. Filósofo y jurisconsulto italiano contemporáneo, autor de *Fichte und Reiner*, en *Kantstudien*; *La Societas Spinozana* e *il suo Chronicon*, en *Giornale Critico della Filosofia Italiana* (1923); *Spinoza scrittore*; *Le opere di Spinoza*; *Bibliografia di Spinoza* (1927), e *Il 250 anniversario della morte di Spinoza* (1927). Desde 1927 es profesor de la Universidad de Padua.

* **RAVA** (LUIS). Biog. Hombre de Estado, italiano, n. en Ravena el 1.º de diciembre de 1860. A los datos publicados en su día pueden añadirse que, después de desempeñar la cartera de Instrucción pública en el Ministerio Giolitti (1906-09), desempeñó la de Hacienda en el primer Ministerio Salandra. Fué presidente de la Cámara de Diputados, presidente de la Sociedad Agrícola Italiana, perteneció al Consejo Superior de Emigración y fué nombrado senador en 1920. Actualmente es presidente de la Academia de Ciencias de Bolonia y vicepresidente de la Sociedad Dante Alighieri. Puede continuarse la lista de sus obras con los siguientes títulos: *Le restaurazione pontificie in Romagna*; *La scienza dell'amministrazione nelle sue origini italiane*; *La Romagna dal 1796 al 1828* (Roma, 1899); *Il telefono nelle legislazione italiana* (Bolonia, 1900); *La Cassa nazionale di Previdenza per l'invalidità e vecchiaia degli operai* (1902); *L'ultimo figlio di Virgilio*; G. Pascoli (1912); *Dal codice civile al codice del lavoro* (1913); *Le prime prove della vita parlamentaria in Italia* (1913-14); *Le pensioni nello Stato e nelle amministrazioni locali* (1915); *Le prime persecuzioni austriache in Italia* (1916); *Il giornale di Bonaparte in Italia* (1917); *Adeodato Ressi, martire del '21* (1923); *La Pineta di Ravenna* (Roma, 1926); G. Compagnoni di Lugo inventore del tricolore (1926); *La cultura italiana in Dalmazia* (1926); *Roma negli scrittori stranieri* (1927); *Un salotto romano del Settecento* (1927); *Ravena nel Seicento* (Bolonia, 1927); *Monte e Teresa Malvezzi*; *Trà le cifre del Consuntivo*; *La Dante Alighieri a Pisa*; *Le memorie della figlia di Re Gioacchino Murat*; *Lorenzo da Ponte e le Scuole italiane in America*; *Relazione al Senato su la Legge per l'Università di Bologna*; *Da Ponte, G. Gozzi e la Dolfin*; *Per la storia delle valorose armi italiane*; *Relazione al Senato sul bilancio degli Esteri per 1930-31*; *Discorso sul bilancio stesso*; *Per l'amore alla terra per la difesa dei boschi* e *per la Pineta di Ravenna*; *Gli scritti e le lettere di Garibaldi*; *Per la tranquillità del contribuente italiano*; *Gli italiani all'Estero*; *Libero Fracassetti*; *La pa-*

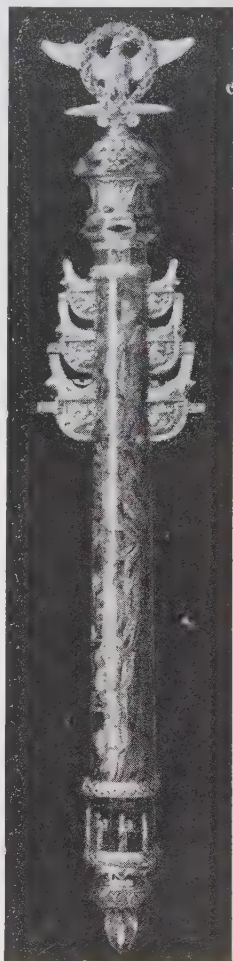
palina dei Mami, satira politica del 1860; *La Dante Alighieri a Mantova*; *Relazioni sull'opera della Dante e dei suoi Comitati*; G. Botero e A. Calderini, *politici del 1600*; *Il conte Marsili e il Caffé*; Gaetano Maré e *il suo Trattato di Diritto Commerciale*; *Il Centenario di L. F. Marsili*; Giuseppe Martini, *storico, e l'invito dei patrioti italiani a Napoleone I*; *L'Italianità nell'Alto Adige*; *Il Conte G. Luosi di Mirandola*; *Il marchese R. Paulucci di Calboli-Ricordo*; L. F. Marsili e *il suo centenario*; *Due poeti romagnoli per L. F. Marsili e per l'Istituto delle Scienze*; Federico Seismitt-Doda, *patriota e politico*; *Per le Accademie e per le scuole*; *Per la politica estera*; *Sul Commissariato del Turismo*; *Relazione al Senato sul bilancio del Ministero degli Affari Esteri*; *Relazioni al Senato su vari disegni di Legge, di Finanze e di pubblica Amministrazione*; *Napoleone III, il grido di dolore e il rarissimo opuscolo su l'onore militare*; *Il Catasto e la sua riforma in Catasto probatorio*; *La finanza della Dante*; *La Dante a Siracusa*; *Le fiamme gialle*; L. C. Farini, *Crispi e Fabrizi nella spedizione dei Mille*, y otras varias.

RAVAGE (MARCO ELI). Biog. Escritor rumano, llamado *Reviçi*, n. en Berlad el 25 de junio de 1884 y establecido en los Estados Unidos desde 1900. Estudió en las Universidades de Misuri, Illinois y Columbia, y ha publicado: *An American in the Making* (1917); *The Jew Pays* (1919); *The Malady of Europe* (1923); *The Story of Teapot Dome* (1924); *Fine Ment of Franckfort, the Story of the Rothschilds* (1929), y numerosos artículos de revista.

RAVAGNAN (ANÍBAL). Biog. Escritor argentino, n. en Buenos Aires el 6 de mayo de 1890. Ha colaborado activamente, publicando cuentos en las revistas *Caras y Caretas*, *El Hogar*, *Fray Mocho* y *Mundial*. Para el teatro ha escrito varias obras, algunas de ellas estrenadas en España. Su primera producción teatral fué *Tierra Nueva*, estrenada en Buenos Aires en 1919.

* **RAVALLI.** Geog. Este condado de los Estados Unidos, en el Estado de Montana, tiene 2,391 millas cuadradas inglesas y 10,098 h. según el censo de 1920.

RAVASCO (ALFREDO). Biog. Escultor y joyero italiano contemporáneo. Distinguese por la sabia mezcla de clasicismo y modernidad que sabe dar a sus producciones. Como ejemplo de sus trabajos en este género, puede citarse el bastón de mando que la Asociación de Mutilados de la Guerra de Italia regala a



Bastón de mando, regalado por los inválidos al duce, dibujo y ejecución de A. Ravasco

Mussolini en 1930. El bastón lo dibujó y ejecutó el mismo RAVASCO; es de malaquita y por ambas extremidades está ornado de temas arquitectónicos de oro cincelado y esmaltado y con piedras preciosas.

RAVASCHIERI-FIESCHI (TERESA). *Biog.* Escritora y filántropa italiana contemporánea, nacida en Nápoles, que ostenta el título de princesa Filangieri di Satriano. Se le debe la fundación, en su ciudad natal, de las cocinas económicas; un hospital para niños, un establecimiento balneario para pobres en Mergellina y otras obras benéficas y sociales. Estudió el latín, griego, francés, inglés y frecuentó los cursos de la Universidad de Bologna. Perteneció a la Academia Pontoniana de Nápoles y obtuvo el gran diploma de honor en la Exposición Beatrice de Florencia por su obra en cuatro volúmenes *La storia della carità napoletana*. Cabe citar también entre sus demás producciones: *Lina*; *La carità nella isola d'Ischia*; *Sulla riforma delle Opere pie*; *L'Abeone pistoiese*, etc.

RAVE (PABLO). *Biog.* Arqueólogo alemán, n. en Bonn el 10 de julio de 1895. Cursó Historia y Arqueología en las Universidades de Bonn, Munich, Colonia y Berlín. Doctor en Filología, auxiliar del Museo Nacional de Berlín, ha escrito: *Romanische Baukunst a. Rhein* (1923), *D. Emporenbau in roman, und frühgot. Zeit* (1925); *Griech. Tempel* (1925); *Temp. Italiens* (1925); *Rheinbild. der Romantik* (1925); *Zweihunder Bilder der National-Galerie, Berlin* (1926), etc.

RAVECCHIA. *Geog.* Pobl. de Suiza, en el cantón del Tesino, a corta distancia al S. de Bellinzona. Iglesia de San Blas, de estilo románico, que ostenta pinturas murales de los siglos XIV y XV.

* **RAVEGNANI** (JOSÉ). *Biog.* Poeta italiano, n. en 1895. Ha sido posteriormente redactor del *Corriere d'Italia*, de Roma; cronista del *Regno*, de Turín; redactor del *Corriere Padano*, y desde 1927 es crítico literario de la *Stampa*. Es también redactor de la *Fiera Letteraria*, y a sus obras pueden añadirse: el drama *Al di là del cancello* (1927); la novela *Il lume sepolto* (Foligno, 1927), y las obras teatrales *L'incubo delle cose tristi* y *Chiamami becco*, esta última estrenada en el teatro de los Independientes de Roma en 1925.

* **RAVEL** (MAURICIO). *Biog.* Compositor francés, n. el 7 de marzo de 1875. Su obra posterior, aunque no muy abundante, es de una calidad tan exquisita y tiene un sello de originalidad tan grande que le coloca indiscutiblemente entre los primeros compositores contemporáneos, y para muchos críticos es el primero de ellos.



M. Ravel

Su poderosa personalidad le ha permitido sustraerse a la influencia de los rusos y de Debussy, que pareció señalar sus pasos iniciales aunque ya entonces supo mostrarse con un carácter bien acusado y con un sentimiento del ritmo y un dominio de la orquestación que con el tiempo se han acentuado aún. Ejemplo de estas cualidades son *La Valse*, y más recientemente *Bolero*, verdaderos prodigios de color y movimiento, de sonoridad deslumbrante, siempre dentro del más exquisito equilibrio y refinamiento. De sus composiciones posteriores cabe mencionar: *Prelude*; *A la manière de Borodine*; *A la manière de Chabrier*; *Sur le nom de Gabriel Fauré*, y *Le tombeau de Couperin*, suite, todas para piano, aunque de la última existe también una versión orquestal; *Trio*, con piano; *Sonata*, para violín y violoncelo; *Tzigane*, rapsodia para violín y piano; cuatro *Cantos populares* (español, francés, italiano y hebreo), para

una voz con acompañamiento de piano; dos *Cantos hebreos*, con acompañamiento de pequeña orquesta; *Ronsard à son âme*, con acompañamiento de piano; tres *Poemas*, para una voz, con acompañamiento de piano, cuarteto de arco, dos flautas y dos clarinetes; tres *Canciones*, para coro mixto, y *L'enfant et les sortilèges*, comedia lírica.

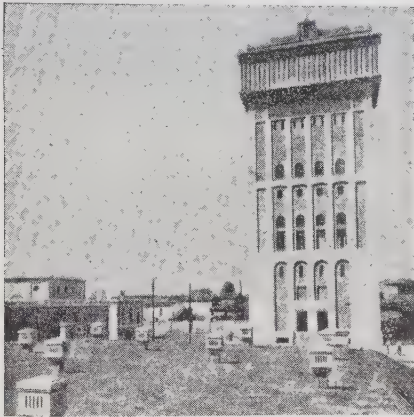
* **RAVELLO**. *Geog.* La Catedral de esta villa italiana fué fundada por su primer obispo, Orso Papiro, y en su fachada, bastante desfigurada por sus reconstrucciones, quedan tres portales y cuatro columnas antiguas que pertenecieron a un pórtico que se alzaba antiguamente ante ella, demolido en 1876. La célebre puerta de bronce de Barisano de Trani, oculta por una puerta de madera, ha sido recientemente restaurada, y ostenta 54 compartimientos con santos y escenas de la Pasión, dos máscaras y una inscripción. El púlpito que posee este templo en su interior, que se citó también, es una obra admirable de Nicólas de Bartolomé de Foggia, compuesta por una caja rectangular de mármol, decorada con columnillas, mosaicos y frisos, y apoyada sobre seis columnas en espiral, también decoradas con mosaicos y sostenidas por leones. Figura también en su decoración un hermoso busto de dama, tocada con una diadema, que, según Venturi, simboliza la Iglesia. Hay, además, en este templo de tres naves, divididas por 10 columnas visibles y otras ocultas en los muros, dos sarcófagos romanos; la silla episcopal adornada con mosaicos y dos columnas; un cuadro de Jerónimo Imperial (1638), que representa *San Pantaleón y san Ermolao*; una tabla bizantina con la *Virgen y el Niño*, y dos pinturas de Andrés Sabatini con la *Asunción* y *San Sebastián*. El hermoso campanario de esta iglesia es del siglo XIII, y fué restaurado por el arquitecto Avena. Cabe citar también en esta villa la iglesia de María Inmaculada o de Gradillo, del siglo XII, con tres ábsides, portal con arquitrabe antiguo, pequeño campanario árabe-sículo, interior de tres naves divididas por columnas con arcos y una cúpula exterior cilíndrica con decoración dicrómica, que se derrumbó en 1899, y que contribuía a darle un carácter árabe muy marcado. La iglesia de *San Giovanni del Toro*, consagrada en 1069, que conserva su primitivo carácter, con campanario de líneas árabesículas, interior de tres naves divididas por ocho columnas antiguas de mármol y otras dos que sostienen el órgano, mereciendo citarse en ella principalmente un sarcófago romano y dos capiteles antiguos; un hermoso púlpito de fines del siglo XI, recientemente restaurado con ricos mosaicos y adornos de mayólica; frescos del siglo XII; una notable estatua de *Santa Catalina*, del siglo XIV, y en la cripta, de tres ábsides, frescos que representan a Cristo, varios santos y los símbolos de los Evangelistas. La pequeña iglesia de San Antonio, con atrio ojival y un pequeño claustro románico, y la de Santa Clara, con el convento de este nombre fundado en 1333. Como edificios religiosos, cabe citar, además, en los alrededores la pequeña iglesia de Santa Catalina, de tres naves, con seis columnas dotadas de capiteles antiguos y campanario con cúspide cónica recubierta de adornos de mayólica. Entre los demás edificios, citaremos el Palacio Cimbrone, con dos torres y patio central de construcción moderna, en el que se han aprovechado fragmentos antiguos; la fuente llamada *morisca*, decorada con dos leones alados, del siglo XII; el Palacio Confalone, y, sobre todo, el Palacio Ruffolo, cuya construcción comenzó la familia de este nombre en el siglo XI, y que fué, sucesivamente, residencia del papa Adriano IV en 1156, de Carlos II de Anjou y del rey Roberto. Esta ciudad, era dependiente de Amalfi en sus orígenes, rebelándose de su poder en el siglo XI para entregarse a Ruggero Normando. En 1086 fué nombrada diócesis independiente, que fué suprimida

en 1818. Las relaciones comerciales que mantenía con Sicilia y el Oriente introdujeron en ella el estilo árabe-sicilo. En 1137 sufrió un terrible saqueo por parte de los pisanos, en venganza de una derrota sufrida por aquéllos dos años antes.

RAVEN (CARLOS EARLE). *Biog.* Ministro protestante y escritor inglés, n. el 4 de julio de 1885. Ordenado de sacerdote en 1909, obtuvo una cátedra en el *Emmanuel College*, que regentó hasta 1920; en 1917-18 fué capellán castrense en el frente francés. Canónigo de Liverpool desde 1924, en 1926-27 desempeñó la cátedra Hulse de Cambridge, y en 1926 la cátedra Noble, en la Universidad Harvard. Ha escrito: *What think ye of Christ?* (1916); *Christian Socialism* (1920); *Apollinarianism* (1923); *In praise of birds* (1925); *Our Salvation* (1925); *The Creator Spirit* (1927); *A Wanderer's Way* (1928); *Christ and Modern Education* (1928); *Palestine in Picture* (1929), etc.

* **RAVENA** o RAVENNA. *Geog.* Esta provincia italiana de la Emilia, según el censo de 1931 cuenta 272,175 h.

* **RAVENA** o RAVENNA. *Geog.* Esta ciudad de Italia, en la Emilia, capital de la provincia de su nombre, según el censo de 1921 cuenta 29,512 h. (71,877 con el mun.). Completando los datos consignados en el artículo correspondiente a este importante centro de la cultura antigua y medieval, nos ocuparemos ante todo de su Catedral, que no es la primitiva dedicada a la Resurrección, y llamada también Basílica Ursiana, del nombre de su fundador, pues fué demolida en 1733



Ravenna. — El acueducto cívico

y al año siguiente se comenzó a construir el templo actual, cuya edificación terminó diez años después, conservándose a los lados de la puerta principal columnas del antiguo templo y un campanario cilíndrico del siglo X, que ha sido restaurado varias veces. La cúpula, proyectada por Pistocchi, data de 1780-82. El interior es de cruz latina y de tres naves, divididas por pilares y columnas de buenos mármoles, y cabe citar en él, además de lo que se mencionó, el ambón de san Agnello, del siglo VI, con animales simbólicos, restaurado en 1913; el altar mayor, de mármoles antiguos y bronce dorados, con un arca del siglo VI; *San Marcos*, escultura de Mateo de Ragusa y de Juan Antonio de Milán; el *Festín de Asuero*, tela de grandes proporciones, de Carlos Bonomi; los monumentos sepulcrales de los arzobispos Guiccioli y Codronchi; un cuadro de *Cristo muerto*, la *Virgen y san Juan evangelista*, de Marcos Palmezzano, de Forlì, y en el tesoro la hermosa cruz llamada de san Agnello, de plata, del siglo XI, pero restaurada varias veces, que ostenta en uno de sus lados una Virgen orante, en el otro Jesús

resucitando y en los brazos hasta 40 figuras; otra de 1366, de plata dorada, también muy notable; un *Nacimiento*, en mármol, de 1493; un *Eccehomo*, en plancha de metal dorado, del siglo XVI, etc. El baptisterio es una sala octagonal de unas termas romanas, que fué transformada en baptisterio a mediados del siglo V por el arzobispo Neone; en la cúspide del monumento aparece una cruz de bronce del arzobispo Teodoro, de 688. En el interior, en los ángulos del octágono, aparecen ocho columnas que sostienen los arcos revestidos de mosaico con figuras de profetas entre arabescos verde y oro, y sobre éstas otra serie con capiteles, ménsulas y arcos; la cúpula se halla internamente recubierta de mosaicos, en cuyo centro aparece *San Juan bautizando a Jesús*; la pila bautismal data de los siglos XII y XIII, y fué restaurada en el XVI con mármoles antiguos. La iglesia de *San Vital* es importantísima, considerándosele como una obra maestra del arte bizantino en Occidente. Fué erigida por Juliano Argentario en los comienzos del siglo VI y consagrada en 547 por el arzobispo Maximiano. Es de planta octagonal, rodeada por una noble logia y rematada por una cúpula, y ostenta sus líneas primitivas gracias a las obras de restauración llevadas a cabo en 1899 por Conrado Ricci. El interior descuella por la armonía perfecta del conjunto en una construcción de forma original, enriquecida por mármoles, arcos, capiteles, estucos, taraceados y mosaicos. Las pinturas que decoran la bóveda son obra de Seraffín Barozzi, Ubaldo Gandolfi y Jacobo Guarana. Lo más notable del templo son el presbiterio y la tribuna, por los preciosos mosaicos que encierran. En el centro del presbiterio fué reconstruido en 1898 el altar de alabastro, cuya mesa es la célebre lápida de alabastro transparente. Las más notables composiciones musivarias representan: una a *Justiniano con séquito de funcionarios, soldados y clero*, y la otra *Teodora con un cortejo de dos ministros y siete matronas*. La iglesia de San Francisco fué erigida, como se dijo, por el arzobispo Neone, a mediados del siglo V, en honor de los santos Pedro y Pablo, pero que fué comúnmente denominada luego San Pedro Mayor; fué restaurada en 1667 y reconstruida casi por completo en 1793. En el interior, cuyas naves aparecen divididas por 22 columnas, además de la cuna de san Liberio, que se citó, del siglo IV, que sirve de altar, cabe citar la bella decoración de una de las capillas, debida a Julio Lombardo (1525); un notable frontón de Bernardo Salutati di Como, según proyecto de Felipe Mariani; una hermosa tabla de Gaspar Sacchi de Imola; un sarcófago antiguo que forma el altar mayor; un arca del siglo IV, con las figuras de Jesús y los Apóstoles, y el sepulcro de estilo Renacimiento, de Luffo Numai, obra de Tomás Fiambarti (1509). La cripta data del siglo IX o X, y ostenta cuatro columnas centrales y 18 alrededor con capiteles bizantinos y románicos, y el campanario, del siglo X, hermoso ejemplar lombardo; fué reconstruido en 1921. La iglesia de San Apolinar Nuevo, tomó este nombre en el siglo IX, pues antes ostentó el de Jesús y luego de San Martín; su fachada tiene un pórtico reconstruido en el siglo XVI con materiales antiguos, y su campanario cilíndrico, probablemente del siglo X, es uno de los más hermosos de RAVENNA; el interior es basilical de tres naves divididas por 24 columnas, y ostenta un rico artesanado de 1611. Los mosaicos que conserva son notabilísimos, dándole la mayor parte de ellos de la época de Teodorico. En el comienzo de la nave central figura un retrato de Justiniano, en mosaico, en parte reconstruido en 1863, y a lo largo de los muros se extienden una serie maravillosa de la cual una pequeña porción fué destruida por la explosión de una bomba lanzada por un aeroplano austríaco en 1916. Cabe citar, además, en este templo un ambón del siglo VI; la capilla votiva a los

muertos en la guerra de 1914-1918, y la capilla de las reliquias, en la que cabe citar especialmente dos columnas de alabastro con capiteles de serpentina, una silla de mármol romano y el interesante altar del siglo VI, con la cavidad destinada a albergar las reliquias, y con cuatro columnas de pórfido rematadas por capiteles románicos y bizantinos. La iglesia de San Juan Evangelista, que ha sido recientemente restaurada, ostenta como más notable en su exterior el ábside, con una logia abierta. El campanario, de base cuadrada, es del siglo X, y su parte superior y cúspide, de franjas blancas y verdes, data del siglo XIV. El ingreso al templo tiene lugar por un portal de mármol, de arco agudo, rematado por un tímpano del siglo XIV con fragmentos románicos, bajo relieve, esculturas y en el tímpano una representación de san Juan Evangelista entregando la reliquia a Gala Placidia. El interior fué restaurado en 1924 y, además de los citados frescos de Giotto que representan los Evangelistas y los Doctores de la Iglesia, cabe citar, en la capilla de San Bartolomé, que data del siglo V, una pintura en tabla de Lucas Scaletti y un fragmento de mosaico, de 1213, que representa un *Episodio de la cuarta Cruzada*. El mausoleo de Gala Placidia, construido por esta emperatriz, es un pequeño edificio, de planta de cruz latina y exterior de sencilla arquitectura, pero que, en su interior, forma un magnífico conjunto de notables mosaicos, tanto por el espíritu clásico de las figuras, como por el buen gusto de la decoración y el excelente estado de conservación. Dejando para completarlas al hablar de los alrededores de la población la basílica de San Apolinar *in Classe* y la iglesia de Santa María de la Rotonda, o sea el sepulcro de Teodorico, consignaremos entre los demás edificios religiosos de RAVENA la iglesia de Santo Domingo, de 1269, ampliada en 1374 y casi por completo reconstruida a principios del siglo XVIII según proyecto de J. B. Contini, que conserva un pequeño pórtico lateral de fines del siglo XV y en el interior cuatro grandes pinturas al temple de Nicólas Rondinelli, un Crucifijo de talla de época románica, restos de frescos de Giotto, un retablo de Benito Coda, Lucas y Bárbara Longhi y Juan Bautista Ragazzini, y un hermoso altar de Camilo Morigia. Los restos del ábside de la iglesia de San Miguel *in Afrisco*, del siglo VI, con campanario del XV y una capilla del Renacimiento: un notable mosaico que decoraba la tribuna fué arrancado en 1843 y vendido al Museo de Berlín. La iglesia de Santa María la Mayor, erigida entre 521 y 534, restaurada en 1671, con campanario cilíndrico, interior de tres naves divididas por pilares y columnas de mármol griego con capiteles bizantinos, portal bizantino y sarcófago romano. La de San Juan Bautista, vulgarmente llamada de San Juan de las Cadenas, construida en la primera mitad del siglo V y restaurada a fines del XVII, con campanario cilíndrico cuspidado, interior de tres naves divididas por 16 columnas de mármoles, retablo de Francisco Longhi y Juan Bautista Barbiana y un pequeño bajo relieve de la *Adoración de los Magos*, del siglo V. La iglesia de San Víctor, que aunque aparece mencionada en el siglo VI, fué luego restaurada repetidas veces y completamente reconstruida en 1906; contiene una interesante colección lapidaria. La del Espíritu Santo, denominada antiguamente de Santa Teodora, que se cree erigida en la época de Teodorico, dedicada en un principio al culto arriano y consagrada al católico en el siglo VI; fué reconstruida en el siglo XVI y ostenta un pórtico exterior sostenido por ocho columnas; su interior es de tres naves con 14 columnas dotadas de capiteles antiguos, y en él se conserva un ambón del siglo VI, buenos mármoles, un sarcófago reconstruido y un cuadro de Livio Agresti. Santa María *in Cosmedin*, antiguo baptisterio del culto arriano, de planta octagonal,

en cuya bóveda aparece en el interior, en mosaico, *El bautismo de Jesús*, y otras composiciones musivarias en los muros. La iglesia de los Santos Juan y Pablo, del siglo VI, reconstruida en 1758, con campanario de base cuadrada y cilíndrico en lo restante, obra del siglo X, y en el interior un ambón de mármol griego con los santos titulares y animales simbólicos, que data de 596. La iglesia de San Andrés, del siglo VI, y la de San Romualdo, de 1630, que tiene junto a ella un pequeño claustro de 1522 y en la sacristía dos magníficas columnas de pórfido. La iglesia de Santa María de la Cruz, del siglo X, reconstruida en la primera mitad del XVI, que posee en su altar mayor un notable baldaguino de la misma época, en piedra de Istria, con la tabla *Ascensión de María*, de Gaspar Sacchi. La de Santa Águeda, cuya construcción comenzó en el siglo V y terminó en el siguiente; sufrió una importante restauración a fines del siglo XV. Tiene campanario cilíndrico, aislado, de 1560, y restos de un pórtico rectangular en el que se han practicado excavaciones recientemente, que han dado como resultado el hallazgo de muchas arcas sepulcrales. El interior conserva la planta basilical de tres naves, con 20 columnas rematadas por capiteles románicos, bizantinos y del Renacimiento; un ambón del siglo VI; sillas de coro de 1541-45, procedentes de *San Vital*; un baldaguino del Renacimiento y otro del siglo XVI con retablo de Lucas Longhi, *San Sebastián*, fragmento de pintura del siglo XV. La iglesia de Santa María *in Porto* fué comenzada en 1553 por los canónigos lateranenses usando los materiales de la iglesia de San Lorenzo *in Cesarea*, y ostenta una fachada en mármol de 1775-84, de suntuoso aspecto, proyectada por Camilo Morigia y decorada con estatuas de Diomiro Cignaroli; su interior es de cruz latina con tres naves divididas por pilares y columnas de piedra de Istria, y conserva en él preciosos mármoles, estucos pintados, retablos y cuadros de Scarsellino, Palma *el Joven*, Longhi, Arrigoni, etc., un magnífico coro tallado del maestro Mariano (1576-93); ricos tabernáculos; un antiguo jarro de pórfido y en la capilla de la Virgen griega un *Simulacro de la Virgen*, esculpido en mármol, de factura bizantina, del siglo XII. El ex monasterio de Classe posee como más notable un elegante claustro de 1611, según proyecto de Julio Morelli, y en el refectorio un gran fresco de las *Bodas de Caná*, obra maestra de Lucas Longhi (1580); en el piso superior del monasterio se halla instalada la biblioteca *Classense*, fundada a principios del siglo XVIII y actualmente de propiedad del Municipio. Cabe citar en la sala principal notables tallas de Fausto Pellicciotti. Cuenta esta biblioteca con unos 80,000 volúmenes, 764 incunables y 1,000 manuscritos, pudiendo mencionarse como más notables un *De Oratore*, de Cicerón, que se considera la más antigua obra impresa italiana (Subiaco, 1465), y el *Liber sextus Decretalium*, de Bonifacio VIII, impreso en Maguncia en 1465, en pergamino con miniaturas. Figuran también notables códices, las *Comedias de Aristófanes* (siglo XI), una notable colección de xilografías del siglo XV y la sala dantesca, con gran número de ediciones de sus obras y de obras con Dante relacionadas. En el Palacio Arquiepiscopal, de cuyo primitivo esplendor poco se conserva en su construcción actual, lo más notable que cabe citar es el célebre trono de marfil, obra de artistas alejandrinos del siglo VI, construido para el arzobispo Maximiano, cuyo monograma ostenta. Mencionaremos también la sala lapidaria, con interesantes ejemplares; la capilla de San Pedro Crisólogo, llamada también oratorio de San Andrés, que ha sido restaurada recientemente, de cruz griega, con atrio que le precede, y, además de los mosaicos que ya se dijo que la decoran, buenos mármoles, alguno de ellos de procedencia romana, y dos frescos de Lucas Longhi que representan *El Des-*

cendimiento y la Ascensión del Señor. Y, finalmente, el notable archivo con 11,000 pergaminos, cinco papiros, un pasionario del siglo XII, un códice con miniaturas de Julio Giovio, y decorando las salas, ricos muebles, columnas y buenos cuadros, entre ellos una *Virgen con el Niño y santos*, de Marcos Palmezzano. El que hasta hace poco se consideró como Palacio de Teodorico era, en realidad, una fortaleza para defender aquel edificio de los posibles ataques de la ciudad. Las excavaciones practicadas en el espacio que se extiende detrás de aquella construcción llamada *Calchi*, han descubierto el plano del verdadero y espacioso palacio de Teodorico, con mosaicos y mármoles. En el edificio de Calchi se ha dispuesto un Museo del Palacio de Teodorico, en el que figuran los objetos recientemente hallados en las excavaciones, entre los que figuran notables mosaicos pavimentales. Nos referiremos ahora a los demás edificios y monumentos de esta ciudad italiana. El monumento al dictador *Luis Carlos Farini* fué erigido en 1878, y es obra de Enrique Pazzi, y el de los Mártires es debido a César Zocchi, y data de 1888. Las dos columnas que se alzan en la plaza de Víctor Manuel fueron erigidas por los venecianos en 1483, y se hallan decoradas con bajos relieves con los signos del Zodíaco y otras figuras alegóricas, obra de Pedro Lombardo, y antiguamente aparecían coronadas por el león de San Marcos y la estatua de san Apolinar, que fueron substituidas por las del león vencido y la estatua de san Vital, el otro patrono de la ciudad, en 1644. El Palacio Municipal fué reconstruido casi por completo en 1681, y restaurado a mediados del siglo XIX, en cuya época se le añadió el almenado: se halla unido con el Palacio Municipal antiguo, que ostenta como más notable un pórtico sostenido por ocho columnas de granito con capiteles del siglo VI, varios de los cuales ostentan el monograma de Teodorico. La fortaleza o *rocca* Braccialeone, comenzada en 1457 por los venecianos y desmantelada en los siglos XVII y XVIII, en cuya torre de ingreso se ve, sobre el arco de entrada, un bajo relieve de la *Virgen con el Niño*, y debajo otro de Marino Cedrino que representa el *León de san Marcos*. El palacio Rasponi dalle Teste, de principios del siglo XVIII, en cuyo jardín pueden verse restos de la iglesia de Santa Inés, del siglo V. El Palacio Rasponi-Murat, restaurado en el siglo XVII y luego, en 1786, por Camilo Morigia, con una colección artística y objetos que pertenecieron a Joaquín Murat. La columna de granito que se alza en la plaza de la Catedral, erigida en 1605 y rematada en 1651 con la estatua de la Virgen, que se supone es obra de Clemente Molli, de Bolonia. El sepulcro de Dante, que ya se mencionó, y cuya construcción actual se debe a Camilo Morigia, quien respetó el proyecto de Pedro Lombardo, y en la que desde 1908 arde una lámpara votiva de Víctor Manetti, según proyecto de Enrique Lusini, donada por la Sociedad Dantesca Italiana. Junto a éste se encuentra el sepulcro de Braccioforte, de 1480, restaurado en 1865. En el Hospital civil mencionaremos el claustro, elegante construcción del siglo XVI, con hermoso pozo, obra de Alejandro Corsi, de Venecia. Dos notables museos posee esta ciudad: el nacional de antigüedades y el de la Academia de Bellas Artes. El primero fué fundado en 1887 en el ex monasterio de Classe por el escultor Enrique Pazzi, y cuyas principales obras son el célebre relieve en mármol de la *Apoteosis de Augusto*, con las figuras de Nero Druso, Agripa, Livia, Tiberio y Julia; hermosos fragmentos de la puerta Aurea; la estatua sedente de Clemente XII, de P. Bracci (1738); esculturas de la época bizantina a la barroca, entre ellas el pozo de Classe, atribuido a Jacobo Bianchi; un busto de Inocencio X, de la escuela de Bernini, y la estatua en bronce de Alejandro VII, de Francisco María Bandini (1669). En las salas destinadas a objetos menores

figuran muebles, esmaltes, ídolos, lucernas, pequeños cuadros de influencia bizantina de los siglos XIV y XV; cerámicas de RAVENA, Urbino, Forlì, etc.; notables vidrios hallados en *San Vital*, y entre los ejemplares más notables, un fragmento de ornamento de oro con granates, hallado en las excavaciones practicadas en la dársena en 1854 y perteneciente a la tumba de Teodorico; un notable tejido de seda, del siglo X, del arca de San Julián, en Rimini; un hermoso díptico, obra siria del siglo VI, que perteneció a los Cama'dulenses de San Miguel de Murano, etc. En el Museo de la Academia de Bellas Artes se encuentran, además de las esculturas *Caballo moribundo*, de Canova; busto de *Victor Hugo*, de Rodin, y una obra de Mestrovic, grandes cuadros de pintores de Romagna y de Bolonia, y algunos de otras escuelas. Posee también este Museo la célebre estatua sepulcral yacente de *Guidarello Guidarelli*, obra de Tulio Lombardo (1525). En los alrededores de la población se encuentra el mausoleo de Teodorico, que mandó construir este monarca y se transformó luego en iglesia de Nuestra Señora de la Rotonda o del Faro; además del célebre monolito que lo cubre y que mencionamos, contiene como notable una pila de baño de pórfido, que fué usada como sarcófago del rey. Citaremos también el cementerio de la villa, construido según el modelo de las cartujas lombardas por Rómulo Conti en 1879; cabe mencionar especialmente el retablo esculpido en 1535 por Jacobo Bianchi para una capilla de la Catedral de Forlì, que fué adaptado a un sepulcro en 1875, y en otras notables tumbas, buenas esculturas de Enrique Pazzi, L. Maioli, César Zocchi, Alejandro Massarenti, etc. La basílica de San Apolinar *in Classe* fué edificada por Julián Argentario en la primera mitad del siglo VI y consagrada en 549 por el arzobispo Maximiano. Esta basílica es lo único que resta de la ciudad de Classe, rica en monumentos e iglesias y con famoso puerto. Es un edificio grandioso, de tres naves, divididas por 24 magníficas columnas de mármol griego, con basas y capiteles bizantinos. Conserva vestigios de su primitivo pavimento de mosaico, y en medio de la nave central se alza el altar erigido por el arzobispo Maximiano, reconstruido en el siglo XVIII. El revestimiento de mármoles que ostentaba esta basílica fué en su mayor parte arrancado en 1449 por Segismundo Malatesta para adornar su templo de Rimini. El ábside muestra un mosaico interesantísimo, y la cripta es del siglo XII, con deambulatorio semicircular, y se conserva en ella una urna de mármol que contuvo en 1173 los restos de san Apolinar, que hoy se conservan bajo el altar mayor. El campanario de esta iglesia es muy alto y constituye la más hermosa torre de la ciudad. Es célebre, en los alrededores de RAVENA, la *Pineta*, pintoresco bosque de pinos, celebrado por muchos poetas, que proporcionó abundante madera para las naves de Roma y Venecia. Cerca de ella está la llamada Cabaña de Garibaldi, en la que este caudillo se refugió en la noche del 6 al 7 de agosto de 1849; en 1911 fué destruida por un incendio, pero ha sido reedificada y figuran en ella varias inscripciones patrióticas. Finalmente, por sus notabilísimos frescos, cabe mencionar la iglesia de Santa María *in Porto Fuori*, cuyo origen fué una pequeña capilla edificada por algunos religiosos junto al mar en 1050, ampliada en 1096 por Pedro degli Onesti y nuevamente dos siglos después. El campanario no es un resto del antiguo faro, como se ha creído hasta hace poco, sino una construcción de 1173-87, incompleta en su parte superior. Los frescos que decoran esta iglesia son de la segunda mitad del siglo XIV, y figuran entre los nombres de sus autores los de Masio y Bindino de Faenza, Rastello de Forlì, Juan de Ravena, Tomás de Faenza, y Juan y Pedro de Rimini. Para completar estos datos, y considerando que la importancia artística de RAVENA dé-

bese principalmente a sus mosaicos, transcribiremos los párrafos que referentes a los mismos aparecen en la monografía *Ravenna. La capitale dell'esarcato*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate*: «La más importante y antigua gloria artística de Ravena se debe a sus mosaicos. Tanto en las iglesias como en los palacios, estas manifestaciones de brillante ornamentación musiva eran característica especial de la ciudad. Los sepulcros, los pavimentos, las capillas de las iglesias, los vastos muros de las Catedrales ostentaban maravillosos ciclos de representaciones en las que, entre las bellísimas decoraciones y los símbolos, representábanse en largas teorías santos y personajes históricos: emperadores, grandes dignatarios, cortesanos. Por ello precisamente, desde el punto de vista de la indumentaria, los mosaicos de Ravena tienen también gran importancia histórica. Existieron en Ravena dos escuelas de mosaístas; una de artistas locales, hacia el siglo V, que procuró a la ciudad los mosaicos del sepulcro de Gala Placidia, los del baptisterio de los Ortodoxos y otros muchos destruidos por el tiempo. Los mosaicos de San Apolinar, de la época del rey Teodorico; los del Palacio Arzobispal, y los del baptisterio arriano pertenecen también a la escuela local. Siguió después la corriente bizantina, la cual presentó manifestaciones evidentemente más recargadas y con más ornamentación, como en San Apolinar Nuevo, la figura de Justiniano y los mosaicos que actualmente se hallan en el Museo de Berlín y que pertenecieron a la iglesia de San Miguel *in Afrisio*. Esta forma de arte continuó del siglo VIII al IX, después del cual ya no se encuentran manifestaciones de tal sistema decorativo, el más duradero y cuyos colores, preparados al fuego, nunca se alteran. Sólo más tarde, probablemente a principios del siglo X, este arte volvió a aparecer, y pueden admirarse fragmentos del mismo, procedentes de iglesias demolidas, en la misma Ravena, en su Museo arzobispal, en el que se reúnen gran número de preciosos recuerdos de arte bizantino y nuestro. Hace algunos años fueron descubiertos interesantes mosaicos en restos de pavimentos hallados en el área donde se hallaba el palacio de Teodorico, notables por sus motivos ornamentales. El arte bizantino muestra en Ravena soberbias manifestaciones en todos los terrenos. Nacido de la fusión del estilo grecorromano con el arte cristiano y con el fantástico de Oriente, logró su más alta afirmación durante el Imperio de Justiniano en el siglo VI; las líneas arquitectónicas, rectas y algo rígidas, del arte grecorromano se modificaron; los escasos y mezquinos símbolos del ingenuo arte cristiano fueron substituidos por cuadros históricos, con amplios agrupamientos de figuras, y los fondos sencillos se substituyeron por los chillones y lujosos de los mosaicos rutilantes de oro, que daban a las estancias de los palacios, a las iglesias, a los sepulcros un esplendor visible análogo al del arte clásico en su decadencia en los comienzos de la Edad Media.»

Historia. Los objetos prehistóricos descubiertos en la ciudad o en sus alrededores revelan su antiguo abolengo. La población progresó mucho cuando los umbros y los etruscos se refugiaron allí a causa de la invasión de los galos, contra los cuales se aliaron con Roma en fecha que no puede indicarse con precisión. Después de la Guerra Social obtuvo la ciudadanía romana, y habiendo tomado partido por Mario, Sila la despojó de su autonomía y la anexionó a la provincia de la Galia Cisalpina. Antes de pasar el Rubicón, César se detuvo en RAVENA, ocultando sus designios con la apariencia de interesarse por la creación de una escuela de gladiadores. Augusto reconoció su importancia militar, haciéndola el segundo puerto de la flota imperial. Alrededor del puerto (*Classis*) pronto se levantó una ciudad compuesta esencialmente de cuevas y casas de los empleados. *Classis* fué protegida con

murallas, y por ello la Vía Cesarea, que la unía con RAVENA, fué flanqueada con casas, dando origen al suburbio de Cesarea. Tiberio construyó una muralla común para RAVENA y *Classis*. En el año 439 la ciudad cayó en poder de Belisario, el cual, pretendiendo aceptar la corona de Italia que le ofrecía Vitiges, penetró en la ciudad; pero cuando los godos intentaron recobrarla dirigió sus armas contra ellos (548-50). Al terminar la guerra fué sede del gobernador bizantino, y tuvo más suerte que Roma al conservar su primitiva importancia y esplendor. Los lombardos intentaron varias veces apoderarse de la ciudad, lo grandó el año 597 el duque de Spoleto, Faroaldo, apoderarse de *Classis* o *Classe*, aunque tuvo que abandonarla a los dos años; lo mismo sucedió a Ariulfo en 592, y en 716 a Faroaldo II, el último de los cuales fué compelido por Luitprando a restaurar *Classe*, de la cual tomó posesión el año 726. Luitprando mismo logró tomar RAVENA en 781, no, sin embargo, sin la ayuda de una parte de la población, que era contraria a la dominación bizantina. Esta aversión se había ya manifestado cuando el año 692 Constancio II deseaba trasladar al Papa a Constantinopla; las milicias de RAVENA y de la Pentápolis se apresuraron a ayudar al Pontífice, al que más adelante, en 705, auxiliaron de nuevo. Cuando por orden de León el *Isaurico* el exarca Pablo intentó destruir las imágenes sagradas hacia el año 727, RAVENA se insurreccionó. Agnello nos habla de una batalla entre raveneses y griegos en una época no bien definida. Después de la conquista de esta población por los lombardos, RAVENA y el exarcado fueron gobernados en nombre del Papa por el arzobispo, ayudado por tres tribunos que eran elegidos por el pueblo. Bien pronto, sin embargo, los arzobispos se consideraron feudatarios del Imperio, y en el hecho de la confirmación de su poder temporal por Enrique II y *Barbarroja* no se hace mención de la soberanía del Papa; los arzobispos de RAVENA fueron los más fieles sostenes de los derechos y política de los emperadores en Italia. En 1198, sin embargo, esta ciudad, cuyas instituciones municipales se habían perfectamente desarrollado, se colocó a la cabeza de la Liga de las ciudades de Romagna y de las Marcas contra el poder imperial, por lo cual Inocencio III pudo asegurar los derechos de la Santa Sede sobre RAVENA, que fueron ratificados por Otón IV y Federico II. En la guerra de 1218 el güelfo Pedro Traversari, habiendo vencido a la facción de los Ubertini y Mainardi, se declaró señor de RAVENA, sucediéndole su hijo Pablo en 1226. En 1248 el Papa se apoderó de RAVENA, volviendo los Traversari al poder; pero en 1275 fueron expulsados de la ciudad por Guido Novello da Polenta. Su hijo Alberto (1297-1316) abolíó el Gobierno democrático, y habiendo muerto sin sucesión, el poder pasó a su primo Ostasio I y Guido Novello, el último de los cuales fué un gran amorador de las Letras y de las Artes; recibió al Dante con honores, y llamó a Giotto, el cual pintó los frescos de la bóveda de San Juan Evangelista. Ostasio, que había asesinado a su propio hermano el arzobispo Rinaldo, pronto arrojó de RAVENA a Guido, el cual probó en vano volver. Ostasio recibió de Luis el *Bravo* y del papa Benedicto XII el título de vicario. No menos cruel que Ostasio fué su hijo Bernardino, contra el cual conspiraron sus propios hermanos; algo mejor fué Guido Lucio, que, ya viejo, en 1398 fué encarcelado por sus hermanos. Ostasio V, en 1438 fué forzado a una alianza con el duque Felipe María de Milán; murió en un convento franciscano víctima de un asesinato misterioso. Después de la derrota de Agnadello, la República ordenó la devolución de RAVENA a la Santa Sede. En 1527, a pesar de su alianza con Clemente VII, los venecianos ocuparon RAVENA y la Romagna. Los Papas gobernaron RAVENA por medio de un cardenal-delegado. Según la tra-

dición local, el mismo san Pedro fundó la Iglesia de RAVENA y estableció como primer obispo a san Apolinario, natural de Antioquía, que, según la misma tradición, sufrió martirio reinando Nerón; pero las actas de su martirio tienen poco valor histórico, habiendo sido probablemente escritas en tiempos del obispo Mauro (642-61). Sin embargo, en 1756 fué descubierto cerca de *Classe* un cementerio cristiano, en el cual se encontraron inscripciones que datan del siglo II, y en 1904 en la misma *Classe* se han hallado restos que son del siglo V. De todos modos, parece cierto que san Apolinario fué el primer obispo y que sufrió martirio. Según la lista de sus obispos, Severo fué el número 12 de la serie, y como este prelado se halla entre los que firmaron en el Concilio de Cerdeña el año 343, la época de san Apolinario puede ser fijada a principios del siglo III, o posiblemente en las últimas décadas del II, cuando la Iglesia, en tiempos de Cómodo, gozaba de cierta paz, propicia al desarrollo de la organización jerárquica. Entre otros obispos citaremos a Juan Angelotes, que obtuvo de Gala Placidia el título y los derechos de metropolitano de las ciudades de Emilia y Flaminia; los arzobispos continuaron siendo confirmados y consagrados por el Papa. Además, la presencia de la corte imperial y la del exarca dieron a los arzobispos un gran sentido de su dignidad y cierto espíritu de independencia de Roma; los Papas, por otra parte, no estaban dispuestos a ceder en sus derechos, como puede verse en los casos de Simplicio, que amenazó a Juan III con la confiscación del derecho de consagrar a sus sufragáneos; de Felipe IV, a causa de las disensiones entre el obispo Ecclesius y su clero, y de san Gregorio el Grande, que fué obligado a reprimir el exceso de lujo del arzobispo Juan V y de su clero. Para mejor asegurar la subordinación de los arzobispos, fueron obligados éstos, por fin, a firmar al tiempo de su consagración un documento en el cual constaban sus derechos y obligaciones. Después de algunos incidentes promovidos por el orgullo de varios arzobispos, Reparado o Teodoro (677-88) restableció la unión con Roma. Teodoro se adhirió al Concilio romano de Agatón. Estas disensiones entre los arzobispos y Roma continuaron en tiempos de Sergio (748-69). El arzobispo Juan X desagradó al clero y al pueblo consagrandolo obispos contra su gusto, imponiendo grandes cargas a sus sufragáneas, etc., por todo lo cual fué citado a Roma por Nicolás I; pero habiendo Juan rehusado obedecer, el Papa fué en persona a RAVENA, donde pudo convencerse de la general aversión hacia el arzobispo, quien hubo de comparecer ante el Concilio de 861, que le reprendió. Juan XII, el año 905 fué Papa con el nombre de Juan X. Arnoldo (1014-19), hermano de san Enrique II, dió a los arzobispos soberanía temporal sobre RAVENA, Bolonia, Imola, Faenza y Cervia, sin mencionar para nada la soberanía del Papa. Después de la muerte de Felipe Fontana (1251-1270), que predicó la cruzada contra Ezzelino, la sede permaneció vacante durante cuatro años. Benedicto Accolti, famoso hombre de Letras de su tiempo (1532-1549), fué encarcelado por Pablo III por desconocidas razones. Una restauración de la vida cristiana se efectuó en este tiempo en RAVENA. El virtuoso sacerdote Girolamo Manuselli fundó la congregación de Clérigos seglares del Buen Jesús (1531). El cardenal Julio della Rovere (1565-78) adquirió gran mérito por las reformas eclesiásticas que efectuó; reunió varios sínodos provinciales y diocesanos, y construyó el Seminario, siendo su labor continuada por el cardenal Cristóforo Boncampagni (1578-1603), Pedro Aldobrandini (1604-1621) y Luis Capponi. En la revolución que estalló en RAVENA, el arzobispo Antonio Codronchi desplegó gran firmeza y prudencia. Un Decreto consistorial del 3 de enero de 1917 modificó los confines de la arquidiócesis, la cual reclama sus derechos metropolitanos

sobre toda la prov. de Emilia. En la actualidad tiene una población católica de 225,000 almas, repartida entre más de 60 parroquias y 200 iglesias. En 1931 se inauguró en RAVENA el llamado *Acueducto cívico*, que se construyó en memoria de los muertos en la guerra universal.

Bibliogr. Conrado Ricci, *Ravenna*, en la serie *Italia artistica* (Bérgamo); *Ravenna, la capitale dell' Esarcato* (Milán); L. V. Bertarelli, *Liguria, Toscana a nord dell' Arno, Emilia* (vol. II), en la *Guida d'Italia del Touring Club Italiano* (Milán, 1924).

RAVENA. Geog. Ald. de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Albany; 2,093 h. según el censo de 1920.

* **RAVENNA. Geog.** Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Ohio, condado de Portage, cuenta 7,219 h. según el censo de 1920 y unos 9,000 según cálculos locales de 1928. Fué incorporada como ciudad en 1912. Industrias de manufacturas de acero, artículos de goma, madera y otros. || Esta aldea, en el Est. de Nebraska, condado de Buffalo, cuenta 1,703 h. según el censo de 1920.

* **RAVENSBURG. Geog.** Esta población alemana de la República de Wurtemberg, cuenta 17,052 habitantes según el censo de 1926, una cuarta parte de los cuales son evangélicos.

Bibliogr. K. O. Müller, *Die Reichstadt Ravensburg* (1911).

RAVENSTEIN (JUAN). Biog. Cartógrafo alemán, n. en Hildburghausen el 29 de marzo de 1866. Hijo de una familia de cartógrafos, su abuelo, Augusto Ravenstein, ejerció ya esta profesión y fundó el *Taunuskub*, y su padre, Luis Ravenstein, es muy conocido no sólo como fundador de la *Kartogr. Lokalverlag*, sino también por los muchos mapas turísticos de los alrededores de Francfort y por el mapa de los Alpes Orientales (nueve hojas). RAVENSTEIN, después de estudiar en la Escuela de Artes y Oficios de Francfort del Main, se instruyó en el Instituto Cartográfico fundado por su padre. Débesele: *Touristenkarte stl. mitt. rhein. Gebirgsgruppen. Stadtpläne und topogr. Kart. von Taunus und Frankfurt Umgeg.; D. Zblätt. Karte der Schweiz; Führer für Rad- und Automobilfahrer*, etc.

* **RAVENSWOOD. Geog.** Esta villa de los Estados Unidos, en el de la Virginia Occidental, condado de Jackson, cuenta 1,284 h. según el censo de 1920.

* **RAVENTÓS Y DOMÉNECH (MANUEL). Biog.** Agricultor, industrial y escritor español, n. en 1862 y m. en Sarriá (Barcelona) el 11 de enero de 1930.

RAVERSIJDE. Geog. Pequeña playa de la costa de Bélgica, a 5 kms. de Ostende, con la cual está unida por ferrocarril. Es muy concurrida en la época de baños. Hotel.

RAVEST (JOSÉ RAMÓN). Biog. Jurisconsulto chileno, n. en 1850 y m. en La Serena en 1902. Hizo sus estudios de Leyes y tomó el título en 1873. Ocupó diversos cargos relacionados con su profesión y fué diputado y secretario de la Cámara. Se distinguió como orador, sobre todo en los debates económicos de 1886. Su celebridad la debe a su *Diccionario de la Jurisprudencia chilena*, premiado en la Exposición de Guatemala, y que es considerado como una obra clásica de consulta entre los hombres de Leyes.

* **RAVEST Y BONILLA (JOSÉ). Biog.** Abogado, periodista y escritor chileno, n. en 1823 y m. en La Serena el 18 de septiembre de 1900. Pueden añadirse a los datos publicados en su biografía que en 1884 obtuvo una medalla de oro en la Exposición Nacional por su *Codificación agrícola de Chile*, así como los títulos de sus obras *Proyecto de Código rural; Estudio comparado del proyecto de reforma del Código de Minería; El nombramiento de los jueces en Chile*, y *El nuevo Código de Minería y la propiedad minera carbonífera*.

* **RAVIÈRES.** *Geog.* Esta villa francesa posee una iglesia declarada monumento histórico, con nave del siglo XII y portada del XVI con estatuas, de las cuales la de *San Juan Bautista*, según Víctor Petit, es un modelo de estilo y de realismo. Tiene también casas antiguas, restos de fortificaciones y un puente de dos arcos sobre el Armançon, construido en 1738 y coronado por un obelisco que marcaba los límites entre Borgoña y Champaña.

RAVISON (ACEITE DE). m. *Quím.* Nombre dado en el comercio al aceite de colza del mar Negro, procedente de una variedad de *Brassica campestris*, silvestre. La semilla contiene de 33 a 40 por 100 de aceite. El índice del yodo del aceite de ravison es más elevado que el del aceite de colza ordinario y sus propiedades secantes son más intensas. Por este motivo es menos conveniente como lubricante y la sustitución del aceite de colza con el de ravison, o la mezcla de éste con el primero, debe considerarse como una falsificación o una adulteración. El aceite de ravison suele extraerse por medio de disolventes, de los cuales a menudo conserva indicios, descubriéndose determinando el punto de inflamación del aceite.

RAVNEJUV o **RAVNEDJUP.** *Geog.* Macizo roqueño de Noruega, sit. cerca de Dalen (a 105 kms. de Skien). Se eleva 330 m. sobre el nivel del río Tøke-Ello y desde él se disfruta de una magnífica vista del Libygfeld y del dist. de Nasland. Si se arroja desde ella una hoja de papel al abismo, el papel es devuelto por una corriente continua de aire, que allí reina. Un pabellón recuerda la visita del rey Oscar II.

RAWA. *Geog.* Esta población de Polonia, en la voivodía de Varsovia, cuenta 8,185 h. según el censo de 1921. Se llama también Rawa Mazowiecka.

RAWA. *Geog.* Esta ciudad de la Galitzia Oriental (Polonia), llamada también Rawa Ruska, en la voivodía de Lwow o Lemberg, cuenta 8,970 h., de ellos 5,048 judíos, según el censo de 1921. El 9 de septiembre de 1914 el general Conrad v. Hötzendorf colocó para un ataque de flanco al ejército austriaco al mando de Auffenberg, en la batalla de Lemberg, pero fué rodeado por el enemigo y hubo de replegarse en los Cárpats.

RAWA. *Geog.* Localidad de la costa NE. de la isla de Bougainville (arch. de Salomón, Nueva Guinea, Oceanía). Posee un puerto de buenas condiciones.

* **RAWALPINDI.** *Geog.* Esta población de la India, en el distrito de su nombre del Punjab, cuenta 101,142 h. según el censo de 1921. Fáb. de locomotoras, refinerías de petróleo y otras. El distrito incluye 569,224 h. y está cruzado por la línea principal del ferrocarril North-Western, que atraviesa el Indus en Ottok, y por un canal en Kushalgarh.

* **RAWICZ.** (En alemán, *Rawitsch*.) *Geog.* Esta ciudad de Polonia, en la voivodía de Poznan, según el censo de 1921 cuenta 9,250 h., de ellos 3,324 alemanes.

RAWITZ (BERNARDO). *Biog.* Médico y escritor alemán, n. en Ostrowo (Posen) el 23 de julio de 1857. Doctor en Medicina en 1879, hasta 1883 fué médico militar. En 1889 se revalidó en la Universidad de Berlín. En 1897 y 1899 hizo sendos viajes, para estudiar la pesca de la ballena, por el mar Glacial, Tromso, Vardö y la isla Bären. Ha escrito: *Lehrbuch der mikroskop. Technik; G. undr. der Histologie; Compendium der vergl. Anatomie; Urgesch., Geschichte und Politik; D. Mensch, eine fundament.-philos. Untersuchung*, etc., y unos 200 artículos sobre Técnica microscópica, Historia comparada y Biología general.

RAWLE (FRANCISCO). *Biog.* Abogado y publicista norteamericano, n. el 7 de agosto de 1846 y m. el 28 de enero de 1930. Fué admitido en el foro en Filadelfia en 1871; desde 1878 hasta 1902, tesorero de la *American Bar Association* y presidente de la misma

en 1902-03; desde 1890 hasta 1902, rector de la Universidad de Harvard. Miembro de la *American Philosophical Society*, vicepresidente y presidente, sucesivamente, del Consejo de la *Historical Society* de Filadelfia. Dejó: *Revisions of Rawle's Bowdler's Law Dict.*, 1883, 1898, 1914, y *Life of Edward Livingston*, in *American Secretary of State*.

* **RAWLINS.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Kansas, cuenta 6,799 h. según el censo de 1920. || Esta ciudad, en el Est. de Wyoming, condado de Carbon, cuenta 3,969 h. según el censo de 1920 y 5,587 según datos de 1925.

RAWLINSON (ALFREDO EDUARDO JUAN). *Biog.* Teólogo protestante y escritor inglés, n. en Newton-le-Willows (Lancashire) el 17 de julio de 1884. Ordenado de presbítero en 1910, desde 1909 hasta 1913 fué tutor en el Colegio Keble de Oxford; en 1913 profesor auxiliar en *Christ Church*, de la misma ciudad; desde 1920 hasta 1929 profesor de Teología en el mismo, y desde 1927 hasta 1929 juntamente profesor de Sagrada Escritura. Al propio tiempo examinador en varios obisposados de Inglaterra; desde 1923 hasta 1925 fué predicador selecto en Oxford, y desde 1924 hasta 1928 en Cambridge. En 1923 miembro de la Comisión de arzobispos nombrada para la pureza de la doctrina anglicana. En 1926 profesor de la Universidad de Oxford (cátedra Bampton). Desde 1929 canónigo de Durham y arcediano de Auckland. Ha escrito: *Dogma, Fact and Experience* (1915); *Religious Reality* (1918); *Studies in Historical Christianity* (1922); *Authority and Freedom* (1924); *The Gospel according to S. Mark*, en *Westminster Commentaries* (1925); *The New Testament Doctrine of the Christ*, en *Bampton Lectures* (1926), etc. Además de estas obras de su exclusiva redacción, mencionanse las siguientes, en las que ha colaborado muy activamente: *Foundations* (1912); *The Meaning of the Creed* (1917); *Peake's Commentary on the Bible* (1919); *Psychology and the Sciences* (1924); *Outline of Christianity* (1925) y *Essays Critical and Critical* (1926). Es editor y colaborador de *Essays on the Trinity and the Incarnation* (1928).

* **RAWLINSON** (ENRIQUE SEYMOUR). *Biog.* General inglés, primer barón de Rawlinson, n. el 20 de febrero de 1864 y m. el 28 de marzo de 1925. En febrero de 1918 sucedió al general Wilson en el Consejo Supremo de Versalles, después del armisticio fué destinado a Rusia y en 1920 se encargó del mando supremo de las fuerzas británicas de la India.

RAWLINSON (FRANCISCO GUILLERMO). *Biog.* Pedagogo inglés, n. en 1856. Desde 1878 hasta 1880, examinador de la asignatura de dirección y método escolar para los aspirantes a maestros, por cuenta del *Educational Institute of Scotland*. Desde 1882 hasta 1888, secretario particular de los gerentes de la *Orient Line*. Hombre de gran vocación pedagógica, dedicó parte de su actividad a la educación, formación e instrucción de los huérfanos de marinos mercantes ingleses, habiendo ejercido este apostolado en más de 2,000, de los cuales más de 700 mandaron barcos mercantes durante la gran guerra, mientras otros desempeñaban delicadas comisiones en la Marina de guerra. RAWLINSON es comandante de la orden del Imperio Británico desde 1922. Además de algunos volúmenes de poesías, ha escrito: *Historical Outline of the Royal Merchant Seamen's Orphanage*.

RAWLINSON (FRANCISCO JOSÉ). *Biog.* Ministro baptista inglés, n. en Rutlandshire el 9 de enero de 1871, residente en los Estados Unidos desde 1889 y naturalizado súbdito de este país desde 1902. Ha sido misionero en China, redactor de *Chinese Recorder* (1912), redactor en jefe (1915), de *China Mission Year Books* (1922-29) y de *Records of National Christian Conference of Shanghai* (1922). Ha publicado: *Life of Christ*, en chino; *Chinese Ideas of the Supreme Being; Natura-*

lization of Christianity in China; Western Money and the Chinese Church, y Revolution and Religion in Modern China.

* **RAWMARSH.** *Geog.* Esta población de Inglaterra, en la West Riding, del condado de Lancáster, cuenta 17,885 h. según el censo de 1921.

* **RAWSON.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, capital de la gobernación del Chubut, cuenta 1,459 h. según cálculos de 1923.

RAWSON DE DELLEPIANE (ELVIRA). *Biog.* Educadora argentina, nacida en Junín (Buenos Aires) el 19 de abril de 1867. Hizo sus estudios primarios y normales en Mendoza y los superiores en Buenos Aires, graduándose de maestra y doctorándose en Medicina. Ha desempeñado importantes cargos, entre ellos los de inspectora médicoescolar, vocal del Congreso Nacional de Educación, miembro de los Comités organizadores de gran número de Congresos, presidenta de uno de educación, tres veces vicepresidente de otros tantos también de educación, otras tres veces vicepresidenta en Congresos del Niño y delegada del Gobierno nacional al Congreso del Niño en Chile. Además de sus informes y escritos y sus conferencias, todos sobre temas de educación, previsión social y luchas feministas, se le deben numerosas mociones sobre temas análogos presentados en los diversos Congresos en que ha actuado, y que fueron aprobados. Se le deben también dos proyectos sobre Hogares maternos y Hogares escolares. Fué la primera mujer que en su país se atrevió a hablar de derechos feministas en el Consejo nacional de Mujeres; la primera inspectora del Departamento nacional de Higiene que consiguió honorarios adecuados y lecciones de Economía práctica en las escuelas normales; ninguno como ella ha luchado en pro de la maternidad; gestionó y obtuvo la implantación de las cantinas escolares y las colonias de vacaciones de niños débiles, etc. Entre sus producciones, cabe citar la encaminada a consolidar la previsión escolar, con el título *Hogar escolar*.

* **RAWTENSTALL.** *Geog.* Este burgo municipal de Inglaterra, en el condado de Lancáster, cuenta 28,376 h. según el censo de 1921.

* **RAY.** *m. Bot.* *Ray gras francés.* Es la especie *Arrhenatherum avenaceum*.

Ray gras italiano. Es la especie *Lolium italicum*.

* **RAY.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Misuri, cuenta 20,508 h. según el censo de 1920.

* **RAY (PERLEY ORMAN).** *Biog.* Profesor norteamericano, n. el 11 de diciembre de 1875. Doctor en Filosofía, profesor de ciencia política de la Universidad de California desde 1926, miembro de la Liga Nacional Municipal, de la Sociedad americana de Ciencias políticas, ha publicado con F. A. Ogg: *An Introduction to American Government* (1922).

* **RAY (SIDNEY HERBERT).** *Biog.* Filólogo inglés, n. el 28 de mayo de 1858. En 1928 obtuvo la medalla Rivers concedida por el Real Instituto de Antropología, y en 1929 fué nombrado miembro correspondiente de la Sociedad Antropológica de Viena. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 904, ha escrito: *Languages of Northern, Western and Central Papua* (1919, 1923, 1929), y *A Comparative Study of the Melanesian Island Languages* (1926).

* **RAY (T. BRONSON).** *Biog.* Ministro baptista norteamericano, n. el 14 de agosto de 1868. Desde 1929 es secretario ejecutivo de la Junta de Misiones extranjeras de la Comunidad baptista, y ha publicado: *Only a Missionary* (1927), e *Highway of Mission Thought*. En 1905 hizo un viaje por Europa, en 1910 por Brasil, República Argentina, Chile y España, en 1921 por Méjico y en 1921-22 por Japón y China.

RAYA (GINO). *Biog.* Poeta y escritor italiano, n. en Catania en la primera década del siglo XX.

Figura entre las primeras obras de este escritor un libro de crítica titulado *L'estetica italiana dopo Croce* (1927), en el que consigna notables observaciones sobre Marinetti, Gentile, Cesareo, Borgese, Rensi, Flora, Tilgher y Ferreti. Un volumen de narraciones y composiciones líricas, *Magia senza incantesimi* (1927), afirmó su personalidad literaria, en la que se advierte la influencia del arte de Capuana y de Verga; son sus escritos impregnados de simbolismo y a veces de sensualidad y misticismo, y demuestran aguda sensibilidad, si bien ofrecen también afán de complacencia en conceptos y frases demasiado nebulosas para ser espejo de la vida verdadera. En 1928, en una colección de rarezas bibliográficas, publicó el poema *Il Vendemmiatore*, de Luis Tansillo, escribiendo para el mismo una notable introducción, que constituye un análisis estético del poema. Finalmente, en 1930 dió a la estampa *Poeti del Rinascimento*, ensayos críticos sobre Lorenzo el Magnífico, Ludovico Ariosto, Lorenzo Veniero, Luis Tansillo y Torcuato Tasso, y entre los que cabe citar especialmente, como más notables, los consagrados a Ariosto y a Tasso.

RÁYACEOS. *m. pl. Ictiol.* A veces se da este nombre a un suborden de peces selacios con cuerpo aplanado y las aberturas branquiales en la cara inferior. Los dientes forman como empedrado.

* **RAYDT (HERMÁN).** *Biog.* Pedagogo alemán, n. el 29 de mayo de 1851 y m. en Jena el 6 de diciembre de 1914.

RAY-JONES (RAIMUNDO). *Biog.* Pintor y grabador inglés, n. en Ashton-under-Lyne el 31 de agosto de 1886. Ex alumno de la Escuela de Arte de su población natal y del Real Colegio de Bellas Artes de South Kensington, frecuentó luego la Academia Jullien de París. Más tarde tuvo por maestros a Gerald Moira y Frank Short; finalmente entró en el taller de Juan Pablo Laurens (Academia Jullien, de París). Sus obras han sido adquiridas por el Museo Británico, el Museo Victoria y Alberto, el *South Kensington*, el *City Art Gallery* de Manchester, el *Mappin Art Gallery* de Sheffield, etc. RAY-JONES ha expuesto en la Real Academia, en la Real Sociedad de Pintores-Grabadores, en la Sociedad de Artes Gráficas y en casi todas las Exposiciones internacionales (París, Venecia, Hamburgo, Dresde, Zurich, Ginebra, Toronto, Sydney, etcétera). Ha escrito: *Portrait, Architectural and Landscape etchings*.

RAYMOND. *Geog.* Población del Canadá, en la provincia de Alberta, a 7 millas de Sterling; 1,500 h. Es una villa de mercado, con una gran refinería de azúcar de remolacha, una Escuela Agrícola del Gobierno y una iglesia de la secta de los mormones. Est. f. c.

* **RAYMOND.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Washington, condado de Pacific, cuenta 4,260 h. según el censo de 1920. En 1925, el tráfico en su puerto ascendió a 269,255 ton., con un valor aproximado de 4,516,000 dólares. Los artículos objeto de este comercio consistían principalmente en maderas.

RAYMOND (ERNESTO). *Biog.* Novelista inglés, n. el 31 de diciembre de 1888. Hizo los estudios eclesiásticos en el *Theological College* de Chichester y luego cursó en la Universidad de Durham, ordenándose en 1914. Durante la gran guerra sirvió en Galipoli, Egipto, Francia, Mesopotamia, Persia y Rusia. En 1923 renunció a las órdenes sagradas. Ha escrito: *Tell England* (1922); *Rossenal* (1922); *Damascus Gate* (1923); *Wanderlight* (1924); *The Shout of the King* (1924); *Daphne Bruno* (1925-26); *Morris in the Dance* (1927); *The Old Tree Blossomed* (1928); *Through Literature to Life* (1928); *The Berg*, drama (1929); *A Family that was* (1929), etc., y una serie de poemas y artículos de revista.

* **RAYMOND (EVELINO HUNT)**. *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 6 de noviembre de 1843 y m. el 18 de abril de 1910.

* **RAYMOND (GUALTERIO)**. *Biog.* Novelista inglés, n. el 13 de marzo de 1852. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 919, ha escrito: *Verity Thurston* (1926); *Two Men o' Mendip*, drama en cuatro actos estrenado en el *Little Theatre* de Bristol (1926), y *Under the Spreading Chestnut Tree* (1928).

RAYMOND (GUILLERMO LEE). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Cambridge de Massachusetts el 24 de septiembre de 1877. Es bachiller en Letras por Harvard, ha sido empleado comercial, policía y se ha dedicado a la Literatura. Figuran entre sus obras las tituladas: *American and Foreign Investment Bonds* (1916); *State and Municipal Bonds* (1923); *An Occasional Diary* By «X» (1924); *National Government Loans* (1925); *Poems of Love and Life* (1928); *America and the World After the War* (1928), y *Our Heritage* (1929). El autor ha hecho largos viajes por Europa.

* **RAYMOND (JERÓNIMO HALL)**. *Biog.* Sociólogo norteamericano, n. el 10 de marzo de 1869 y m. el 22 de febrero de 1928.

* **RAYMOND (JORGE LANSING)**. *Biog.* Sacerdote y escritor norteamericano, n. el 3 de septiembre de 1839 y m. el 11 de julio de 1929. Dejó importantes colaboraciones en *A Poet's Cabinet* (1914); *In An Art Philosopher's Cabinet* (1915), y *Ethics and Natural Law* (1920).

* **RAYMOND (PERCY EDUARDO)**. *Biog.* Geólogo norteamericano, n. en New Canaan (Connecticut) el 30 de mayo de 1879. Es doctor en Filosofía, y ha profesado la Paleontología en las Universidades de Cornell, Pittsburgh y Harvard (desde 1929 en esta última). En 1928 obtuvo el premio Walker por sus trabajos de historia natural.

RAYNA (MIGUEL). *Biog.* Matemático y astrónomo italiano, n. en Sondrio el 28 de septiembre de 1854. Hizo sus estudios hasta doctorarse en Matemáticas, y pasó luego a ocupar el cargo de astrónomo del Observatorio de Brera. Débensele interesantes estudios, esparcidos muchos de ellos en diferentes revistas científicas, mereciendo mencionarse entre los publicados aparte: *Determinazione delle latitudine dell'osservatorio di Brera in Milano e dell'osservatorio delle regia università in Parma; Sulle variazioni diurne del magnetismo terrestre a Milano negli anni 1872 a 1877, y Confronti e verificazioni d'azimut assolute in Milano, con alcune notizie sulle antiche triangolazioni nei dintorni di questa città*, etc.

RAYNA (PIO). *Biog.* Escritor italiano, n. en Sondrio el 8 de julio de 1849. Hizo sus estudios en la Universidad de Pisa y, dedicado luego al profesorado, desempeñó la cátedra de lenguas y literaturas neolatinas en el Instituto superior de Florencia. Entre sus principales producciones se cuentan: *Ricerche intorno ai Reali di Francia, seguito del libro delle storie di Fioravanti e del cantore di Bovo d'Antona; I cantori di Carduino; Le fonti dell'Orlando furioso; Storia di Stefano figlio d'un imperatore di Roma*, etc.

* **RAYNAL (PABLO)**. *Biog.* Autor dramático francés contemporáneo, que ha logrado merecido renombre con su producción *Le tombeau sous l'Arc de Triomphe* (1932), admirable tragedia, que acogió con la más grande estima toda la crítica europea. «Esta tragedia, dice Mauricio Martin du Gard, que instituye, desarrolla y soluciona con un valor y un partidismo de grandeza únicos el debate sobre la guerra, la juventud y el amor, ha obtenido en toda Europa un éxito enorme, y es porque contiene una verdad general y no engaña jamás, presentando con grandeza únicamente lo que fué verdaderamente grande. Hállanse en ella todos los sentimientos que arruinaban a los seres de los países en guerra, los primeros impulsos de los com-

batientes para salvar una patria, que todos, en el mismo momento, creían amenazada; el taciturno desdén de los patriotas que no se habían expuesto; la voluntad paciente de asegurar una paz victoriosa; el sacrificio obscuro y total de su persona. Y, por encima de todo, esta recomendación que es también el perdón supremo, el «¡Sed felices!» que al final de la tragedia lanza el héroe de Raynal a los que vivirán después de él.» En 1932 estrenó *Au soleil de l'instinct*, producción que mereció opuestas apreciaciones de la crítica, y en la que, ante todo, hay que lamentar la monotonía producida por los largos monólogos a que le obliga la acción reducida a tres personajes en un fondo único.

RAYNAUD. f. *Pat. Enfermedad de Raynaud*. Villaret y Besançon recomiendan la acetilidina en el tratamiento de esta enfermedad. No sólo se corrigen los dolores, sino también los trastornos circulatorios y tróficos. Su efecto es persistente y dura días enteros a la dosis de 0'05 gr. por vía subcutánea. Los resultados pueden ser apreciables desde la primera inyección, recobrando la piel su color y temperatura. El alcohol de 95° en inyecciones es también un medicamento útil, según Mac Clintie. Se opera con una aguja muy fina en el interior del vaso hasta formar un anillo periférico. El volumen del pulso se altera inmediatamente por debajo, y la extremidad se pone roja y caliente. El efecto del método parece superior a la periartrografía. La yodipina se recomienda asimismo como modificadora neurovascular. La pituitrina en inyección se ha aconsejado con éxito por Westphal. El hiposulfito sódico da asimismo buenos resultados. La kallivena o producto de la secreción interna pancreática se emplea como vasodilatadora. Se descompone rápidamente, y actúa desplazando la sangre esplácnica hacia la periferia. Se emplea por vía subcutánea, intramuscular o intravenosa a la dosis de 1 o 2 unidades, por término medio.

* **RAYNAUD (ERNESTO GABRIEL NICOLÁS)**. *Biog.* Poeta y crítico francés, n. en 1864. Entre las últimas publicaciones de este escritor figuran la serie *Souvenirs de police*, en la que se cuentan los volúmenes *Au temps de Ravachol; Au temps de Félix Faure*, y *La vie intime des Commissaires* (1927), en las que descuelga su serenidad irónica, mostrándose al propio tiempo poeta y filósofo, así como selecto juez y contemplador de la vida desde el punto de vista espectacular. Otras obras notables de este escritor son *Six églogues de T. Calpurnius; Jean Moréas* e *«Les Stances»* (1930), en la que se convierte en el historiógrafo de la escuela simbolista, y después de narrar la vida del poeta, gran amigo suyo, y de recordar algunas anécdotas personales interesantes para la Historia, estudia minuciosamente la génesis, la inspiración y la influencia de las *Stances; La Bohème sous le Second empire* (1932), en la que refina dos estudios sobre Carlos Cros y su inspiradora Nina de Villard, contribuyendo a la rehabilitación del gran sabio Guido Carlos Cros y del sutil poeta Carlos Cros, publicando al propio tiempo algunas cartas inéditas que datan de la juventud de Nina, la que después debía organizar el célebre salón frecuentado por los republicanos de los primeros tiempos, reunión notablemente avanzada tanto en política como en literatura.

* **RAYNE**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Luisiana, condado de Acadia, cuenta 2,720 h. según el censo de 1920.

* **RAYNER (ENRIQUE)**. *Biog.* Psiquiatra inglés, m. el 8 de febrero de 1926.

* **RAYO**. m. *Fis. y Meteor.* Rayos cósmicos. Radiación cósmica es la radiación penetrante que procede, indudablemente, de origen cósmico o extraterrestre. En cuanto a los primeros trabajos sobre rayos cósmicos, uno de los puntos que sirvieron de iniciación al

estudio de las «radiaciones ultrapenetrantes» junto a la superficie de la Tierra, fué el descubrimiento de dichas radiaciones en 1903 por Lenan Rutherford y sus colaboradores, quienes hallaron que el régimen de descarga de los electroskopios podía reducirse considerablemente si se les rodeaba de envueltas o cubiertas sucesivas de plomo, y demostrando, por tanto, que en la atmósfera existen radiaciones capaces de atravesar tan gruesas pantallas. En consecuencia, les dieron el nombre de «radiaciones penetrantes». Otro paso adelante fué el que dió el profesor A. Gockel, quien en 1910 se llevó por primera vez un electroscopio cerrado en una ascensión aerostática, subiendo hasta 4,500 m. de altura, y hallando, con sorpresa y contra lo que se esperaba, que la radiación penetrante era más importante a aquella altura que a nivel del suelo. Tal fenómeno le hizo sospechar en seguida que no toda la radiación podía proceder de un origen terrestre, siendo, por lo menos en parte, de procedencia cósmica. En tal caso, debía entrar en la atmósfera terrestre por su parte alta. Esta idea había sido ya insinuada por O. W. Richardson en 1906.

En el período de cuatro años que siguió, Hess y Kolhörster (en Austria y Alemania, respectivamente) hicieron ascensiones aerostáticas parecidas a las de Gockel, que sirvieron para comprobar sus resultados y darsen una forma más *cuantitativa*. Kolhörster hizo lecturas sistemáticas hasta los 90 m. de altura, hallando que el régimen o velocidad de descarga decrecía algo al principio, hasta llegar a los 1,000 m., y volvía luego a aumentar hasta el punto de que a los 9,000 m. era de más de siete veces mayor que la hallada a nivel del suelo, o sea, hablando más científicamente, 80 iones más que el nivel del suelo. La gran guerra impidió que se hiciesen nuevos progresos durante un largo período; pero al final de 1922 el profesor Millikan (autor de una conferencia pronunciada en Leeds en 1927, ante la *British Association*, y de la que se extractan estas líneas) y el profesor Bowen dieron otro importante paso adelante al construir y elevar en globos sondas, electroskopios registradores, que llegaron de este modo a alturas de 15,500 m. Estos sondeos a gran altura confirmaron los resultados obtenidos por los observadores europeos, denotando una creciente velocidad de descarga a medida que va aumentando la altura; no obstante, los regímenes de descarga nuevamente hallados eran, en realidad, bastante menores en conjunto que los que se habían calculado en función de las observaciones hasta 9,000 m. Por consiguiente, se tenía una prueba de que los «rayos penetrantes», *si es que venían de lo alto*, eran mucho más penetrantes de lo que se había supuesto hasta entonces. Ahora bien: en la hipótesis de que las radiaciones viniesen de arriba, la ionización en el interior de los electroskopios herméticamente cerrados debía crecer exponencialmente, es decir, en proporción geométrica con las alturas alcanzadas, o sea con el camino recorrido en dirección al límite de nuestra atmósfera. En tales condiciones, los sondeos a gran altura adquirirían gran trascendencia, pues permitirían establecer límites superiores, bien definidos, para los coeficientes de absorción de aquellas radiaciones dentro de nuestra atmósfera, dado que tales radiaciones existiesen. Sin embargo, el hecho de que la descarga total de los electroskopios en tales sondeos fuese sólo aproximadamente una cuarta parte de la que habría de notarse en caso de ser ciertos los coeficientes de absorción, calculados según los datos de Hess y Kolhörster, hizo pensar en que tal vez había otras causas que influían en el fenómeno. Hasta aquella fecha, la hipótesis de los rayos de origen cósmico se apoyaba únicamente en el fenómeno observado: del crecimiento que experimentaba la velocidad de descarga de los condensadores al hallarse a mayor altura en el seno de la atmósfera. Sin embargo, podían admitirse también otras hipótesis para expli-

car el mismo fenómeno, y era lógico que fuesen propuestas.

Una de ellas era la de suponer la existencia de partículas radiactivas, de procedencia desconocida, difundidas por las altas regiones de la atmósfera. Tal hipótesis podía ser comprobada definitivamente con *mediciones directas* de los coeficientes de absorción de los rayos penetrantes, en lugar de tratar de calcular dichos coeficientes del modo que hasta entonces se había hecho, esto es, partiendo de la idea de que la radiación venía de lo alto. Si las radiaciones hubiesen sido efectivamente de origen radiactivo, no era de esperar que resultasen ser de una dureza muy superior a las que emiten las substancias radiactivas que conocemos, tales como el torio D o el radio C.

Otro avance fué el del verano de 1923, en que Kolhörster, Millikan y Otis en la América del Norte, efectuaron, independientemente unos de otros, las primeras mediciones directas de los coeficientes de absorción, en substancias distintas de las de la atmósfera, con el deseo de solucionar el problema del origen de los rayos penetrantes. El primero de dichos investigadores operó en los glaciares alpinos, en aguas poco profundas situadas a nivel del mar. Los otros dos investigadores experimentaron con gruesas placas de plomo, que transportaron a la cumbre del Pike's Peak. Kolhörster, como resultado de sus observaciones, obtuvo un coeficiente de absorción de 0'25 por metro de agua, o sea la mitad del hallado anteriormente, que era de 0'55, una vez eliminadas las discrepancias entre los resultados hallados en las ascensiones aerostáticas y los determinados en los globos sondas. En la Memoria en que daba cuenta de sus observaciones, probó de un modo definitivo la existencia de rayos *gamma*, cuyo coeficiente de absorción era la décima parte del coeficiente de absorción de los rayos *gamma* más duros que se conocían (4'1 por metro de agua). Sin embargo, mantenía prudente reserva acerca del origen de aquellos rayos. Después de discutir diversas hipótesis, decía que se sentía cada vez más inclinado a considerar las radiaciones en cuestión como un fenómeno cuya causa debe buscarse en el Cosmos. Millikan y Otis, por su parte, de los resultados obtenidos, relativos a la absorción en Pike's Peak dedujeron que en el caso de ser de origen cósmico los rayos penetrantes debían poseer una fuerza de penetración muy superior al correspondiente a los valores de absorción hallados, incluso los ya muy reducidos, recientemente determinados por Kolhörster (2 iones a nivel del mar con coeficiente de absorción de 0'25 por metro de agua). El valor medio que se halló para el coeficiente medio de la radiación fué ligeramente inferior al de la radiación del torio D, y seguramente gran parte correspondía a radiaciones de origen local. Con estos experimentos no lograron aclarar en lo más mínimo ni aportar ninguna nueva prueba de la existencia de rayos de origen cósmico.

Esto no obstante, en 1925, Millikan y Cameron lograron pruebas irrefutables de su teoría, que atribuye un origen cósmico a la radiación penetrante.

Estos experimentos se llevaron a cabo en lagos situados a grandes alturas, cuyas aguas provienen de la fusión de las nieves; en ellos se sumergían electroskopios herméticamente cerrados, con los que se registraba la diversa ionización a distintas profundidades, y se observó que ésta decrecía en función de la profundidad. Así se vió, por ejemplo, que en el lago Muir (3,590 m. de altitud) la ionización bajaba rápidamente desde 13'3 iones por centímetro cúbico por segundo en la superficie a 3'6 iones, a 18 m. de profundidad; luego ya no se notaba decrecimiento sensible con instrumentos de la sensibilidad de los que se habían empleado. Fué esta la primera vez que pudo determinarse con toda seguridad el «cero» de un electroscopio, o sea la indicación de éste cuando se halla aislado de toda ra-



FIG. 1

diación exterior». Los resultados obtenidos a partir de entonces demostraron la posibilidad de lograr determinaciones seguras y precisas de la cantidad absoluta de radiación penetrante. Hasta este punto, el experimento no probaba más que la existencia en la superficie del lago de una radiación tan dura, que podía atravesar 18 m. de agua antes de quedar completamente absorbida, a no ser que se supusiese la existencia de propiedades radiactivas en el agua del lago; pero en este caso su ley de distribución tendría que ser excepcional y rara para dar los resultados consignados. Más tarde, haciendo observaciones similares en otro lago (también de agua de nieve) situado a unos 500 kms. más al S., y cuyo nivel era 2,060 m. más bajo, «hallóse una curva de absorción similar, pero toda ella corrida, precisamente 1'80 m. hacia arriba». Ahora bien: 1,80 m. de agua equivale exactamente, en poder de absorción, a la capa atmosférica comprendida entre las altitudes de 3,590 y 1,530 m., a que se hallan los dos lagos. Tales experimentos, pues, comprobados con otros posteriores llevados a cabo de modo análogo en otros lagos, permitieron demostrar definitivamente tres cosas: 1.ª, que los resultados observados en el lago Muir no habían sido debidos a ningún fenómeno de radiactividad, procedente directa ni indirectamente de las aguas del lago; 2.ª, que el origen de las radiaciones no podía estar de ningún modo en la capa atmosférica comprendida entre los niveles de los dos lagos, ya que dicha capa actuaba como capa absorbente y tenía precisamente el coeficiente de absorción que le correspondería en el caso de que los rayos *viniesen totalmente de arriba*, y 3.ª, que en lugares distintos, separados unos 500 kms. hacia el N. y hacia el S., las radiaciones con *exactamente* las mismas alturas. Estos resultados, combinados con observaciones hechas tanto posterior como anteriormente a ellos, según los cuales (dentro de los límites de error de los métodos de observación) los rayos venían por igual, de todas direcciones del cielo, y añadiendo, finalmente, que el coeficiente de absorción y la ionización cósmica total observados en el lago Muir concuerdan perfectamente con los resultados obtenidos en los sondeos aerostáticos a 15'5 kms. de altura, se llega a la convicción de haber logrado *comprobar irrefutablemente que las radiaciones en cuestión no se originan en nuestra atmósfera de modo absolutamente cierto, por lo menos en lo referente a las nueve décimas partes inferiores de ésta; por lo que queda bien justificada la denominación de rayos cósmicos* para esa parte de las radiaciones penetrantes, procedentes de lo alto. Esta convicción quedó confirmada con los resultados de nuevos trabajos de experimentación llevados a cabo en Bolivia, en los Altos Andes, a cotas hasta de 4,620 m. (1926) y en los lagos Arrowhead y Gem, de California (1927).

RAYO. *Fotog. Rayos infrarrojos. Fotografías obtenidas con los rayos infrarrojos.* En 1929, el capitán Alberto W. Stevens obtuvo en la región de las Montañas Roqueñas, desde un avión, una fotografía a la distancia de 365 kms. El mismo aviador, a la altura de 6,000 m., obtuvo otra, a la distancia de 428 km s. en dirección del monte Reynier, invisible a simple vista; sin embargo, la fotografía logró reproducirlo con límpidos contornos. El operador se valió de un *ecrán* especial, de aspecto negruzco, que no dejaba pasar más que los rayos infrarrojos del espectro solar; estos rayos impresionaron una película hipersensibilizada con una velocidad del obturador comprendida entre $\frac{1}{15}$ y $\frac{1}{175}$ de segundo.

Una de las principales razones por las cuales es imposible ver lejos en tiempo de niebla es la humedad del aire. Los corpúsculos de agua líquida suspendidos en la atmósfera difunden la luz y forman un velo que impide o dificulta mucho la visión. Las radiaciones azules, que son las que más a menudo predominan en el velo atmosférico, se ponen de manifiesto, empleando las placas fotográficas ordinarias, por una nebulosidad lechosa que envuelve los planos lejanos y no permite distinguirlos. La experiencia ha enseñado que el efecto es mucho menor con una luz amarilla o roja, por ejemplo, la de la del salir y del ponerse el sol. Para las fotografías a grandes distancias se ha tratado de utilizar los rayos infrarrojos; siendo invisibles para el ojo humano, tales rayos no dejan de actuar sobre todos los objetos puestos en su camino, del mismo modo que los demás rayos que apreciamos por sus colores. Aunque sean invisibles para la vista en las condiciones usuales, los rayos infrarrojos impresionan ciertas placas fotográficas que se ha logrado fabricar y que son sensibles a los mismos. Para conseguir aún mejores resultados se han empleado en la obtención de las fotografías teleobjetivos cuya disposición es parecida a la de los telescopios de largo alcance. En la escala de la sensibilidad cromática las placas empleadas superan a las pancromáticas más rápidas. Se ha conseguido su sensibilidad introduciendo en la emulsión colorantes apropiados del grupo de las criotianinas, ya usadas en las investigaciones de hiper cromatismo.

Con los nuevos procedimientos fotográficos en que se ha partido de los rayos infrarrojos, se logran efectos singulares, según puede verse en los adjuntos grabados. A y B (fig. 1) corresponden a fotografías de la isla de Pfauen, junto a Postdam, sacada en día de neblina. El grabado A (de la izquierda) da una idea del Havel en la isla en tiempo de niebla; en el grabado de la derecha, el paisaje aparece transformado, gracias al empleo de un filtro (*ecrán*) rojo y de placas sensibles a la luz infrarroja, que es reflejada fuertemente por los árboles, que se presentan casi blancos; todo el fondo está iluminado, viéndose bien los detalles. En cambio,

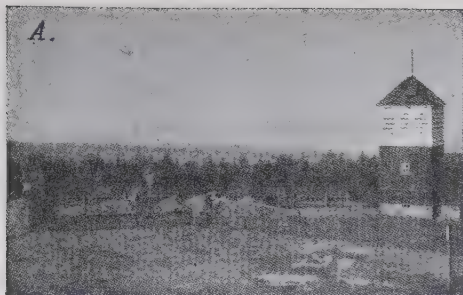


FIG. 2

el cielo azul, que sólo contiene pequeña cantidad de radiación roja, se presenta con la obscuridad propia de la noche. El conjunto tiene el carácter de una fotografía artística y singular. La figura 2 corresponde a una vista de Fichtelbey al Joachimsthal, en un día lluvioso; *A* está obtenida con placa ordinaria y *B* con placa sensible a los rayos infrarrojos. En esta última pueden observarse bien las nubes que oscurecen el cielo y, además, se ven claramente las montañas lejanas, que no se aprecian en la otra. La figura 3 representa un efecto artístico de luz de luna, obtenido en pleno día, empleando un filtro rojo (*B*, derecha) mientras que en la izquierda se ve el mismo tema sin filtro rojo.

Otro efecto singular se consigue con el nuevo método. En la fotografía infrarroja el color pardo oscuro de la piel se aclara; así es posible fotografiar árabes de piel muy oscura obteniendo imágenes en que aparecen como blancos. Por otra parte, hay que hacer notar que pueden obtenerse retratos aun en plena obscuridad, empleando lámparas apropiadas que dejan pasar los rayos infrarrojos (no visibles), como la lámpara *Nitraphot* con filtros especiales. De este modo es posible sacar fotografías (con disparo automático del obturador) de ladrones en el momento de efectuar un robo en una habitación oscura. Se han podido obtener fotografías muy limpias de personas que estaban en una habitación cargada de humo de tabaco. Tal vez con la nueva fotografía sea posible sacar fotografías utilizables de objetos situados detrás de cortinas de gases o vapores producidos expresamente para ocultarlos (maniobras militares, movimiento de buques). Las placas infrarrojas son asimismo importantes para las investigaciones científicas, sobre todo en Astronomía, porque mediante ellas será probablemente posible someter a una investigación física exacta, por primera vez, la superficie de algunos planetas.

Actualmente el precio de las materias colorantes empleadas en la sensibilización de las placas es aún considerable, porque el procedimiento de obtención de estos compuestos químicos complicados es muy lento y pesado. Con todo, el precio de las placas infrarrojas Agfa, sensibilizadas, no es mayor que el del material fotográfico ordinario, ortocromático o pancromático, porque se necesitan muy pequeñas cantidades de estas materias colorantes para sensibilizar las placas.

RAYO. Meteorol. Rayo verde. En la revista inglesa *Nature*, del 19 de noviembre de 1927, W. Lawrence Balls describe con gran lujo de detalles la observación que pudo realizar del *rayo verde* a la salida del sol y precisamente sobre una línea de horizonte no marina. No se trata aquí de la «raya verde» del espectro de la corona solar, visible sólo en la obscuridad y en el momento de un eclipse, sino de una radiación visible a simple vista y en circunstancias ordinarias. El color observado en el primer destello verde, que precedía a

la salida del astro, no era el intenso verde esmeralda que se observa generalmente cuando dicho rayo es proyectado al ocaso. Se trataba de un color verde pálido o verde manzana característico. Por otra parte, el meteorólogo inglés C. J. Cave dice haber observado personalmente el rayo verde a la salida del sol repetidas veces, y sabe, además, de otros muchos observadores que se hallan en igual caso. Desde luego, en tales circunstancias se hace difícil admitir que se trate de una imagen subjetiva; pero incluso en el caso de observarse a la puesta del sol, dice Cave que no da la menor sensación de que se trate de un fenómeno meramente fisiológico. Mirando a través de unos gemelos de campaña, los extremos o puntas del último segmento visible del sol poniente se vuelven de color verde. Este color se va corriendo y extendiendo rápidamente hasta cubrir todo el segmento a medida que se va reduciendo en dimensiones, y por fin, el último destello solar es de un azul verde muy vivo.

Otro argumento es que, según atestiguan unánimemente todos los observadores, este fenómeno exige que el sol se ponga detrás de un horizonte nítidamente recortado y *muy lejano*; ahora bien: esta condición, lógica tratándose de un fenómeno de refracción, no tendría sentido alguno en el caso de explicación fisiológica, pues la ilusión debería tener lugar igualmente aun con un horizonte próximo. Además, las imágenes subjetivas, aparte de variar de coloración según el individuo y según las circunstancias, suelen carecer de la viveza y nitidez ofrecidas por la impresión del rayo verde. A la puesta del sol, el rayo verde dura muy poco (medio segundo, aproximadamente) y se extingue súbitamente, sin irse debilitando lentamente, como hacen las imágenes residuales o escotomas.

Hugo Robert Mill está de acuerdo con tales puntos de vista. Admite desde luego que el observador que espera el rayo verde a la puesta del sol puede ver una imagen residual verdosa, como la vería también sin esperar a la desaparición del astro, cada vez que apartase la vista del mismo, después de haberlo mirado unos instantes. Pero este fenómeno no puede ni debe confundirse con el verdadero *rayo verde*. Dice el citado Hugo Robert Mill haberlo observado muchas veces viajando por mar. Por rojo que sea el disco, al ir quedando visible tan sólo un pequeño segmento, ese se vuelve rápidamente amarillo, y sus puntas pasan al color verde. Este color se corre hacia el medio, y por fin, después de haberse reforzado el verde que era tenue al principio, el último rayo visible se hace azul por un instante; y aun en determinados casos se llega a percibir un último destello violado durante una corta fracción de segundo, de duración inapreciable.

El físico Rambaut, que fué en un principio sumamente escéptico en admitir la objetividad del fenómeno, por fin, habiéndolo observado y estudiado detenidamente, acabó por convencerse, de tal suerte que ha publicado algunos excelentes trabajos sobre este punto



FIG. 3

en *Simon's Meteorological Magazine*. La explicación que da es que la imagen solar está formada por la superposición de imágenes coloreadas, de diferentes longitudes de onda; sin embargo, siendo imperfecta esta superposición, queda la imagen encarnada algo más baja que la amarilla, ésta más baja que la verde, etc. Así, a la puesta del sol, la imagen roja desaparece primero, la amarilla después y finalmente la verde; pues las siguientes, azul y violada, si bien existen, exigen especialísimas circunstancias atmosféricas para poder ser vistas. J. Evershed, en confirmación de esta teoría, afirma que observando el sol cuando ya está próximo al horizonte, con un antejo acromático, se ve claramente que su borde inferior tiene un vivo u orla de color encarnado y el superior otro vivo de color verde. Estos bordes coloreados proceden de la dispersión atmosférica. El borde verde superior es el que, durante una fracción de segundo, se ve cuando el resto del disco solar está ya oculto detrás del horizonte. El borde rojo puede también ser visto si el disco solar queda oculto tras de una densa nube que, por su borde inferior, nítidamente recortado, deje asomar el extremo inferior del sol. A mayor abundamiento, y contra la hipótesis de la imagen subjetiva, cita W. Semple un experimento hecho por seis excursionistas que tuvieron ocasión de ver el rayo verde en la puesta del sol, en la región del Jura. Cuatro de estos excursionistas no habían oído jamás hablar del rayo verde. Sin decirles de lo que se trataba, Semple propuso que cinco de ellos se volviesen de espaldas al sol y que con los ojos cerrados esperasen el momento en que el sexto compañero les avisase que el último segmento solar estaba a punto de desaparecer. Hecha oportunamente la señal, se volvieron todos y tuvieron aun tiempo para ver un rayo de luz verde delineando el borde de la montaña por donde había desaparecido el sol. En este caso es materialmente imposible que existiese ninguna impresión de carácter subjetivo.

* **RAYOT** (E.). *Biog.* Pedagogo francés, n. en 1862. Ha sido inspector de academia, y ha publicado: *Précis de Morale* (9.ª ed., 1921); *Leçons de Psychologie, avec des applications à l'éducation* (13.ª ed., 1920), y *La composition de pédagogie* (París, 1920).

* **RAYTON**. *Geog.* Localidad de la Unión Sudafricana, en la prov. del Transvaal, a 24 millas de Pretoria. Est. del f. c. de Pretoria a Middelburg, que allí desprende un corto ramal a Cullinan, donde hay una célebre mina de diamantes; 12,604 h., 2,093 blancos.

* **RAYVILLE**. *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Luisiana, condado de Richland, cuenta 1,499 h. según el censo de 1920.

* **RAZA**. f. *Antrop.* «Lo mismo que la termodinámica necesita basarse, como primera iniciación ineludible, en la sensación de calor, y la óptica no podría

ser sin percepciones lumínicas, ni la justificación de los axiomas matemáticos puede realizarse de otra manera que sentimentalmente, por vía indirecta», según dice oportunamente Jankowsky (*Konstitution, Körperbau und Rasse in ihrer gegenseitigen Beziehung und Abgrenzung*, 1930), «la percepción, que sirve de base a la parte más importante de la Antropología, es la raza. Ésta es algo efectivo y existe con independencia de la investigación científica de las razas. Se podrá decir que con estas afirmaciones elementales se corre el riesgo de dejarse arrastrar fuera de los procedimientos científicos; pero son necesarias ante cierto punto de vista ignorador a sabiendas del hecho racial». La realidad no la puede alterar la ciencia; pero sí puede contribuir a ponerla en claro.

La percepción primaria es la del individuo; todos los demás conceptos, especie, raza, constitución, etc., son derivados con grados de abstracción diferentes, según el número y elección de los rasgos concretos utilizados en la definición del concepto. Cuanto mayor número de rasgos diferenciales utilicemos, tanto más se aproximará la idea abstracta al fenómeno concreto, tanto más escaso será el grupo y, si los empleásemos todos, quedaría un solo individuo, mientras que, en el caso contrario, resulta el género humano en total. En la investigación de las razas se emplea, además, una segunda forma de abstracción, induciendo de los datos individuales, cuantitativos o graduales, los términos medios, que en su combinación total no corresponden a ninguno de los individuos estudiados en particular. De la idea abstracta no se puede formar una imagen concreta, sin que al dibujar una persona podamos prescindir de que será de tal sexo, de tal edad, de tal raza, etc. De los rasgos, que sirven para distinguir las razas, no todos se destacan en todas las razas y así, por ejemplo, la relación de ancho a largo de la cabeza puede en alguna no ser de lo más decisivo para caracterizarla, sin que esto quiera decir que desmerezca su valor en la distinción de otras; lo mismo podríamos decir del color oscuro de ojos y cabellos, de estatura y proporciones, abertura palpebral, color de la piel, etc.

Muchas son las definiciones que se han dado de raza, idea ya manifiesta en las antiguas pinturas egipcias con mejor precisión que en los dibujos dieciochescos y que en muchas elucubraciones literarias. Tandler (*Konstitution und Rassenhygiene*, 1913) dice que «raza» es un grupo de individuos de la misma especie, caracterizado por una serie de rasgos transmisibles en la procreación y conservados así en las generaciones sucesivas». En la realidad es inútil la inclusión en la definición de las supuestas causas de su origen, sea la selección según Scheidt, sea el aislamiento según Saller, siendo, como son, puramente hipotéticas.

Esto no quiere decir que las razas hayan existido *ab initio*; las afirmaciones raciales no presuponen pretensiones pre o extraadamíticas, como con aviesa intención se quiere a veces involucrar, llegando al absurdo de presuponerlas también cuando se trata de razas de animales domésticos de abolengo antiguo o prehistórico.

El criterio geográfico no es admisible, dada la expansión de algunas grandes razas en territorios muy diferentes, sin sufrir aquéllas transformación apreciable; se recurre a enormes espacios de tiempo para su evolución; pero las condiciones externas en tales remotos tiempos diferían mucho de las de hoy y, por tanto, no se puede explicar aquélla por esto último. La tendencia a reducir su número, negando a las demás distinciones la categoría de razas, se adhirió por un tiempo al criterio acomodaticio de las cinco partes del mundo, como si la quinta fuese realmente una parte y no estuviese poblada por razas muy diferentes; ni se resuelve la cuestión admitiendo cuatro, tres, o sólo dos razas, como se ha propuesto alguna vez, violentando enormemente la inclusión de varias de ellas.

El aislamiento en un mundo poco poblado y, por tanto, más libre de movimientos era mucho menor que en épocas relativamente recientes y tampoco estaban tan arraigadas las coerciones, que después se fueron reforzando en la organización social. Por esto podemos con justicia satisfacer el deseo de estudiar las razas sin necesitar, ni ser posible, aplicarse a él solamente en grupos territorial, social e históricamente limitados y en que no se pueda demostrar mestizaje. En realidad no conocemos ningún rasgo que sirva para distinguir una raza pura de una mestiza, sino a base del conocimiento de los contrastes; en aquello en que no hay contraste no se ve distinción y los rasgos intermedios pueden muchas veces ser propios de una raza que no es mestiza de otras dos extremas.

No hay distinción de principio, sino de grado, pues en ambos casos, razas y mestizajes, aunque en diferente medida, los factores hereditarios del individuo son diferentes. El problema es de análisis, como en la Química; ciertos elementos pueden heredarse acoplados como complejos, aunque no siempre sin descomponerse en factores más elementales del padre, de la madre, de los abuelos, etc. Puede, por ejemplo, uno solo de los hijos tener las orejas parecidas a las del padre en dos detalles, pero no en otros; puede ocurrir cierta particularidad de color en tía y sobrina, faltando en la madre, como también en los hermanos y el padre, sin que pueda negarse la cualidad hereditaria de tal particularidad. La tendencia a la simplificación, por pereza mental o por tendencias confusionistas, indebidamente apoyadas en una sola propiedad como la de la *isoaglutinación* (V. el artículo correspondiente en este APÉNDICE) de la sangre, incompletamente estudiada, elude la caracterización de otras diferencias raciales llamándolas *tipos* y a veces quiere llevar el argumento al absurdo, pretendiendo extremarlo hasta suponer raza, o en castellano casta, en la distinción de familias o linajes; pero los factores hereditarios, complejos o elementales, como los de los ejemplos anteriores, tienen perfecta justificación en familias, en que los 16 apellidos de una última generación de cinco sucesivas son todos diferentes y todos de dentro de la misma entidad histórica. La ciencia de la herencia no es patriarcal, sino que reconoce el mismo valor genético a la madre que al padre, a las abuelas que a los abuelos, y se da el caso de que la progenerita de un rasgo destacado en los Austrias lo asigna a una Borbona. V. el artículo HERENCIA en este APÉNDICE, así como el de FACTORES, el de GEMELOS, etc.

Las razas reconocidas como mestizas serían combinaciones más complicadas, muchas veces con descom-

posición de ciertos complejos y dominancias heterogéneas; los pueblos sólo serían comparables, con sus convivencias de razas distintas, a los conjuntos físicos, que en Química y Farmacia se llaman *mzclas*. El camino más claro para resolver estos problemas es el del estudio de los mestizajes más notorios, como, por ejemplo, los mulatos, los indígenas de América, etc. Ejemplo extremo de combinación es el del hijo de un chino y una belga; forma de ojos de aquél y color de ésta.

Respecto de los caracteres psíquicos véase el artículo PSÍQUICOS, en este APÉNDICE.

Fleure y luego Keith (*Glandular causes of racial differences*, 1920; *The evolution of human races in the light of hormone theory*, 1922, y *The evolution of the human races*, 1928) pretende explicar las razas europeas por hormonas de la hipófisis, las mogolas por la tiroides y las negras por las cápsulas suprarenales, las hotentotes por la tiroides y su esteatopigia por una función especial de las glándulas sexuales, la neanderthalense por función anormal de la hipófisis, productora de acromegalia. Además de lo puramente hipotético de semejantes explicaciones, es de notar que nuevas investigaciones en los vertebrados nos han enseñado que las hormonas no actúan como propias de la especie y alteraciones muy graves hormonales no influyen en el tipo específico. El mismo Keith distinguía por su mayor o menor estabilización y predominio en la población las razas *pandiacríticas*, *macrodiacríticas*, *meso* y *microdiacríticas*.

En los pueblos complejos donde se observan más o menos casos de mestizaje (V. MESTIZOS en este APÉNDICE) se observa a veces, como dice Fischer, en los mestizos, belleza y atractivos peculiares, que radicarían en coexistencia desusada, extraña y, por tanto, hechicera, de caracteres de ambas razas; Lundborg agrega que, por lo menos, los de primera generación, muestran a veces exuberancias físicas y mentales. Es de notar que los caracteres, que distinguen al género humano no sirven en la clasificación de razas y viceversa; las diferencias de éstas son con frecuencia cuantitativas y las de aquél, con respecto a los animales más próximos, cualitativas.

Las razas son como son y lo que son independientemente de lo que sean sus elementos para la Antropología, la Literatura, etc. Son algo vivo; sus individuos mueren; pero de ellos han nacido otros nuevos y lo que en el estudio de aquélla vemos es un equilibrio indisolublemente unido a la reproducción; por esto la antropología de las razas es una ciencia de herencia. El proceso de ésta es, en muchos rasgos, polimero, y por eso las características no se presentan como rasgos completa y determinadamente alternativos, sino como diferencias de frecuencia e intensidad.

En la Zootecnia se suele distinguir la raza por un solo rasgo o carácter y se dice raza pura cuando ese carácter es homocigote en un grupo. Para las razas humanas no es posible este criterio, pues en las comparaciones hay que atender a unos u otros caracteres y a ninguno se le puede reconocer primacía. Además, la amplitud de variación de cada rasgo en cada raza es casi tan grande (transgresivo) como en el género humano en total; las diferencias de raza son, por lo común, sólo diferencias de frecuencia, no absolutas.

Lo heredado no son los rasgos, tales como los vemos desarrollados en el individuo, sino sólo normas de reacción; qué parte de éstas se desenvuelve y qué parte queda dormida, depende de muchas circunstancias. Por esto son las razas incomprensibles sin su ambiente; las posibilidades completas de una raza sólo se podrían abarcar estudiando sus representantes en las más diversas condiciones externas.

Las tribus pretendidas más primitivas no podemos considerar que representen meramente estadios de es-

tancamiento en la totalidad de sus rasgos con respecto a las presuntas razas superiores, sino que hasta cierto punto en todos los grupos actuales vemos términos finales de evolución, en que se han desarrollado más o menos unos u otros rasgos, no todos. Es de notar también que, como dice Hauschild (*Grundriss der Anthropologie*, 1926), el desarrollo del carácter racial no pasa por el de la especie; la nariz del negro es, desde el principio, de negro, y no indiferente, distinguiéndose típicamente de la del europeo en la misma edad. Las afirmaciones del parecido de un recién nacido con su padre no siempre son mera ilusión de pronóstico, sino que, dentro de las enormes diferencias debidas a la de edad, puede revelarse aquél en algún pequeño detalle ya existente, para más tarde, si las circunstancias del desarrollo no lo alteran, convertirse en un vivo retrato.

Es hereditaria también la constitución individual, que incluye género, especie, raza, sexo y predisposición; esta última puede, en combinación con circunstancias externas, conducir a una anomalía más o menos patológica. (V. NORMA en este APÉNDICE). Pende pretende explicar las constituciones: por la actuación reducida de la tiroides y acrecentada de las glándulas sexuales y suprarrenales, la *picnicia*; por la acrecentada de la tiroides y la hipófisis y reducida de las sexuales, la *leptosoma*; explicación puramente hipotética para los casos no enfermizos, salvo la influencia ovárica en el tipo físico de la mujer. Es obvia la transición gradual de las constituciones entre los tipos extremos. Éstos se han utilizado al primer golpe de vista para clasificar a los individuos por su constitución, pudiendo presentarse diferentes frecuencias en las distintas razas; pero habría de tenerse en cuenta la diferente condición externa, como se evidencia, por ejemplo, en los gitanos pobres de Granada y ricos de Santa Fe. Además, se ha de notar que no en todas las razas se caracterizan los tipos de constitución por los mismos rasgos.

La representación de la constitución mediante el tipo físico, simplificado hasta una esquematización demasiado extrema, puede conducir a la mera silueta y de ésta a la caricatura; pero esta última puede encarnar en verdaderos individuos reales. Estos últimos nos revelan en ciertos casos los rasgos característicos de su raza con mayor evidencia que los ejemplares bellos; tanto más si para definir estos últimos nos atuviéramos a rigurosos preceptos académicos más o menos exóticos. No es razonable el preocuparse de si una raza es bella o fea a la vista de ejemplares típicos extremos; huyendo de la consideración de éstos podemos caer en el extremo opuesto, la falta absoluta de carácter, tan antipática al artista como al moralista.

Por otra parte, es un error el de creerse obligado a representar a una persona histórica, cuyo rostro no nos consta, con la fisonomía absolutamente típica de su raza, máxime cuando consten en su genealogía personalidades, siquiera sean femeninas, de otra raza. Esto no obsta para que sea muy censurable el utilizar modelos incongruentes con el carácter de la persona representada sin poder excusar ignorancia respecto de éste, como también el substituir arbitrariamente el tipo cerebral por el atlético. Es también un falseamiento de la representación científica el buscar los ejemplares bellos de una raza y los más toscos o rampones de otra. V. FOTOGRAFÍA ANTROPOLÓGICA en este APÉNDICE.

Saller (*Leitfaden der Anthropologie*, 1930) supone que los primeros hombres serían bastante bajos, de color oscuro, de cabellos lisos y oscuros, derivándose primeramente de ellos los pigmeos y papúas, que adquirieron la forma crespa de la cabellera y se diversificaron; en África se transformarían en negros

altos, que se superpusieron a neandertaloides y australoides; los austrorománicos, por otra parte, muy diversos en forma de cabellos; los weddas, más claros y más próximos al tronco primitivo y, por otro lado, a indonesios, polinesios y micronesios; los paleasiáticos, japoneses y esquimales con tendencia al grupo amarillo y los ainus al blanco, los foguinos y los dravidas; como precedentes de la distinción entre amarillos y blancos los indígenas de América hacia los primeros y los ogros o ugros hacia los segundos; los amarillos con cabello rígido y oscuro, ojos embridados, poco relieve de la raíz de la nariz y proporciones en cierto modo infantiles; en Europa substituyeron al neandertalense gentes venidas al parecer, del Sudeste, donde vemos los armenoides, iraníes, indos y semitas, y en el N. de África los camitas; hoy se suelen señalar en aquella parte del mundo los grupos de razas nórdicas (con la dálica y báltica), de razas braquicéfalas y de raza meridionales (V. EUROPA y ESPAÑA); además, como europeos la raza de los kurganes y la de ryesan (V. los artículos correspondientes y también ALPINA, DINÁRICA, MEDITERRÁNEA, PIRENAICA y PRESLEVA). Saller cree verosímil que sean los braquicéfalos autóctonos en vías de desarrollo y no derivados de los asiáticos, por lo menos en su totalidad, así como la rubicundez nórdica se derivaría del período glacial, con lo cual quita valor a las interpretaciones de mestizaje para el origen de los mesocéfalos y de los colores intermedios al rubio y moreno. En cuanto a las causas de las mutaciones, origen de las razas, se atreve a conjeturar retardaciones, a la manera de la teoría de la fetalización de Bolk, aduciendo la relativa persistencia de las lechuzuelas en los chinos, la dentición pronta de los negros, el color de los europeos, el pliegue palpebral y la exoftalmía de los amarillos, la braquicefalia de los alpinos; sin embargo, quedarían sin explicar el cómo y porqué de las diferencias.

Como ejemplo curioso de clasificación artificiosa podemos presentar la de Roland B. Dixon (*The racial history of man*, Nueva York, 1923), fundada en la selección, en serie, de cráneos, de 8 llamados arquetipos, dólico y braquicéfalos, came e hipsicéfalos, lept y platirrinos, prescindiendo de toda autonomía para los meso y ortocéfalos y los mesorrinos. El largo, estrecho y bajo, de nariz muy ancha sería *protoaustraloides* y, además, prognato y de poca capacidad craneal. El muy estrecho y alto, de poca altura de nariz, sería *protonegroide*, de mínima capacidad y también prognato. El muy bajo y ancho, de nariz ancha, sería *mogoloide* y también prognato. El corto, ancho y alto, de poca altura de nariz, sería *palealpino* y, además, prognato y de capacidad mediana. El muy ancho y bajo, de nariz muy estrecha, sería *ural* (con cierta indecisión al designarle así), muy ortognato y de máxima capacidad. El largo, estrecho y bajo y de mucha altura de nariz, sería *mediterráneo*, ortognato y de capacidad mediana. El muy alto y estrecho, de nariz también estrecha y alta y de capacidad grande, sería *caspio*, ortognato y de gran capacidad. El muy corto, ancho y alto, de mucha altura de nariz, sería *alpino*, ortognato y de mayor capacidad. Del protoaustraloides cree hallar reminiscencias en el antiguo Egipto, en la zona nórdica de Europa y en California; del protonegroide en el antiguo Egipto y en los irroques; del mogoloide en los suizos del Valais; del palealpino en éstos y en los negritos; del ural en aquéllos y los calmuco; del mediterráneo, en el antiguo Egipto, siglo XVII de Londres y California; del caspio en los kurganes y esquimales; del alpino, además del Valais, en Hawaii y China. Lo artificioso de la clasificación, aparte de la limitación a pocos caracteres puramente craneales, se evidencia por la incongruencia de que, calificando de pensador y artista al mediterráneo y de conquistador al caspio,

resulten incluidos en lo primero los indígenas de California y en lo segundo los esquimales. El Valais estaría mejor justificado como mesorrino, que no como conjunción de palealpinos y alpinos; entre los llamados ural y mediterráneo, sin depender de tal conjunción, tendría justificación como mesocéfalo el *pirenaico*; el llamado caspio quizá debiera llamarse mediterráneo, dando a este término una cierta amplitud de significación y sin incluir lo que Dixon entiende con este nombre.

El profesor checoslovaco Suk (*Anthr. notes on the peoples of carpathian Ruthenia*, 1932) llama tipos a lo que otros llaman razas, sin más fundamento que la dificultad de su discernimiento en muchos de sus individuos y la simplicidad de cierto método de isoaglutinación, que en realidad no puede pretender la exclusiva en la definición y resolución de problemas de las razas. Por un verdadero círculo vicioso adopta un método selectivo de tipos distintivos, que luego estudia, describiéndolos, midiéndolos y haciendo su mascarilla. Confiesa que este método requiere amplia experiencia y se ha de aplicar en localidades apartadas, despreciando la investigación sumaria de grandes grupos de estudiantes, soldados u obreros; pero es obvio que por aquel método se encuentra siempre lo que se busca; no se encuentra lo que previamente no se conozca en su peculiaridad y así sucedió en el país vasco a Quatrefages, antropólogo de gran experiencia, quien percibió desdoblados en los hutzules del E. de la Rutenia carpática la dinárica y en el resto una laponoide, así como en general la alpina; sus resultados basa en 1,800 casos métricos de hombres, mujeres y niños; dígasenos si no tenemos aquí un ejemplo tan artificioso como el de Dixon, aunque en otro sentido. Por el método de las amplias estadísticas, fundadas en un solo rasgo, llegó Olóriz a confundir tipos muy diferentes y, recurriendo a diferencias de constitución, involucró Sánchez Fernández las razas en los tipos de aquella; pero, por otra parte, el empeño de Quatrefages, de recurrir a pautas típicas preestablecidas, le obligó a dejar sin clasificar en el país vasco lo que en realidad se puede considerar como lo más típico en él; lo vio más tarde Collignon, pero el mismo prejuicio le hizo emplear una lógica de fórceps, a cuyo encuentro salió Aranzadi con el estudio detallado y comparado de los cráneos.

Todo esto quiere decir que, en el estudio de las razas hay que recurrir a todos los métodos, pero evitando el subjetivismo; y en su clasificación se ha de procurar no violentarlas, haciéndolas entrar por fuerza en un encasillado previo, o negándolas cuando esto no es posible.

RAZA. Biol. En sistemática es una subdivisión de la especie. La vital es una unidad superindividual de vida duradera, que está representada por individuos semejantes en un círculo viviente en comunidad de reproducción; cuerpo popular duraderamente superviviente.

Para Scheidt es un complejo de propiedades seleccionado dentro de la especie.

Para Duncker es originada por alteración simplástica o correlativa de varios caracteres.

RAZAS MALDITAS. Etnogr. Una de las extendidas por diversos países de la Europa Occidental es la de los agotes, existentes todavía en España, sobre todo en el valle navarro de Baztán e impropriamente llamados a veces *gaños*. (V. GAÑOS en la ENCICLOPEDIA y BAZTÁN en este mismo APÉNDICE.) El agote pertenece a una casta social comparable al paria indio, menospreciada y tratada cruelmente desde hace más de ocho siglos hasta nuestros días. Su estudio ha sido hecho princi-

palmente en el siglo XIX por Michel y por Kohnas, muy documentado, y en el siglo XX por Pío Baroja y por el doctor Victoriano Juaristi. Actualmente, los más viven en un barrio de Arizcun (Baztán) llamado *Bozate*, pero son originarios del Bearn, en donde tam-

bién hay núcleos. Su historia es sumamente interesante; ha motivado crónicas, novelas y películas, y es frecuente que historiadores extranjeros vengan a documentarse sobre el asunto. En Francia vivían y viven en el país vasco, en el Bearn, en Guyena, Gascuña y el Languedoc; pero también había individuos de parecida condición en Bretaña. En España tienen su núcleo principal en el nacimiento del Bidasoa y sus proximidades: Arizcun, Elizondo, Zuberoa, Urdax, Zugarramuzdi. No podían criar ganado, ni labrar tierras, ni pescar, ni ser soldados, ni llevar armas cortantes con punta; no podían ejercer ninguna profesión liberal, y especialmente la eclesiástica. No podían beber en las fuentes públicas, ni andar descalzos por la calle, so pena de que se les perforasen los pies. No podían lavar en el río ni en fuentes comunes. No se podían casar sino entre sí, y por consiguiente, ni podían rondar ni bailar en la plaza pública; hasta hace muy poco, cuando un agote entraba en un corro, callaba la música; cuando, en el eskudantz, pasaba un agote bajo el arco de pañuelos, éste se bajaba para interrumpir la fiesta. Sin embargo, se les permitía tañer un instrumento en las fiestas, pues siempre tuvieron fama de ser hábiles músicos; por ejemplo, hubo varias generaciones de *Campaynets*, en Navarreins, que alegraron con sus violines todas las fiestas nupciales del Bearn; actualmente hay también excelentes chistularis y tañedores de acordeón; asimismo, tuvieron gusto para la poesía. No se les llamaba a juicios, como testigos, sino por gran excepción; hacían falta 30 agotes para la misma fuerza testimonial que 6 vecinos. Se les calumnia, diciendo de ellos que están apestados, que huelen mal, que pudren un fruto en cuanto lo tienen en la mano, que no tienen lóbulo en la oreja, que son herejes, que están malditos. Se han dado muchas explicaciones; ninguna que justifique aquellos rigores. Actualmente se nota con claridad la injerencia de un elemento extraño entre los agotes, como luego veremos; pero se trata de su mezcla, relativamente reciente, con gitanos. En los documentos que a aquéllos se refieren no se hace notar ningún carácter orgánico, ninguna costumbre especial, ningún vestigio de idioma propio de otras razas diferentes de las que han poblado la Península. Ahora bien: sostienen algunos que la palabra *cagot* proviene de *Chien de goth*, *perro gordo*; y relacionan esto con el siguiente hecho histórico indudable. Sabido es que, con el pretexto de liberarnos del yugo de los árabes, y llamado por gentes del Valle del Ebro, con promesa de apoyo por Solimán, Carlomagno invadió nuestro suelo, pero tuvo que retirarse pronto, levantando el sitio de Zaragoza, siendo derrotado en Roncesvalles. En su retirada tuvieron que acompañarle los hispanos que tomaron su causa; entre ellos había muchos godos y algunos moriscos, como está demostrado por sus nombres, que constan en las cartas que a su favor extendía aquel emperador. Estos refugiados fueron distribuidos por la Galia vecina de los Pirineos y por las regiones españolas convertidas en desiertos por «los condes de fronteras». Se les dio la propiedad de tierras incultas y se les declaró libres



Raza maldita. Viejo de Bozate; apellido típico de agote

de todo tributo. Al amparo de estos privilegios vinieron a estas tierras nuevos y numerosos emigrantes, que las cultivaron, haciéndolas prosperar. Y entonces (treinta años después) sobrevino lo de siempre: las gentes del país cobraron odio a los extraños y trataron de despojarlos. Recurrieron a Carlomagno los atropellados, y éste, y luego su hijo Luis, les dieron cartas



Raza maldita. Niña de Bozate, de puro tipo de gitana; apellido típico de gitanos vascos

ratificando sus privilegios e insistiendo en su condición de libres y dueños de las tierras que habían labrado. La enemistad aumenta en proporción del poder de los extraños; éstos cometen abusos, se apropian de bienes de los naturales y hacen siervos a los más pobres. Entonces se buscan dos pretextos para motejarlos de infamia: la herejía y la lepra. Así, considerados como apesadumados material y espiritualmente, se les combate con éxito y se les dispersa. Estos hechos están comprobados por la historia; pero lo que falta por demostrar es la identidad entre estos emigrados del siglo IX y los *cagots* o *agotes* que aparecen con este nombre dos o tres siglos después. Esta laguna de más de doscientos años es la causa de la perplejidad de los historiadores. Los mismos *agotes* se acusan de descender de herejes, en una demanda de protección hecha a León X en 1519; dicen que sus antepasados siguieron al conde Raimundo de Tolosa, pero que luego abjuraron de sus errores e hicieron penitencia, y ya no debe alcanzarles el castigo. Sin duda se refieren a la herejía *albigense* que nació o tomó cuerpo en el Mediodía de Francia. Es indudable que entre ellos hubo herejes, como también lo parece indicar el apodo de *Crestias* o Cristianos que se les daba, puesto que así se llamaban entre los albigenses los que estaban fuera de las cuatro categorías sacerdotales que establecían; pero herejes fueron otros millones de hombres y, terminadas aquellas persecuciones, no recayeron sobre ellos tan tremendos estigmas. En los Archivos de la Inquisición no figura condenado ningún *agote*, y, por el contrario, siempre han manifestado afección por la Iglesia católica y sus prácticas, y han vivido mucho tiempo bajo la tutela eclesiástica, como ahora veremos.

A los *agotes* se les acusó de leproso, llamados también *gajos*, nombre que, como se ha dicho, se aplicó indebidamente a aquéllos. Conforme a tal acusación, muchas de las restricciones que sufrían los leproso se aplicaron a los *agotes*. Ya en el siglo XVI, se hicieron inspecciones médicas, a petición de los propios *agotes*, sin que se encontrara la menor señal de lepra, a pesar de lo cual, en pleno siglo XVIII, los penitentes blancos de Pau rehusaron recibir en su comunidad a un *agote*, y que a mediados del siglo XIX, casi en nuestros días, para tener la calidad de *vecino* en el Baztán, se exigía demostrar la no procedencia de *agote*.

Para terminar, citaremos algunos datos históricos sobre las vicisitudes por las que han pasado los *agotes* o *cagots* desde el siglo XVI en que aparecen con este nombre (Fuero del Bearn), pues ya hemos dicho que antes se les llamaba *gajos* y *crestias* o se les confundía con éstos.

Un numeroso grupo de ellos viene a Arizcun, donde el señor de Ursua los acoge y les da tierras; a contar de aquí, ya tienen la enemiga de los baztanenses, que

les calumnian llamándolos godos, herejes y leproso. Viven como siervos de Ursua, pagando una pecha que ha continuado hasta nuestros días. Sólo hay una familia libre de este tributo, generosidad alcanzada por la belleza de una *agote* que gustó desmedidamente a su señor.

En 1519 se quejan a Carlos V y a León X del maltrato que reciben; ambos dictan disposiciones que les amparan, pero los baztanenses se obstinan en no atenderlas. Entonces, un sucesor de la casa de Ursua les ofreció unas tierras en Guadalajara. Fueron allí los *agotes* y fundaron un pueblo que aun se llama Nuevo-Baztán; pero echaban de menos sus montañas y se volvieron a ellas, a pesar de la humillante condición en que se les obligaba a vivir. El intendente de Luis XIV Du Bois Ballet ofreció a los *agotes* de Francia elevarles a la condición de vecinos, mediante el tributo de 2 lises de oro por cabeza, que sumaban 50,000 libras anuales; se dictaron leyes en tal sentido; pero el pueblo no las acató, ni tampoco dos siglos después, a pesar de que una comisión médica declaró que estaban «sanos de cuerpo y espíritu». Sobrevino la Revolución francesa, que no trajo ningún edicto nuevo para ellos; pero tomaron parte en la guerra napoleónica, destruyeron los títulos de familia que les señalaban como *agotes* en los libros parroquiales y desapareció su calidad de parias definitivamente; el busto de uno de ellos, *Dujresne*, figura en la gran sala del Tesoro Público, por disposición de Bonaparte, como salvador de la Hacienda francesa.

En España, las demandas de justicia se sucedían unas a otras sin eficacia. En 1519 se reunieron los tres Estados de Navarra en Cortes generales, según acta del secretario Miguel Oroz, se les declaró limpios y libres y se prohibió señalarlos como *agotes* y tratarlos con menosprecio; a esto se opuso tenazmente el diputado Arnaut, fundándose, con disparatados argumentos bíblicos, en que provenían de una tribu maldita por Dios. En 1658 se reproduce la cuestión. En 1818 se instituye que para ser vecino del Baztán, como para distintas profesiones liberales en que se requiere la *limpieza de sangre*, hay que demostrar no descender de moro, ni de judío, ni de *agote*, ni de castigado por la Inquisición. Y así en nuestro tiempo, en 1842, se promueve el último pleito por las mismas causas entre los vejados *agotes* y los intolerantes y orgullosos vecinos de Arizcun.

Bozate en nuestros días. Como se dijo en otro lugar, es un barrio de Arizcun, próximo a Elizondo.

Los pueblos del Bidasoa constituyen el jarín de Navarra; sus casas blancas, con las dovelas de los arcos de entrada muy acusadas, con geranios en las ventanas, con rosales, jazmines y madreselvas en los balcones y tapias y el paisaje verde y riante. Además, apenas hay casa sin blason, en el que se repiten los casilleros de damas y las sirenas de suelta cabellera y enroscada cola. Las casas de Bozate tienen la misma fisonomía humilde que sus moradores: nada de flores, nada de blasones; las tapias de sus huertos son altas y desnudas, las fachadas y las callejas muestran su desaliño. Los niños que juegan en éstas tienen marcadas huellas de pobreza orgánica o taras evidentes de es-



Raza maldita. Niño de Bozate, de puro tipo vascongado; apellido típico de *agotes*

escrofulismo; tal cual viejo, sentado ante la casa, toma el sol, que allí nunca es fuerte. Los jóvenes están en el bosque, cortando y arrancando troncos de árboles; las mujeres están en los huertos. Hay una posada donde se recibe cordialmente al visitante; buen queso, buena sidra, muchachas simpáticas, mantel blanco, conversación animada.

Claramente se pueden distinguir en Arizcun dos tipos: el del país vasco, con sus variantes, y el del gitano, cuya mezcla con el primero no sólo se revela por los caracteres orgánicos, sino por los apellidos; es indudable que el gitano que ha querido regularizarse ha sido recibido sin repugnancia entre aquellos parias. Acaso, el visitante no médico encontraría un tercer tipo; pero nosotros vemos que se trata de las huellas que imprime el escrofulismo. Su condición les preocupa poco, aunque el llamarles agotes les duele como un insulto. Se ha templado mucho el rigor con que se les trataba; ya pueden ocupar un puesto cualquiera en el templo, aunque se colocan por costumbre detrás reciben la paz como todos, se les entierra en el cementerio común; pero aun no son admitidos a llevar el palio. Los mozos de Arizcun bajan a bailar a Bozate; pero es más raro lo contrario, y no está bien visto que una vecina baile con un agote, y muchísimo menos que se case con él; de modo que los agotes de Arizcun siguen casándose entre sí o con gitanos regularizados; pero cuando salen a vivir fuera, toda diferencia desaparece. Muchos han emigrado a América y algunos han vuelto con buenas fortunas y regular cultura, fíncándose en Elizondo o en otros lugares. Desaparecidas las pruebas de limpieza de sangre, Bozate ha dado buenos sacerdotes y notables juriconsultos; como de los agotes del Beam salió Dufrésne, del Baztán han salido canónigos y diputados.

Finalmente, la guerra universal produjo de un modo indirecto la dignificación de los agotes españoles. Los dueños de aquellos montes y bosques los vendieron a una sociedad explotadora de carbones y maderas, y los agotes adquirieron la propiedad de sus casas y tierras en censo enfiteutico, de manera que ya no tienen que pagar pechas, ni temerán ser expulsados, como los de Sartaguda, de las casas que levantaron piedra sobre piedra y de la tierra que cultivaron.

Bibliogr. V. Juaristi, *Las razas malditas en el país vasco*, conferencia en el Ateneo de San Sebastián (1921); F. Michel, *Histoire des Races Maudites de la France et de l'Espagne* (1897); Rochat, *Les Parias de France et d'Espagne* (1876).

RAZA ALI (SYED). *Biog.* Hombre de Estado, anglo-indio, n. en Kundarki, distrito de Moradabad, el 29 de abril de 1882. Educóse en la Escuela Superior del Gobierno, de su población natal y luego frecuentó el Colegio mahometano de Aligarh y, finalmente, la Universidad de Allahabad. Abrió bufete en Moradabad (1908) y pronto empezó a intervenir en la cosa pública. Miembro del Consejo legislativo de las Provincias Unidas (1912-20), a él se debió la introducción en los municipios de aquellas representaciones musulmanas separadas. En 1916 tomó parte muy activa en el *Congress-League Compact*. En dicho año se trasladó a Allahabad para actuar en el Tribunal Supremo. Tomó parte en los movimientos Swaraj y Khilafat, pero con ánimo muy ajeno a la no-cooperación y más bien como político fué independiente. Desde 1921 hasta 1926 miembro del Consejo de Estado, y en 1922 del Comité de encuesta de la provincia de la frontera noroeste. En 1922 y 1923 se encargó de sendas comisiones cerca del virrey, de parte de los miembros musulmanes, no oficiales, de la Legislatura india, relacionadas con la cuestión turca. En 1924 presidió la sesión celebrada en Bombay por *All-India Moslem League*. En 1925 formó parte de la diputación enviada por el Gobierno de la India al África del Sur, para negociar el arreglo

del conflicto indio con el Gobierno de la Unión Sudafricana. En febrero de 1926 puso la primera piedra de una escuela india en Cape Town. Ha escrito: *Essays on Moslem Questions* (1912) y *Review on work done by the first Council of State in 1921-1925*.

RAZDELINAIÁ. *Geog.* Ald. de la Rusia propia (Unión Soviética) en la prov. y alrededores de Leningrado. Est. de f. c., de la que se desprende un ramal hacia la lengua de tierra llamada Lissii Nors, unida a Kronstadt por un servicio de vapores. Existe otra aldea del mismo nombre, que está sit. a 72 kms. de Odessa (Ucrania).

* **RAZGRAD** o **RASGRAD.** *Geog.* Esta ciudad de Bulgaria, en el dep. de Russe o Rustschuk, a oril. del Bjeli Lom, según el censo de 1920 cuenta 15,523 h.

RAZIA. f. *Bot.* El género *Rhazya*, de Decaisne, en las plantas apocináceas plumieroides plumerias alstoninas, comprende dos especies de Bitinia, Arabia y hasta el Indus.

RAZIEZD. *Geog.* Localidad de la Rusia propia (Unión Soviética) en el Área del Ural, a 49 kms. de Sverdlovsk. Est. de f. c. con un ramal a Revda. En sus cercanías se encuentra la fáb. Degtiarinski y unos yacimientos de cobre, cuya concesión ha obtenido la sociedad extranjera *Lena Goldfields*.

RAZINZKAIA. *Geog.* Ald. de la Rusia propia (Unión Soviética) en el Área del Cáucaso del Norte, cerca de Chir (a 265 kms. de Lijaia). Es una población de cosacos, que recibió su nombre en honor de Stepan Razin, jefe de la gran insurrección campesina del siglo XVII.

RAZLIV. *Geog.* Ald. de la Rusia propia (Unión Soviética), en la prov. de Leningrado, a 10 kms. de Bieloostrov. En una sencilla choza de esta población vivió oculto Lenin después de la revolución de julio de 1917 hasta que el poder pasó a los bolcheviques.

* **RAZÓN** o FIRMA SOCIAL. f. *Der. merc.* V. PROPIEDAD COMERCIAL y SOCIEDAD en este APÉNDICE.

RAZSKAZOVO o **RASSKAZOVO.** *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en la Rusia propia, prov. y al ESE. de Tambov. Sit. a oril. de un afl. der. del Tsna (cuenca del Volga por el Oka), a los 52° 42' N. y 41° 46' E., entre Kirsanov y Tambov. Cuenta 25,168 h. según datos de 1926.

RAZUMOWSKI (J. P.). *Biog.* Filósofo ruso contemporáneo. Es uno de los pensadores que más se han distinguido en Rusia durante los últimos años. Le debemos un *Kurs teorii istoriceskage materializma* (Moscou, 1924); *S. Semkovskij, Istorieskij materializm* (Moscou, 1924); *Psichologija i marksizm* (Leningrado, 1925), etc.

RAZZ. m. *Quím. y Farm.* Píldoras con bacilos del tifus de las ratas y ratones.

RDJAVA. *Geog.* Pobl. de Ucrania (Unión Soviética) a 72 kms. de Kursk, en la línea del f. c. Kursk-Jarkov. De ella parte un ramal de 52 kms. hacia la ciudad de Obioian.

* **RDJEV;** RJEV o RZHEV. *Geog.* Esta ciudad de la Rusia propia (Unión Soviética), en la prov. de Tver según el censo de 1926 cuenta 32,785 h. y se levanta sobre ambas oril. del Volga, cruzado allí por un puente de hierro. Industria de artículos de cáñamo, existiendo una fáb. de cuerdas que cuenta un millar de obreros. Posee un Museo Histórico Arqueológico, fundado en 1917, y otro de Historia Natural, en la plaza llamada del Soviet. En el siglo XVIII RDJEV fué el centro de la secta rusa de los Viejos Creyentes.

RE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Novara, a 720 m. de altura, con est. en el f. c. eléctrico de Domodossola a Locarno. Renombrado santuario de la Virgen de Re, con un cuadro de la Virgen, del siglo XIV, al que acuden frecuentes peregrinaciones. Hospicio Barbieri en el cual pueden ser alojados varios centenares de peregrinos.

* *Re. Geog. e Hist.* Esta isla de la costa occidental de Francia, correspondiente al dep. del Charenta Inferior, se compone de los dos distritos de Saint-Martin y Ars-en-Re, que cuentan, respectivamente, 6,478 y 3,562 h. según el censo de 1926. Es la *Ratis Insula* de los antiguos y pertenecía en el siglo VIII al duque Eudo de Aquitania, que, en dicha época, fundó la villa de Saint-Martin y el monasterio de Nuestra Señora. Poseyeronla durante largo tiempo los señores de Montléon (de Chauvigny, en Poitou) y el casamiento de Leonor, esposa repudiada de Luis VII, con Enrique Plantagenet, hizo de ella, en el siglo XII, una dependencia de Inglaterra. En 1224 Luis VIII la reconquistó a los ingleses; pero el tratado de Bretigny, en 1360, la hizo caer de nuevo bajo la dominación inglesa y no fué reunida a la Corona hasta la época de Carlos VII. Desde entonces fué vivamente disputada por franceses e ingleses, que la devastaron y la ocuparon sucesivamente varias veces, contribuyendo mucho a ello su situación frente a La Rochela, baluarte de los calvinistas. En 1627 fué inútilmente atacada por los ingleses, habiendo resistido victoriosamente Thoiras a la escuadra de Buckingham. En la época de Luis XIV fué fortificada por Vauban.

RE. Geog. Ald. de Italia, en el Piamonte, a 7 kms. de la frontera, en el valle de Meleza o de Vigizzo. Lugar de peregrinación, con una iglesia nueva.

RE (ERNESTO). *Biog.* Escritor y autor dramático italiano, n. en Milán el 24 de noviembre de 1873. Hizo sus estudios hasta licenciarse en Derecho y dedicado luego al periodismo, ha sido, sucesivamente, director de los semanarios *La Bandiera* e *Il Crepuscolo* y colaborador de la *Italia del Popolo* y de *Educazione Politica*. Entre sus obras, además de la novela *I sogni rossi* (Milán, 1926), cabe citar para el teatro, *Abbandono* y *Redentore*, ambas en colaboración con J. Cappa; *L'arcolaio*; *La signorina*; *L'escluso*; *Salomone*, etc.

REACCIÓN f. *Antrop.* *Normas de reacción.* El fenotipo (individuo) no es otra cosa que la constitución más la condición, según Jankowsky; genotipo que ha entrado en reacción con el mundo exterior y ha sido modificado por él, pues no se heredan propiamente los caracteres hechos, sino sólo las capacidades y normas de reacción; disposiciones y posibilidades de reaccionar ante determinados excitantes en manera y límites determinados. Que tales normas se resuelvan y en cuánto se resuelvan en el transcurso del desarrollo individual, depende de factores en parte internos (aparte de los hereditarios) y en parte externos. Un ejemplo palpable es el de la dependencia íntima de los órganos en el sistema del individuo, las correlaciones de los órganos de secreción interna y las dependencias de los tejidos para con estas correlaciones. Sobre estos factores internos rige también la herencia. Deben, además, heredarse la manera y camino del desarrollo, la época de actuación de cada factor; no sólo la de las hormonas, sino también la preparación para éstas en el tejido. El individuo humano resulta con estos factores internos y sus indisolubles conexiones y también con ellos su constitución una unidad, el genotipo hereditario, independientemente de que parezcan muchas veces no correlacionarse las bases hereditarias de la constitución sin unidad. Por esto los caracteres fenotípicos (influidos por los agentes externos) deben también en tal sentido y en cierto grado ser de base hereditaria, excepto ciertas enfermedades puramente exógenas.

* *REACCIÓN. Clin.* La reacción orgánica y sus modificaciones entraña hoy un conjunto de problemas mucho más vasto de lo que creyeran los primeros experimentadores, como Arthus y Pirquet. Se trata de la sensibilidad del organismo, noción compleja que involucra hoy las de alergia, anafilaxia e idiosincrasia. Dos condiciones fundamentales aparecen con

esta variada fenomenología. Por una parte hay un hecho anterior y latente de sensibilidad previa, a veces hereditaria. Por otra hay el agente que la provoca y que, según su naturaleza y efectos, la califica de *específica*, *monovalente*, *polivalente*, etc. Tratándose de reacciones hereditarias pocas veces recaen sobre la misma substancia, aunque no falten casos probados. Así Macnair y Spain la han descubierto al primer contacto con el *Rhus toxicodendron*. De un modo general las reacciones monovalentes abundan más que las polivalentes. Estas últimas se llaman asimismo *de grupo* y pertenecen a agentes diversos. Sea como quiera, la reactividad del organismo, sufre modificaciones conocidas por una enfermedad anterior, por substancias bacterianas o cuerpos extraños. El tiempo, la cantidad y la calidad representan entonces los tres factores esenciales. Así, el plazo de la reacción se acorta y ésta aumenta (sensibilidad, anafilaxia) o disminuye (resistencia, inmunidad). La forma más común o *cúrrreacción* sólo constituye una forma de alergia o reactividad modificada. Si dicha reacción se atenúa (sarampión, embarazo) y se presenta la hipoergia, es que desciende el poder de resistencia orgánica. La reacción anafiláctica es un caso particular de esta ley general. No responde a un tipo determinado de substancias, ya que puede aparecer por un simple choque emocional. El fondo de esta acción es el conflicto entre dos fuerzas, una existente ya y otra sobrevenida. Todo lo que obre sobre el organismo puede provocar una reacción más o menos violenta. En cuanto a su naturaleza es igualmente ardua de dilucidar. Sus manifestaciones, como la crisis hemoclásica abarcará fenómenos de índole sobrado diversa para prestarse al análisis. Tampoco se explican fácilmente los hechos de habituación, como la de sensibilización progresiva. Se trata, en una palabra, de hechos observados por experiencia, más que de una teoría de conjunto. Sin duda que requerirá mayores estudios para venir en conocimiento del mecanismo de este fenómeno tan capital en biología moderna. V. SENSIBILIZACIÓN.

Bibliogr. Müller, *Handbuch d. Immunität* (Berlín, 1931); Zinnser, *Injection and resistance* (Nueva York, 1931); Darier, *Précis de Dermatologie* (Paris, 1930); Thibaut, *L'injection focale* (Paris, 1930); Debré, *Séro-atténuation et immunisation* (Paris, 1930).

Reacción azul. Se llama también *reacción de Brogsch* y sirve para diferenciar la ictericia por insuficiencia hepática de las demás clases. Se practica una inyección intradérmica de 1 gr. de solución al 1 por 100 de ferrocianuro potásico. Cuando se trata de ictericia por insuficiencia hepática aparece una pápula azul que falta en las demás ictericias.

Reacción de Aldrich y Mac-Llave. Es un signo de hidrofilia local utilizable en la insuficiencia hepática, donde da resultados más constantes que con los demás. El edema observado es de origen hepático por relación con la disminución biliar del colesterol. Es una hidrofilia tisular por retención, que resulta más acusada en la cirrosis.

Reacción de Baltaceano y Nicolesco. Se refiere a la acción de los colagogos por intubación duodenal o fístula biliar. Además del asofán, el salicilato sódico y la bilis se muestran activos los derivados clorados del ácido acético y, sobre todo, el ácido monocloracético. Grasly y Dervillé admiten la nata, el aceite de olivas y la yema de huevo. Ésta actúa al igual que las soluciones concentradas de sulfato magnésico y sódico y del cloruro magnésico. En cambio, la relajación y relleno de la vesícula biliar se observa con el cloruro, el bicarbonato, el fosfato y citrato sódicos. Por lo demás, la eliminación es desigual para esta substancia, siendo muy lenta la del salicilato. La bilis de buey o sus extractos y, en general, la organoterapia biliar, aumentan el colesterol. Un régimen rico en lípidos

aumenta la colessterinemia, pero no la colessterinocolia. En cambio, esta última se provoca con un régimen rico en proteínas. La reacción de Delrez y Paris comprueba lo anterior, estudiando el ritmo de eliminación de la tetrayolofenoltaleína con la opacidad de la vesícula. La administración por vía intravenosa es más rápida que la ingestión para hacer aparecer el yodo.

Reacción de Bauer y Fiessinger. Es una prueba de galactosuria provocada o bien azucarada amfozira por mezcla de azúcar dextrógiro (glucosa) y levógiro (levulosa). Hay una reacción entre la insuficiencia hepática y la eliminación de los azúcares en cuanto a su proporción global. También resulta influido el sentido de la desviación polarimétrica. Así cuanto más acentuada es la insuficiencia hepática más la orina desvía a la izquierda después de injerirse la mezcla glucosa-levulosa. En cambio, es más marcada a la derecha después de absorberse la mezcla galactosa-levulosa. El poder de utilización de los azúcares sigue, pues, el orden siguiente: glucosa, levulosa, galactosa. Thiebaut recomienda tomar por la mañana 40 gr. de galactosa en 300 de agua que durante el día llegará a 1,500 gr. Se hacen cuatro exámenes de orina hasta el día siguiente. La cantidad global de galactosa eliminada en las veinticuatro horas se halla aumentada en la ictericia catarral y también, aunque menos, en las cirrosis (tóxicas, infectivas, icteroascíticas). Brulé y Althflacsen estudian la tolerancia por los azúcares modificada por la insulina en inyección. Se inyectan 20 unidades de insulina y se injieren 50 gr. de galactosa en 1,500 de agua. En su criterio es el mejor medio revelador de la insuficiencia hepática.

Reacción de Burnet. Es una intradermorreacción a la melitina para el diagnóstico y tratamiento de la melitococia. Se emplea la melitina de Burnet o un filtrado de cultivo de melitinas en caldo. La inyección se hace en la cara anterior de ambos antebrazos con 0,2 gr. de melitina calentada a 100°. Se observa una aréola roja y saliente a las pocas horas, que alcanza su intensidad a las veinticuatro para desaparecer al tercer día. Sobreviene al propio tiempo una elevación térmica en cúspide con mejoría general manifiesta.

Reacción de Casoni. Se emplea para el diagnóstico de la equinococia y se efectúa con líquido de quiste hidatídico inyectado en el antebrazo. Aparece una mancha ovalar eritematosa con infiltración dérmica nudosa, calor y prurito. La reacción dura de veinticuatro a cuarenta y ocho horas. Su valor es positivo en el 35 por 100 de casos, aun los de supuración y rotura del quiste. En este concepto es superior a los demás métodos de diagnóstico como la eosinofilia sanguínea que es inconstante y la desviación del complemento (reacción de Weinberg) que resulta a menudo dudosa. La reacción de Casoni es valiosa, sobre todo en las formas llamadas *disociadas*, donde la reacciones biológicas son muy variables.

Reacción de Denigès-Pettenkoffer. Sirve para la investigación de los ácidos biliares y consiste en operar sobre el residuo de evaporación urinaria mediante sacarosa y ácido sulfúrico. Cuando hay sales biliares aparece una coloración roja, que por dilución con ácido acético da tres fajas de absorción al espectroscopio (azul, roja e intermedia).

Reacción de Dick. Se aplica al diagnóstico de la escarlatina por una inyección de toxina estreptocócica que debe descubrir la antitoxina circulante y neutralizante. Se produce una zona eritematosa acompañada o no de infiltración. El grado de la coloración indica el de la reacción: *débil* (pálido), *media* (rojo moderado); *fuerte* (rojo vivo), y *negativa* (inferior a 1 cm.). La reacción de Dick señala la receptividad del sujeto y no aparece en los convalecientes ni en los que la han sufrido. En el período agudo de la escar-

latina puede verse antes de las veinticuatro horas. El viraje de la reacción se comprueba a los quince días, cuando se encuentra ya la antitoxina en el suero.

Reacción de Feissly. Feissly recomienda el azul Nilo en Coprologia para diferenciar las grasas neutras de los ácidos grasos y de los jabones. Las primeras, por su acción, se tiñen en rosa, mientras que los ácidos grasos libres o combinados se colorean en azul. No se produce la reacción en un medio ácido y de aquí la conveniencia de alcalinizar ligeramente el material de análisis. Labbé y Nepveux proponen otra reacción coprológica basada en la suplencia del páncreas por el intestino. Las albúminas y las grasas deben clasificarse aparte por no ser objeto de dicha suplencia funcional. Sea como quiera, se operará con muestras fecales de tres días consecutivos y siendo conocida la alimentación. Se estudiará de todos modos la relación entre las grasas neutras y las totales.

Reacción de Guillaín y Laroche. Es la del benjui coloidal aplicada al líquido céfallo-raquídeo y que se efectúa en una serie de tubos con soluciones de cloruro sódico. Se obtienen los resultados a las doce horas a la temperatura del laboratorio, resultando la precipitación total con líquido claro en los tubos positivos, mientras en los negativos sólo se observa enturbiamiento sin precipitación. Entre ambos extremos hay intermedios con aspecto turbio y con abundante poso.

Reacción de Hay. Sirve para la investigación de ácidos biliares y se efectúa con flor de azufre que debe recubrir la orina en polvo fino. Cuando aquella es normal el azufre queda en la superficie, mientras en el caso contrario cae al fondo a modo de lluvia. Esta reacción se aplica al diagnóstico de las ictericias como la disociada, bilirrubinúrica y la colalúrica.

Reacción de Labbé y Roubeau. Es la relación azoémica como signo de insuficiencia hepática por trastorno del metabolismo nitrogenado. Sus resultados concuerdan con los de investigación del nitrógeno residual de la aminoaciduria y de la polipeptidía. Su ventaja sobre las demás reacciones es de mayor constancia y precisión. Su técnica debe ser perfecta y comprende la desalbuminación con el ácido tricloraético, dosificándose luego la urea con el xantidrol. En cuanto al nitrógeno total se corregirá con el Kjeldahl. En los casos de ictericia catarral varía la relación de 9 a 38. Estas cifras deben compararse con las resultantes de la aminoaciduria. Todas ellas son manifestación de perturbaciones del metabolismo de los azoados.

Reacción de la oclusión intestinal. Es la basada en el hecho de la disminución de los cloruros y el valor terapéutico de la reacloración en dicho proceso. Gosset y Binet la han estudiado en la sangre de perros mediante dosificaciones exactas antes y después de la intervención. En pos de ésta se comprueba un síndrome humoral con mengua de la tasa del cloro. En cuanto a la del sodio es constante asimismo, pero también menos acentuada; de aquí resulta un descenso en la proporción del cloro y del sodio con aumento del nitrógeno no proteico. En la oclusión de tipo ileo paralítico obra de diferente manera la inyección venosa de suero hiperclorurado. Buissot y Fabre creen que las ondas peristálticas sólo se presentan durante los primeros días y que disminuyen o cesan del todo después. Otros autores suponen que se refuerza el tono intestinal y se distribuye mejor el agua en el organismo a consecuencia de las inyecciones. Así se instituye un tratamiento coadyuvante que ha hecho ya sus pruebas en el ileo postoperatorio. Se emplea en la práctica una solución clorurada al 10 por 100, a la dosis de 10 a 30 gr., teniendo cuidado de vigilar la cloruremia. Los cólicos gaseosos postoperatorios se

tratan asimismo por esta técnica, recurriendo no sólo a la inyección sino al enema de suero hipertónico. La expulsión de gases se observa ya cuando la inyección, ya poco después.

Reacción del rojo Congo. Esta reacción, empleada ya para reconocer el riñón amiloidoso, se llama también reacción de Paunz y es actualmente objeto de discusiones. Como procedimiento es fácil e inocuo; pero su interpretación parece más compleja de lo que se creyó al principio. Así en casos de hemólisis o de suero lactescente se hace difícil reconocer el colorante. Además, el síndrome de nefrosis tifoídica puede falsear los resultados provocando un escape a nivel de los riñones. Finalmente, debe tenerse en cuenta la suficiencia del sistema reticuloendotelial indicada por Adler y Reimann. Su valor clínico es innegable para reconocer la amilosis, pero no la latente.

Reacción de Roffo. Reacción colorante del rojo neutro para el diagnóstico serológico del cáncer. Se basa en la afinidad de las células cancerosas por esta materia tintórea que detiene su crecimiento. El medio de cultivo, pues, se decolora más fácilmente gracias a este fenómeno de absorción celular. De aquí las investigaciones serológicas practicadas por aquel autor acerca de la aplicación del experimento. Con ello se descubrió que el suero normal de rata permanecía amarillento al agregarle la solución colorante. En cambio, el suero de ratas neoplásicas producía un rápido viraje al rojo intenso. La reacción en el suero humano y en cánceres internos era positiva en el 38 por 100 de los casos. El fenómeno era más raramente positivo (35 por 100) en cánceres cutáneos y mucosos. En las demás afecciones la reacción era un tratamiento negativo. Se cree que el hecho es independiente de las variaciones del poder hemolizante del suero y del grado de concentración proteica. Hilarowicz afirma que diluyendo el suero al vigésimo y operando con la misma cantidad se obtiene siempre un resultado positivo. La técnica de Roffo ha sufrido diversas modificaciones. Últimamente se recomienda emplear V gotas de la solución al 1 por 1000 en 1 gr. de suero. Se admiten hoy cuatro tonalidades distintas de color para precisar la reacción. Las lecturas se hacen con un colorímetro y tomando como indicador la fenolftaleína. Pueden aceptarse como positivos los virajes francamente al rojo y como negativos los anaranjados y amarillentos de escaso viraje. La interpretación bioquímica del fenómeno ha dado lugar a muchas controversias. Se admite una disminución de la capacidad tapón de los sueros cancerosos. Esto, a su vez, depende de una mayor cantidad de ácido carbónico retenida por el suero. Éste sufre una alteración fisicoquímica en relación con otros hechos. Tal podría ser la influencia de los lípidos que elevan el nivel de solubilidad del ácido carbónico. Tal podría ser también el desequilibrio de serinas y globulinas. Sea como quiera debe tratarse de un fenómeno sumamente complejo. El contenido total de ácido carbónico en el suero no se halla, en efecto, constantemente relacionado con el signo de la reacción. Hilarowicz admite un descenso en la capacidad equilibradora que hace resultar excesiva la cantidad de rojo neutro que se agrega. El exceso permanece entonces en solución y en forma de rojo. Se comprueba por otra parte que en soluciones cuyo poder hemolizante es mayor que 7 actúa el rojo como un ácido hasta igualar las cantidades de $+H$ y $-OH$. Al llegar a este punto queda la solución en su forma roja. El valor clínico de la reacción de Roffo debe ser objeto aún de nuevos estudios para entrar en la práctica corriente.

Reacción de Sakai-Smetoschi. La eliminación por la bilis de la bilirubina administrada por inyección intravenosa disminuye o se retarda en las lesiones hepáticas. Éstas deben ser precisamente parenquima-

tosas, ya que la reacción no se produce por el bloqueo del sistema reticuloendotelial. Por lo demás, la secreción biliar se relaciona con la cantidad de glucógeno. Así la reserva glucogénica al aumentar excita también paralelamente la secreción pigmentaria. Semerjantes reacciones dependen del mecanismo regulador del hígado con sus modificaciones de tono vegetativo. Por ello se explica la retención de ciertos cuerpos (adrenalina, colina) que se restituyen después. Lo propio cabe decir de la acción excitadora del cloruro sódico que no es inferior a la del riñón. El elemento activo en este caso corresponde a las células parenquimatosas y no las estrelladas.

Reacción de Schick. Reacción de inmunidad antidiftérica basada en la presencia de antitoxina natural o adquirida que neutraliza la toxina inyectada. Ésta es estabilizada, diluida y de suerte que 10 gr. sean la dosis mortal para el cobayo. Se opera en el antebrazo derecho y en la dermis, siendo la operación indolora, inofensiva, sin fiebre ni malestar. La reacción positiva aparece del primero al segundo día y persiste durante siete. Consiste en una zona eritematosa y papulosa con ligera infiltración de tejido. Cuando es positiva, la reacción prueba que el sujeto no se halla inmunizado, ocurriendo lo contrario cuando es negativa. Debe distinguirse esta reacción de las falsas proteinicas y por ello lo mejor es inyectar el brazo opuesto como testigo. Cuando aquella aparece igual en ambos es que se trata de una de estas falsas reacciones.

Reacción de Schultz y Charlton. Es la que aparece inyectando en la dermis de un escarlatinoso el suero antiescarlatinoso o el de convaleciente. El exantema no tarda entonces en extinguirse, apareciendo una zona blanca alrededor del punto de inyección. Se emplea el suero de convaleciente en cantidad de 0'1 a 0'3 gramos, bastando 0'2 si se elige al antiescarlatinoso. La dilución en este caso será al 1 por 5. Se trata de un conjunto de la neutralización de una toxina por una antitoxina *in vivo*.

Reacción de Thevenon-Rolland. Se aplica a la investigación de sangre en la orina y se efectúa con piramidon en solución alcohólica, ácido acético y agua oxigenada. La coloración es violeta intenso cuando la sangre se halla en cantidad suficiente. Si esta cantidad es escasa se hace más tardía y débil la coloración, que sólo es de un azul violado.

Reacción de Thiers. Se basa en el valor semiológico de la endoxilemia en las enfermedades renales. Su interés es pronóstico en las nefritis agudas y subagudas y pronóstico y diagnóstico a la vez en las uremigenas.

Reacción de Triboulet. Sirve para explorar las vías biliares y el intestino, particularmente en la infancia. Se opera sobre las materias fecales con sublimado acético, obteniéndose cinco tipos de coloración (rosa, verde, amarilla, blanca o gris). Cuando es verde indica abundancia de bilirubina y es normal en el niño hasta el octavo mes. En el adulto señala simplemente un flujo biliar. El rosa es también normal y cuando falta indica lesiones intestinales. El amarillo obedece a una reducción incompleta de la bilirubina y se debe al cromógeno de la estercobilina. El blanco señala la afección pigmentaria y puede alternar con el gris relacionado con el paso de pigmentos modificados.

Reacción de Vernes. La reacción de Vernes a la resorcina ha sido objeto modernamente de los trabajos de Levy y Leger. La fotometría es normal en los individuos sanos; pero la evolución tuberculosa aumenta a 30 el poder fotométrico. En la mayor parte de los casos hay relación entre la curva fotométrica y el desarrollo del proceso bacilar. La floculación es anterior, a veces, a la aparición de los signos clínicos de un brote evolutivo. Los niños preinmunizados por vía subcutánea y desde veinticuatro meses por vía sub-

cutánea y a dosis de 400,000 bacilos dan un suero que no difiere del de los sujetos indemnes de tuberculosis. No obstante, los vacunados reaccionan bien con la tuberculina y presentan una reacción nodular espontánea local. Los sueros floculan todos con la resorcina; pero los tuberculosos ofrecen un grado fotogénico superior a 25. La suerofloculación es característica de la actividad del proceso bacilar. La reacción de Vernes puede aprovecharse, pues, para descubrir la reactivación de la tuberculosis, así como también los individuos sanos portadores de bacilos.

Reacción de Volhard. Consiste, en realidad, en un grupo de reacciones con destino a la exploración renal. La primera es la de dilución o del agua, buscando la disminución de la densidad de orina para inyectar los 1,500 gr. de aquella en ayunas. La densidad ha de disminuir por debajo de 1,004 en una de las muestras analizadas. La segunda reacción es la de concentración, buscando el aumento de densidad urinaria con un régimen de 500 gr. de agua por día. La densidad debe alcanzar por lo menos 1,025 en una de las muestras. La primera reacción explora la función glomerular y la segunda la tubular. Estas reacciones pueden compararse a la poliuria experimental de Albarrán, la diuresis provocada de Vaquez y Cottet, la densimetria de la orina fraccionada de Castaigne.

Reacción de Wohlgemuth. Consiste en la investigación de la diastasa pancreática en la orina. Su objeto primordial es reconocer la insuficiencia pancreática. Esta reacción debe completarse con el examen de la lipasa en la sangre. Asimismo puede producirse la reacción de Jendel Mercier con inyecciones intravenosas de secretina. La dosis es de tres ampollas del modelo purificado en 6 gr. de agua destilada. En la insuficiencia pancreática se comprueba un retardo de secreción que es, además, pobre en tripsina y lipasa. Como método complementario se utiliza el de la digestión de los núcleos de Schmidt, a condición que el tránsito del saquito dure de veinte a veintiséis horas. Es, asimismo, importante la dosificación de fermentos pancreáticos por intubación duodenal. Se utiliza primeramente sulfato magnésico para evacuar la vesícula y la bilis. Con el método de Katsche se instila después éter para excitar el jugo pancreático. Finalmente, se dosifica la lipasa con el método de Bondi y la tripsina con el de Goiffon y Nepveux.

* **REACCIÓN. Quím. Reacciones de Hoffmann. Reacción de la anilina.** Tratando la anilina con ácido nítrico fumante se obtiene una mezcla de color azul oscuro, y calentándola suavemente toma color amarillo; la mezcla se vuelve después roja y se forman en ella cristales de ácido picrico y hay un desprendimiento de gases. La reacción de la carbilamina se funda en la formación de carbilaminas o isonitrilos cuando se calienta la correspondiente amina con cloroformo, sobre todo en presencia de lejía alcohólica de potasa.

Reacción de Keller. Reacción de la digitoxina. Si se disuelve un vestigio de digitoxina en poco ácido acético cristizable, se añade una gotita de solución de cloruro férrico y se pone la mezcla encima de un volumen igual de ácido sulfúrico concentrado, en la zona de separación aparece una coloración pardorrojiza y en el ácido acético una faja azul.

Reacción de la digitonina. Calentando 0,01 gr. de digitonina en 5 cm.³ de ácido clorhídrico fumante en baño de agua, la solución toma sucesivamente color amarillo, rojo, rojo granate y, finalmente, violeta azulado. Diluyendo, después de enfriamiento, con 20 cm.³ de agua, resulta un líquido azul con fluorescencia roja.

Reacción de Kentmann. Reacción del aldehído fórmico, que se efectúa poniendo 10 cm.³ de clorhidrato de morfina en ácido sulfúrico concentrado en un tubo de ensayo y vertiendo encima el líquido que se in-

vestiga, cuidando de que no se mezcle con el ácido; en presencia de aldehído fórmico aparece una coloración rojovioleta en la zona de separación de los dos líquidos.

Reacción de Kerner. Reacción de la quinina en la orina. Para reconocer la quinina en la orina se precipitan primero, mediante solución de nitrato mercurioso, los cloruros alcalinos, el ácido úrico, el ácido fosfórico y el ácido sulfúrico; en presencia de quinina el líquido presenta marcada fluorescencia. Kerner construyó un fluoroscopio que permite, al parecer, reconocer la quinina hasta una dilución de 1 : 8000000.

Reacción de Klett. Reacción del indicán en la orina, que se efectúa añadiendo a 10 cm.³ de la orina que se investiga, 5 de ácido clorhídrico oficial y algo de persulfato amónico cristalizado y en seguida cloroformo. En presencia de indicán el cloroformo toma color azul.

Reacción de Kletinsky. Es la reacción de la rufioquina. Una mezcla fuertemente alcalinizada con amoniaco de 1 volumen de solución acuosa saturada de ferrocianuro potásico y 5 de solución saturada de cloruro potásico, tratada con una solución de quinina, previamente adicionada de agua de cloro en exceso, toma color rojo de sangre o violeta.

Reacción de Klumpe. Reacción que presenta el acíbar de El Cabo y el acíbar sucotrina. Se efectúa mezclando 10 cm.³ de solución diluida de azúcar hasta quedar casi incolora (1 : 1000) con 1 gota de solución de sulfato cúprico (1 : 20). En los citados acíbares aparecen una coloración amarilla.

Reacción de Knapp. Reacción que sirve para caracterizar la glucosa en la orina. Se funda en que el cianuro mercurio, en solución alcalina, es reducido por la glucosa a la temperatura de la ebullición, dando mercurio metálico, de modo que la orina, adicionada en caliente de dicha solución, toma color gris en presencia de la glucosa. La solución de mercurio de Knapp se prepara disolviendo 10 gr. de cianuro mercurio en agua, añadiendo 100 cm.³ de lejía de sosa de densidad 1,145 y diluyendo la solución con agua hasta formar 1000 cm.³

Reacción de Knorr. Reacción de la pirazolina fundada en que las bases del grupo de la pirazolina se convierten en materias colorantes rojas o azules por la acción de substancias oxidantes como el ácido crómico, el ácido nítrico, el cloruro férrico, el peróxido de hidrógeno, etc.

Reacción de Kohn. Reacción que sirve para el reconocimiento de la glicerina, fundada en que, calentada con bisulfato potásico, la glicerina se convierte en acroleína y ésta puede ponerse de manifiesto por la coloración roja que aparece con el ácido fucsinsulfuroso.

Reacción de Krehbiel. Reacción de las materias colorantes de la bilis, que es una modificación de la de Gmelin. Como oxidante se emplea el ácido clorhídrico y la solución de cloruro de cal.

Reacción de Kreis. Reacción de la colesteroína y de la fitosterina. Para efectuarla se evaporan algunas gotas de solución etérea de colesteroína o fitosterina en una cápsula de porcelana y se añaden al residuo III gotas de solución alcohólica de benzaldehído de 20 por 100 y 1 gota de ácido sulfúrico concentrado; aparece entonces una coloración violeta rojiza primero y violeta oscura después. La picrotoxina se comporta análogamente; pero al final aparece una coloración roja de eosina.

Reacción de Kubli. Reacción que sirve para reconocer la presencia de carbonato en el bicarbonato sódico. Se emplea una solución acuosa, preparada a 10°, de bicarbonato sódico al 6 por 100, mezclado con un volumen igual al suyo de solución acuosa de clorhidrato de quinina al 0,4 por 100; el líquido queda

turbio de modo persistente cuando el bicarbonato contiene más de 2 por 100 de carbonato.

Reacción de Kuborne. Reacción que sirve para reconocer la presencia de la cocaína. Si se evapora en baño de maría hasta sequedad algo de cocaína con 1 cm.³ de ácido nítrico de 65 por 100, añadiendo al residuo algunas gotas de solución de potasa en alcohol amílico, no aparece coloración alguna; calentando después nuevamente en baño de maría, aparece súbitamente una coloración violeta intensa.

Reacción de Küls. Reacción para reconocer la presencia de ácidos biliares en la orina. Se efectúa evaporando algunas gotas de la orina que se investiga en baño de agua, añadiendo luego unas gotas de solución de azúcar y después 1 gota de ácido sulfúrico concentrado. En presencia de ácidos biliares, al calentarse aparece en los bordes de la masa una coloración rojovioleta.

Reacción de Wurtz. Reacción para la síntesis de los hidrocarburos. Se funda en el tratamiento de una mezcla de haluros de los alquilos (combinaciones de los halógenos con los radicales alcohólicos), que tengan radicales iguales o diferentes, con cobre en solución etérea.

Reacciones de Jolle. Reacciones que sirven para reconocer la presencia de diversas sustancias en la orina. 1.º Para reconocer la *albúmina* se ponen en un tubo de ensayo volúmenes iguales de orina y ácido sulfúrico concentrado y encima se aplican algunas gotas de solución saturada de cloruro de cal; aparece un anillo blanco. 2.º Para descubrir la presencia de *histona*, se acidulan de 50 a 100 cm.³ de orina débilmente con ácido acético y se añade solución de cloruro bórico hasta que ya no se forme precipitado; se recoge éste en un filtro y se disuelve en 10 cm.³ de ácido clorhídrico de 1 por 100. Se neutraliza la solución con carbonato sódico, se añade un exceso de éste, se filtra, se trata el filtrado con ácido clorhídrico y luego con amoníaco; en presencia de histona aparece un enturbiamiento. 3.º Para descubrir la presencia de *bromo*, se acidulan 10 cm.³ de orina, puestos en un matraz, con ácido sulfúrico y se añade permanganato potásico hasta coloración roja. Luego se pone, suspendida en el cuello del matraz, una tira de papel de filtro humedecida con una solución de paradimetilfenilendiamina (de 0,1 por 100) y se calienta; en presencia de bromo el papel toma color violeta en el centro y gris azulado o gris en los bordes. 4.º El *yodo* se reconoce poniendo en un tubo de ensayo partes iguales de orina y ácido clorhídrico concentrado, y encima una solución diluida de cloruro de cal; se forma un anillo amarillo pardusco, que toma color azul intenso con el engrudo de almidón.

Reacciones de Jorissen. Reacciones de diversos alcaloides glucósidos. La solución de 1 gr. de cloruro de cinc en 30 cm.³ de ácido clorhídrico concentrado y 30 de agua, puesta en contacto con la sustancia que se investiga y evaporando la mezcla en baño de maría hasta sequedad, produce, en presencia de varios alcaloides y glucósidos, reacciones de color, que generalmente principian en el borde del líquido. La berberina da color amarillo; la cubebina, rojo de carmín; la delfinina, rojo pardo; la digitalina, pardo; la estricnina, rosado; la nareina, pardo; la quinina, verde pálido; la saligenina, rojo violeta; la santonina, azul violeta; la tebaina, rosado; la veratrina, rojo.

Reacciones de varios ácidos. 1.º Para reconocer la presencia de ácidos minerales en ácidos orgánicos, se disuelve el ácido orgánico que se investiga con una mezcla de 1 parte de bálamo de gurrún etéreo y 25 partes de ácido acético cristizable; cuando existen ácidos minerales aparece una coloración rosada, que después pasa a violeta. 2.º El ácido nítrico y

los nitratos tratados con una solución (de 0,01 por 100) de fucsina en ácido acético cristizable, dan una coloración violeta que pasa a azul, a verde y, finalmente, a amarilla. 3.º Para reconocer la presencia del ácido cinámico en un ácido benzoico se mezcla éste con algunos centímetros cúbicos de solución acuosa (de 5 por 100) de acetato o de nitrato de uranio, y se expone la mezcla al sol en una vasija cerrada; si existe ácido cinámico se percibe luego olor a aldehído benzoico.

Reacción del apiol. La solución alcohólica diluida de apiol, adicionada de agua de cloro hasta enturbiamiento, tratada después con amoníaco, toma un hermoso color rojo, que pronto desaparece.

Reacción de la dulcina. Se emplea una solución de 1 a 2 gr. de óxido mercurio recién precipitado en poco ácido nítrico diluido, a la que se añade lejía de sosa hasta que principia a formarse precipitado, diluyendo luego con agua para formar 15 cms.³ Añadiendo de II a IV gotas del reactivo así preparado a 5 cm.³ de una solución de dulcina y calentando de cinco a diez minutos en baño de maría, aparece una coloración azul violeta que pasa a violeta por adición de peróxido de plomo.

Reacción del aldehído fórmico. Se ponen en un vidrio de reloj algunas gotas de solución de aldehído fórmico y al lado se coloca una capsulita de porcelana con un cristalito de clorhidrato de morfina y X gotas de ácido sulfúrico concentrado, y se cubren el vidrio de reloj y la capsulita con una campana de vidrio; el contenido de la capsulita toma color azul de añil.

Reconocimiento del aceite de fusel en el alcohol. Mezclando 10 cm.³ de alcohol con X gotas de anilina incolora y de II a III gotas de ácido clorhídrico, si el alcohol contiene aceite de fusel aparece una coloración roja; así se puede reconocer hasta 1:1000 de aceite de fusel.

Reacción del α -naftol. Este compuesto, tratado con 2 cm.³ de solución de yodo y yoduro potásico y un exceso de lejía de sosa, da una coloración violeta; en las mismas condiciones el β -naftol no produce ninguna coloración.

Reacciones de Kippenberger. Reconocimiento de la colquicina. Se funda en que una solución acuosa de colquicina, calentada con un exceso de coloración alcalina de hidroxilamina, toma color anaranjado.

Reacción de la morfina. Una solución fuertemente alcalina de morfina toma color verde con pequeña cantidad de solución de yodo y yoduro potásico.

REACCIÓN. Telecomunicación y Radiotecnica. Acción de la salida de una recepción radiofónica sobre la entrada, la cual modifica profundamente el sistema receptor, aumentando unas veces la amplificación gracias al juego de reforzamiento sucesivo de la causa y del efecto que puede llegar hasta cebar espontáneamente oscilaciones autoentretidas, y disminuyendo otras veces la acción receptora.

Al propio tiempo la impedancia a la entrada deja de ser infinita y el funcionamiento del aparato puede modificarse.

Es muy importante comprender, prever y calcular, en lo posible, este fenómeno de reacción, a fin de producirlo a voluntad cuando convenga y de destruirlo cuando sea nocivo.

El estudio de la reacción se ha despreciado durante mucho tiempo; pero ocupa hoy primer plano, y entre las diferentes maneras de abordarlo, estimamos la siguiente una de las más didácticas:

Fórmula general de la reacción. Consideremos primeramente un amplificador sin reacción que funcione en la parte rectilínea de sus características, es decir, que entre la tensión aplicada v_p y la corriente de salida i_p exista una relación fija,

$$i_p = K \cdot v_p \quad (1)$$

en la que K es una constante compleja llamada frecuentemente *amplificación de amperios* del aparato, y admitamos que la corriente absorbida a la entrada es despreciable.

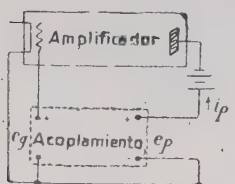


Fig. 1
Principio de la reacción

acción como enseña la figura 1

$$v_1 = Z_m \cdot i_p = K \cdot Z_m \cdot v_g \quad (2)$$

en la salida del amplificador resultará una variación suplementaria de corriente $i_1 = k \cdot v_1$ que provoca una nueva tensión de reacción $v_2 = K \cdot Z_m \cdot v_1$, y así sucesivamente, se tendrá una *progresión geométrica* de razón $\epsilon = K \cdot Z_m$, y la tensión resultante total V_g será la suma de esta progresión, es decir

$$V_g = v_g (1 + \epsilon + \epsilon^2 + \epsilon^3 + \dots) \\ = v_g \frac{1}{1 - \epsilon} = v_g \frac{1}{1 - K Z_m} \quad (3)$$

Puede decirse que la reacción ha producido una *amplificación*

$$\beta = \frac{V_g}{v_g} = \frac{1}{1 - K \cdot Z_m} \quad (4)$$

pero debe observarse que produce también una modificación de *selección*, ya que $K \cdot Z_m$ y, por lo tanto, la amplificación es función de la frecuencia.

Esta amplificación se hace *infinita*, es decir, las oscilaciones se producen y mantienen para $1 - K Z_m = 0$ que constituye la *condición de mantenimiento*.

Caso de un circuito oscilante a la entrada del amplificador. Si a la entrada del amplificador (fig. 2) suponemos un circuito resonador de constantes L_g , G_g , R_g y llamamos Z_g a su impedancia, se tendrá:

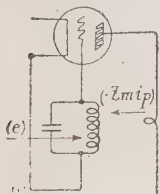


Fig. 2

Reacción del resonador

$$\left[R_g + j \left(L_g \Omega - \frac{1}{C_g \Omega} \right) \right]$$

Para una fuerza electromotriz aplicada e_g , en ausencia de toda reacción, se tendrá en los bornes la tensión

$$v_g = \frac{j \cdot L_g \Omega}{Z_g} e_g = S \cdot e_g \quad (6)$$

en la que S es el coeficiente (complejo) de sobretensión.

Si suponemos que se hace llegar la fuerza electromotriz de reacción $e_1 = Z_m \cdot i_p$, se tendrá en los bornes una tensión

$$v_1 = S \cdot e_1 \quad (7)$$

y si llegara al caso del párrafo anterior, poniendo

$$Z_m = S \cdot z_m \quad (8)$$

Se ve que el coeficiente de sobretensión del circuito de entrada interviene, y que la amplificación por reacción será (dejando aparte la cuestión de la fase) tanto más importante cuanto mayores sean K y S ; esto era casi evidente,

Pero podemos observar aquí que, debido a la reacción, la tensión en los bornes llegará a

$$V_g = \frac{j L_p}{Z_g (1 - K \cdot S \cdot z_m)} e_g \quad (9)$$

Se ve, pues, que las cosas pasan como si hubiéramos modificado simplemente la impedancia del circuito de entrada, que llegará a valer

$$Z'_g = Z_g (1 - K \cdot S \cdot z_m) \quad (10)$$

Este cambio de impedancia puede descomponerse en: un *cambio de reactancia*, es decir, un desacuerdo del circuito, generalmente pequeño y fácil de alcanzar por medio del ajuste de C_2 , ya que debe procurarse disminuir la parte imaginaria de $K \cdot S \cdot z_m$, y un *cambio de resistencia aparente*, al que se atribuye la variación de tensión en los bornes y la variación de selección. En primera aproximación, y con reservas de un desacuerdo del circuito, puede decirse que la *reacción produce los mismos efectos que una modificación de resistencia*.

Es claro que, vistas de este modo las cosas, el sistema mantendrá las oscilaciones cuando la reactancia y la resistencia sean nulas simultáneamente, es decir, cuando $Z'_g = 0$

Caso de una sola lámpara. Si el amplificador considerado contuviera un solo piso o grado, el factor de

amplificación K tomaría el valor $K = \frac{k}{\rho + Z_p}$;

k es del orden de 35 o 40, y ρ , resistencia interior de la lámpara del orden de los 30000 a 100000 ohmios.

Acoplamiento por inducción.

Este montaje, muy simple y muy empleado para producir la reacción, consiste (fig. 3) en intercalar en la placa una bobina conveniente L_p , acoplada por inducción con la autoinducción de rejilla. Sea M la inducción mutua entre las dos (contada positivamente si Δi_p y Δi_g son del mismo signo). En el caso anteriormente considerado en el penúltimo párrafo se encuentra $z_m = j \cdot M \cdot \Omega$.

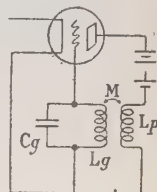


Fig. 3

Reacción por inducción

Empecemos por suponer la reactancia $Z_p = j L_p \Omega$ despreciable con relación a ρ , y, por consiguiente, K se reducirá a k/ρ , y se obtiene entonces

$$K \cdot S \cdot z_m = \frac{k}{\rho} \times \frac{j L_g \Omega}{Z_g} \times j M \Omega = - \frac{k L_g M \Omega^2}{\rho Z_g}$$

y la fórmula (10) enseña que las cosas se producen como si se hubiera modificado la resistencia R_g en una cantidad

$$R_r = \frac{k}{\rho} \cdot L_g M \Omega^2 \quad (12)$$

sin tocar la reactancia, es decir, sin modificar el acuerdo.

En la frecuencia de resonancia se tiene $L_g \Omega^2 = \frac{1}{C_g}$

y puede entonces escribirse

$$R_r = \frac{k}{\rho} \cdot \frac{M}{C_g} \quad (13)$$

Por consiguiente, si M es de sentido conveniente, es decir, *negativo*, la reacción produce un efecto de *disminución* de la resistencia natural del circuito. Si M es positivo, su efecto aumenta la resistencia. Evidentemente el suplemento de la resistencia introducido, R_r ,

es función de la frecuencia y su valor absoluto crece con Ω , y esta variación no es tan rápida que en el intervalo estrecho de una curva de resonancia introduzca una disimetría apreciable. *La asimilación de la reacción con la aparición de una resistencia negativa es, pues, absolutamente legítima.*

Se han hecho comprobaciones experimentales, habiendo observado Little y Van der Pol reducciones aparentes de resistencia que van hasta la milésima, y aun menos, de la resistencia natural.

Jolliffe y Rodmann han comprobado la fórmula (13), a reserva de la reacción suplementaria del tubo o lámpara.

En las grandes dudas de radiodifusión, L_g es del orden de los milihenrios, y puede fácilmente tomarse L_p diez veces más pequeño, y M alcanzará 200 milihenrios, por ejemplo. Como C_g es de una media milésima, se tendrá con una lámpara ordinaria

$$R_r = \frac{8}{20.000} \times \frac{2 \cdot 10^{-4}}{5 \cdot 10^{-10}} = 160 \text{ ohmios}$$

valor superior al necesario para hacer oscilar los circuitos.

Perfeccionamiento de este acoplamiento. El hecho de que la reacción R_c dependa de la frecuencia es evidentemente lamentable; pues, en efecto, cuando se quiere explorar una gama haciendo variar el condensador de acuerdo o sintonía C_g , la resistencia negativa introducida varía, y para mantenerla a su valor más conveniente precisa maniobrar simultáneamente el acoplamiento M , lo cual supone una complicación.

Además, hemos despreciado $Z_p = X$ con relación a ρ , y, teniendo en cuenta, se encuentra un *desacuerdo* del circuito de entrada y una *disminución* de la reacción útil R_c en la relación

$$h = \frac{1}{1 + \frac{X_p^2}{\rho^2}}$$

En efecto, en este caso se tiene

$$K = \frac{kX_p}{\rho + jX_p}$$

que puede escribirse

$$K = h \cdot \frac{k}{\rho} - j \frac{kX_p}{\rho^2 \cdot \Delta Z_p}$$

llevándolo al valor de Z'_g , el primer término da hR_c , y el segundo representa un cambio de reactancia.

El desacuerdo producido es pernicioso, puesto que significa que, al retocar la reacción, se desregula el circuito. Es preferible, sobre todo para la recepción de ondas cortas y muy cortas, que exigen regulaciones delicadas, que las maniobras del acuerdo y de la reacción sean independientes. Se han propuesto para esto diversos artificios más o menos eficaces, de los que el siguiente es uno de los más empleados (fig. 4).

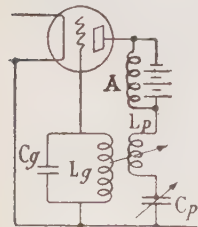


FIG. 4

Reacción por inducción perfeccionado

En serie en el circuito de placa, se dispone no solamente una selfinducción L_p , sino también una capacidad (variable) C_p , y como precisa, naturalmente, disminuir la tensión continua, se introduce una derivación provista de una *bobina de parada o choque*, A. Supongamos el circuito L_p , C_p acordado; su impedancia es

nula y, por tanto, perfectamente despreciable con relación a ρ ; y en esta posición, la regulación de la reacción *no actúa, pues, sobre el acuerdo*. A partir de esto suponemos que la frecuencia aumenta en una cantidad apreciable; esta ventaja desaparece, pero surge otra, a saber: que X_p empieza a crecer rápidamente, mientras que el coeficiente h empieza a disminuir; esto compensa, en una determinada medida, el aumento de R_c ; el *acuerdo actúa, pues, poco en la reacción*.

Las dos ventajas no pueden ser obtenidas juntas y completamente; no se tiene, pues, la independencia completa buscada, pero la ganancia parcial obtenida es generalmente apreciable.

Acoplamiento por impedancia rejilla-placa. Este es otro tipo de acoplamiento, que se encuentra muy frecuentemente porque es el que realiza espontáneamente la capacidad interna de la lámpara entre rejilla y placa.

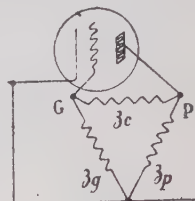


FIG. 5

Reacción en triángulo

Podemos representarlo de una manera general por el esquema de la figura 5, comprendiendo las tres impedancias z_g , z_c , z_p , respectivamente, de rejilla, de acoplamiento y de placa.

La amplificación obtenida y el montaje de entretenimiento son fáciles de calcular, ya directamente, ya partiendo del que precede. Es especialmente cómodo emplear las indicaciones de Beatty

$$(14) \quad \frac{1}{z_t} = \frac{1}{a_t} + \frac{1}{b_t} = g_1 (1 + j \cdot t_1)$$

y las notaciones algebraicas

$$(15) \quad \left(\frac{1}{z_g} + \frac{1}{z_c} \right) = g_1 (1 + j \cdot t_1)$$

y

$$\left(\frac{1}{z_p} + \frac{1}{z_c} + \frac{1}{\rho} \right) = g_2 (1 + j \cdot t_2)$$

se encuentra entonces para la amplificación debida a la reacción

$$(16) \quad \beta = \frac{(1 + j t_1) (1 + j t_2) \cdot \frac{1}{z_c^2 \Delta_1 \Delta_2}}{(1 + j t_1) (1 + j t_2) + \frac{k}{\rho \cdot z_g \Delta_1 \Delta_2}}$$

En efecto, a partir de lo que precede, basta ver que se tiene

$$\left. \begin{aligned} z_p &= -\frac{e_p}{i_p} = \frac{1}{\frac{1}{z_p} + \frac{1}{z_g + z_c}} = \frac{z_p(z_g + z_c)}{\Sigma} \\ z_m &= \frac{e}{i_p} = \left(-\frac{e_n}{i_p} \right)' - \frac{e_g}{e_p} \\ &= \frac{z_p(z_g + z_c)}{\Sigma} \times -\frac{z_g}{z_g + z_c} - \frac{z_g z_p}{\Sigma} \end{aligned} \right\}$$

con

$$\Sigma = z_g + z_c + z_p$$

En donde la amplificación

$$(17) \quad \beta = \frac{1}{1 + \frac{K z_c z_p}{\rho \Sigma + z_p(z_g + z_c)}}$$

que aún se puede escribir

$$(18) \beta = \frac{\left(\frac{1}{z_g} + \frac{1}{z_c}\right) \left(\frac{1}{z_p} + \frac{1}{z_e} + \frac{1}{\rho}\right) - \frac{1}{z_c^2}}{\left(\frac{1}{z_g} + \frac{1}{z_c}\right) \left(\frac{1}{z_p} + \frac{1}{z_e} + \frac{1}{\rho}\right) + \left(\frac{\mu}{\rho} - \frac{1}{z_c}\right) \left(\frac{1}{z_g}\right)}$$

despreciando $\frac{1}{z_c}$ con relación a $\frac{\mu}{\rho}$ y tomando las notaciones de (15) y de la fórmula (16).

La condición de entretenimiento se obtiene anulando el denominador, lo cual da:

$$(19) \quad (1 + j t_1) (1 + j t_2) + \frac{k}{\rho z_g z_e} = 0$$

Con este montaje, la impedancia aparente de la lámpara entre rejilla y filamento (z_g , de valor elevado naturalmente) no es infinita, sino que pasa en z_c una cierta corriente i_c , que se calcula fácilmente:

$$i_c = \frac{e_p - e_g}{z_c}$$

Y como, además, la suma de las intensidades P es nula, se tiene:

$$\frac{e_p - e_g}{z_c} + \frac{e_p}{z_p} + \frac{e_p + k \cdot e_g}{\rho} = 0$$

de donde se deduce:

$$i_c = e_g \cdot \frac{1}{z_c} \cdot \frac{k + 1}{\frac{1}{\rho} + \frac{1}{z_c} + \frac{1}{z_p}}$$

Cuando z_p y z_c son grandes; por ejemplo, si z_p es una resistencia de varias centenas de millares de ohmios, y z_c la capacidad de la lámpara, entonces se tiene solamente

$$(20) \quad i_c = e_g \cdot \frac{1}{z_c} (k + 1);$$

la corriente no es, pues, la que atravesaría la impedancia de acoplamiento sola es $(k + 1)$ veces mayor.

Acoplamiento por la capacidad de la lámpara (fig. 6). En este caso particular, muy importante, se tiene:

$$z_c = \frac{1}{f \cdot \gamma \Omega} \text{ (llamando } \gamma \text{ a esta capacidad parásita,}$$

que es del orden de $5 \mu\text{F}$ en las lámparas normales, 100 veces más pequeña en las lámparas de rejilla apantallada). Por lo tanto, en las condiciones de entretenimiento (20) del párrafo precedente, el último término es puramente imaginario, y la condición se descompone en

$$1 - t_1 \cdot t_2 = 0$$

$$g_1 g_2 (t_1 t_2) = \frac{k - \gamma \Omega}{\rho} = 0$$

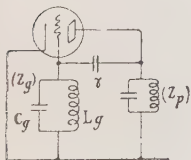


FIG. 6

Reacción por capacidad

la primera relación es una relación de fase entre los circuitos de entrada y de salida; es siempre seguro realizarla desajustando estos circuitos en una cantidad conveniente (los dos en el mismo sentido, puesto que t_1 y t_2 son del mismo signo); si se le tiene en cuenta, la segunda se hace

$$z_1^2 + \frac{k \gamma \Omega}{\rho g_1 g_2} t_1 + 1 = 0$$

que alimenta dos valores de t_1 , pues dos posiciones de «enganche» promedian la condición

$$(22) \quad \frac{k \cdot \gamma \Omega}{\rho g_1 g_2} > 2$$

que Nelson escribe, confundiendo g_1 con g_2 , y teniendo en cuenta la amplificación sin reacción, $\alpha = \frac{\rho}{g}$, en la forma

$$(23) \quad \alpha > \sqrt{\frac{2\rho}{\gamma \Omega}}$$

Si esta condición acompaña, se podrá, para posiciones convenientes de los condensadores de placa y rejilla, cebar las oscilaciones. Si no acompaña, será conveniente hacer todas las maniobras que se quiera; jamás el amplificador acrochará. Es pues, un «límite de estabilidad» interesante de conocer.

Caso de varios pisos sucesivos. Cuando el amplificador lleva varios pisos sucesivos acordados, la amplificación depende de todos los circuitos intermediarios; además, cada uno de ellos recibe del que le sigue una fuerza electromotriz de reacción. La cuestión es, pues, extremadamente compleja y no es susceptible de cálculo más que en el caso de varios pisos idénticos. Por ejemplo, Nelson generaliza la fórmula (23) citada en el caso de n pisos, y encuentra el límite de estabilidad

$$(24) \quad \alpha \geq \sqrt{\frac{2\rho}{n \gamma \Omega}}$$

Influencia de la curvatura de las características. Hasta aquí hemos supuesto las hipótesis de corriente-rejilla característica rectilínea. Consecuentemente, la amplitud de las oscilaciones, la fuerza de la señal, no tuvieron que intervenir.

Pero intervienen también tan pronto como salimos de estas hipótesis.

Supongamos previamente que, bajo el efecto de una señal progresivamente creciente, el potencial de la rejilla toma valores instantáneos de más en más positivos. Resulta un gasto creciente de rejilla y un *amortiguamiento creciente* del circuito de entrada; la amplificación disminuye.

La curvatura de las características de placa produce, en general, un efecto análogo, puesto que trabaja en la parte inferior (débiles tensiones de placa y de rejilla), y la concavidad se vuelve hacia arriba; por lo tanto (fig. 7), el valor medio de la pendiente k/ρ ,

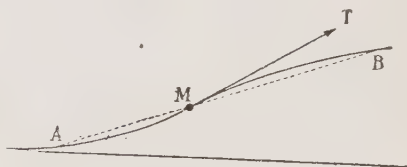


FIG. 7

Disminución de la pendiente media cuando aumenta la amplitud

en lugar de permanecer constante disminuye cuando el punto de funcionamiento describe arcos AB cada vez mayores. (Esto es aún más cierto en el caso de la lámpara detectora, porque el punto medio se desplaza por sí mismo sistemáticamente hacia la izquierda.)

Todas las fórmulas demuestran que la reacción se hace menos eficaz; si, pues, la resistencia negativa suministrada estaba ajustada al reposo para equilibrar la resistencia positiva y dar una grandísima sensibilidad, este equilibrio se rompe cuando la amplitud

aumenta, y el amortiguamiento vuelve a ser importante. La sensibilidad disminuye cuando la fuerza de la señal aumenta. En un caso particular, Van der Pol ha demostrado que la intensidad en el circuito oscilante crecía solamente como la raíz cúbica de la fuerza electromotriz aplicada.

Es, pues, preciso recordar que si en primera aproximación la reacción introduce una resistencia negativa,

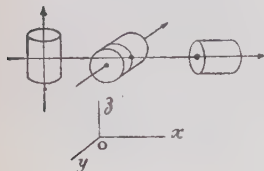


FIG. 8

Bobinas con acoplamiento nulo

Por excepción, podrá ocurrir que funcione inicialmente en la parte inferior de las características de placa. En este caso, en lugar de disminuir, la pendiente crece con la amplitud; e igualmente el efecto de la reacción, hasta que alcanza el límite de entretenimiento y las oscilaciones se ceban.

El funcionamiento es entonces perturbado y es preciso disminuir la reacción.

Se evitan, en general, estas condiciones, porque es desagradable tener un aparato que se ceba bajo el efecto de un parásito o de una exclamación de voz.

Empleo sistemático de la reacción. La reacción, permitiendo reducir a voluntad y casi indefinidamente el amortiguamiento de los circuitos naturales e infiltrándoles una «resistencia negativa», es de toda evidencia un precioso auxiliar, toda vez que la constante de tiempo deseada es imposible, o simplemente incómoda, o costosa de obtener de otro modo.

Es el caso de los circuitos a alta frecuencia destinados a la recepción telegráfica y para los destinados a la recepción telefónica, en ondas cortas y muy cortas (pero no en ondas largas). Éste es también el caso para numerosos aparatos de laboratorio, medidas, etc.

Todos estos montajes pueden ser empleados a este fin; si se tiene interés en hacer independientes el acuerdo y la reacción, se tomará de la figura 4.

Supresión sistemática de la reacción. Al lado de estas enormes ventajas, la reacción puede presentar un

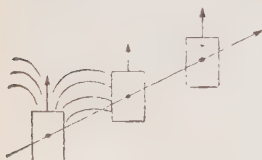


FIG. 9

Bobinas con acoplamiento nulo

inconveniente capital cuando se produce espontáneamente y con exceso por la capacidad de las lámparas. No solamente ella puede ocasionar acrochajes intempestivos (silbidos familiares a todo experimentador); sino que puede exagerar la selectividad de un conjunto de circuitos ya poco amortiguados, y perjudicar la fidelidad de la recepción.

Lo mismo que precisa saberla producir, es, pues, necesario saberla suprimir; y para esto se pueden emplear los siguientes medios:

Es preciso primeramente suprimir, en lo posible, todos los acoplamientos entre bobinas, conexiones, transformadores, etc. En lugar de disponer los órganos de una estación al azar, o según la estética visual, es necesario distanciarlos todo lo posible y orientarlos correctamente. Mientras el número de bobinas no exceda de tres, se las puede disponer simétricamente según tres direcciones perpendiculares (fig. 8). Cualquiera que sea

este número, se las puede disponer según un alineamiento con el que los ejes formen un ángulo uniforme de 55° (fig. 9).

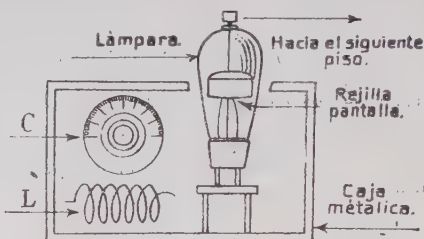


FIG. 10

Blindaje de una lámpara de rejilla apantallada

Se pueden meter, todo o parte de los bobinajes, en pantalla metálica suficientemente gruesa y bien cerrada.

No se puede suprimir el acoplaje por la capacidad interna de la lámpara. Pero antes se la puede reducir enormemente con lámparas de rejilla apantallada; naturalmente, se hace preciso tomar las precauciones del párrafo precedente, y se montan frecuentemente las lámparas de rejilla apantallada en una pequeña caja, que prolonga la pantalla interior y sale solamente el electrodo-placa (fig. 10).

Esta solución es singularmente ventajosa; pues, como hemos visto, permite también aumentar la amplificación.

Por otra parte, aun con lámparas ordinarias se puede combatir el efecto nocivo de la capacidad interna.

Por ejemplo, se puede producir una contrarreacción, que tienda a aumentar el amortiguamiento y a impedir los acrochajes o enganches por los mismos medios (acoplaje por inducción, invertido).

Se puede también aumentar directamente el amortiguamiento con un potenciómetro, que regule el consumo de la rejilla.

Pero estas son manipulaciones que necesitan una regulación suplementaria, función de la frecuencia.

Una solución teóricamente mejor es la del «neutrodino».

Se divide (fig. 11) el circuito de rejilla en dos mitades idénticas; el filamento va a la toma media. Una de las extremidades se une a la rejilla (γ); por tanto, a la placa por intermedio de la capacidad perjudicial (γ'); la otra extremidad se unirá también directamente a la placa por una capacidad de neutralización γ'' igual a γ . Tenemos entonces un «puente»

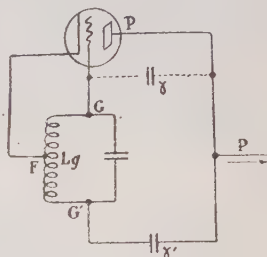


FIG. 11

Montaje neutrodino

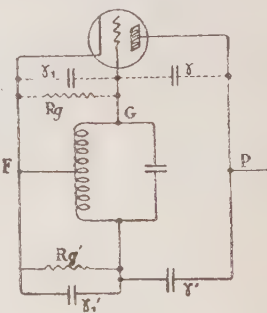


FIG. 12

Montaje neutrodino perfeccionado

simétrico, en el que los efectos de las dos capacidades se equilibran, y la rama GG' es independiente de la corriente de la rama PF . Este equilibrio es independiente de la frecuencia.

Este sistema es infinitamente seductor, pero en la práctica las cosas son muy complicadas. La lámpara

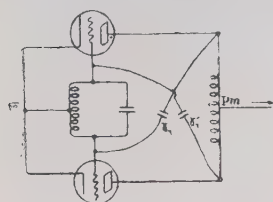


Fig. 13

Montaje neutrodino simétrico

equilibrado. Pero esto resulta muy complicado, y los cambios de bobinas obligan a derivaciones y conmutaciones suplementarias exageradas.

REACTIVACIÓN. *f. Biol.* La reactivación biológica de la reacción de Wassermann observada por Gennerich ha sido discutida recientemente. Se trata, según Milian, de una reminiscencia de la sífilis o de una suerte de reacción de Herxheimer. El fenómeno es análogo al que se produce por influencia de tratamientos incompletos, de enfermedades infecciosas y de vacunas. Krefting y otros autores niegan la especificidad de valor del procedimiento y aun su realidad. Sea como quiera, la reactivación es precoz o tardía y más o menos duradera. En la práctica se recurre al novarsenobenzol a la dosis de 0'30 gr., repitiendo el ensayo cada siete u ocho días. La reactivación positiva posee un valor pronóstico e impone el tratamiento. Si es negativa, en cambio, no indica que se haya obtenido la esterilización. Este método se utiliza corrientemente, como la cutirreacción de la luetina, el análisis histológico, la investigación de la espiroqueta, etc. Por lo demás, las diferencias entre los autores pueden depender del empleo de diversas técnicas. Hay formas sífilíticas en las cuales el tratamiento produce una agravación manifiesta, y que se refieren a la llamada *arsenoreactivación*. Gougerot y Fernet la han calificado de *reacción de resistencia* o *estimulo-arsenorrecidiva*. También este fenómeno recuerda la reacción de Herxheimer, cuyo carácter, sin embargo, es el de ser único y preceder a la curación. La suerología de estos casos es muy variada, observándose reacciones positivas, negativas y disociadas. Cuando la arsenorresistencia es real, puede dar una reacción de Wassermann negativa en el curso de una sífilis secundaria. En cambio, no habiendo arsenorresistencia, la reacción de Wassermann negativa debe hacer dudar del diagnóstico. Dujardin, para explicar el fenómeno, admite un estado anérgico o analérgico de mal pronóstico. Son sujetos de débiles defensas orgánicas y que con facilidad sufren de complicaciones graves (parálisis general, ataxia locomotriz). Se han invocado sucesivamente: la espiroqueta, el terreno y el medicamento para hallar una hipótesis causal. Respecto al primero, se invocan diferencias de raza y formas, especiales de habituación al arsenobenzol. Keyser y Legrain han observado casos indudables de arsenorresistencias conjugales. En cuanto al terreno, se admite una transformación de los arsenobencenos en espirilicidas. Esto es efecto humoral y, en realidad, dependiente del individuo y no del antígeno. El medicamento es posible que actúe hoy con menos eficacia que antaño. La falta actual de crisis nitritoides y fenómenos tóxicos es real; pero no lo es menos su menor poder organotropo. Lavaditi supone después de la inyección de novarseno-

bencenos una serie de combinaciones con la albúmina. Efectuáanse por los arsenitos o arseniatos y se forman así complejos proteometaloídicos (toxalbuminas arseniadas). Su modo de obrar es doble, ya por lisis de las espiroquetas, ya por catálisis sobre los fenómenos esterilizantes (células y anticuerpos). Si no se forma la toxalbumina o no puede liberarse oportunamente, se declarará la arsenorresistencia. Esto no es, pues, otra cosa que la ineficacia o la falta relativa de actividad sobre el treponema. Hay que tener en cuenta, además, la retención de arsénico por parte de ciertos órganos (hígado, cápsulas suprarrenales, sistema nervioso). El valor de la arsenorresistencia ha motivado muchas discusiones. No cabe identificarlo con una habituación del treponema al arsénico. Tal lo prueban las observaciones de Pinard, que, además, eliminan la importancia de la variedad de arsenobenceno empleada. En la práctica clínica se recurre a otros medicamentos, aunque no faltan ejemplos de plurirresistencias. Mian y Lortat los han señalado para el arsénico y mercurio; Levy y Metger, para el arsénico y el bismuto; Gougerot y Meyer, para el arsénico, bismuto y mercurio. Si la resistencia es monovalente, bastará cambiar el medicamento. En cambio, si hay plurirresistencia, se emplearán métodos alergizantes (autohemoterapia, proteinoterapia).

Bibliogr. Lacassagne y Leboeuf, *Les arsénorésistances* (Paris, 1931); Barthélemy, *Les données expérimentales sur l'arsénorésistance* (Paris, 1931); Darré, *Précis de Dermatologie* (Paris, 1931); Ragu, *L'irréductibilité de la réaction de Wassermann* (Paris, 1931); Cossinot, *L'arsénobenzol dans le traitement de la syphilis* (Paris, 1931); Mentberger, *Entwickelung u. gegenwärtige Stand d. Arsenotherapie d. Syphilis mit besonderer Berücksicht des Salvarsans u. Neosalvarsans* (Berlin, 1932); Muller, *Serodiagnose d. Syphilis* (Berlin, 1932); Rosenbach, *Das Problem d. Syphilis u. Kritische Betrachtungen über ihre Behandlung* (Berlin, 1932).

* **REACTIVO.** *m. Quím.* Reactivo de Kiejer. Reactivo que sirve para reconocer la presencia de ácidos minerales libres. Consiste en una solución de sulfato cúprico, a la cual se añade con cuidado amoníaco hasta que se ha redissuelto el precipitado que primero se forma. Para alcanzar con seguridad el debido punto, cuando se ha añadido el amoníaco necesario para que todavía quede sin disolver algo de hidróxido cúprico, se separa éste por filtración. Las soluciones de las sales metálicas neutras, que presentan reacción ácida con el tornasol, con este reactivo se enturbian; en cambio, no aparece en ellas enturbiamiento alguno cuando contienen ácidos libres.

Reactivo de Kiliani. Mezcla de 1 cm.³ de solución de sulfato férrico de 5 por 100 con 100 cm.³ de ácido sulfúrico concentrado. Se emplea para reconocer los principios activos de la digital. Se agitan 5 cm.³ del reactivo con un vestigio de la substancia que se investiga. La digitalina y la digitaligenina toman color amarillo de oro y se disuelven con color rojo, que pasa pronto a violeta rojizo, si la cantidad es muy pequeña. La digitoxigenina produce una coloración roja y una marcada fluorescencia. La digitoxina da una solución límpida de color rojo pardusco. La digitonina y la digitogenina no dan reacciones de color con el reactivo de Kiliani.

Reactivo de Knop-Hüfner. Solución de bromo en lejía de sosa (1 + 10). La urea y las materias nitrogenadas análogas a ella se descomponen en contacto con este reactivo, poniéndose el nitrógeno en libertad. Este reactivo sirve para la determinación cuantitativa del nitrógeno.

Reactivo de Kraut. Reactivo de la alcaloides, que se prepara disolviendo 80 gr. de subnitrato de bismuto en 200 de ácido nítrico oficial, y vertiendo el líquido en una solución concentrada de yodo y yoduro potá-

sico. Después de la cristalización del nitrato potásico se filtra y se añade agua al líquido filtrado para formar 1 litro.

REACTOL (TABLETAS DE). f. pl. *Farm.* Con envoltura azul. Contienen 78,05 por 100 de cloruro sódico, 5,46 por 100 de sulfato magnésico, 7,05 por 100 de hidróxido magnésico, 6,22 por 100 de ácido silícico, 1,6 por 100 de fécula y 1,62 por 100 de agua.

Con envoltura verde. Contienen 55,97 por 100 de carbonato cálcico, 38,89 por 100 de carbonato estroncio, 1,62 por 100 de carbonato magnésico, 2,18 por 100 de fécula y 1,33 por 100 de agua.

Han sido recomendadas contra la obesidad.

* **READ** (CARVETH). *Biog.* Filósofo inglés, n. en 1848. Cesó en 1911 en la cátedra *Grote* de la Universidad de Londres, pasando a explicar Psicología comparada hasta 1921 en el Colegio Universitario. Última obra: *The Origin of Man and of his Superstitions* (1920; 2.^a ed., 1925).

Bibliogr. D. Morrison y A. E. Taylor han examinado las doctrinas de este filósofo en la revista inglesa *Mind* en 1906 y 1910, respectivamente.

READ (HARLAN EUGENIO). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Jacksonville (Illinois) el 7 de mayo de 1880. Después de haber cursado los estudios de Letras en la Academia Whipple (1898); Colegio Comercial de Brown, en Jacksonville (1901); Colegio Illinois, de la misma población (1902), los perfeccionó en la Universidad inglesa de Oxford (1903). Ha dirigido *Business Monthly* y los colegios Brown desde 1903 hasta 1925. Le debemos las obras *Alarm Talks* (1910); *A Beggar or a King* (1911); *Salesmanship* (1911); *Ambition Talks* (1912); *Essays for Workers* (1913); *The Abolition of Inheritance* (1918); *World History Chart* (1920); *Bookkeeping and Accounting*, con C. J. Jarvey (1924); *Rapid Calculation*, con S. W. Fox (1925), y *Thurman Lucas* (1929).

READ (HERBERTO). *Biog.* Escritor inglés, n. el 4 de diciembre de 1893, autor de *English Pottery*, en colaboración con Bernardo Rackham (1924); *In retreat* (1925); *Reason and Romanticism*; *Collected Poems*; *English Stained Glass* (1926); *English Prose Style* (1928); *Phases of English Poetry* (1928); *The Sense of Glory* (1929), etc. También ha editado las obras póstumas de T. E. Hulme (*Speculations*, 1924).

READ (HERBERTO JAIME). *Biog.* Hombre de Estado, inglés, n. el 17 de marzo de 1863. Empleado en el Ministerio de la Guerra en 1887, y en el de las Colonias en 1889, fué subsecretario particular de Chamberlain (1896), oficial de primera categoría en 1898, y jefe de sección en 1905-16. Desde 1916 hasta 1924 auxiliar del subsecretario del Ministerio de las Colonias, y registrador de la orden de San Miguel y San Jorge. En 1895 delegado británico en la Conferencia antialcohólica de Bruselas; en 1906 delegado en la Comisión para la fijación de la frontera angloalemana en el África Oriental; en 1907-08 uno de los plenipotenciarios ingleses en la Conferencia de la enfermedad del sueño, y en 1908 en la Conferencia sobre el tráfico de armas en África. En 1919 delegado británico en la Conferencia de París.

* **READ** (OPIE). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 22 de diciembre de 1852, autor de *Gold Gause Veil* (1927), y desde 1891 reside en Chicago, dedicado a la Literatura. Con anterioridad dirigió la *Gazette*, de Arkansas; el *Leader*, de Cleveland, y el periódico humorístico de Arkansas, *Traveler*.

* **READE** (JUAN). *Biog.* Escritor inglés, n. el 13 de noviembre de 1837 y m. en Montreal en 1919.

* **READÍNEAS**. f. pl. *Bot.* Suborden de plantas dicotiledóneas readales, con flores heteroclamídeas y en general con sólo dos sépalos. Comprende únicamente la familia de las *papaveráceas*, mientras que las *caparidáceas* y *crucíferas* forman el suborden de las *capari-*

díneas, las *resedáceas* el de las *resedíneas*, las *moringáceas* el de las *moringíneas* y las *bretschneideráceas* el de las *bretschneideríneas*.

* **READING**. *Geog.* Esta ciudad de Inglaterra, capital del condado de Berk, cuenta 92,278 h. según las estadísticas de 1921. El Colegio-universidad, fundado en 1892 como dependiente de Oxford, se constituyó como Universidad con carta propia en 1926. En 1923 se inauguró un puente sobre el Támesis en Caversham.

* **READING**. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, capital del condado de Berks, en el Est. de Pennsylvania, cuenta 107,784 h. según el censo de 1920 y 111,171 con arreglo al de 1930. Tiene aeropuerto municipal, y los parques y campos de recreo de la ciudad ocupan una ext. de 600 acres. En 1926 fueron terminadas las obras del edificio destinado a Museo público y Galería de Arte. El valor de la propiedad en 1927 ascendió a 161.260,000 dólares, y el de la producción industrial en 1925 se calculó en más de dólares 132.405,000, correspondientes a más de 700 establecimientos manufactureros. Los *clearings* bancarios en 1927 sumaron 223.700,000 dólares. Desde 1912 la ciudad ha adoptado la forma *commission* de gobierno. || Esta aldea, en el Est. de Ohio, condado de Hamilton, cuenta 4,540 h. según el censo de 1920. || Esta villa, en el Est. de Massachusetts, condado de Middlesex, cuenta 7,439 h. según el censo de 1920 y unos 9,000 con arreglo a las estadísticas locales de 1928. Tiene, entre otras, manufacturas de radio, calzado, artículos de goma y tubos para órgano. || Esta aldea, en el Est. de Michigan, condado de Hillsdale, cuenta 1,036 h. según el censo de 1920.

READ'S DRIFT. *Geog.* Ald. de la Unión Sudafricana, en el Bechuanaland, sit. en la confl. de los ríos Orange y Transvaal. Se ha establecido allí una excelente instalación de bombas para el riego, en un país que, además de ser apto para la agricultura, se presta para la cría de carneros y de avestruces.

* **REAGAN**. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Texas, cuenta 377 h. según el censo de 1920.

REAGENO. m. *Farm.* Parece contener ácido fórmico y nitrato de estricnina combinados, en dosis óptimas. Se emplea como tónico del sistema nervioso vegetativo, sobre todo para el simpático.

REAGIL GEYER. m. *Farm.* Según Griebel, píldoras, azucaradas y recubiertas de aluminio, que contienen extracto de fuco vesiculoso, acíbar y corteza de frángula en polvo. Se emplea preferentemente contra la obesidad.

REAGINAS. f. pl. *Clin.* El papel biológico de las reaginas en el proceso de sensibilización ha dado modernamente lugar a muchos trabajos. El sitio donde aquéllas radican debe ser en los humores circulantes. Su presencia explica los fenómenos del estado anafiláctico, así como también la anafilactización pasiva. También pueden hallarse en los tejidos y, sobre todo, en el tegumento. De aquí la tendencia de las erupciones medicamentosas a repetirse en los mismos puntos. La reacción de Prausnitz y Kustner descubre las reaginas en la sangre y en la piel. Se eligen con este fin puntos simétricos del tegumento, y se hace una inyección intradérmica de $\frac{1}{10}$ de centímetro cúbico de suero normal, por un lado, y de igual cantidad de suero alérgico, por otro. Al cabo de veinticuatro horas se reinyecta en los mismos sitios la correspondiente alergia, y aparece una reacción urticada donde se administró el suero sensibilizado. Algunos autores, como Besançon y Giroux, han comprobado esta reacción con el suero de sujetos sensibles al polen, al huevo, harinas, suero equino, etc. También se encuentra demostrada la transmisibilidad local de sensibilidad para el mercurio, bismuto, piramidón y salvarsán. Ciertas reaginas, pues, asientan en

el aparato vascular de la piel y otras en la dermis. Se trata, pues, de una afinidad natural para las células de los tejidos. De aquí que unas veces se declaren reacciones urticadas y otras eczematógenas. Otros aparatos, además, como el broncopulmonar, digestivo y nervioso, pueden igualmente ser asiento de reaginas. Al reaccionar éstas con las alerginas ocurren crisis típicas, como el asma, fiebre del heno, jaqueca, etc. La naturaleza de las reaginas es aún poco conocida y no parece que se trate de substancias definidas. Se trata más bien de una alteración del complejo coloidal celular o quizá de la membrana. Tampoco se sabe si hay una o varias reaginas. Aquí se entra ya en la debatida cuestión de la idiosincrasia. No es seguro, en efecto, que la diferencia entre el sujeto normal y el sensibilizado sea puramente cuantitativa. En realidad, la reagina no puede afirmarse, en cuanto a su existencia, sino por la de la alergina correspondiente. El conflicto alergina-reagina y sus modalidades (choque anafiláctico, coloidoclásico) resume toda la cuestión. Mientras la alergina provoca la reacción, ésta se prepara por la reagina. Trátese de intolerancia o de inmunidad, el hecho biológico capital es el mismo. En realidad, el campo es vastísimo, abarcando no sólo las infecciones e intoxicaciones, sino las enfermedades todas. Ninguna hay, en efecto, entre ellas en que no se presente la reacción alergina-reagina en un momento u otro de su curso.

* **REAL.** m. *Der.* Por cuanto expresa o refleja dependencia o subordinación respecto del régimen monárquico suprimido, el Decreto del 20 de abril de 1931 suprimió el calificativo *real* que precedía la denominación de ciertas academias, corporaciones, sociedades, patronatos, establecimientos públicos, industriales o mercantiles, etc.

Real patrimonio. El Estado se ha incautado de los bienes del patrimonio que fué de la Corona de España, a cuyo efecto se constituyó, a tenor de lo dispuesto en el Decreto-ley del 20 de abril de 1931, una Comisión en cada una de las provincias de Madrid, Barcelona, Segovia, Sevilla y Baleares para llevar a cabo la incautación. Dichas Comisiones fueron integradas por el delegado de Hacienda respectivo, como presidente, y por el administrador de Rentas públicas, el jefe de la Abogacía del Estado y el interventor de Hacienda. Provisionalmente se encargaron de la custodia, conservación y administración de aquellos bienes las personas que a la sazón los tenían encomendados, bajo la inspección de la antedicha Comisión. Previno el referido Decreto-ley del 20 de abril de 1931 que los servicios originados por el cumplimiento de sus disposiciones dependieran de la Dirección general de Propiedades y Contribución territorial.

Otro Decreto de la misma fecha cede al Ayuntamiento de Madrid los terrenos de la Casa de Campo y del Campo del Moro, sitos en dicha capital, a fin de ser destinados a parques de recreo e instrucción. El Ayuntamiento de Madrid no puede destinarlos a otros usos que los expresados, quedando facultado para construir las edificaciones y realizar las transformaciones y mejoras que exija el cumplimiento de la finalidad con la cual se hizo la cesión, si bien el Ayuntamiento debe en todo caso ponerse de acuerdo con el Ministerio de Hacienda. La cesión se verifica de tal modo que, siendo del Ayuntamiento el dominio de los terrenos de que se trata, queda tal dominio condicionado y limitado por la absoluta prohibición de cercenar las áreas de aquellos inmuebles.

Al igual que se ha hecho con el Ayuntamiento de Madrid por lo que respecta a la Casa de Campo y jardines del Campo del Moro, por Decreto del 22 de abril del mismo año han sido cedidos al Municipio de Sevilla el Alcázar y sus jardines correspondientes, y al de Barcelona el que fué Palacio Real de Pedralbes.

Respecto a los Patronatos confiados por diversas causas a la extinguida Real Casa, un Decreto de la misma fecha que el que acabamos de citar deroga la Ley del 26 de junio de 1886 y cuantas disposiciones complementarias se hubiesen dictado referentes a dichos patronatos, y crea en el Ministerio de la Gobernación una Comisión encargada de dirigirlos con carácter provisional, a la cual el intendente de la Casa Real facilitó toda la documentación, bienes, valores y cuanto conservaba por razón de su cargo.

En cuanto a los bienes pertenecientes al caudal privado del ex monarca don Alfonso de Borbón, un Decreto-ley del 25 de abril de 1931 prohibió toda enajenación mientras no se terminaran totalmente los trámites de la incautación de los adscritos al Real patrimonio y el inventario de los mismos, haciendo extensiva dicha prohibición a los bienes pertenecientes a los parientes del ex monarca por consanguinidad y afinidad dentro del cuarto grado.

El Decreto-ley del 13 de mayo siguiente ordena la incautación de cuantos bienes sitos o colocados en España pertenecieran al caudal privado del ex rey don Alfonso de Borbón y Habsburgo. Si alguno de dichos bienes produjeran renta, el importe líquido de la misma, así como los valores mobiliarios que hubiere, se ingresan en depósito, abriendo una cuenta especial en el Banco de España, hasta que la Asamblea Constituyente adopte, en uso de su soberanía, la solución que sobre el destino definitivo de todos estos bienes estime justa.

En los Registros de la propiedad se hizo, de oficio, la anotación preventiva del embargo, tomando como título la *Gaceta* que insertó el referido Decreto.

Asimismo, dispuso el expresado Decreto-ley del 13 de mayo que los Bancos y banqueros establecidos en España, así como cualquiera otra persona que tuviera en depósito, administración u otro concepto bienes pertenecientes al caudal privado de don Alfonso, hicieran la correspondiente entrega, a los fines indicados, en el Ministerio de Hacienda. Finalmente, dispuso el citado Decreto-ley, a fin de preparar la decisión soberana de la Asamblea Constituyente, que se la sometiera como antecedentes de las actas y cuentas de incautación: 1.º, los informes detallados que la representación diplomática y consular de España en el extranjero pueda remitir sobre las inversiones, en cualquier forma de capital, realizadas por personas de la familia real destronada; 2.º, cuantas alegaciones y documentos enviaran las indicadas personas sobre la cuantía, colocación y origen de su fortuna; 3.º, la relación de las mermas que se hubieren notado en los bienes transportables del patrimonio de la Corona, y 4.º, el informe técnico que sobre las cuentas de Intendencia y Mayordomía se emitiera acerca de la formación, demostraciones, posibilidad y límite del ahorro constituido con los ingresos de la lista civil, patrimonio y caudal privado. La Comisión dictaminadora tiene por presidente al del Tribunal de Cuentas, componiéndola, además, el interventor general del Estado, el director general de lo Contencioso y dos profesores mercantiles del Cuerpo pericial de Contabilidad de la Hacienda pública. Esta Comisión tiene las más amplias facultades de investigación que correspondan, según las Leyes, a la autoridad judicial y a la administrativa.

Las Cortes Constituyentes, por acuerdo del 26 de noviembre de 1931, aprobaron el acta acusatoria contra don Alfonso de Borbón y dictaron sentencia condenatoria, disponiendo que de todos los bienes, derechos y acciones de su propiedad que se encuentren en el territorio nacional se incaute en su beneficio el Estado, que dispondrá el uso conveniente que deba darles.

En cuanto al que fué Sitio Real de Aranjuez, un Decreto del 27 de enero de 1932 ordena sea transformado en Museo, a fin de que las obras de Arte que encierra

puedan ser admiradas por los estudiosos y por cuantos ansien gozar de nuestra riqueza artística. A tal fin, la organización como Museo del que fué Real Sitio de Aranjuez se encomienda al conservador general del Tesoro artístico, cargo que había sido creado por Decreto del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes del 1.º de septiembre de 1931, sin asignarle concretamente la función que le correspondía, el cual ejerce las funciones propias de director.

Posteriormente, el 22 de marzo de 1932 promulgóse la Ley relativa a la administración de los bienes que formaban el patrimonio de la Corona, entre los cuales se consideran incluidos cuantos bienes del Estado venía disfrutando la ex Real Casa, a excepción de los siguientes: 1.º, aquellos cuya eliminación hubiera sido acordada o ratificada anteriormente por medio de una Ley; 2.º, los correspondientes a los extinguidos Reales Patronatos, administrados en la actualidad por el Ministerio de la Gobernación, en cumplimiento de lo dispuesto por el Decreto del 22 de abril de 1931, de que ya hemos hecho mención, y 3.º, aquellos cuya cesión se considere absolutamente necesaria para el desenvolvimiento urbano de los municipios en donde radican.

Todos los bienes del que fué patrimonio de la Corona se destinarán principalmente a fines de carácter científico, artístico, sanitario, docente, social y de turismo, en relación con la especial naturaleza de cada uno de ellos y sin perjuicio del rendimiento económico que puedan proporcionar.

Dispone el artículo 5.º de la Ley del 22 de marzo que el antiguo Palacio Real se dedique a museos, instalándose en ellos cuantos objetos preciosos, artísticos e históricos se conserven en él y en edificios que sufran otro destino, y a las oficinas y dependencias que el Gobierno considere pertinente.

El monte de El Pardo se conserva en su actual estado, para que se utilice como parque, estableciendo, rectificando o ampliando las vías de comunicación que conduzcan a su mejor disfrute por el pueblo. El palacio y el palacete llamado de *La Zarzuela*, así como la *Casita del Príncipe* y el predio denominado *La Quinta*, quedan abiertos al turismo; sin embargo, el presidente de la República puede habitar el palacio en las épocas que estime por conveniente y también podrán alojarse en él los jefes de Estado y otras personalidades extranjeras.

El palacio de La Granja, en la parte no afectada por el incendio de 1918, se ha acondicionado para residencia veraniega del jefe del Estado y quedará abierto al turismo en las épocas en que aquél no lo utilice. El resto del inmueble, así como algunos de los edificios sitos en San Ildefonso, se destinan a pensionado permanente de pintura al aire libre y a Escuela práctica de Montes, efectuándose en el primero las obras necesarias para terminar la reconstrucción iniciada.

Las casas de oficios, caballerizas y demás dependencias se utilizan para los cursos universitarios de verano y colonias escolares nacionales y oficiales.

El pinar y las matas de Balsaín y sus aprovechamientos de maderas, leñas, pastos, caza y pesca se explotarán con arreglo a las normas que se fijen, de acuerdo con la orientación técnica que se señale, pudiendo, además, establecerse en ellos, mediante la debida autorización y vigilancia, refugios y lugares de reposo para los asociados de entidades de carácter social y deportivo.

La Ley del 22 de marzo no determina todavía el destino que debe darse al Palacio de Riofrio, si bien autoriza al Gobierno para que oportunamente lo señale, previniendo que se fijarán de antemano las normas a que ha de sujetarse el aprovechamiento del arbolado, de los pastos y de la caza, cuidando especialmente de conservar las especies existentes.

El Palacio de Aranjuez y los edificios situados en los jardines quedan abiertos al turismo, instalándose en

aquél los objetos históricos o artísticos que convenga exponer en sus locales. Los predios denominados *Soto Mayor* y *Legamarejo* se dedican a ensayos de explotación colectiva y a trabajos de investigación y experimentación agrícola y pecuaria. Los terrenos parcelados siguen arrendados a los colonos que los poseían a la sazón, sin perjuicio de lo que disponga la Ley de Reforma agraria, revisando los contratos con el fin de mejorar los cultivos y rescindir los lesivos.

El Palacio de San Lorenzo de El Escorial y la casita llamada del *Príncipe* siguen abiertos al turismo y como parque de recreo público el anexo a dicha casita. Las huertas y terrenos de labor enclavados en el mismo y el edificio y jardines de la casita de Arriba serán objeto de arriendo.

Las fincas urbanas de Baleares, Sevilla, San Lorenzo, Aranjuez, San Ildefonso y El Pardo, siguen ocupadas por los mismos arrendatarios, previa revisión de los contratos, en los cuales se introducirán las modificaciones que se estimen pertinentes.

El archivo de la Bailía de Cataluña, así como el de Palma de Mallorca, han pasado a depender del Ministerio de Instrucción pública, para ser incorporados, respectivamente, al Archivo de la Corona de Aragón y al del Reino de Mallorca.

La citada Ley autoriza para ceder a los Municipios de los antiguos reales sitios las extensiones de terrenos necesarias y que se juzguen convenientes para desenvolver sus núcleos urbanos.

Los contratos y concesiones referentes a los bienes objeto de dicha Ley que se hallaren a la sazón en vigor y hubiesen sido otorgados por la Intendencia de la extinguida Real Casa y patrimonio no se consideran firmes mientras no se hayan ratificado o renovado por la Dirección general de Propiedades.

La dirección y explotación de los bienes que fueron de la Real Casa queda encomendada, con las de la totalidad de los bienes que forman el Patrimonio de la República, a un Consejo de régimen autónomo, que asume dicha dirección bajo la alta inspección del Ministerio de Hacienda. Actúa como presidente de dicho Consejo el director general de Propiedades; como secretario, un abogado del Estado, y como interventor un delegado de la Intervención general de la Administración del Estado. Se hallan representadas en el Consejo las siguientes actividades: Pedagogía, Bellas Artes, Agricultura, Montes, Caminos, Arquitectura, Sanidad, Biología, Turismo y Obrera, a propuesta esta última de la Casa del Pueblo de Madrid.

Por un artículo adicional de dicha Ley se autoriza al ministro de Hacienda para convenir con los Ayuntamientos de las poblaciones sitas en terrenos incluidos en el Patrimonio de la República las cesiones, usufructos o participaciones que en cada caso aquéllos soliciten como necesarios para el desenvolvimiento de sus haciendas locales, así como al de sus instituciones municipales de carácter social, de cultura y de sanidad.

Además, para cumplimentar el acuerdo de las Cortes Constituyentes del 26 de noviembre de 1931, que hemos mencionado, se ha dictado el Decreto del 13 de junio de 1932, que dispone que el metálico que procede de los bienes pertenecientes al caudal privado de don Alfonso de Borbón se halla en el Banco de España a disposición del ministro de Hacienda (en cumplimiento del Decreto del 13 de mayo de 1931) ingrese directamente en el Tesoro público. Los valores de la misma procedencia que existen depositados en el Banco de España ingresarán en la Tesorería central de Hacienda para su enajenación con arreglo a las normas que dicte la Dirección general del Tesoro, y el producto líquido que por la operación se obtenga ingresará igualmente en el Tesoro público, con la aplicación expresada en el artículo anterior. El metálico y valores de igual procedencia que pudiera existir todavía en poder

de organismos; entidades o particulares, debe ingresar en el Tesoro en el mismo concepto. La Dirección general de lo Contencioso del Estado realiza las gestiones y ejerce las acciones conducentes al más pronto cumplimiento de este precepto.

Los bienes muebles, inmuebles y semovientes de propiedad de don Alfonso de Borbón existentes en territorio nacional han pasado a depender, en tanto se fija el uso o destino que en definitiva hayan de tener, de la Dirección general de Propiedades y Contribución territorial, que atiende a la administración y conservación de los mismos, adoptando las medidas necesarias para la inscripción en el Registro de la Propiedad de los que procedan, e incluyéndolos en el inventario general de bienes del Estado.

REAL. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Texas, tiene 619 millas cuadradas inglesas y 1,461 h. según el censo de 1920.

* **REAL DE GANDÍA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 1,514 h. de hecho o 1,572 de derecho.

* **REAL DE LA JARA (EL).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Sevilla cuenta 3,125 h. de hecho o 3,060 de derecho.

REAL DE LOS ÁLAMOS. *Geog.* V. ÁLAMOS (REAL DE LOS).

* **REAL DE MONTROY.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Valencia cuenta 1,615 h. de hecho o 1,727 de derecho.

* **REAL DE SAN VICENTE (EL).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Toledo cuenta 2,052 h. de hecho o 2,084 de derecho.

* **REAL SAYANA.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Santiago del Estero, pertenece al dep. de Avellaneda. Est. del f. c. Central Argentino, a 801 kms. de Buenos Aires, cuenta unos 2,000 h. según datos de 1926.

REAL AGRADO (MARQUESES DEL). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1765. En la actualidad (1933), y desde 1916, lo posee don Juan Roca de Togores y Acedo.

REAL APRECIO (CONDES DEL). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1823. En la actualidad (1932), y desde 1893, lo posee don Álvaro Alcalá Galiano y Vildósola Egüa y Costa.

REAL CAMPIÑA (MARQUESES DE LA). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1856. En la actualidad (1933), y desde 1920, lo posee doña María de los Dolores Morales y Bachiller.

REAL DE MANZANARES (CONDES DE). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1445. En la actualidad (1933), y desde 1912, lo posee el duque del Infantado.

REAL DEFENSA (MARQUESES DE LA). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1760. En la actualidad (1933), y desde 1915, lo posee don Tiburcio de Mencos y Bernaldo de Quirós.

REAL PROCLAMACIÓN (MARQUESES DE LA). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1763. En la actualidad (1933), y desde 1908, lo posee don Manuel Antón Recio de Morales y Calvo.

REAL TRANSPORTE (MARQUESES DE). *Genealog.* Título nobiliario creado en 1760. En la actualidad (1933), y desde 1922, lo posee don Luis de Valdés Sualdías Vereterra y Valdés.

* **REALEJO ALTO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de Canarias cuenta 5,691 h. de hecho o 6,218 de derecho. Perteneció actualmente a la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

* **REALEJO BAJO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de Canarias, perteneciente hoy a la prov. de Santa Cruz de Tenerife, cuenta 3,910 h. de hecho o 4,265 de derecho.

* **REALICÓ.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de la Pampa, es estación del f. c. del

Sur, a 572 kms. de Buenos Aires, y cuenta unos 4,500 habitantes según datos de 1926.

REALP. *Geog.* Pobl. de Suiza, en el cant. de Uri, a 8 kms. de Andermatt y 1,541 m. de altura. Hotel. Bonita iglesia moderna.

REARGÓN. m. *Farm.* Se describe como «plata-antraquinona-glucósido-gelatoso». Es un líquido pardo agrisado, al parecer nada irritante y nada doloroso. Se presenta en paquetes de 5 gr., que deben disolverse en 100 cm.³ de agua. Se emplea, en inyecciones, contra la gonorrea y complicaciones.

REATZ (AUGUSTO). *Biog.* Teólogo católico alemán, historiógrafo eclesiástico, n. en Maguncia el 24 de febrero de 1889. Cursó Filosofía y Teología en la Universidad de Friburgo (Baden), en el Seminario de Maguncia y en la Universidad de Bonn. Ordenado *in sacris* en 1911, se dedicó durante algunos años al ministerio sacerdotal. En 1919 se revalidó para Teología dogmática, y en 1920 obtuvo esta cátedra en el Seminario de Maguncia, y en 1926 la de Historia eclesiástica y Literatura antigua cristiana. Ha escrito: *Reformers, i. d. kathol. Dogmat. Deutschland zu Beginn des 19. Jahrhunderts* (1917); *D. theolog. System d. Consultat. Zacchaei et Apollonii mit Berücksichtigung ihr. angebl. Bezieh. zu J. Firmicus Maternus* (1920), y *Jesus Christus, s. Leben und seine Lehre* (1924; 2.^a y 3.^a ediciones, 1925).

REAMURITA. f. *Mineral.* Silicato sencillo. Fue descubierta la reamurita en Saint-Pierre (Martinica), después de la destrucción de este lugar; este mineral se debe a la fusión de objetos de cristal; también ha sido hallado en el Bosco trè Case del Vesubio, donde se conoce por el nombre de porcelana reamurítica. Un ejemplar analizado por A. Lacroix ha dado el siguiente resultado: Na₂O, 11.38; K₂O, indicios; MgO, 0.03; CaO, 16.96; FeO, 0.22; Al₂O₃, 1.25; Fe₂O₃, 0.15; SiO₂, 68.10; H₂O a 105°, 0.60; pérdida en la incandescencia, 0.36; P₂O₅, 0.06. Su fórmula es: (Ca, Na₂)Si₂O₆. La reamurita es afín a la rivaíta, a la cual se dice que es idéntica. Es dudoso si a un producto de esta naturaleza se puede dar un nombre mineral. C. Doelter opina que no.

REAUUX. *Geog.* Isla del Canadá, en la prov. de Quebec, sit. en el río San Lorenzo, a unas 30 millas de Quebec. Es la mayor de un grupo que allí se encuentra, no lejos de la de Orleans.

* **REAY (DONALD JACOB MACKAY, BARÓN DE).** *Biog.* Político y profesor inglés, n. el 22 de diciembre de 1839 y m. en Edimburgo el 1.º de agosto de 1921.

REBALSO (MARQUESES DE). *Genealog.* Título nobiliario otorgado en 1921 a don Luis Martí Olivares, que es su actual poseedor.

* **REBANAL DE LAS LLANTAS.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 134 h. de hecho o 140 de derecho.

REBASIA. f. *Paleont.* (*Rhebasia* Jullien, 1881.). Género de moluscoideos de la clase de los briozoarios quelostomatos, incompletamente conocido. El tipo genérico es *Eschara dorilas* d'Orbigny (1851). Es propio del cretáceo.

REBEL (CARLOS MAX). *Biog.* Pintor alemán contemporáneo. Se formó artísticamente en Italia, y estudió con predilección los maestros renacentistas, de donde extrajo el gusto estético y el equilibrio de la composición, así como cierto grado de musicalidad encantadora, que adorna todas sus obras. Entre las principales reseñaremos: *A la belleza; Colectoras de higos en Ischia; Oloño romano*, y los retratos de *Assia S.*; *miss M. W.*, y *señora Isy R.*

Bibliogr. F. Spiro, *Carl Max Rebel*, en *Die Kunst* (XII, 7, págs. 382 y siguientes).

REBEL (JUAN). *Biog.* Naturalista austriaco, n. en Viena el 2 de septiembre de 1861. Terminada la carrera de Derecho, y tras de algunos años de ejercer la magis-

tratura, se dedicó al estudio de la Zoología, y presta sus servicios en el Museo de Historia Natural. Además de algunas publicaciones sobre lepidópteros y una serie de monografías sobre la fauna de los Ba'canes, Creta, Samoa, etc., ha publicado, en colaboración con el doctor O. Staudiger, la 3.ª edición del *Catálogo de lepidópteros de la fauna paleoárctica* (1901) y la 9.ª edición de *Schmetterlingsb.*, de Berge (1910). REBEL es miembro honorario de las sociedades alemana y búlgara de Entomología y otras sociedades científicas.

* **REBELDÍA.** f. *Der.* El artículo 186 del Código Penal derogado de 1928 eximía a los rebeldes de los beneficios de la condena condicional, y el 197 establecía que tratándose de individuos en rebeldía los plazos de prescripción a que se contrae dicho artículo y que se refieren a la acción para perseguir y continuar la persecución, debían aumentarse en un tercio.

* **REBELIÓN.** m. *Der.* En el delito de rebelión, del que se ocupan los capítulos I y III del título 3.º del Código Penal derogado de 1928 (libro 3.º) se mantuvieron las modalidades o formas de dicho delito, agregándose como nuevas las de promover la guerra civil, religiosa, política o social, y la de interrumpir, suspender, paralizar o perturbar servicios públicos, cuya subsistencia interesa a la defensa nacional.

Se conservaron los preceptos del Código de 1870 reguladores de la responsabilidad consiguiente a las distintas formas de intervenir en la rebelión y a los diferentes grados de ésta, si bien se aclararon y detallaron algunos conceptos para que no ofreciesen dudas en la práctica para la determinación de jefaturas o direcciones castigadas con las máximas responsabilidades.

Según se manifestó en la *Exposición de motivos de la Comisión de Códigos*, se castigó de modo especial, llenando así una laguna observada en el Código de 1870, la inducción y la provocación a la rebelión, cuando ésta no llegue a realizarse, y tanto en estos casos como en los de conspiración y proposición, se agravó la penalidad cuando el reo estuviese constituido en autoridad pública.

Se refieren a tal delito los artículos 283 al 288 y 298 al 306, afectando estos últimos igualmente al delito de SEDICIÓN (V.) de que tratan los artículos 289 al 297.

Por R. D.-ley del 5 de febrero de 1930 se concedió amnistía, cualquiera que fuese la pena impuesta o a imponer, a los acusados o condenados por el delito de rebelión, añadiéndose por R. O. circular del 21 del mismo mes y año que los beneficios de amnistía para los delitos que se señalan sólo debían aplicarse cuando los acusados o condenados lo hubieran sido por hechos realizados durante el período que estuvo en suspenso la Constitución de la Monarquía.

El Decreto de 14 del abril de 1931 concedió indulto total a los condenados a penas correccionales y a los que, sufriendo penas afflictivas, les quedasen por cumplir menos de cuatro años, concediéndose además indulto de la mitad de la pena a los reclusos no comprendidos en el párrafo anterior.

REBESGRÜN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en el Est. de Sajonia, dist. de Auerbach; cuenta 2,075 h. según el censo de 1925.

REBHOLZ (JOSÉ). *Biog.* Sacerdote católico y escritor alemán, n. en Ennetach el 24 de febrero de 1862. Ha escrito una serie de libros de Ascética, entre los que desuellan: *U. L. Fr. zu Einsiedeln, Gebetbuch* (1908), *Leben des gottsel. Wilh. Eiselen* (1913); *Der Prediger* (1917); *Der Brief des hl. Apostels Jakobus*

(1917); *Das Rosengärlein* (1918); *Liliental* (1919); *Alte Gespräche der Seele* (1919); *Die drei Hütten* (1920); *Der hl. Paulus, sein Leben* (1921), y *Die Christuslehre des hl. Paulus* (1922). Débesele, además, una excelente traducción, en alemán, de la *Imitación de Cristo*, vulgarmente llamada el *Kempis*.



A la belleza, por C. M. Rebel

REBOLA. *Geog.* Localidad de la isla de Fernando Poo, perteneciente al dist. de Basilé, de cuya cabecera dista unos 11 kms., y cercana al E. de Santa Isabel; unos 2,000 h. Fincas de cacao, cultivadas por los indígenas, con un rendimiento aproximado de 600,000 kilogramos. anuales. Se producen, además, ñame, malanga y plátanos. Capilla y escuela a cargo de los misioneros: hay un cabo europeo y algunos policías indígenas.

* **REBOLLAR.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Soria cuenta 233 h. de hecho o 282 de derecho.

* **REBOLLEDAS** (LAS). *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Burgos cuenta 130 h. de hecho o 137 de derecho.

* **REBOLLEDO DE LA TORRE.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Burgos cuenta 908 h. de hecho o 953 de derecho.

* **REBOLLEDO** (ERRÉN). *Biog.* Poeta mejicano, n. en 1877 y m. en Madrid el 3 de enero de 1930. Últimamente desempeñaba el cargo de consejero de la Legación de Méjico en España. Había también actuado en política y fué elegido diputado en varias legislaturas. A las obras de este poeta, espíritu cultivado en

varias disciplinas literarias y considerado en su país como uno de los más interesantes vates de la generación a que pertenecía Amado Nervo, pueden añadirse *Caro victrix*, *Salamanca*, y las impresas en Cristianía en 1922: *Saga de Sigrda la blonda*, narración en prosa, y *Joyelero*, volumen que contiene sus poesías completas, y cuyo título fué conservado para una edición selecta que se hizo posteriormente en Madrid. Tradujo también *Salomé*, de Oscar Wilde. Sin dejar de ser poeta nacional, en algunas de sus producciones campea la nota exquisita de un exotismo perfectamente natural en el hombre que vivió en íntimo contacto con gentes de extraños países y que escribe influido por el medio ambiente. Comenzó, como se dijo, su carrera en la América Central y siguió en el Japón, Noruega, China.



Errén Rebollo

Suecia, Bélgica, Cuba, Chile y España, donde ocupó el puesto de jefe del Protocolo y primer introductor de embajadores. En 1916 fué nombrado secretario particular del director general de Bellas Artes. E. Díez-Canedo dice de él y de su obra: «Pertenece a la hora en que el verso gusta, busca filiación entre las artes plásticas y las pide sus procedimientos y sus refinamientos. Pero esa materia se anima por una llama sensual, a veces disimulada por un capricho alegórico... y a veces manifiesta en directísima expresión, como en los sonetos amorosos de *Joyelero*, emparentados con los más encendidos de Herrera y Reissig, y de Leopoldo Lugones.»

REBOLLEDO CORREA (BENITO). *Biog.* Pintor chileno, n. en Curicó en 1881. Comenzó por estudiar Escultura bajo la dirección de Nicanor Plaza, pero luego se consagró al estudio de la Pintura, y fué discípulo de Pedro Silva y J. Francisco González en este arte, y de Jerónimo Córdoba para el Dibujo. Dióse a conocer ventajosamente con un cuadro titulado *Sin pan*, que fué recibido con general aplauso, y en el que la crítica señaló un realismo sorprendente y la composición de un experimentado maestro. Ha hecho exposiciones en Chile, Bolivia, República Argentina y otros países, y en todas ellas ha logrado notables triunfos, mereciendo citarse especialmente el éxito logrado en la Exposición Internacional de Los Ángeles (Estados Unidos) con su cuadro *El baño de la tarde*. Posee todas las distinciones honoríficas que se conceden en su país, habiendo alcanzado la más alta recompensa en el Salón oficial de 1926 con su cuadro *El vicio infernal*. Se le ha llamado el *Sorolla chileno*, seguramente por la intrepidez con que maneja los colores más intensos y las fuertes vibraciones de luz en que están anegados todos sus cuadros. El crítico de Arte, de *La Nación*, escribió en ocasión de la notable exposición que realizó este artista en Buenos Aires en 1920: «Sus cuadros son de un cromatismo tan vigoroso, que aun vistos en la penumbra resplandecen como si tuvieran por fulgor luz propia. Pero al lado de esta característica parecen no haber parado mentes los más entusiastas apologistas en obra muy importante y que rarísima vez va aliada con aquella intrepidez, con aquel vigoroso pin-celar, esto es, una exquisita precisión de dibujo rarísima, unida a las condiciones más moderadas que puede reunir un pintor.» Entre sus mejores obras, además de los cuadros citados, cabe mencionar: *El tríptico de la Paz y de la Guerra*; *Mercado de blancas*, que en los primeros tiempos del artista fué rechazado del Salón por inmoral, y que fué exhibido luego con gran éxito; *Roto chileno*; *Jesús y los niños*, etc.

* **REBOLLO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Segovia cuenta 380 h. de hecho o 408 de derecho.

* **REBOLLO DE DUERO.** (Antes simplemente *Rebollo*.) *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Soria cuenta 311 h. de hecho o 323 de derecho.

* **REBOLLOSA DE HITA.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 225 h. de hecho o 233 de derecho.

* **REBOLLOSA DE JADRAQUE.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 147 h. de hecho o 160 de derecho.

REBORA (CLEMENTE). *Biog.* Poeta y escritor italiano, n. en Milán el 6 de enero de 1885. Hizo sus estudios en su ciudad natal, licenciándose en Letras, y luego se ha dedicado a la enseñanza. Ha colaborado en varias revistas, principalmente en *Rivista d'Italia*, de Roma; *Lettura*, de Milán; *Riviera Ligure*, de Oneglia; *Diana*, de Nápoles; *Brigata y Raccolta*, de Bologna; *Tempra y Voce*, de Florencia, y *Grande Illustrazione*, de Chieti, y de sus producciones cabe citar los volúmenes *Frammenti lirici* (Florencia, 1913) y *Canti*

anonimi (Milán, 1922), así como sus traducciones de Andreieff, Tolstoy, etc.

REBORA (PEDRO). *Biog.* Filólogo italiano, n. en Milán el 21 de junio de 1889. Alumno de la Universidad de Turín, desde 1913 fué *research student* en el Museo Británico; en 1914 profesor supernumerario de italiano en la Universidad de Liverpool, y desde 1923 profesor de Literatura italiana, en la de Manchester. Ha escrito: *Considerazioni sul concetto Giustizia* (1914); *Jonathan Swift* (1922); *The Immortal in Dante* (1922); *La scuola in Inghilterra* (1924); *L'Italia nel dramma elisabettiano* (1925); *Francesco Ferrucci* (1926), etcétera. Ha editado las obras de De Sanctis, Serra y Jacopone, y se le deben excelentes traducciones al italiano de Meredith, Lamb y Swinburne, así como gran número de artículos de Literatura en revistas italianas.

REBORONDA. *prov.* *Granada.* Aplicase a la persona metida en carnes. Es voz usual.

REBOTADO. *adj. Bot.* Así llama el padre Blanco a los que otros botánicos llaman *retuso*, *remellado* u *obtusos escotados*.

REBOUCHA. *f. Bot.* Errata de Engler-Prantl por *Reboudia* de Coss. *el Dur.*, en la familia de las crucíferas.

REBOUL (JULIO). *Biog.* Literato francés contemporáneo, n. en Aubignies, en la comarca de Ardèche, que ha inmortalizado en sus obras. Comenzó por colaborar activamente en los periódicos de la región, publicando en ellos sus *Contes ardéchois*, que luego reunió en volúmenes. Su *Jean-Baptiste* y su *Profiteur inconnu* ensayos de novela de un idealismo ardiente y atrevido sorprendieron a sus compatriotas, mal avenidos y poco acostumbrados al desprecio que en ellos mostraba por las reglas tradicionales. Acabó de desconcertarlos luego al fundar el periódico *L'Ancien Combattant*, en el que se mostró con un espíritu de profunda independencia. Siguió en su producción literaria dando al público sus características narraciones, en las que se hallan sabrosos retratos, sutiles y perspicaces, de aspectos del país y de sus habitantes, luchando en todos por el regionalismo, pero un regionalismo ampliamente abierto a la vida y a la Humanidad. En 1927 publicó un libro que confirmó su original personalidad, *Le Père Bacchus*, obra de sabrosas, cautivadoras y características páginas. El relieve y la sorprendente sobriedad con que trata a sus personajes, se pone de manifiesto, sobre todo en *Babel-le-Sage et ses amis* (1923), de una vigorosa realidad, y que justifica plenamente el acierto con que el año anterior le fué concedido el gran premio literario del Ródano, en Valence. Algunas de sus narraciones han llegado a ser clásicas en aquella comarca francesa, mereciendo mencionarse especialmente entre ellas *Le Trophée*; *La déposition du profiteur inconnu*, y *Le clocher du bourg*. Actualmente trabaja en una novela de gran extensión, que llevará el título de *Le vie et le mort de Jacques Baudet*.

REBOULEA. *f. Bot.* Género de Kunth y sinónimo de *Eatonia* de Rafinesque, en la familia de las gramíneas.

* **REBOUX (PABLO).** *Biog.* Escritor francés, n. en 1877. La producción de este escritor ha sido muy nutrida e interesante durante estos últimos años, poniendo de manifiesto el fino humorismo de que había hecho gala en sus primeras producciones, así como su estilo suelto y agradable, que hace de su lectura una fuente de complacencia. Ha publicado nuevas series de sus originales *A la manière de...*, de las cuales las tres primeras fueron en colaboración con Carlos Müller y luego han sido de producción suya únicamente. Podemos añadir, además, bastantes títulos de obras que han logrado resonantes éxitos, entre las cuales cabe mencionar principalmente: *Les drapeaux*; *Pour Jasmine*; *Arthur et Sophie, ou Paris en 1860*; *La petite Papacode*, novela napolitana; *Colin, ou les*

voluptés tropicales; Le jeune anant; Romulus Coucou, novela negra; *Chonchon; Trois petits tours de mario-nettes; Choucoun; Elles et lui; Bamboulina; Vient de paraître; Colette ou le génie du style; La vie amoureuse de madame Du Barry; Blancs et noirs; (Voyage aux Antilles); Trente-deux poèmes d'amour; Femmes* (1926); *Trente-cinq nouveaux petits poèmes d'amour; La rue de la Paix* (1927); *Les conquêtes de gloire et d'amour du maréchal duc de Richelieu* (1930); *Madame se meurt! Madame est morte!* (1932), y en colaboración con Carlos Müller: *Rikette aux enfers* y *La création du monde*. Añadiremos también que de su novela *Trio* se estrenó en el teatro *Femina*, de París, en 1929, una adaptación escénica hecha por Alberto Sablons. En español se ha publicado una traducción de *El café cantante* (Valencia, 1925).

REBREANU (LIVIN). *Biog.* Literato rumano contemporáneo, considerado como uno de los primeros novelistas de su país. Sus obras han sido premiadas por la Academia Rumana con el gran premio de Literatura. Es actualmente director de la notable revista *Miscarea Litterara*. Sus novelas y cuentos, son notables estudios psicológicos, y en muchos aparecen plena y vigorosamente estudiada la vida rústica, áspera y pintoresca, un poco primitiva, con un bien entendido realismo, estilo original y lenguaje apropiado a darles un fondo de verismo extraordinario. Muchos de sus libros han sido traducidos al noruego, algunos al francés y buena parte de ellos al alemán. Citaremos entre los principales: *Los pilletes; Juan; Las confesiones; La suerte; El castigo; Las tres novelas; El cabarrio; Adán y Eva; El bosque de los ahorcados*, etc. Ha escrito también para el teatro, habiendo estrenado con éxito algunas obras, entre las cuales se cuentan *La cuadrilla* y *El sobre*.

REBULL y TORROJA (JUAN). *Biog.* Escultor español, n. en Reus en 1899. Comenzó sus estudios y aprendizaje en un taller de escultura de dicha ciudad y los completó en Barcelona, y especialmente en un viaje que hizo por Francia e Inglaterra, gracias a una pensión que le concedió el Círculo Artístico. Es autodidacta y, a juzgar por su arte, siente predilección por la escultura bárbara. Ha producido interesantes obras en piedra, bronce y yeso, entre las que deben citarse: *Dos caps; Dona*, busto adquirido por subscripción pública para el Museo de Arte Moderno de Barcelona; *Dona amb una criatura; Dos grups; Figura; Nu de noi; y Testa de noia*.

REBUTIA. f. *Bot.* Género de K. Sch. y sinónimo de *Echinocactus* Lk. el Otto, en la familia de las cactáceas.

RECABARREN (MANUEL). *Biog.* Estadista chileno, n. en Santiago en 1829 y m. en la misma ciudad el 5 de junio de 1901. Hizo sus estudios de Leyes y se recibió de abogado en 1855. Antes había participado en la revolución de 1851, por lo cual fué deportado. Formó luego parte de la redacción de *La Voz de Chile*, y en 1866 fué electo diputado, habiendo figurado en las avanzadas del liberalismo. Patrocinó la reforma de la Constitución de 1833 y son notables sus discursos en defensa de sus ideales. Al sobrevenir el conflicto con España fué secretario de la escuadra que mandaba Blanco Encalada. En la guerra de 1879 fué comisionado por el presidente Aníbal Pinto para formar Ministerio, lo que llevó a cabo, encargándose él de la cartera del Interior, y realizó en este cargo notable y patriótica labor, habiéndole cabido en suerte la organización de la expedición a Lima. Llevó también a cabo una expedición personal a Arauco, donde fundó los fuertes de la línea del Malleco, y con sus acertadas medidas consiguió la verdadera pacificación de la Araucanía. Fué senador, presidente del partido radical y en 1891 contribuyó eficazmente al éxito de la revolución.

RECABARREN SERRANO (LUIS EMILIO). *Biog.* Político chileno, fundador del comunismo en su país, m. el 19 de diciembre de 1924. De origen humilde y de oficio tipógrafo, se afilió al partido democrata, y en 1906 fué elegido diputado por Taltal y Tocopilla, pero al protestar de que se le hiciera jurar el cargo por Dios y los Evangelios, se le consideró como no electo y fué expulsado de la Cámara. Convertido en caudillo de las masas, se retiró a Iquique y comenzó a predicar abiertamente las ideas comunistas, fundando en 1908 el periódico de propaganda maximalista *El Despertar de los Trabajadores*. Por entonces comenzó a organizarse el comunismo en el N. del país, haciendo RECABARREN una activa propaganda, ya desde el periódico, que fué suspendido cuatro veces, ya desde la tribuna. Continuó luego su predicación en Antofagasta, donde fundó *El Socialista*, y en 1921 fué elegido diputado por dicha ciudad, presentándose a la Cámara como jefe del partido comunista. Como a tal, y por su decidida campaña en favor de la unión y resistencia de la clase proletaria, creció su prestigio y fundó luego el periódico *La Justicia*, de Santiago. A fines de 1922 emprendió un viaje a Rusia, asistiendo como único representante de Chile al Congreso de los Sindicatos celebrado en Moscú. En este viaje fué corresponsal de *La Nación*, de Santiago. Tal decepción le causó lo que vió en Rusia y tal fué el desfallecimiento y desesperación que le produjo lo muy lejano que se hallaba de sus ideales, lo que había creído que podía concretarlos, que, a pesar de haber sido recibido fervorosamente por sus partidarios, a su regreso, en 1923, no pudo resistir la tristeza del desmoronamiento de cuanto anhelaba, y se suicidó disparándose cinco tiros en el corazón.

RECADAR, intr. *Burg. y Pal.* Recoger encargos. **RECADAR**, *Filol.* En cuanto a la etimología, viene indudablemente del antiguo *recabdar*, y éste de *recapitare*. La etimología no ofrece duda, dice V. García de Diego en el *Boletín de la Real Academia Española* (año VII, vol. VII), pero sí la localización y caracterización del fenómeno fonético que esta palabra ofrece. Según Meyer-Lübke (*Wörterbuch*), *recadar* es un catalanismo. Esta atribución no ofrece garantías (dice García de Diego) ni es probable, porque en ese caso *raudo* y *caudal* deberían referirse a aquel origen. Probablemente *recadar* y *recaudar* no son variantes justificadas por una diferencia cronológica ni de medio social, sino por diferencias geográficas, esto es, por pertenecer a diferentes subdialectos; pero la apelación al catalán es exagerada, porque el aragonés conoce el mismo fenómeno, *tripedes*, *treudes*, *estreudes*, y *raudo* es voz popular en Salamanca; en la región leonesa, penetrando en parte de la provincia de Burgos, se da *acaldar*, que ha tenido como antecedente *acaudar*. Verosímilmente *recadar* es la forma propia de una pequeña zona central, y *recaudar*, de las zonas laterales, dentro de la misma región que llamamos castellana.

RECALDEBERRI. *Geog.* Barrio de Bilbao (Vizcaya). Recientemente se ha edificado en él un templo de vastas dimensiones, que, además de la iglesia propiamente dicha, lleva anexas casa para el cura y salón de catequesis. Mide aquella 20 m. de ancho por 37 de fondo; consta de tres naves y sobre las laterales tiene grandes tribunas. El estilo adoptado es del Renacimiento español y el proyecto y dirección de las obras se deben al arquitecto Bastida. El salón de catequesis tiene capacidad para 500 personas.

RECALZADO. adj. *Bot.* Así llamó Cutanda a lo que otros botánicos llaman *caliculado*.

RECAMO. m. *Bot.* Así llamó Barnades a la fructificación del helecho, o mejor dicho, sus soros.

* **RECANATI**. *Geog.* Esta ciudad de Italia, en las Marcas, prov. de Macerata, según el censo de 1921

cuenta 15,787 h. Varios son los monumentos que en ella deben mencionarse. Figura en primer lugar el palacio Leopardi, en el que nació el poeta y en el que se conservan no pocos recuerdos suyos. Después de su monumental escalera, en la que figuran algunas inscripciones y mármoles antiguos, se llega a la biblioteca, que a la muerte de Leopardi tenía cerca de 16,000 volúmenes y hoy tiene más de 20,000, sin contar los que figuran en la sala de los autógrafos: entre estos últimos, los más notables son el *Inno a Nettuno*, el de la *Canzone ad Angela Mai* y la traducción del segundo libro de la *Eneida*. Consérvase también un retrato al lápiz dibujado por Lolli, que se considera como el más fiel del poeta, y un busto del mismo por Guglielmi. Cabe citar también el estudio de Monaldi, con una *Virgen y el Niño*, bizantina, y varios objetos arqueológicos y de Arte, entre ellos algunas arcas nupciales, finamente talladas, del siglo XVI. La catedral de San Flaviano es una iglesia románicoogival, restaurada, que carece de fachada por hallarse incorporada al Palacio Episcopal. Su interior es basilical, de tres naves, cubierta la central por un rico artesonado de principios del siglo XVII. Como obras más notables que posee citaremos una tela del *Guercino*, que representa *Santa Lucia y dos ángeles*; los sarcófagos de Ángel de Cino, del obispo Nicolás de Astis y del papa Gregorio XII, y en la sacristía figuran un hermoso lavabo atribuido a Andrés Sansovino; un fragmento del sepulcro del beato Bartolomé; una *Virgen con el Niño y ángeles*, tabla de 1443, de Jaime de Recanati; un tríptico de Luis Urbani de San Severino; *San Flaviano* y *San Francisco*, atribuidos al mismo; un busto en bronce de Francisco Alberico, de Antonio Calcagni; un cáliz de plata y dos relicarios de cristal del siglo XV; un díptico relicario de metal dorado del XIII y un fragmento de capa pluvial de Gregorio XII. La iglesia de Santo Domingo ostenta como más notable el portal, de extraordinaria elegancia, con la estatua del santo titular en el tímpano, obra de Jorge Orsini (siglo XV), y en el interior, de una sola nave, además de un fresco de Lorenzo Lotto que representa a *San Vicente Ferrer*, un busto del *Padre Eterno*, que se atribuye a la escuela de Jorge Orsini. En esta villa cabe citar también la iglesia de los Capuchinos, que posee la *Madona dell' Insalata*, hermoso cuadro de Miguel de Garavaggio; la de San Pedro, con restos románicoogivales; la de San Vito, de aspecto original por el efecto dicrómico de las columnas que aparecen a ambos lados del portal, logrado con el empleo de ladrillos de dos colores; la pequeña iglesia de Santiago, con un cuadro de este santo debido a Lorenzo Lotto; la iglesia románica de San Agustín, de fines del siglo XIII, bastante bien conservada, que ostenta en su fachada un hermoso portal con la estatua del santo titular, comenzado por Jorge Orsini, claustro románico y hermoso campanario; la pequeña iglesia de Santa María *dei Mercanti*, que posee una bellísima *Anunciación*, de Lorenzo Lotto, y otros cuadros del mismo artista; el palacio Venier, en cuyo patio existe un elegante pórtico de Julián de Maiano; la torre llamada *del Borgo*, enorme torreón de base cuadrada, almenado, en cuya fachada principal figura un bajo relieve en bronce que representa la *Traslación de la Santa Casa de Loreto*, de Pablo Jacometti (1627), etc. El monumento a Leopardi a que nos referimos oportunamente ostenta la estatua en mármol del poeta, fué inaugurada en 1878 y es obra de Ugolino Panichi. El Palacio Municipal fué edificado según proyecto de Collina, y contiene el Museo, interesante especialmente por las obras de Lotto que posee; vense, además, en él obras de Jacobo Braccialarghe, Miguel Tripisciano de Caltanissetta, Pedro de Recanati, Antonio Calcagni, Ludovico di Magno, de Siena, etc.; recuerdos, autógrafos de Leopardi y obras críticas sobre el mismo, y en la

Sala de honor, un hermoso busto del poeta; de Julio Monteverde. En los alrededores de la población cabe mencionar la iglesia románica de Santa María de Castelnuovo, con interesante portal, que ostenta en el tímpano bajos relieves de 1253 que representan la Virgen con vestiduras bizantinas de emperatriz, sentada en un trono y con el Niño en brazos y a los lados los arcángeles *Gabriel* y *Miguel*; el interior es basilical de tres naves, y cabe citar en él un tabernáculo gótico de los santos óleos y un tríptico de Guillermo Veneziano (1382), que representa la Virgen con el Niño y los santos Antonio Abad, Juan Bautista, Andrés y Cristóbal. La fundación de esta villa se debe a los habitantes de *Helvia Ricina*, que allí se establecieron después de la destrucción de aquella por los godos. Permaneció bajo el dominio de los lombardos y luego pasó al de la Iglesia. A fines del siglo XIII estuvo en guerra con Osimo, que terminó con la paz de Polverigi. En 1229 se puso bajo la protección de Federico II, quien le permitió construir un puerto. Más adelante tuvo sede episcopal, que luego le fué arrebatada, y renovó las luchas con Osimo, hasta que, apaciguada bajo el dominio de la Iglesia, resistió a Francisco Sforza cuando éste invadió las Marcas. En 1799 fué saqueada por los franceses. Además de Leopardi, figuran entre las personalidades nacidas en esta población los escultores Antonio Calcagni di Bernardino, Pedro Pablo y Tarquino Jacometti y Sebastián Sebastiani, del dibujante y tallista Jacobo Braccialarghe y del literato Monaldo Leopardi.

RECANATI da nombre parcial a una diócesis titulada de Recanati y Loreto, sujeta directamente a la Santa Sede. Se cree que uno de los primeros obispos de *Ricina* fué Claudio, que asistió al Concilio de Rimini. RECANATI estuvo sujeto a la dióc. de Umara hasta 1240, cuando Gregorio XI despojó a Osimo de su sede y lo trasladó a RECANATI. Ranieri, obispo de Osimo, fué el primer obispo de RECANATI. En 1263 habiéndose declarado por Manfredo, fué desposeída de su diócesis, que fué trasladada a Osimo. Restaurada en 1289, la sede de RECANATI fué de nuevo trasladada en 1320 a Macerata. En 1357, unidas RECANATI y Macerata, formaron una sola diócesis. Entre sus obispos, citaremos: Marino del Tocco, en 1412, cuya elección fué confirmada por el partido de Juan XXIII y el rey Ladislao; Juan Vitelleschi (1431), después cardenal y jefe de los ejércitos de Eugenio IV. En el siglo XVI, las sedes de Macerata y RECANATI estuvieron alternativamente separadas y unidas. En 1586 Sixto V separó definitivamente Macerata de RECANATI y creó la dióc. de Loreto, a la cual en 1591 fué añadida *aeque principaliter* la de RECANATI, siendo el primer obispo de estas sedes unidas Rutilio Benzoni en 1587, a quien sucedieron los cardenales Agustín Gelamini en 1613, y Julio Roma en 1621. Entre otros obispos citaremos los siguientes: cardenal Alejandro Crescenzi en 1676, y Lorenzo Gherardi en 1693, ambos célebres por sus buenas obras. La antigua abadía de Santa María de Potenza se halla en esta diócesis. RECANATI fué la residencia del venerable Girolamo Cherarducci y del venerable Plácido en el siglo XIV. El 12 de septiembre de 1920 se hizo la solemne consagración de la Virgen como patrona y protectora de aviadores, con el título de Nuestra Señora de Loreto, en presencia de las autoridades militares. La diócesis tiene en la actualidad unos 26,000 católicos, repartidos entre 8 parroquias y unas 40 iglesias y capillas; Loreto tiene unos 25,000 católicos, en 12 parroquias y unas 40 iglesias y capillas; por un Decreto del Consistorio del 23 de diciembre de 1915 al obispo de Loreto se le concedió el privilegio del palio.

Bibliogr. Emilia Claps-Spera, *Recanati. La città del Leopardi*, en la serie *Le cento città d'Italia illustrate* (Milán, 1928).

* **RECAS.** *Geog.* Según el censo de 1920 este municipio de la prov. de Toledo cuenta 1,775 h. de hecho o 1,784 de derecho.

* **RECASÉNS** (SEBASTIÁN). *Biog.* Médico español, n. el 28 de abril de 1863. En 1916 fué nombrado decano de la Facultad de Medicina de Madrid, no habiendo sufrido interrupción alguna en su mandato y habiendo realizado una transformación tan completa en la organización docente, que hoy ninguna cátedra carece de su correspondiente laboratorio de investigación. En 1928 fué nombrado presidente de la Academia Nacional de Medicina (antes Real Academia), en cuyo cargo continúa, habiendo sido reelegido por unanimidad de sus miembros. En 1925 fué nombrado doctor *honoris causa* de la Facultad de Medicina de Toulouse, y en 1923 profesor honorario de las Universidades de Montevideo y de Buenos Aires. En 1924 fué nombrado miembro de honor de la *Medizinische Gesellschaft*, de Berlín, y de la *Ginekologisch Guesoellschaft*, de Alemania. La Academia de Medicina de París, en elección muy reñida, le eligió miembro corresponsal extranjero, y la *Société de Obstétrice et Gynécologie* de París le nombró miembro honorario al año siguiente. Fué nombrado también miembro honorario de la Real Academia de Medicina de Roma, y en la década de 1920 a 1930, miembro de las Academias de Ciencias de Lisboa y Buenos Aires, miembro de la Academia de Medicina de Budapest, Chile, Méjico y Perú. El Gobierno francés le nombró comendador de la Legión de Honor, y el de Portugal, comendador de la orden de Santiago y la Espada. Ha creado en España una verdadera Escuela de Tocoginecología y son notables discípulos suyos los profesores Otero, de Granada; Población, de Salamanca, y Luis Recaséns, de Sevilla. Continuando su labor de publicista, han aparecido trabajos suyos de investigación en gran número de periódicos de España, Alemania, América, Francia e Italia. Además de los tratados de Ginecología, cuya segunda edición está agotada, ha publicado la sexta edición de su *Tratado de Obstetricia*, verdadera obra clásica de la especialidad, adoptada de texto en casi todos los países de habla española. En estos últimos tiempos ha publicado un libro sobre el *Cáncer del útero*, y otros en francés y en español sobre las bases biológicas de la Radioterapia ginecológica. En 1932 fué nombrado director de la Maternidad de Santa Cristina, en donde está desarrollando una labor tan intensiva, que ha convertido dicha institución en un modelo para la enseñanza obstétrico-ginecológica. A él se debe la sugestión hecha al ex rey Alfonso XIII para aprovechar las 500 hectáreas de que consta la Moncloa para edificar en ella la Ciudad Universitaria. Ha formado parte de todas las Juntas que se han ocupado de esta notabilísima construcción docente, aportando su valioso concurso para que la realización de la misma, que abarca un presupuesto de más de 300.000.000 de pesetas, sea un hecho terminado antes de 1940.

RECASÉNS SICHES (LUIS). *Biog.* Jurisconsulto y catedrático español, n. en Guatemala, de padres españoles, el 19 de junio de 1903. Hizo sus primeros estudios en Barcelona, hasta que se doctoró en Filosofía y Derecho. Durante su permanencia en España fué discípulo de Serra Hunter y de Ortega y Gasset, y más tarde, cuando perfeccionó sus conocimientos en Roma, Berlín y Viena, fueron sus principales maestros Del Vecchio, Maier, Guardini, Stammer, Heller, Smend y Kelsen. De él ha dicho el primero de estos profesores: «Estoy seguro de que dentro de poco Recaséns será conocido como uno de los más notables cultivadores de la Filosofía del Derecho en Europa.» En 1927 ganó la cátedra de Derecho natural de la Universidad de Santiago de Compostela. Diputado a Cortes del grupo al Servicio de la República por la provincia de Lugo, fué luego director general de Administración, en cuyo

cargo dejó patente prueba de su talento y de su rectitud. Figuró al lado de Maura y de Alcalá Zamora. Después de Santiago y Salamanca, ha profesado la cátedra de Derecho natural en Valladolid. Ha dado importantes conferencias y ha publicado con asiduidad, mereciendo hacerse notar el especial don que tiene de interesar

al público con multitud de problemas, incluso técnicos, específicamente adscritos a su cátedra. Entre sus principales conferencias cabe mencionar la titulada *Spanische Philosophie u. Rechtswissenschaft*, dada en el *Institut für offentliches Recht u. Völkerrecht*, de Berlín, y la titulada *Influencias del pensamiento germánico en la actual cultura española*, pronunciada en la Universidad de la misma ciudad. En Barcelona y en Madrid (en la Academia de Jurisprudencia y en la Universidad) también ha sido conferenciante varias veces. Ha colaborado simultáneamente en revistas españolas, italianas, alemanas y austriacas, de Derecho. Durante su permanencia en Berlín desempeñó la corresponsalía de *El Sol*. Sus publicaciones son de mérito considerable, mereciendo entre ellas especial cita: *Il concetto del diritto subiettivo innanzi alla Filosofia giuridica* (Roma); *El profesor Mario Sáenz; su personalidad* (Buenos Aires); *Aspectos de la vida cultural y académica germanas en la postguerra* (Madrid); *La Filosofía del Derecho de Francisco Suárez; En torno al subsuelo filosófico de las ideologías políticas* (Madrid, 1928), conjunto de reflexiones muy sagaces sobre el sentido de las cosas, la actitud práctica y la teoría, el subsuelo filosófico de la política, el personalismo, sus ingredientes y las diversas formas que afecta, la idea de la democracia y sus sentidos históricos, etc.; *La Filosofía del Derecho en Alemania*, publicado en italiano, y *Dircciones contemporáneas del pensamiento jurídico* (1929). Con respecto a esta última obra, escribió uno de sus críticos: «Recaséns Siches llega, pues, en momento oportuno. Su obra se dirige, en este caso, al grupo germánico de filósofos del Derecho. Considera que se trata de lo menos conocido, de lo menos trillado. Pero en este grupo incluye una excepción italiana, la de Del Vecchio, que tantas veces ha guiado los pasos de su discípulo, y ahora compañero y amigo, el joven profesor español de Santiago de Compostela. El estudio de estas direcciones jurídicas lo enfoca sistemáticamente por escuelas, por teorías y por personas. Hay que decir que en el citado enfoque, que en toda la estructura del libro se ve al hombre joven, nuevo, que es Recaséns Siches. Y hay que decir también, por una vez más, que los jóvenes, tan calumniados hasta el día, son en el día actual exaltados merecidamente: ganan puestos, desarrollan actividades diversas. Y sobre todo, refiriéndose siempre al hombre joven, de trabajo, manifiestan una conciencia en su profesionalismo poco corriente en tiempos y épocas anteriores. El caso de este profesor lo patentiza. El libro último, éste, de este profesor lo patentiza más.» En 1930 RECASÉNS SICHES dió a la estampa su traducción de la *Filosofía del Derecho*, de Del Vecchio; pero su labor no consistió únicamente en el puro trabajo de traductor, con ser éste muy interesante, sino que introdujo gran cantidad de notas críticas, estudios y observaciones muy notables; su *Fundamentación positiva del personalismo* puede considerarse como una aportación espléndida a las bases de una política auténticamente liberal. Se le debe, además: *Adiciones originales a la Filosofía del Derecho* de C. del Vecchio (2 t., Barcelona, 1929 y 1930); *Estado y Derecho* (1931); *Estudios de Filosofía del Derecho internacio-*



Luis Recaséns Siches

nal; El poder constituyente. Su teoría aplicada al momento español (Madrid, 1931); *Las teorías políticas de Vitoria*, con un estudio sobre el desarrollo de la idea del contrato social (Madrid, 1931), y *Misión y perspectiva de la Filosofía del Derecho*.

* **RECAUDACIÓN.** f. *Der. adm.* En materia de recaudación voluntaria y ejecutiva del Estado rige el R. D.-ley del 18 de diciembre de 1928, que aprueba el llamado Estatuto de la Recaudación y deroga todas las disposiciones hasta aquella fecha dictadas sobre la materia. El Decreto de la República del 3 de junio de 1931 declaró subsistente el Estatuto de Recaudación, salvo en contados preceptos que mencionaremos en su lugar en el curso del resumen que vamos a dar de tan importante texto legal.

Consta éste de 263 artículos, divididos en seis títulos y uno preliminar, en que se define el concepto, contenido y objeto del servicio recaudatorio; se establecen los períodos de la recaudación y se fijan los distintos conceptos por los que se puede estar obligado al pago en cualquiera de sus períodos. Los otros seis títulos se refieren a la organización del servicio recaudatorio, procedimientos recaudatorios, elementos de cargo y data, libros, ingresos, cuentas, liquidaciones y abonos de premios de cobranza y recompensas por incremento de recaudación; responsabilidades, sanciones y recompensas; y, finalmente, a reclamaciones y recursos.

I.—Preliminar

El servicio de recaudación consiste en el ejercicio de la función administrativa conducente a realizar los créditos reconocidos y liquidados a favor del Estado. La finalidad del servicio es la cobranza de las contribuciones, impuestos, derechos y recursos del Erario público; los débitos o descubiertos, cuanto se liquide por las Oficinas de gestión en virtud de disposiciones emanadas del Ministerio de Hacienda, las cuotas y créditos de otros organismos del Estado, Provincia, Municipio, Corporaciones o entidades cuando así expresamente se disponga por el Ministerio de Hacienda.

La acción recaudatoria comprende dos períodos, siendo el primero voluntario y consistiendo en la realización de cualquiera de los créditos sin medida alguna coercitiva dentro de los plazos reglamentarios. Y el segundo, en que dicho pago se verifica en virtud de diligencias de requerimiento de apremio, seguida en su caso del correspondiente embargo y adjudicación.

La recaudación en relación con los créditos puestos al cobro es ordinaria cuando se refiere a las cuotas del Tesoro, y participes comprendidas en los repartimientos, matrículas, padrones y demás documentos cobratorios que hayan de regir durante el ejercicio de un presupuesto. Es accidental cuando se refiere a altas liquidadas con posterioridad a la formación o aprobación de aquellos documentos de los cuales son adiciones o a las que se liquidan independientemente de tales documentos. La recaudación puede ser anticipada con el beneficio del premio de cobranza si se solicita primeramente de las Tesorerías-Contadurías.

Quiénes están obligados al pago. A los efectos de la recaudación las personas o entidades obligadas al pago se dividen en cuatro clases: contribuyentes, segundos contribuyentes, responsables directos y responsables subsidiarios.

Son contribuyentes las personas o entidades incluidas en los repartimientos, matrículas, padrones y demás documentos cobratorios y los deudores a la Hacienda pública por documentos administrativos que acrediten la cuantía del débito por actos sujetos al impuesto de derechos reales o por cualquier otro documento cuyos ingresos figuren en los presupues-

tos generales del Estado o en la cuenta de operaciones del Tesoro.

Son segundos contribuyentes aquellos que, sin ostentar títulos de recaudadores, efectúan retención indirecta a favor del Estado o, autorizados por el mismo, recauden determinados impuestos.

Son responsables directos los jefes y empleados que administran las contribuciones, los jefes administrativos y funcionarios que diesen lugar a excesos de pagos, los ordenadores de pagos y los interventores en los casos que determina la Ley de Administración y Contabilidad del 1.º de julio de 1911; los administradores, depositarios, cajeros y demás empleados que manejan fondos del Estado; los fiadores de los funcionarios o entidades obligadas para con la Hacienda, las Diputaciones, Ayuntamientos, alcaldes y concejales; las personas o entidades que hubieren percibido cantidades a que no tenían derecho en sus relaciones con la Hacienda, los declarados subsidiariamente responsables por perjuicio de valores cuando incurran en prescripción respecto a los contribuyentes y los funcionarios de la Delegación de Hacienda culpables de demora en el cobro que diese lugar a prescripción, así como los delegados y tesoreros-contadores que no hubiesen acordado en su tiempo debido la declaración de responsabilidad subsidiaria o imposición de correcciones.

Son responsables subsidiarios los funcionarios o entidades encargadas de la recaudación cuando incurran en negligencia o cuando, por su incuria, lleguen a perjudicar los valores que han de realizarse; las Comisiones de evaluación, Juntas periciales y Oficinas del Catastro rústico y urbano que no hicieren la declaración de partidas cobrables e incobrables o que incurriesen en otras responsabilidades; los funcionarios públicos que deban intervenir en el examen y admisión de las fianzas cuando la aprueben o acuerden indebidamente o cuando, dentro del círculo de sus atribuciones, hubiesen consentido en poder de los alcanzados más valores o caudales que los autorizados por Instrucción.

II.—Organización

Órganos. El servicio de recaudación compete en primer lugar al ministro de Hacienda, teniendo a su cargo la alta inspección, dirección y organización del servicio recaudatorio, fijando dentro de las cifras consignadas en los presupuestos los gastos que estime necesarios para la recaudación. Le compete el arrendamiento de la misma, el señalamiento de los premios de cobranza, las prórrogas, la rescisión de los contratos, el nombramiento de los recaudadores, la admisión de su renuncia, la designación de los funcionarios que deban encargarse de los trabajos que tuviesen a su cargo los titulares que hubiesen sido nombrados recaudadores interinos. Le corresponde la resolución de los expedientes gubernativos por faltas muy graves, el traslado forzoso a consecuencia de tales expedientes, pudiendo declarar desiertos los concursos para la provisión de vacantes cuando lo juzgase oportuno.

La Dirección general de Tesorería y Contabilidad ejerce, por delegación del ministro, la alta inspección, vigilancia y dirección del servicio y todo cuanto hace referencia a la designación o propuesta de personal. Resuelve la Dirección general los expedientes gubernativos por faltas graves, pudiendo imponer multas de 1,000 hasta 15,000 pesetas.

Sigue en jerarquía a la Dirección general la Delegación y Subdelegación de Hacienda, siendo de su competencia la vigilancia de la recaudación en todo el territorio de su jurisdicción, protegiéndola e impulsándola por todos los medios que estén a su alcance. Les corresponde asimismo la inspección de las Cajas, el nombramiento interino de depositarios pagadores y

de los recaudadores limítrofes para la cobranza de zonas vacantes; el nombramiento de los agentes ejecutivos especiales a propuesta de los liquidadores de Derechos reales, de conformidad con el Reglamento de dicho impuesto del 26 de marzo de 1927, el nombramiento de los que hayan de llevar a cabo los procedimientos ejecutivos por débitos del impuesto del Timbre de acuerdo con el Reglamento del 15 de octubre de 1921 para la ejecución del Convenio de la Compañía Arrendataria de Tabacos con el Estado del 30 de julio del mismo año. Compete también a los delegados y subdelegados de Hacienda la aprobación de las escrituras de fianza de los recaudadores, la expedición de giros, disponer las remesas de las cantidades que los recaudadores tengan en su poder siempre que sea conveniente trasladar los fondos a la capitalidad, la ordenación de la instrucción de los expedientes gubernativos en los casos de alcance y desfalco, pudiendo imponer las correcciones disciplinarias que procedan.

Compete a los *tesoreros-contadores* promover, impulsar y dirigir la recaudación; cuidar que se expidan, con vista de las cuentas corrientes de la Hacienda y el Tesoro con sus deudores, las certificaciones que han de servir de base a la recaudación de los débitos, disponiendo la incoación de las diligencias de apremio; disponer la instrucción de los expedientes para la aprobación de las fianzas de los recaudadores, autorizar los documentos que deban servir de cargo, cuidar del cumplimiento de los plazos, proponiendo al delegado, si fuere necesario, el procedimiento para exigir las responsabilidades por demora; acordar el apremio contra los contribuyentes morosos, exigir la rendición de cuentas, instruir las diligencias de los expedientes de alcance, expedir las certificaciones, cuidar de la puntual observancia de todas las disposiciones procesales, etc.

Los *depositarios-pagadores* reciben el importe de las contribuciones anticipadas, admiten como encargados de la Caja de efectivo los ingresos inferiores a 10,000 pesetas, perciben las cantidades que reglamentariamente se les remiten por giro postal, ingresando en el Banco de España cuanto recauden por estos conceptos. Es misión suya custodiar en la Caja los recibos de las contribuciones e impuestos y proponer a los delegados a uno o dos funcionarios para que con el carácter de auxiliares de Caja les substituyan y secunden en el manejo y custodia de los fondos.

Compete a los *encargados de la cobranza* realizar la de todas las cuotas, débitos, recursos y derechos; auxiliar a la Administración económica e incautarse materialmente y administrar, en su caso, las fincas adjudicadas a la Hacienda por débitos de contribuciones.

Zonas recaudatorias. El Estatuto de la Recaudación mantiene la misma división en zonas del territorio nacional, pudiendo la Dirección general de Tesorería y Contabilidad promover la alteración o modificación de las mismas en las provincias donde no estuviese arrendado el servicio, previo informe de las Oficinas provinciales y teniendo en cuenta la densidad de población, distancia de los pueblos entre sí y de éstos con la capital de la provincia, y cuantos datos y circunstancias se considere conveniente.

Quando termine algún arrendamiento y la discreción ministerial elija el sistema de recaudación por recaudadores de la Hacienda, la Dirección general debe proceder a la reorganización de las zonas de las provincias respectivas en cuanto a su demarcación territorial y premios de cobranza. El procedimiento para tales reorganizaciones debe ajustarse a distintas normas, formándose un expediente en el que se consigne el importe del cargo y de la recaudación de un año, deducidos del promedio del quinquenio ante-

rior. Figurarán, además, una relación de los Ayuntamientos comprendidos en cada zona de las nuevas en que se proponga dividir la provincia los medios de locomoción, distancias en kilómetros, coste del viaje, etcétera, de la capitalidad a cada una de las municipalidades; el alquiler de la casa para oficina, número de auxiliares, remuneración adecuada para éstos, etcétera. El expediente así formado se somete a la Junta de jefes que propondrá en definitiva la división que estime más conveniente a los intereses del Tesoro, elevando el expediente a la Dirección general, la cual consultará al ministro la resolución procedente, que se hará pública una vez recaída, por medio de la *Gaceta de Madrid* y del *Boletín Oficial* de la provincia respectiva.

También los arrendatarios del servicio pueden proponer la reorganización de las zonas, dándose igual publicidad a la reorganización que se adopte una vez aprobada la propuesta por la Dirección general.

Premio de cobranza. Es facultad ministerial señalar en cualquier momento el premio de cobranza de cada zona, no usándose de tal facultad a no ser en caso excepcional con motivo de la reorganización general de la provincia, de la división de la capitalidad en varias zonas o cuando quede vacante alguna de aquéllas si se estimase procedente antes de anunciar su provisión, siendo en todo caso necesario el informe de la Junta de jefes.

Personal recaudador. Los recaudadores de la Hacienda son nombrados por el ministro con arreglo a determinadas normas. Las vacantes deben ser provistas en funcionarios de los Cuerpos del Ministerio de Hacienda activos, varones y mayores de edad y que pertenezcan al Cuerpo general de Administración, a los Cuerpos Pericial y Auxiliar de Contabilidad del Estado o al de Abogados del Estado. La provisión se hará por concurso, anunciándose éste en debida forma en la *Gaceta de Madrid*, debiendo presentar los funcionarios que quieran tomar parte las correspondientes instancias, hojas de servicio y demás documentos que acrediten su idoneidad. El ministro de Hacienda resolverá libremente estos concursos.

Quando no existan solicitantes para el expresado concurso o se declare desierto por resolución ministerial, la Dirección general anunciará nuevo concurso en la *Gaceta de Madrid*, fijando la fianza a razón del 20 por 100 del importe de los valores a realizar en un año, pudiendo concurrir al mismo los recaudadores, arrendatarios, auxiliares de unos y de otros, y, en general, cuantos individuos se crean con capacidad para la función y gocen de la plenitud de sus derechos civiles, todos los que dentro de los veinte días hábiles siguientes a la publicación del anuncio deberán presentar sus solicitudes ante la Dirección general. A tenor del Estatuto podían acudir con carácter preferente las Diputaciones provinciales a que correspondiese la zona vacante; pero el Decreto del 3 de junio de 1931, al declarar vigente el Estatuto de Recaudación exceptuó el apartado 7) de la norma segunda del artículo 28 en que se establecía tal preferencia, ya que, en general, separó a las Diputaciones de la función recaudatoria, exceptuando aquellas que, por virtud de Decretos de la Dictadura anteriores al de aprobación del Estatuto o de otros posteriores apoyados en las disposiciones de éste, se hallasen recaudando a la sazón o hubiesen de empezar a recaudar en una fecha concretamente determinada, atendiendo a la situación de hecho en que se encontraba.

Los recaudadores tienen el carácter de auxiliares y agentes activos de la Hacienda pública, gozando de las preeminencias anexas a la condición de autoridad.

Quando el árbitro ministerial decide el arrendamiento del servicio recaudatorio puede fijar libremente la cuantía del tanto por ciento constitutivo del pre-

nio de cobranza en periodo voluntario, anunciando a Tesorería y Contabilidad de la Dirección general en la *Gaceta de Madrid* y en el *Boletín Oficial* de la provincia el concurso libre para dicho arrendamiento. Adjudicado el concurso por el ministro, deberá el elegido constituir la fianza dentro del plazo de un mes desde que se le hubiera notificado la concesión. Este plazo puede prorrogarse por otro mes, transcurrido el cual caduca la adjudicación. El premio contractual no puede modificarse durante la vigencia del contrato.

Son deberes determinados y propios del personal recaudador, aparte los que se determinen reglamentariamente, emplear en sus relaciones con el contribuyente la más exquisita corrección; facilitar al mismo la papeleta impresa donde se haga constar que se ha presentado a pagar, consignando la fecha y autorizándola con su firma y con el sello de la Oficina recaudatoria; constituir la fianza que en cada caso y condición determina el Estatuto, proveer de del título correspondiente a su cargo reintegrado a virtud de lo dispuesto en la Ley del Timbre cuando se trate de recaudadores propietarios de la zona. Debe, además, participar a la Tesorería-Contaduría de Hacienda de la provincia o a la Subdelegación correspondiente el local en que haya de establecer sus oficinas, debiendo auxiliar a la Administración económica en las diligencias de comprobación e investigación, con arreglo a lo determinado en el Reglamento de la Inspección de la Hacienda pública del 13 de julio de 1926. Debe decretar provisionalmente los apremios, extender los recibos, siendo obligatoria su residencia dentro de la zona o provincia en que actúe, no pudiéndose ausentar de la misma sin el previo permiso del delegado de Hacienda, que no podrá concederlo por término superior de treinta días.

Los derechos del personal recaudador estriban en la validez de la fianza cuando sea trasladado a otra zona, sin perjuicio de que haya de aumentarla cuando no resulte suficiente. Nominará, bajo su exclusiva responsabilidad y sin personalidad alguna para con la Hacienda, los auxiliares que estime convenientes, pudiendo substituir con valores distintos en todo o en parte las fianzas que tenga constituidas mediante el otorgamiento de escritura pública aprobada por la Delegación de Hacienda. Serán perseguidos de oficio los insultos, injurias y amenazas que se les dirijan e infieran en el ejercicio de sus funciones, pudiendo impetrar el auxilio de la fuerza armada en los momentos en que lo juzgue indispensable para la defensa de sus personas o de los fondos procedentes de la recaudación. Debe acordarse de oficio su solvencia para con la Hacienda al terminar su cometido y, como consecuencia, la liberación y devolución de su fianza. Los recaudadores de zona ocupan el lugar que les corresponde en los escalafones, sin consumir vacante, ascendiendo en clase y categoría, con las mismas formalidades y requisitos que los demás funcionarios comprendidos en aquellos escalafones.

Las fianzas deben constituirse en metálico o en efectos de la Deuda pública, que, si son amortizables, se admiten por todo su valor en la Caja general de Depósitos a disposición de los delegados de Hacienda en las provincias a que correspondan las zonas, y cuando sean de Deuda perpetua, por el tipo medio de cotización en el mes anterior al en que se constituya el depósito. Las fianzas en metálico devengan el interés del 2 por 100 que, a tenor de lo preceptuado en el artículo 1.º del R. D. del 22 de septiembre de 1904, corresponde a los depósitos necesarios.

La fianza constituida queda afecta a las responsabilidades del cargo, formalizándose mediante escritura pública otorgada por el recaudador y su fiador, en su caso, si la garantía no fuese propia, debiendo presentarse a la aprobación de la Delegación de Hacienda

respectiva, la que deberá, antes de emitir dictamen, someterla a examen e informe de la Tesorería-Contaduría, Abogacía del Estado e Intervención.

En las fianzas de los arrendatarios del servicio de recaudación se procede en forma análoga.

Los recaudadores de Hacienda sólo pueden ser declarados *cesantes* por faltas cometidas en el desempeño de sus funciones, por renuncia propia o por ser arrendada la zona o provincia en que vinieren actuando. Pueden ser suspendidos por los delegados de Hacienda si de las faltas comprobadas en el oportuno expediente se desprendiese tal gravedad que aconseje dicha medida o si resultase algún hecho de carácter delictivo, deduciendo en este caso el tanto de culpa que se pasará a la Jurisdicción ordinaria.

El traslado de los recaudadores debe ser motivado por instancia propia o por consecuencia de expediente gubernativo.

III.—Procedimiento

Recaudación por ingreso directo. Los Reglamentos de cada rama determinan el plazo voluntario para realizar los ingresos directos, siendo dicho plazo, cuando no estuviese expresamente indicado, el de quince días a partir de la fecha en se que notifique a los obligados al pago la liquidación cuyo ingreso hayan de verificar.

El ingreso directo puede efectuarse en la Caja provisional de efectivo a cargo de los depositarios-pagadores de las Delegaciones o Subdelegaciones de Hacienda, por giro postal, en el Banco de España o en las Cajas de las Depositarias-Pagadoras especiales. Los ingresos en metálico que no excedan de 10,000 pesetas, a excepción de los que se indican en el artículo 51 del Estatuto, deben verificarse en la Caja provisional de efectivo, mediante talones de cargo y con arreglo a las normas que en el propio artículo y siguientes se especifican. El ingreso directo por giro postal pueden efectuarlo únicamente los registradores de la Propiedad, administradores de Loterías de los partidos, administradores subalternos de Aduanas que estén autorizados para ello y los empresarios de los espectáculos públicos en la forma que detalla el artículo 54 del mismo cuerpo legal.

El ingreso directo en el Tesoro se verifica por los contribuyentes en el Banco de España o en sus sucursales, mediante mandamiento de ingreso que expiden las Tesorerías-Contadurías cuando se trata de cantidades mayores de 10,000 pesetas. De igual forma se procede, cualquiera que sea la cuantía del ingreso, cuando éste se realiza por los recaudadores, agentes ejecutivos, habilitados del personal o del material de las oficinas del Estado, agentes de la Administración provincial o municipal, y sus representantes o apoderados, liquidadores de Derechos reales de los partidos, administradores de Loterías y subalternos de Aduanas. Cuando los contribuyentes hubiesen de hacer efectivo el ingreso de alguna partida superior a 10,000 pesetas y en el mismo día hubiesen de realizar otras inferiores podrán hacer el ingreso conjunto en el Banco de España.

La recaudación directa por descuento o retención del Estado al efectuar pagos se realiza siempre por mandamiento de ingreso en formalización, cuya carta de pago se une provisionalmente al talón o cheque, cuidando de que el interesado suscriba el recibo en el correspondiente libramiento, donde se hacen constar los números de orden de aquella y del talón en los registros respectivos.

Recaudación por anticipo de cuotas. Los contribuyentes por territorial, industrial y carruajes de lujo pueden anticipar el pago de sus cuotas de una sola vez o trimestralmente. En el primer caso los interesados deben solicitarlo del tesorero-contador por medio,

de instancia que ha de presentarse durante los primeros quince días del primer mes del año económico. Liquidadas dichas instancias y aprobadas y censuradas por quien corresponda, pasan a la Depositaria-Pagadora para el corte de los recibos de que se trate, notificándose al interesado el importe total a satisfacer, debiendo realizar el pago durante el segundo mes del ejercicio quedando, si así no lo hiciera, sujeto al recargo del 20 por 100 sobre el total importe de los recibos que ha de retirar. En la liquidación de las solicitudes de anticipo se abona a los interesados el importe del premio de cobranza con la consiguiente deducción del impuesto de pagos, tomando como base para aquel abono el tipo que a la sazón tenga señalada la zona respectiva.

Cuando la anticipación se hace por trimestres la instancia debe presentarse al tesorero-contador durante los quince días últimos del tercer mes del trimestre que preceda, haciéndose constar en dicha instancia el importe total de los recibos, el de la cuota del Tesoro y del recargo municipal, el importe del premio de cobranza y la deducción del importe de este premio de la suma total a que asciendan las cuotas del Tesoro y recargos municipales. Se procede en estos casos en forma análoga a la expuesta anteriormente, saliendo de la Caja los recibos del trimestre en la misma forma señalada para la anticipación anual, con la salvedad de que la relación de deudores providenciada de apremio por el tesorero-contador ha de referirse siempre a los recibos del trimestre de que se trate.

Recaudación de cuotas por recibo en periodo voluntario. Los recibos que han de hacerse efectivos ingresan en la Caja con las correspondientes listas cobratorias, debiendo redactar las Tesorerías-Contadurías los pliegos de cargo oportunos por duplicado. Los recaudadores o arrendatarios se proveen de dichos pliegos de cargo, anunciando la apertura de la cobranza en el *Boletín de la provincia* y por edictos, determinando los días y horas en que se realizará dicha cobranza, que durará más o menos días, según el número de habitantes de la población, de acuerdo con la tabla que determina el artículo 65 del Estatuto.

El periodo voluntario de cobranza dura desde el día 1.º del segundo mes de cada trimestre hasta el día 10 del tercer mes.

La cobranza correspondiente a cuotas impuestas a fincas embargadas o administradas judicialmente se notifica con anticipación mediante oficio dirigido al Tribunal o Juzgado que haya decretado el embargo o puesto las fincas en administración.

La cobranza en los pueblos se hace en el domicilio fijo o accidental del recaudador previamente designado y anunciado al público por medio del *Boletín Oficial*, edictos y pregones, según la costumbre de cada localidad.

Los contribuyentes que deban tributar en varias zonas pueden domiciliar en cada ejercicio el pago de sus cuotas en una sola, debiendo ser ésta aquella en que el contribuyente tenga mayor número de recibos, y si en dos o más de ellas tuviese un número de recibos igual se hará en la que tenga asignado menor premio de cobranza. La domiciliación debe solicitarse dentro del primer mes del ejercicio.

Los mismos procedimientos que acabamos de indicar para la recaudación ordinaria son aplicables a la accidental, con leves diferencias que señala el artículo 70 del Estatuto.

A partir del día 10 del tercer mes de cada trimestre los recibos no realizados quedan sujetos al procedimiento ejecutivo, sin más excepciones que las correspondientes a cobranza accidental relativa a industrias que carezcan de establecimiento o casa mercantil, o sean contratistas o industrias en ambulancia.

Recaudación por patentes. Las patentes, por la duración de su vigencia, pueden ser valederas por un año o por un periodo menor de tiempo. Respecto de ambas, una vez recibidos por la Tesorería-Contaduría los cuadernos de patentes que ha de enviarle la Administración de Rentas públicas, procederá a la apertura de un libro de cuenta corriente con los recaudadores y agentes, en el que se abra una cuenta a cada uno de ellos; otra al Negociado de la Administración de Rentas públicas encargado de la expedición de patentes por extravío, y otra al depositario-pagador, donde se consignarán los cargos y datas que reflejen los movimientos de los efectos que se manejan. Cuando los recaudadores de zona cuenten con auxiliares con residencia fija en alguna de las localidades comprendidas en su demarcación deben proveerlos de cuadernos-talonarios de patentes, bajo su responsabilidad exclusiva. A tal efecto, y cuando el servicio de recaudación se halla arrendado en toda una provincia, se entiende como recaudador de zona el auxiliar del contratista que resida permanentemente en cada cabeza de zona.

Las patentes en recaudación accidental se expiden por los recaudadores, bajo su responsabilidad, por orden riguroso de numeración de efectos, tan pronto como se recibe el documento que justifica la expedición de la patente. Si alguna de dichas patentes se inutiliza, queda sin cortar en su respectivo lugar y número, con la oportuna nota al dorso que debe autorizar el recaudador.

Tanto los arrendatarios como los recaudadores deben llevar una cuenta especial sin valoración de los efectos en blanco comprendidos en los respectivos talonarios de patentes, que han de presentar cuando las autoridades económicas y los tesoreros-contadores lo exijan.

Cuando las patentes sean valederas por un periodo menor de un año deben observarse, además de las prescripciones anteriores, otras especiales que se detallan en el artículo 75 del Estatuto.

Al terminar cada año se promueve la inutilización o quema de todos los efectos correspondientes a los semestres finidos que hayan quedado en blanco e inutilizados. Para ello las Tesorerías-Contadurías comunican a la Dirección general los saldos de las patentes de esta índole que resultan de los libros, y dicho centro, previo informe de la Dirección general de Rentas públicas, adopta las disposiciones convenientes.

Recaudación en periodo ejecutivo. El procedimiento ejecutivo es exclusivamente administrativo, siendo, por tanto, privada la competencia de la Administración para entender y resolver en todas las incidencias de aquél, sin que los Tribunales ordinarios puedan admitir demanda alguna en esta materia, a menos que se justifique haberse agotado la vía gubernativa o que la Administración ha reservado el conocimiento del asunto a la jurisdicción ordinaria.

El apremio en el procedimiento ejecutivo consta de un solo grado y el recargo que aparea es el del 20 por 100 sobre el importe total del débito. Pero si se satisface del día 21 al último del tercer mes del trimestre a que corresponda, dicho recargo se reduce a un 10 por 100.

Los expedientes ejecutivos son anuales por cada localidad y conceptos tributarios, constituyendo su cabeza la relación de deudores del primer trimestre, uniéndose al diligenciado la relación de los trimestres sucesivos. Cuando deba procederse al embargo se hará con sujeción al orden siguiente: A) Dinero metálico o billetes del Banco de España. B) Efectos públicos. C) Alhajas de oro, plata y pedrería. D) Créditos realizables en el acto. E) Frutos y rentas de toda especie. F) Bienes semovientes. G) Bienes muebles.

H) Sueldos o pensiones. I) Créditos y derechos no realizables en el acto garantidos con prenda o hipoteca. J) Bienes inmuebles.

Entre las varias excepciones que señala como bienes no embargables el Estatuto hay los ganados destinados a la labor y al acarreo de frutos, los carros, arados y aperos de labranza; los libros, instrumentos y herramientas que se necesiten para el ejercicio de la profesión o industria; las camas, ropas de uso preciso, uniformes, etc. Tampoco son embargables las estaciones de las vías férreas, sus almacenes, talleres y demás elementos que sean necesarios para el servicio de dichas vías; el material fijo y móvil de los tranvías urbanos, y los bienes comunales de los pueblos y los de propios. El artículo 89 señala las excepciones respecto a la retención o embargo de sueldos o pensiones. El Estatuto, en sus artículos 90 y siguientes, detalla el procedimiento de apremio para el cobro de las contribuciones e impuestos del Estado.

Recaudación motivada por certificaciones de descubierta. A los efectos del procedimiento promovido por certificaciones de débito, se consideran éstas divididas en los siguientes grupos: 1.º Las expedidas contra contribuyentes que debieron ingresar sus cuotas directamente en el Tesoro. 2.º Las expedidas contra los que también debieron hacer el ingreso en concepto de segundos contribuyentes. Del 3.º al 7.º Las expedidas contra los declarados responsables directos incluidos en el artículo 9.º del Estatuto. 8.º Las expedidas contra los declarados responsables subsidiarios que señala el Estatuto. 9.º Las expedidas contra entidades o personas por organismos o centros a quienes se autorice el que los agentes de la Hacienda persigan en vía ejecutiva el cobro de los créditos a su favor. 10. Las expedidas bajo su responsabilidad por los recaudadores o arrendatarios del servicio contra los auxiliares a sus órdenes cuyos nombramientos hubiesen participado a las respectivas Tesorerías-Contadurías para reintegrarse de las cantidades pertenecientes a la recaudación que éstos les adeudasen.

El procedimiento de apremio para hacer efectivos los créditos que hemos señalado consta de un solo grado, que lleva aparejado la obligación de satisfacer el recargo o dietas que se especifican y asimismo el pago de las costas y gastos.

Es autoidónea competente para declarar el único grado de apremio el tesorero-contador de Hacienda, el cual, así que recibe las declaraciones de descubierta, debe dictar a continuación la oportuna providencia, disponiendo la instrucción del procedimiento contra los deudores. Dicho procedimiento es análogo al que regula la recaudación ejecutiva por recibos. Tan pronto como el encargado de la ejecución reciba las certificaciones del descubierta, debe requerir de inmediato pago al deudor, con la advertencia de que si lo realiza durante los diez días siguientes vendrá obligado tan sólo a satisfacer el recargo del 10 por 100 sobre el débito, y que, transcurrido este plazo, será exigible en todo caso el 20 por 100. El procedimiento para el cobro de los distintos grupos que se requieren a segundos contribuyentes se ajusta a las mismas normas, y para los grupos que hemos enumerado relativo a certificaciones expedidas contra los declarados responsables directos debe tenerse en cuenta, en cuanto al procedimiento, lo que estatuyen los artículos 136 al 140 de este cuerpo legal. Cuando se trata de certificaciones expedidas contra responsables subsidiarios se aplica el mismo procedimiento que corresponde al deudor directo, con las prevenciones para los casos de insolvencia y demás que detalla el artículo 141. Para los casos que se refieren a las certificaciones expedidas por centros a quienes se haya autorizado por los agentes de Hacienda para perseguir el cobro en vía ejecutiva debe estarse a lo señalado en el artículo 6.º y 142 del

Estatuto. Finalmente, el procedimiento de apremio, cuando se trate de certificaciones comprendidas en el grupo 10.º, o sea las expedidas por los recaudadores o arrendatarios contra los auxiliares a sus órdenes, en la circunstancia que anteriormente hemos especificado, debe contarse con el visado de la certificación por el tesorero-contador, no pudiéndose en ningún caso, y de acuerdo con lo establecido detalladamente en el artículo 143, derivarse procedimiento contra persona distinta del alcanzado, ni siquiera contra sus herederos, reservándose a la jurisdicción ordinaria cualquier otra acción del librador de la certificación e inhibiéndose, por tanto, la Hacienda de cuanto se refiere a su exactitud y no atañe a la normalidad del procedimiento ejecutivo.

Disposiciones comunes a todos los procedimientos. El capítulo VII del título 2.º del Estatuto, que comprende los artículos 144 al 171, detalla las disposiciones que afectan igualmente a cualquiera de los procedimientos que acabamos de señalar. Prohíbe la concesión de rebajas, moratorias ni aplazamientos para las contribuciones e impuestos del Estado ni de los débitos al Tesoro, sino en los casos y en la forma que las Leyes determinan; prohíbe la admisión de ninguna razón ni pretexto para que las incidencias de la recaudación de cada período trimestral se prolonguen más allá de los dos años siguientes a la fecha en que terminó el de la recaudación voluntaria; señala el carácter exclusivamente administrativo de los procedimientos de cobranza, no pudiéndose suspender el de apremio una vez iniciado sino en virtud de orden expresa y escrita de la autoridad superior económica de la provincia; señala la forma cómo deben hacerse las notificaciones y cuanto debe verse en los casos de ausencia de propietarios o hacendados forasteros, puntualizando la expedición por los encargados del procedimiento de los mandamientos para la anotación preventiva del embargo de inmuebles en los Registros de la Propiedad. Dichos mandamientos deben contener: A) Copia de la providencia dictada a dicho fin y fecha de ésta. B) Naturaleza, situación, linderos, medida superficial de hectáreas y la usual del país de los inmuebles embargados; su nombre y cuantas circunstancias sean conocidas del ejecutor para la mejor designación de los mismos. C) Nombre y apellido del poseedor de las fincas. D) Derecho del deudor. E) Importe total del débito y su procedencia. F) Que la anotación ha de hacerse a favor del Estado. G) Que ni la Administración ni sus agentes puedan facilitar más datos acerca de los bienes embargados que los contenidos en el mandamiento. El artículo 157 prescribe la forma de proceder cuando los registradores de la Propiedad devuelvan el mandamiento de la anotación preventiva sin haber realizado ésta por falta de datos o por oponerse a ello la Ley Hipotecaria.

Se expone igualmente en este capítulo el procedimiento de apremio cuando éste se dirija contra fincas que hubiesen pasado a poder de tercero o que se hallen gravadas con cargas de carácter hipotecario.

Cuando se tengan temores de alteración del orden público o de presentación de partidas armadas, los encargados de la cobranza deberán, ante todo, poner a salvo las sumas que obren en su poder procedentes de la recaudación, solicitando a este efecto de las autoridades municipales presencien éstas el recuento de los fondos y valores, y levanten acta de los mismos, depositándolos en arcas municipales, dando aviso inmediato a las Tesorerías-Contadurías de Hacienda.

Siempre que los encargados de la recaudación en contrasen dificultades o rémoras en el ejercicio de sus funciones, ya por parte de las Tesorerías-Contadurías o de los Ayuntamientos, ya por cualquiera otra Corporación o individualidades oficiales que por razón de sus cargos hubieren de intervenir o de auxiliar la

acción recaudatoria, deberán acudir a los delegados de Hacienda, por medio de instancia, en demanda de que remuevan aquellas resistencias e impongan los correctivos consiguientes, dando cuenta simultánea del hecho a la Dirección general de Tesorería y Contabilidad.

IV. — Cargo y data

Los recaudadores vienen obligados a rendir cuentas de su gestión siempre que las autoridades superiores económicas se lo exijan. Dichas cuentas deben formularse de acuerdo con lo establecido en el capítulo II del título 4.º del Estatuto, de que luego nos ocuparemos, debiendo estar integrada por elementos de Cargo y Data. Constituyen los primeros toda entrega de valores u orden de cobro, clasificándose los segundos entre los siguientes grupos: *Data definitiva*, o sea el importe de las sumas recaudadas e ingresadas en el Tesoro, de las bajas comunicadas a la recaudación y de las cantidades que no deba recaudar el cuentadante por corresponder a otras zonas o provincias, y, en general, cualquier valor que la propia Administración decida que no se debe cobrar del contribuyente que figure como obligado al pago; *Data interina*, o sea el importe de fallidos y de adjudicaciones hasta su formalización en cuenta de Rentas públicas, y *Data provisional*, o sea el importe de los valores que se devuelvan a la Administración para ampliación de datos, subsanación de defectos o cualquiera otra causa no especificada anteriormente. Todos los recibos que se devuelvan por los recaudadores en concepto de Data se custodian en Caja hasta su formalización definitiva o constitución de nuevo cargo, según proceda.

Cargo. No se entrega valor alguno a los recaudadores sino mediante pliego de cargo, de acuerdo con lo que detalla el artículo 178 del Estatuto, ajustándose las certificaciones a determinado modelo. Los documentos se forman por duplicado, uno de cuyos ejemplares, con el recibo del recaudador, queda custodiado y catalogado en la Tesorería-Contaduría. Su archivo y catalogación se hace por orden cronológico y por conceptos, presupuesto y Ayuntamientos, con referencia al orden correlativo antedicho. Una vez firmado el recibo de los valores, no pueden recibirse enmiendas en los cargos ni abono alguno por cualquier concepto que sea para minorar el importe total. Si procediese alguna rectificación, se instruirá el expediente al efecto, haciéndose constar por diligencia en el mismo cargo con la censura de la Intervención, pero sin alterar las cifras respectivas.

Data definitiva. Se justifica ésta con la relación de los ingresos verificados por los recaudadores, con los recibos y facturas de las órdenes de suspensión de cobro, con los de las bajas definitivas comunicadas a la recaudación, con las facturas de recibos devueltos por corresponder a otras zonas y con los recibos de los valores domiciliados facilitados por los recaudadores. Las Administraciones de Rentas públicas, al recibir dicha data, dispondrán la suspensión de cobro de los recibos, llenando las hojas del modelo adecuado de conformidad con lo previsto en el artículo 184. Cuando se trate de bajas que no sean producidas por declaración de los contribuyentes y afecten a valores en período de recaudación voluntaria o ejecutiva, el recaudador suspenderá inmediatamente todo intento de cobro desde el momento en que se le comunique la baja, devolviendo los valores debidamente facturados a la Tesorería-Contaduría. Las bajas producidas por domiciliación de cuotas en zona distinta se justifican por medio de recibos, uno por cada concepto contributivo que comprenda el importe de los valores recogidos por el recaudador o recaudadores a quienes corresponda la cobranza domiciliada. En ningún caso pueden los recaudadores abonar cantidad alguna por cuenta de recibos que correspondan a bajas acordadas.

Data interina. Comprende la data interina la declaración de partidas fallidas y la adjudicación de fincas a la Hacienda. Se consideran partidas fallidas las cuotas legítimamente impuestas en los repartimientos, matrículas, padrones y cualquier otro documento cobratorio, y los débitos reconocidos y liquidados a favor de la Hacienda, siempre que unos y otros no hayan podido hacerse efectivos por los procedimientos de apremio. Las partidas que se declaran fallidas procedentes de las contribuciones de cupo fijo son a más repartidas en el siguiente año entre los contribuyentes del mismo distrito municipal.

Para declarar fallida una partida, debe seguirse la tramitación que establece el artículo 189 y siguientes del Estatuto.

Las fallidas por contribución industrial y de comercio se subdividen en dos grupos: A) las que procedan de contribuyentes contra los cuales no pudo iniciarse el procedimiento ejecutivo por desconocerse su domicilio, y B) las que procedan de los contribuyentes que resultaran insolventes después de seguido el procedimiento de apremio. Para justificar la fallencia de ambos grupos, debe estarse a lo que establecen para cada uno de ellos los artículos 195 y 196 del Estatuto.

El declarado fallido se considera, como no matriculado, siendo baja siempre en el documento cobratorio del año siguiente; y si lo hubiere sido indebidamente por causa imputable también al recaudador, se declarará a éste responsable subsidiario de las cuotas y penalidades que se impongan al contribuyente.

En los expedientes de apremio que hubiesen terminado por la adjudicación de fincas a la Hacienda, una vez entregados en las Tesorerías-Contadurías, se procederá al examen minucioso de las diligencias, disponiendo la subsanación de cualquier defecto que se observe, y una vez devuelto el expediente con la conformidad de dichas Tesorerías-Contadurías, se procede al entalonamiento y taladro de los recibos, previa la salida reglamentaria de Caja, expidiéndose una certificación en la que deben constar: A) la providencia íntegra de adjudicación, dictada por el encargado del procedimiento. B) nombre y apellido del deudor; y C) la naturaleza, situación y linderos de las fincas por manifestación de peritos prácticos si no constase este requisito, su cabida y los gravámenes a que estuviesen afectas. Cuando el registrador de la Propiedad reciba la certificación con los requisitos que hemos señalado, procederá a inscribir a favor del Estado la finca o fincas de que se trate, devolviendo diligenciado el documento a la Delegación de Hacienda, cuyo documento se unirá al expediente y se pasará a la Administración de Rentas públicas.

En el caso de que el importe de algunas adjudicaciones no hubiese sido suficiente a cubrir el débito, recargos o dietas, costas y demás gastos del procedimiento, se procederá por la diferencia hasta la declaración de partida fallida, según la procedencia del descubierta, con arreglo a lo dispuesto en el Estatuto. Previa liquidación exacta del importe de la cantidad fallida, se prorrateará ésta entre el Tesoro, los partícipes y el ejecutor, consignándolo así en la certificación que ha de expedir la Tesorería-Contaduría con arreglo a lo que establece el número 4 del artículo 206 del Estatuto.

Data provisional. Cuando la carencia de datos en los recibos o las incidencias de la recaudación imposibiliten a los recaudadores para hacer efectivo su importe en el período ejecutivo se devolverán a las Tesorerías-Contadurías para que por la Oficina correspondiente se proceda a subsanar defectos, ampliar datos o señalar con claridad la persona o entidad responsable del débito, constituyendo dichos valores la data provisional en la cuenta del recaudador.

V. — Régimen interior

El título 4.º del Estatuto determina que las Tesorerías-Contadurías están obligadas a llevar determinados libros, según especificación expresa del artículo 211 y siguientes del capítulo I de dicho título.

Establece asimismo el propio título que los encargados de recaudar las contribuciones e impuestos del Estado están obligados a rendir cuentas por duplicado de la gestión de cada semestre, debiendo presentar dichas cuentas personalmente a la Tesorería-Contaduría de Hacienda el día que se les designe, dentro de los meses de enero y julio de cada año, para la práctica de la liquidación. Tales cuentas deben presentarse cerradas el 30 de junio y 31 de diciembre, respectivamente, y saldadas sin desmivel alguno, ajustándose a los modelos que en el mismo Estatuto se detallan.

Las Tesorerías-Contadurías, teniendo en cuenta las circunstancias que concurran en las zonas de que conste la provincia, señalarán a cada una los días de los meses de enero y julio en que hayan de presentarse al acto de la liquidación los encargados de la cobranza. Las liquidaciones se practican por funcionarios designados por los jefes de las Tesorerías e Intervenciones de Hacienda, con asistencia del recaudador, arrendatario o entidad recaudadora que presenta las cuentas. El artículo 227 especifica en qué ha de consistir dicha liquidación. Si de la misma resultase alcance y éste no fuese ingresado en el acto las Tesorerías-Contadurías lo pondrán inmediatamente en conocimiento de los delegados de Hacienda para que éstos acuerden la suspensión del alcanzado y procedan, sin levantar mano, a la instrucción de las diligencias preventivas, liquidando el importe del descubierto, librando certificación del mismo y entregándola con la providencia de apremio al funcionario o entidad que deba encargarse de la ejecución. Los delegados de Hacienda, además de suspender al presunto responsable, deben poner el hecho en conocimiento de la Dirección general de Tesorería y Contabilidad, del Tribunal Supremo de la Hacienda pública y del Juzgado correspondiente, ordenando asimismo que se instruya expediente gubernativo, quedando así iniciados los tres procedimientos compatibles e independientes entre sí que deben seguir a todo alcance. El funcionario a quien la autoridad económica hubiese designado para la instrucción del expediente gubernativo debe examinar la documentación del alcanzado, las cuentas que éste hubiese rendido durante el período de su gestión con los justificantes unidos a las mismas, y los libros auxiliares y registros que sean pertinentes y, como consecuencia de aquel examen, deben formular los cargos que resulten contra cada funcionario, y una vez contestados, elevar el expediente, con propuesta razonada, a la autoridad económica que ha de resolverlo o proponer la resolución.

Las liquidaciones correspondientes a los premios de cobranza son practicadas por los administradores de Rentas públicas, censuradas por las Intervenciones y remitidas por las Tesorerías-Contadurías a la Ordenación de Pagos del Ministerio de Hacienda, dentro de los ocho días primeros del mes siguiente a la terminación de cada trimestre, realizándose el pago a medida que se reciben los oportunos mandamientos.

VI. — Sanciones y recompensas

Sin perjuicio de las responsabilidades administrativas que ya se han señalado en el curso de esta exposición, el capítulo I del título 5.º del Estatuto determina que toda autoridad, funcionario o particular que intervenga en los procedimientos consignados en el mismo es responsable criminalmente de las faltas y delitos que cometa en el procedimiento o con ocasión de él, debiendo, por tanto, los delegados de Hacienda dar conocimiento a los respectivos Juzgados de todo hecho

que revista caracteres de falta o delito para que pueda procederse con arreglo al Código penal. La reincidencia en la misma falta que hubiese sido sancionada con multa se castiga con el duplo de la cantidad que se hubiese impuesto por la primera vez. Cuando el castigo hubiese consistido en traslado forzoso a zona de menor rendimiento, la reincidencia se castigará con la destitución del cargo de recaudador.

Faltas administrativas. Son faltas *leves* el retraso en el desempeño de las funciones que les están encomendadas y las que sean consecuencia de negligencia o descuido excusable y las de incumplimiento de las formalidades requeridas para el ejercicio de sus funciones. Son faltas *graves* la indisciplina contra los superiores, la desconsideración a las autoridades o al público en sus relaciones con el servicio, la disminución del tiempo marcado para las cobranzas, las que afecten al decoro del funcionario, la informalidad o el retraso en el despacho de los asuntos cuando perturben sensiblemente el servicio y el perjuicio reiterado en dos ejercicios económicos consecutivos de valores a realizar por falta de cobro y por cuantía superior a 5,000 pesetas. Son faltas *muy graves* el abandono del servicio con dejación de sus funciones personales; el de pertenecer a asociaciones, agrupaciones o representaciones colectivas de funcionarios públicos contraviniendo la negativa ministerial de aprobación a la orden, también ministerial, de disolverlas; la insubordinación en forma de amenaza individual o colectiva, la reiterada demora en efectuar los ingresos en el Tesoro, la falta de fondos recaudados de los contribuyentes o de valores a realizar, la infidelidad en la custodia de documentos de la Administración y el incumplimiento de los deberes propios de la función investigadora o inspectora que determina el Reglamento de la inspección.

Los castigos pueden consistir en apercibimiento por escrito, multas correccionales, multas gubernativas de 1,000 a 8,000 pesetas, multas gubernativas de 8,001 a 15,000 pesetas, traslado forzoso y destitución. Las dos primeras correcciones enumeradas corresponden a las faltas leves, la tercera y la cuarta a las graves y las demás a las muy graves, haciéndose constar todas en el expediente personal del recaudador. Las multas correccionales a que nos hemos referido se imponen en dos grados, de 10 y de 15 a 25 pesetas.

En cuanto al perjuicio de valores por falta de cobro deben observarse para la declaración de responsabilidades las prescripciones del artículo 239 del Estatuto. Todo lo que llevamos expuesto sobre faltas se refiere a los recaudadores. Las autoridades, Corporaciones y personas coadyuvantes de la recaudación pueden incurrir también en faltas administrativas cuando demorasen el cumplimiento de las órdenes comunicadas por las Tesorerías-Contadurías o retrasasen cualquier diligencia del procedimiento de apremio que tenga marcado plazo en el Estatuto, incurriendo en multa de 10 pesetas. Las Comisiones de Evaluación, Juntas Periciales y Secciones Catastrales que no hicieren la designación de fincas en el plazo señalado al efecto, no retrasasen en su caso la declaración provisional de fallidos por las contribuciones de cupo fijo, y los que, llamados a coadyuvar a la recaudación, negasen la debida asistencia a las funciones recaudatorias incurrirán en multa de 15 a 25 pesetas.

Los funcionarios de las Tesorerías-Contadurías o de la sección respectiva en las Subdelegaciones pueden incurrir también en falta así como los delegados de Hacienda, siendo para estos últimos la cuantía de la multa de 30 a 100 pesetas, que se harán efectivas en los casos determinados por los artículos 243 al 247.

Recompensas. Los recaudadores y arrendatarios tienen derecho a percibir gratificaciones en concepto de

recompensa por el incremento de la recaudación cuando eleven ésta en un 15 por 100 en período voluntario de los cargos que se les formulen por ordinaria y accidental, tomando como punto de comprobación la recaudación obtenida en el bienio anterior, percibiendo una bonificación de 0,25 por 100 sobre el premio de cobranza. Los recaudadores que hubiesen hecho efectivo en el anterior bienio el 85 por 100 de los cargos como mínimo y eleven la recaudación el 10 por 100, así como los que, habiendo recaudado un 90, lo eleven en un 5, tienen derecho al mismo beneficio. Cuando mantengan o superen la recaudación en un 95 por 100 obtienen la misma bonificación.

En concepto de recompensa para los funcionarios se concede todos los años una gratificación a repartir para las provincias en que el tanto por ciento de la recaudación voluntaria y ejecutiva, en relación con los cargos totales, haya superado el promedio del bienio anterior en más de una quinta parte de diferencia entre este tipo y 100. Si se da este caso la cuantía total se regula por 0'10 por 100 de los premios de cobranza abonados en el año por cada quinta parte de las ya indicadas, incluyendo en ellos lo satisfecho con arreglo a lo que antes especificamos respecto a los recaudadores.

La distribución de dichas recompensas se hace con arreglo a las siguientes normas: el 5 por 100 para el delegado de Hacienda, el 10 por 100 para el tesorero-contador, el 5 por 100 para el interventor, el 5 por 100 para el administrador de Rentas públicas y el 75 por 100 restante para distribuirlo entre los funcionarios encargados de la recaudación en las secciones de Administración y Contabilidad de la Tesorería-Contaduría, los de la Intervención y los de la Administración de Rentas públicas conforme el acuerdo de una Junta de jefes convocada al efecto.

VII.—Reclamaciones

Contra los actos administrativos dictados por los tesoreros-contadores pueden los que se consideren perjudicados hacer uso de la facultad que les confiere el Reglamento de Procedimiento del 29 de julio de 1924 (V. RECLAMACIÓN en este APÉNDICE), pudiendo solicitar rectificación de dicho acto, y si les fuese denegada o verificado el ingreso, pueden interponer la reclamación económico-administrativa.

Las personas no obligadas para con la Hacienda, cuando aleguen alguna excepción de Derecho civil que deba subsanciarse en la vía gubernativa como trámite previo a la judicial, pueden optar entre seguir los trámites de la vía gubernativa de acuerdo con el Reglamento que acabamos de citar o utilizar los derechos que para una tramitación sumaria se establecieron por R. D. del 23 de marzo de 1886.

Es pública la acción de denuncia de los particulares contra actos u omisiones de la gestión recaudatoria que perjudique a la Hacienda pública y sean llevados a cabo por los encargados de la cobranza, por los funcionarios o por los coadyuvantes de la misma función. La denuncia origina la instrucción de expedientes, teniendo derecho el denunciador a percibir el 50 por 100 del importe de la multa impuesta.

Por excepción las reclamaciones en la vía gubernativa previa a la judicial se tramitan, en las tercerías de dominio llevando a efecto el embargo de los bienes objeto de la reclamación y su anotación preventiva en el Registro de la Propiedad, suspendiéndose el procedimiento en cuanto a estos bienes y procediéndose contra los demás bienes que no tuviesen tal condición. Las tercerías de mejor derecho no producen la suspensión del procedimiento. Tales reclamaciones deben dirigirse al ministro de Hacienda acompañando los documentos que puntualiza el artículo 258 del Estatuto y siguiéndose el procedimiento que se cita en dicho artículo y siguientes.

Carecen de personalidad para entablar reclamaciones:

A) Los encargados de la cobranza, si no se trata de la privación del percibo de emolumentos, imposición de correctivos o declaración de responsabilidad; B) Los rematantes de fincas, aun cuando soliciten la nulidad de venta acordada por la Administración, ya que ello no les da derecho más que a obtener la devolución del importe del remate y los gastos, y C) Los denunciadores a que nos hemos referido cuando se trata de considerarlos temerarios o de privarles de sus derechos.

Los obligados al pago para con la Hacienda que se consideren perjudicados en sus derechos por los recaudadores, coadyuvantes y funcionarios que en el ejercicio de sus cargos infrinjan algún precepto cuya observancia les haya sido reclamada por escrito, pueden también ejercitar la acción de responsabilidad civil para el resarcimiento de daños y perjuicios. Dicha acción se ejerce por lo que determina la Ley del 5 de abril de 1904.

Tanto la Administración como los particulares pueden interponer recurso contencioso-administrativo contra las resoluciones que terminen la vía gubernativa. El plazo para interponerlo es de tres meses, desde la notificación y el procedimiento para substanciar este recurso debe ajustarse a lo dispuesto en la Ley del 13 de septiembre de 1888, reformada por los RR. DD. del 22 de junio de 1894, 14 de octubre de 1926 y 3 de enero de 1928.

* **RECCO.** *Geog.* Embellecen esta población italiana algunos notables palacios. Antigamente poseyó dos castillos para su defensa, especialmente contra los ataques marinos. *Ricina*, como se llamó en otro tiempo, es población de origen remoto, existente ya en el siglo III. En el siglo VII pasó a depender de los obispos de Milán, y en el XII al de la República de Génova. En el siglo XIV sufrió un importante incendio, que se desarrolló después de un combate de los Fiesco, y más tarde repetidos daños por las incursiones de los piratas bereberes, a consecuencia de las cuales sus habitantes vieron obligados a refugiarse hacia Pietrafitta.

* **RECEPCIÓN.** f. *Psicol.* Término general que en la Psicología de reacción designa el carácter dominante de los fenómenos psicológicos pasivos. Su introducción se debe al afán de eliminar toda idea de estado consciente en los mencionados fenómenos; así, por ejemplo, substituidos percepción visual y percepción táctil son los términos por los de *fotorrecepción* y *tactorrecepción*.

RECEPCIÓN. *Telecomunicación y Radiotelegrafía.* Estudio de la captación de ondas radioeléctricas y su conversión en ondas sonoras o luminosas, según se trate de señales de fonía o de visión transmitidas por medio de ondas electromagnéticas.

Estudiaremos aquí solamente las primeras, refiriendo al lector a las voces TELEVISIÓN y VISIÓN de la ENCICLOPEDIA y de este APÉNDICE, para el estudio de las segundas.

La radiorrecepción comprende las siguientes cuestiones:

- a) Naturaleza y características de las ondas y su propagación.
- b) Colectores de ondas.
- c) Separación de las señales o selección.
- d) Amplificación en alta y baja frecuencia.
- e) Reacción.
- f) Detección.
- g) Cambio de frecuencia.

En las voces TELEGRAFÍA y TELEFONÍA SIN HILOS de la ENCICLOPEDIA y en las voces AMPLIFICACIÓN, AMPLIFICADOR, DETECCIÓN, DETECTOR, PENTODO, REACCIÓN, SELECCIÓN, TETRODO y TRIODO de este APÉNDICE se estudian de una manera general estas cuestiones, por lo cual nos limitaremos aquí a completarlas y conectarlas entre sí para estudiar los aparatos radiorreceptores tan difundidos hoy.

Naturaleza y características de las ondas y su propagación. Las ondas electromagnéticas son vibraciones del éter, absolutamente de igual naturaleza que las luminosas y hasta cierto punto parecidas a las ondas sonoras. Viajan a 300000000 m. por segundo en el vacío y en el aire y a menor velocidad en los medios transparentes. Son transparentes todos los aislantes o dieléctricos y opacos los conductores. Se reflejan y refractan en la superficie de separación de dos medios. La frecuencia de la sonda empleada en radiocomunicación fluctúa de 15,000 períodos por segundo (p./s.) a 300000000. La unidad de frecuencia es el *ciclo o período por segundo* y se emplean el *kilociclo* que equivale a 1000 períodos por segundo y el *megaciclo* o 1000000 de períodos por segundo.

La figura 1 representa el recorrido en un segundo con velocidad V de una perturbación y expresa la relación entre la frecuencia y la longitud de onda, así llamada a la distancia λ que separa dos posiciones idénticas de un punto en vibración. Si f es la frecuencia y V la velocidad, la longitud λ o espacio recorrido valdrá

$$\lambda = \frac{V}{f} \quad (1)$$

Las longitudes de onda empleadas en radiocomunicación fluctúan entre 1 metro y 20 kilómetros. La vibración (transversal) eléctrica se manifiesta por un campo eléctrico susceptible de producir en cada punto una corriente y la concentración en un punto de la energía transportada por las ondas a través de una superficie mayor o menor se verifica mediante los colectores de onda.

La recepción radioeléctrica tiene por objeto, de una manera general, captar campos eléctricos o magnéticos rápidamente variables.

La ley más simple de variación del campo eléctrico es naturalmente la sinusoidal y da lugar a una *onda continua* llamada también *entretenida pura* (fig. 2)

$A \sin \Omega t$

de frecuencia rigurosamente constante y única $\frac{\Omega}{2\pi}$.

Pero una onda indefinidamente sinusoidal no constituye una señal, sino que para ello es preciso que varíe

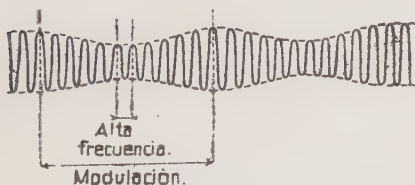


FIG. 2

Onda modulada sinusoidal

su amplitud y esto se consigue modulándola o manipulándola.

Se modula una onda imprimiéndole una variación de amplitud sinusoidal mucho más lenta de pulsación $\omega < \Omega$ de tal modo que la amplitud total sea

$$A \sin \Omega t [1 + k \sin (\omega t - \phi)] \quad (2)$$

en la que k , comprendido entre 0 y 1, se llama «profundidad de modulación».

La modulación debida a la palabra o a la música es evidentemente muy compleja y no periódica; puede considerarse como suma (finita o no) de modulaciones sinusoidales simples (teorema de Fourier) y cuando éstas sean en número suficiente, de todas las frecuencias, cada una con una amplitud y una fase conveniente, se puede reconstruir la modulación sea cual fuere su duración y su complicación. Al conjunto de frecuencias componentes se le llama *espectro de frecuencias* de la modulación, que puede representarse llevando en abscisas las pulsaciones ω y en ordenadas las amplitudes de las componentes correspondientes como enseña la figura 3.

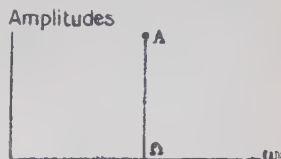


FIG. 3

Espectro de frecuencia de una onda continua de una onda modulada sinusoidalmente

El espectro de frecuencias de la onda de alta frecuencia modulada tiene la forma de la figura 4 con la onda portadora de abscisa Ω y de ordenada A y a ambos lados una «banda lateral», debida a la modulación de la anchura extrema ω_2 y de amplitud variable $Ak/2$, siendo k una fracción de ω . Esta anchura, en las buenas estaciones de radiodifusión, alcanza efectivamente 14000 a 16000 ciclos. La profundidad de modulación k es naturalmente variable de un instante a otro, alcanzando un máximo en los pasajes *fff* de orquesta, en que llega a ser del orden de 0,5 a 0,6.

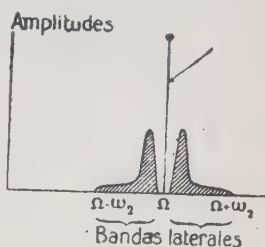


FIG. 4

Espectro de frecuencia de una onda modulada telefónica

La manipulación telegráfica consiste ordinariamente en cortar y restablecer la transmisión telegráfica, es decir, hacer variar bruscamente la amplitud entre cero y $A \sin \Omega t$. La manipulación se verifica con cadencia variable según el código y el texto transmitido. Para el Morse recibido a oído, el número de puntos por segundo n no excede de diez en Wheatstone automático, a 120 palabras por minuto, o Baudot, a 180 palabras por minuto, puede llegarse a cincuenta puntos por segundo, es decir, que el intervalo más breve de transmisión o de reposo es de $1/100$ de segundo. Esta variación de am-

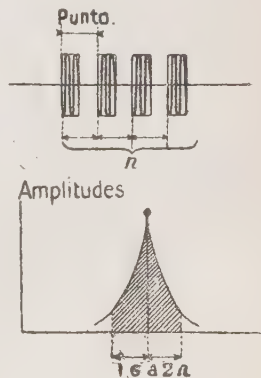


FIG. 5

Onda manipulada y su espectro de frecuencia

El *tud* en función del tiempo puede descomponerse por la integral de Fourier en sus frecuencias componentes.

El espectro de frecuencias, en principio, llega hasta el infinito, y es tanto más ancho cuanto más discontinua es la manipulación, es decir, que son más «cuadradas» las señales. La anchura de banda ocupada depende de las características del emisor, y el espectro de frecuencias tiene la forma de la figura 5. Los $\frac{1}{10}$ de la energía están concentrados en una banda de 3 a $3n$ de anchura. Para recibir eficazmente, es preciso recoger una banda de anchura $1,6$ a $2n$ a ambos lados de frecuencia portadora, es decir, 20 ciclos para el tráfico en Morse manual y 100 ciclos para el automático.

Las *ondas amortiguadas* producidas por la descarga oscilante de un condensador están formadas por una sucesión relativamente espaciada de *trenes de ondas*, en cada una de las cuales la amplitud parte bruscamente de un valor elevado para decrecer progresivamente hasta cero (fig. 6). Su espectro de frecuencias es tanto más ancho cuanto más grande es el amortiguamiento de cada tren.

Existen además *ondas parásitas* que se superponen a las transmisiones radioeléctricas dificultándolas o distorsionándolas. V. PARÁSITO en este APÉNDICE.

Para establecer racionalmente en un punto dado un receptor destinado a escuchar un emisor dado, precisa conocer la fuerza probable del campo eléctrico en dicho punto.

Todas las fórmulas de radiación tienen por base el campo de un elemento de antena, de longitud l reco-



FIG. 5

Trenes de ondas amortiguadas

rido por una corriente I sen Ωt supuesto idéntico en todos los puntos, es decir, que la longitud l del elemento es despreciable con relación a la longitud de onda.

Las componentes del campo eléctrico en un punto M colocado a la distancia r situado a $z = r$ sen θ del plano perpendicular al punto medio del elemento son:

$$\text{Voltio por metro} \left\{ \begin{aligned} E_{\text{tangencial}} &= 30 \cdot \frac{\lambda}{2\pi} \cdot l \cdot I \cdot \cos \theta \left[\frac{\cos u}{r^3} - \left(\frac{2\pi}{\lambda} \right) \frac{\sin u}{r^2} - \left(\frac{2\pi}{\lambda} \right) \frac{\cos u}{r} \right] \\ E_{\text{radial}} &= 30 \cdot \frac{\lambda}{2\pi} \cdot l \cdot I \cdot 2 \sin \theta \left[-\frac{\cos u}{r^3} + \left(\frac{2\pi}{\lambda} \right) \frac{\sin u}{r^2} \right] \end{aligned} \right. \quad (3)$$

en las que

$$u = \omega \left(t - \frac{r}{V} \right) = \omega t - \frac{2\pi r}{\lambda}$$

y en esta, V es la velocidad de propagación igual a $3 \cdot 10^8$ metros por segundo, y el sentido positivo el de r y θ crecientes.

El campo magnético perpendicular al plano que contiene el elemento l y el punto M tiene por expresión

$$M_y = -10^{-3} \cdot l \cdot I \cdot \cos \theta \left[\frac{\sin u}{r^2} + \left(\frac{2\pi}{\lambda} \right) \frac{\cos u}{r^2} \right] \quad (5)$$

el sentido positivo es el del triedro de la figura 7. Las unidades empleadas son las *prácticas*: gaussio, amperio, metros.

A pequeña distancia, preponderan los términos de grado superior a $\frac{1}{r^3}$ y expresan los campos estáticos.

A gran distancia, por el contrario, son los términos en $\frac{1}{r}$, debidos a la radiación, los únicos que subsisten.

Si M está en el plano perpendicular al centro del

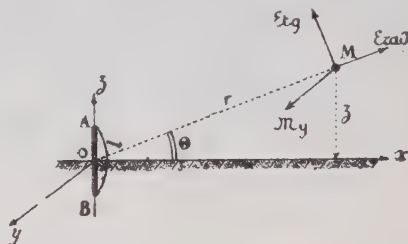


FIG. 7

Radiación de un dipolo

elemento, z y θ se anulan y las fórmulas se simplifican:

$$E_{\text{rad}} = 0 \quad E_z = -30 \cdot 2\pi \cdot \frac{l \cdot I}{\lambda \cdot r} \cdot \cos u \quad (6)$$

$$M_y = -10^{-3} \cdot 2\pi \cdot \frac{l \cdot I}{\lambda \cdot r} \cdot \cos u \quad (7)$$

La onda llega a ser sensiblemente plana, su frente se desplaza con la velocidad V ; los vectores E y M son perpendiculares entre sí y a la dirección de propagación. En el tiempo están en *fase*.

De las últimas fórmulas se deduce la siguiente relación entre las magnitudes de E y M expresadas en unidades prácticas:

$$E = \text{voltios-metros} = 3 \cdot 10^4 (\text{gausios}).$$

La intensidad del campo se evalúa generalmente por el vector eléctrico; un campo muy débil es, en el límite de empleo, del orden de algunos microvoltios por metro; un campo fuerte y confortable para una recepción radiofónica es del orden de los milivoltios por metro. En fin, los campos del orden del voltio por metro se concentran solamente en la proximidad inmediata de los emisores.

Si suponemos el suelo como conductor perfecto y vertical, es decir, que las corrientes de conducción son grandes con respecto a las de desplazamiento y

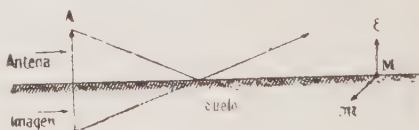


FIG. 8

Antena sobre un suelo perfectamente conductor

la antena vertical, el suelo actúa como reflector perfecto (fig. 8) que produce una «imagen» de la antena y *dobra el campo* producido. En este caso, no absorbe ninguna energía.

Pero la resistividad del suelo no es despreciable, pues que tiene por centímetro cúbico los siguientes valores:

Para el agua del mar, 30 ohmios ($3 \cdot 10^{10}$ E. M.) aproximadamente.

Para una tierra húmeda, 1000 ohmios (10^{12} E. M.).

Para una tierra seca, 100000 ohmios (10^{14} E. M.).
 Y puede rebasar estos valores cuando se trata de un suelo muy seco o en un agua muy pura.

La resistividad, según Zenneck y Sommerfeld, se manifiesta por: *inclinación* del campo eléctrico, que no es vertical, sino inclinado hacia delante; *penetración* de las ondas en el suelo; pérdida de energía, y *debilitamiento* suplementario de la propagación.

La *inclinación* o ángulo α del campo con la vertical viene dada por

$$\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{\frac{\rho}{2 V \lambda}} \quad (8)$$

en la que ρ es la resistividad en unidades E. M.; V , la velocidad de propagación, y λ la longitud de onda en centímetros.

La *penetración* correlativa a esta inclinación es tal, que si la amplitud del campo a ras del suelo es A_0 su amplitud a la profundidad z (en centímetros), es

$$A = A_0 e^{-z \sqrt{\frac{2 \pi \mu \Omega}{c}}} \quad (\text{Unidades E. M.}) \quad (9)$$

siendo μ la permeabilidad magnética; ρ la resistividad en unidades E. M. y Ω la pulsación de la onda.

La amplitud se reduce a la fracción $\frac{1}{e} = \frac{1}{2.8}$ de su valor a la profundidad

$$a \quad \sqrt{\frac{\rho}{2 \mu \Omega}} \quad (\text{cm.}) \quad (10)$$

que se llama frecuentemente «penetración» y cuyo orden de magnitud se indica en el siguiente cuadro:

Penetración en	Longitud de onda			
	16000 m.	1000 m.	250 m.	4 m.
Agua del mar.	2 m.	0,50 m.	0,25 mm.	0,03 m.
Terreno medio.	80 m.	20 m.	10 m.	1,30 m.
Cobre (para comparación)	0,5 mm.	0,1 m.	0,06 m.	0,008 mm

La resistencia del suelo produce una pérdida de energía y provoca un *debilitamiento suplementario* de la onda, que se representa aproximadamente, multiplicando el campo por el factor de reducción exponencial.

$$e^{-\alpha \frac{r}{\sqrt{\lambda}}} \quad (11)$$

siendo r = distancia y λ = longitud de onda. El coeficiente α es vagamente proporcional a $\sqrt{\rho}$ y evalúan-do r y λ en kilómetros, se tiene:

$\alpha = 0,0015$ en el mar;

$\alpha = 0,01$ a $0,025$ en terreno desagregado según su naturaleza;

$\alpha = 0,06$ en terreno construido o aglomeración urbana.

Todo esto supone que las ondas se propagan sobre un solo plano, pero a grandes distancias es preciso considerar la curvatura de la tierra, y como no existe una fórmula satisfactoria, se emplea algunas veces el factor correctivo.

$$\sqrt{\frac{\delta}{\operatorname{sen} \delta}} \quad (12)$$

en la que δ es el ángulo bajo el cual, del centro de la tierra, se ve la distancia emisor-receptor. Para $\delta = 0$ el factor tiende hacia 1, y para $\delta = \pi$ tiende a infinito.

Para explicar la propagación de las ondas largas, Kennelly y Heaviside admiten la existencia de una capa fuertemente ionizada que hace de reflector, situada en la alta atmósfera, a 100 km. del suelo. (Véase FADING y RADIODIFUSIÓN en este APÉNDICE.) Las ondas largas se propagan entre dos capas conductoras, esféricas, y envuelven la tierra.

La fórmula de propagación de las ondas largas y medias son: durante el día:

$$E \left(\frac{\mu V}{m.} \right) = 377 \frac{h_e(m.)}{\lambda(km.)} \frac{I(a.u.p.)}{r(km.)} \times e^{-\alpha \frac{r(km.)}{\sqrt{\lambda(km.)}}} \quad (13)$$

en la que E = campo en microvoltios por metro; h_e = altura de radiación de la antena en metros; r = distancia en kilómetros; λ = longitud de onda en kilómetros; I = intensidad en amperios en la emisión; α = coeficiente de absorción del suelo.

Conviene algunas veces hacer intervenir la potencia radiada, que es igual a $R_r I^2$, en la que R_r es la resistencia de radiación; $1400 \left[\frac{h_e(m.)}{\lambda(m.)} \right]^2$, en nuestras unidades, λ en kilómetros.

$$R_r = 0,0014 \frac{h_e^2(m.)}{\lambda^2(m.)} \quad (14)$$

Se tiene: potencia de radiación

$$P(\text{wattios}) = 0,0014 \left(\frac{h_e I}{\lambda} \right)^2$$

Reemplazando en la fórmula (13) $\frac{h_e I}{\lambda}$ por

$$\sqrt{\frac{P}{0,0014}}$$

se tiene

$$E \left(\frac{\mu V}{m.} \right) = 10,000 \frac{\sqrt{P(\text{wattios})}}{r(km.)} \times e^{-\alpha \frac{r(km.)}{\sqrt{\lambda(km.)}}}$$

Para ondas superiores a 300 m. va bien esta fórmula, pero a grandes distancias da resultados algo débiles, y el campo de día a que se aplica puede ser muy inferior al campo de noche.

El debilitamiento en función de la distancia viene dado por

$$\frac{\text{Campo a distancia } r}{\text{Campo a 1 km.}} = \frac{1}{r e^{\alpha \frac{r}{\sqrt{\lambda}}}} \quad (15)$$

Estos debilitamientos se evalúan en decibelios (V. BEL y DECIBEL en este APÉNDICE) y pueden representarse gráficamente por curvas como las de la figura 9, trazada para ondas de 400 m. y 1600 m. con los tres valores de α límites en el mar, campo despejado y aglomeración urbana.

En las ondas de menos de 100 m., la fórmula de Austin es aplicable a la onda directa que se propaga a ras del suelo, pero esta onda juega solamente un papel accesorio con relación a la onda reflejada sobre la capa de Kennelly-Heaviside.

La intensidad no guarda ninguna relación con la fórmula, y puede ser extraordinariamente mucho mayor, pues potencias radiadas del orden de vatios originan campos perceptibles a millares de kilómetros, habiendo podido asegurar comunicaciones transcontinentales con menos gasto y mayor seguridad que con ondas largas.

Pero esta recepción se halla sujeta a dos causas perturbadoras:

Escala de intensidades
de campo.

Potencia radiada.

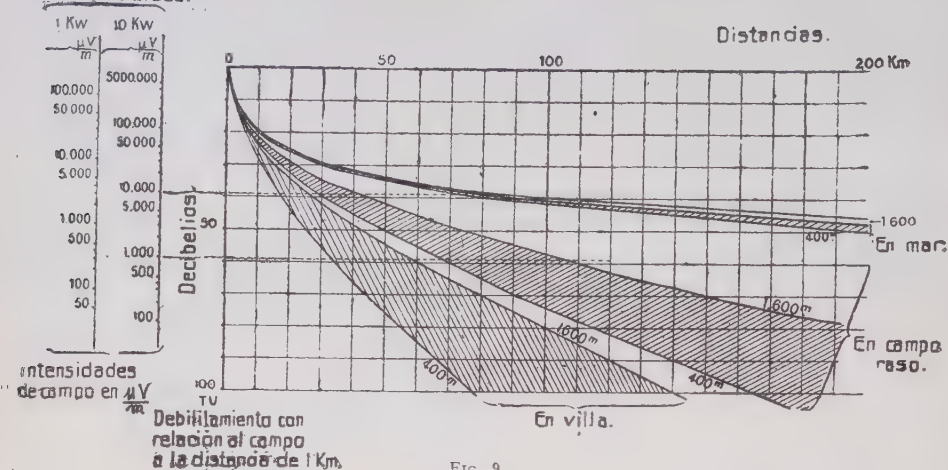


FIG. 9

Debilitamiento del campo con la distancia

a) Zona de silencio o al menos de mala recepción y más acá o más allá de la cual la recepción es buena, y aunque estas zonas varían con las regiones, las horas, las estaciones, etc., Hulburt y Taylor fijan por límite:

300 kilómetros para.....	$\lambda = 40$ metros
800 " ".....	$\lambda = 25$ "
2000 " ".....	$\lambda = 18$ "

b) Desvanecimiento o «fading» que se observa a unos 100 kms., y son más intensos en las ondas cuya longitud fluctúa de 200 a 300 m.

Además, de la absorción por el suelo y de la curvatura de la tierra, las ondas se debilitan en su propagación a causa de los desniveles del suelo, zonas de bosques, ciudades, etc., y además los colectores de ondas se hallan instalados en la parte superior de los edificios, y muchas veces en el interior de los mismos.

Cuando una onda encuentra un conductor, deja de propagarse libremente. El campo eléctrico actúa sobre los electrones libres del conductor, que entran en movimiento produciendo una corriente inducida cuyo efecto sobre el campo primitivo depende evidentemente de su fase, es decir, de las dimensiones del conductor y de su acuerdo si fuera preciso.

Los obstáculos pueden ser lineales y formando circuito cerrado; en ambos casos se dividen en obstáculos de pequeñas dimensiones y obstáculos de grandes dimensiones.

Son obstáculos lineales los conductores verticales y delgados, de pequeña altura con relación a la longitud de onda, v. gr.: postes metálicos, columnas metálicas, árboles, etc. La f. e. m. inducida está en fase con el campo eléctrico, y la reactancia proviene de la capacidad, que es pequeña; la corriente está avanzada sobre la f. e. m. Las fórmulas estudiadas enseñan que el campo eléctrico perturbador E_2 debido a la corriente está a pequeña distancia (preponderancia del término $1/r^2$) de ésta, y adelantado con respecto a la misma. Si, pues, la resistencia es despreciable, los dos adelantos iguales a $\pi/2$ producen una oposición de fase; el obstáculo debilita el campo eléctrico.

El campo magnético M_2 está en fase con la corriente y en cuadratura con el campo primario en la vecindad del obstáculo; el campo magnético total resultante queda aumentado en magnitud y desviado.

Los obstáculos que forman circuito cerrado de pequeñas dimensiones están formados por las canalizaciones metálicas, armaduras metálicas, etc. La f. e. m., debida a la acción diferencial del campo sobre las diversas partes del circuito está retrasada en $\pi/2$; pero la autoinducción del circuito, que constituye la principal reactancia, está retrasada con respecto a la f. e. m., y, en consecuencia, el campo magnético secundario M_2 está en oposición con el campo primario M_1 , mientras que los dos campos eléctricos E_1 y E_2 están en cuadratura. En la vecindad del obstáculo, el campo magnético es muy debilitado, y el campo eléctrico, desviado.

Los obstáculos de grandes dimensiones con respecto a la longitud de onda son: para las ondas largas, las montañas, y para las ondas cortas y muy cortas, los edificios más o menos metálicos.

El obstáculo se comporta pura y simplemente como un reflector: delante, el campo es reforzado y desviado y puede producir ondas estacionarias; detrás es debilitado: es, en suma, la teoría de los «espejos» y de las «pantallas».

Los árboles, peores conductores, producen un debilitamiento del 20 al 30 por 100. Los postes de madera, aunque estén mojados, no producen ninguna acción.

Las casas producen un debilitamiento medio del 50 por 100, etc.

Colectores de ondas. Son los dispositivos empleados para captar el campo electromagnético, que crea en un punto una emisora lejana; es decir, el sistema conductor en cada punto del cual desarrolla el campo una f. e. m. La perturbación eléctrica que resulta se propaga en los dos sentidos; se refleja en las extremidades del colector y produce un régimen de ondas estacionarias que se utilizan con o sin amplificación.

Los colectores de ondas pueden ser de circuito abierto o antenas y de circuito cerrado o cuadro, los cuales en general se emplean independientemente, y en algunos casos se usa una combinación de ambos.

Un campo eléctrico E produce sobre un elemento de conductor dl una f. e. m. igual a $E dl \cos \theta$, siendo θ el ángulo de las direcciones positivas de E y dl . Un campo magnético M , si no varía, no produce ningún efecto sobre dl , pero si varía, con el tiempo origina una f. e. m.

de inducción en el conductor. Si, pues, el flujo a través de la superficie S que limita el contorno es Φ , la f. e. m. inducida a lo largo del contorno es $-\frac{d\Phi}{dt}$.

Estas leyes permiten calcular el efecto del campo electromagnético sobre un colector cualquiera.

Para determinar la f. e. m. en una antena vertical, sea h la altura de la antena en metros, $E \cos u$ la intensidad del campo vertical uniforme en voltios por metro. La f. e. m. inducida tendrá por expresión:

$$e = h \cdot E \cos u = E \cos u \text{ (voltios)}$$

No depende de la dirección, y por consiguiente, la antena vertical carece de propiedades directoras.

Para hallar la f. e. m. en un cuadro vertical, véase Cuadro en la voz TELEGRAFÍA SIN HILOS de la ENCICLOPEDIA.

Como resumen de cuanto hemos estudiado de antenas en la voz TELEGRAFÍA de la ENCICLOPEDIA, consignaremos que:

a) La longitud de onda propia es sensiblemente igual a cuatro veces la longitud de la antena, pero además de esta longitud de onda fundamental puede haber vibraciones armónicas en longitud de onda, dos, tres, cuatro, etc., veces más débiles.

b) Se ajusta la antena a una onda diferente de su onda propia, intercalando en su base una autoinducción o una capacidad como enseña la figura 10. La autoinducción alarga la onda, y la capacidad la disminuye.

Si λ_0 es la longitud de onda propia de la antena y L y C sus constantes, para acordarla o ajustarla a la longitud de onda λ , si $\lambda < \lambda_0$ habrá de intercalarse en la base de la antena una capacidad K dada por la ecuación.

$$K = C \frac{4 \left(2 \frac{\lambda}{\lambda_0} - 1 \right)}{\pi^2 \left(1 - \frac{\lambda}{\lambda_0} \right)}$$

o bien

$$\frac{\lambda}{\lambda_0} = \frac{\pi^2 K + 4C}{\pi^2 K + 8C}$$

Y si $\lambda > \lambda_0$ habrá de intercalarse una autoinducción L dada por

$$L = \frac{4}{\pi^2} \sqrt{\frac{\lambda^2}{\lambda_0^2} - 1}$$

o bien

$$\frac{\lambda}{\lambda_0} = \sqrt{\frac{\pi^2 L}{4C} + 1}$$

que da buenos resultados, mientras $\frac{\lambda}{\lambda_0}$ no excede de 10.

Con frecuencia se intercalan simultáneamente la autoinducción fija L y una capacidad variable K que sirve para la regulación (fig. 11). Cuando la autoinducción y la capacidad están en serie subsisten las propiedades del sistema, y la longitud de onda nueva viene dada por la fórmula

$$\frac{\lambda - \lambda_0}{\lambda_0} = \frac{L}{C} \cdot \frac{\pi^2}{4} \left(\frac{\lambda_0^2}{\lambda} \right) - \frac{C}{K}$$

Pero cuando están en paralelo en la base de la antena, forman un circuito *tapón* o *anirresonante* y es conveniente dar al condensador un valor muy pequeño para no disminuir el rendimiento.

La resistencia de la antena consta de tres partes:

a) Resistencia óhmica R_0 de los hilos de antena, y especialmente de la toma de tierra. Esta última suele tomarse de las cañerías de agua, etc., y suele ser del orden de 10 a 20 ohmios.

Conviene emplear hilo de cobre de más de 1 mm. cuidando que la bajada esté perfectamente aislada, para evitar desviaciones intempestivas. Se alejará la antena de los obstáculos absorbentes y se soldará el hilo de tierra.

b) Resistencia de radiación. Como la antena reacciona sobre el campo ha de considerarse un término correctivo R_r llamado *resistencia de radiación*, cuyo valor es del orden de las milésimas de ohmio, y por tanto despreciable con relación a la resistencia óhmica en las ondas medias y largas. En las ondas cortas, R_r juega un papel importante.

c) Resistencia de los aparatos de utilización. Es la que se origina en el ajuste para obtener la recepción. Se designa por R_u , y su valor fluctúa de algunos ohmios (caso de intercalación de un par termoelectrico) a varias centenas de ohmio (caso de galena) y cuando la antena se halla unida a la entrada de un amplificador, los fenómenos de *reacción* pueden hacer negativa a la resistencia aparente R_u . En este caso, R_u se resta a los otros dos términos de la resistencia, disminuyéndola. En resumen, cuando no se emplea *reacción*, la resistencia proviene, en las ondas largas, de la toma de tierra y del aparato receptor, y alcanza valores de 10 a 20 ohmios. En las ondas cortas ha de considerarse también la resistencia de radiación, dando lugar a una resistencia total de 40 a 80 ohmios. Cuando se emplea *reacción*, la resistencia total es muy pequeña.

Para determinar la corriente inducida en una antena ajustada, recordemos que la f. e. m. inducida en una antena vertical de altura h por un campo eléctrico vertical $S \cos u$ es: $e = h E \cos u = E \cos u$. Si la antena está ajustada, su impedancia se reduce a la resistencia $R_0 + R_r + R_u = R$ y la corriente i vale

$$i = \frac{E \cos u}{R} = \frac{h E \cos u}{R_0 + R_r + R_u}$$

en fase con la f. e. m., y las cosas se producen como si la antena fuera un generador de f. e. m. $E \cos u$ de resistencia interna $(R_0 + R_r)$ aplicado a un receptor de resistencia R_u .

El rendimiento varía con la utilización de i . Si se utiliza la propia corriente, como sucede cuando se intercala en la antena un par dado, conviene aumentar h y disminuir R_0 . Si se emplea con algunos detectores la energía disipada en R_u se tendrá

$$W_u = R_u I_{ef}^2 = \frac{1}{2} R_u \frac{h^2 E^2}{R_0 + R_r + R_u}$$

Si R_u es variable, el máximo se obtendrá para $R_u = R_0 + R_r$, es decir, cuando la resistencia de utilización sea igual a la resistencia interna del generador.

Si se utiliza la tensión en los bornes de la autoinducción de antena, se tiene

$$U = j L \omega I = - \frac{L \cdot h E \sin u}{R_0 + R_r + R_u}$$

Este empleo es uno de los más frecuentes.

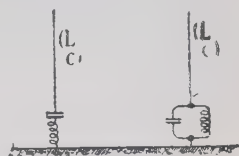


Fig. 11

Antenas con una self y un condensador en su base

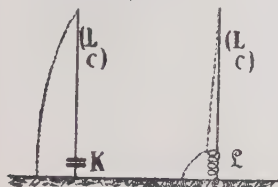


Fig. 10

Ajuste de la antena

Veamos ahora la adaptación de la antena. No siempre es realizable la condición $R_0 + R_r = R_u$ que permite disipar en el aparato receptor R_u el máximo de energía. La resistencia de entrada de un amplificador o de un detector de cristal son mucho mayores que la resistencia de antena. Si se las supone muy grandes, basta derivar el detector en paralelo con la self de antena, obteniéndose así el *acoplamiento directo*, que no es el más ventajoso, sino que conviene *emplear*, para obtener la máxima energía en el receptor, un *transformador «perfecto»* (sin pérdidas ni fugas), cuya razón de transformación n sea

$$n = \sqrt{\frac{R_u}{R_0 + R_r}}$$

Se obtendrá, pues, la mejor adaptación de la antena por un acoplamiento *indirecto* empleando un transformador. Esta disposición se denomina «montaje en Tesla».

Puede igualmente emplearse un autotransformador, es decir, conectado a cuatro puntos de un mismo arrollamiento convenientemente escogidos, la antena, tierra y circuito detector.

Separación de las señales o selección. El número considerable de estaciones que transmiten simultáneamente y todas las restantes emisiones que no se desearía recibir, tales como los «parásitos», etc., se superponen a las señales.

Para separarlas, como no todas tienen la misma frecuencia, se emplean procedimientos basados en la diferencia de frecuencia, dando lugar a la *selección* propiamente dicha, pero puede también emplearse la diferencia de amplitudes.

Para el estudio detallado de estas cuestiones referimos al lector a la voz **SELECCIÓN** de este APÉNDICE.

Amplificación. La amplificación directa está basada en las propiedades de las lámparas de tres o más electrodos, por lo cual referimos al lector a las voces **TELEGRAFÍA** de la ENCICLOPEDIA, y **PENTODO**, **TETRODO** y **TRÍODO** del APÉNDICE, como igualmente a las voces **AMPLIFICACIÓN** y **AMPLIFICADOR** de este APÉNDICE, de las cuales es complemento el siguiente estudio.

El problema de la amplificación puede plantearse de diferentes maneras, por lo cual importa distinguir si:

A la salida del receptor se desea generalmente tener la *mayor potencia* en el relés, altavoz, etc., el último paso o piso debe suministrar una corriente notable.

Por el contrario, los pasos precedentes están destinados simplemente a suministrar lo más rápidamente posible la variación de tensión suficiente para accionar el último. No se pide ni corriente ni potencia, sino *amplificación en tensión*.

Puede también desearse que la amplificación sea uniforme y fiel en una extensa gama de frecuencias; o, al contrario, combinarla con la selección. Véase **REACCIÓN** en este APÉNDICE.

Según los casos, se empleará el fenómeno fundamental que es la variación de la tensión-rejilla Δv_p de la corriente placa por la variación de la tensión-rejilla Δv_g .

Amplificación en tensión. El problema consiste en obtener, a partir de la variación Δi_p , la variación de *tensión* mayor posible y llevarla a la rejilla de la lámpara del siguiente piso de amplificación. La amplificación puede verificarse por impedancia o por transformadores

Por impedancia; para esto, la idea más natural consiste en colocar en el circuito placa una impedancia Z (notaciones vectoriales $R + jX$) y recoger en los bornes de la misma la variación de tensión resultante Δv_p (fig. 12).

La *amplificación del paso*, es decir, la relación de las tensiones a la salida y a la entrada, es entonces

$$\alpha = \left| \frac{\Delta v_p}{\Delta v_g} \right| = \left| k \frac{Z}{\rho + Z} \right| = \rho \left| \frac{1}{\frac{1}{Z} + \frac{1}{\rho}} \right|$$

La impedancia Z siempre comporta una resistencia (parte real positiva); la amplificación crece con Z y tiende hacia un límite k , o, dicho de otro modo, el acoplamiento por impedancia permite obtener una amplificación *a lo más igual* al coeficiente de amplificación de la lámpara. *Conviene, pues, solamente a las lámparas que tienen este coeficiente elevado.* En la generalidad de las lámparas, $k = 35$ a 50 y $\rho = 30000$ a 100000 ohmios.

Prácticamente puede construirse Z por una resistencia pura, que proporciona una amplificación uniforme, pero produce una caída de tensión notable; o por una reactancia, función de la frecuencia, que a la vez que amplifica selecciona.

Esta reactancia puede ser una simple autoinducción o un circuito tapón.

Los montajes a resistencias, a autoinducción y a resonancia se han descrito en las voces anteriormente mencionadas.

Amplificación por transformadores. Véanse voces mencionadas, y en especial la página 497 de la voz **TELEGRAFÍA SIN HILOS** de la ENCICLOPEDIA.

Amplificación de potencia. Es la que se obtiene en el último y a veces también en el penúltimo grado o piso de amplificación. Se emplean lámparas especiales, y para obtener el mejor rendimiento se emplea la mayor porción posible de sus características, debiendo tomarse precauciones especiales para evitar la distorsión.

Reglas generales en la amplificación de potencia sin distorsión. Es evidente que la tensión aplicada puede limitarse por el aislamiento de la lámpara y por el calentamiento de su placa (como en una estación emisora);

Por lo tanto, *sin distorsión* significa:

a) Que la carga impuesta a la fuerza alternativa debe ser regulable; el paso piso no debe absorber la corriente *por puntos*, lo que sucedería si la rejilla se hiciese positiva y se consumiese entonces de una manera apreciable.

La rejilla no debe ser nunca positiva, y hay, por tanto, que aplicarle una *polarización negativa al menos igual* a la amplitud máxima de la variación alternativa.

b) Que se utilicen solamente porciones *sensiblemente rectilíneas* de las características de placa (fig. 13).

Para ello es preciso que la corriente de placa esté comprendida entre dos valores límites i_m e i_M .

Estas dos condiciones se expresan simplemente en el gráfico de las características: el punto de funcionamiento debe resultar siempre:

- A la izquierda de la abscisa $r_p = 0$ (eje de las y);
- Comprendido entre las ordenadas i_m e i_M .

Realización en el caso de una carga no inductiva. Si el aparato de utilización, intercalado en la placa, es una *resistencia pura* R , se ve inmediatamente adonde conducen estas condiciones.

La tensión de la rejilla variará entre 0 y un cierto número $-2U$, a la par que la corriente de placa oscilará en el mismo tiempo entre dos valores A y B (fig. 14) como se deduce de la ecuación de la lámpara

$$i_p = A(v_p + kx_g) + B = A(v_p' + kV_0)$$

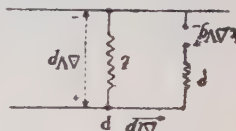


FIG. 12

Equivalente del paso de impedancia

con la notación

$$v_p' (\text{tensión corregida}) = v_p + \rho \beta$$

se tiene

$$i_p = \frac{1}{\rho} (v_p' + k \cdot v_0)$$

Que se puede escribir así:

$$(\rho + \beta) i_p = V_0' + k \cdot v_0$$

puesto que $v_p = V_0$ (tensión batería) — $R i_p$ pues

$$V_0' = V_0 + \beta$$

Basta hacer V_0 sucesivamente igual a cero, y después a $-2U$ para obtener las corrientes en A y B.

En A:

$$i_p = \frac{V_0'}{\rho + R}$$

que debe ser inferior a i_m .

En B:

$$i_p = \frac{V_0' - 2 \cdot k \cdot U}{\rho + R}$$

que debe ser superior a i_m .

De estas dos condiciones se deduce, según los casos, un mínimo de R , o un máximo de U , de ρ , o de V_0' (es decir, de la tensión de placa).

Caso de una carga reactiva. Los aparatos de utilización no son generalmente asimilables a resistencias puras. Sus bobinajes presentan una selfinduc-

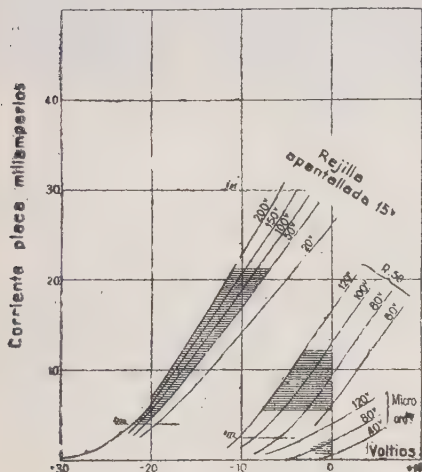


Fig. 13

Red de características de una lámpara de potencia

ción importante, que produce una carga netamente inductiva en un gran intervalo de frecuencia; para frecuencias superiores, la capacidad repartida ofrece un paso facilísimo a la corriente y hace que la carga sea «capacitiva».

En uno u otro caso, la ecuación de la lámpara debe escribirse en variables complejas; la intensidad es decalada con respecto a las tensiones; el punto representativo del funcionamiento, en lugar de describir el segmento de derecha AB, describe una elipse.

Si se conoce con precisión la reactancia $j \cdot L \cdot \Omega$ o

$\frac{1}{j \cdot C \cdot \Omega}$ de la carga, nada impedirá trazar esta elipse para diferentes valores de Ω . Pero, en general, no sucede así por la incertidumbre en los valores de L y de C , que en un altavoz o un relés son función de

la intensidad, de la frecuencia y de la regulación del entrehierro, etc. Podemos contentarnos con una aproximación *grosso modo*, evaluando los límites de la región ocupada por la elipse y considerando una resistencia pura que haga variar el punto de funcionamiento entre estos mismos límites.

Este llega a tomar el valor mínimo de la reactancia en el intervalo considerado (o sea a bajas frecuencias para una selfinducción, a altas frecuencias para una capacidad) y a sustituir a R en el cálculo del párrafo anterior.

Caso de un altavoz. Se puede evidentemente hacer, con la ayuda de cuanto antecede, el estudio de un altavoz dado, asociado a una lámpara dada, pero esto no es más que un aspecto de la cuestión. La elección de la resistencia interna, de la tensión, etc., influye tanto sobre la potencia como sobre la fidelidad del altavoz; su estudio debe, por consiguiente, hacerse desde este doble punto de vista por el constructor del altavoz, y las indicaciones que consiga deben ser fielmente seguidas por quien lo utiliza.

Elección de la resistencia de utilización de una lámpara dada. Sea una lámpara de ecuación:

$$i_p = v_p' + k \cdot V_g$$

(siempre con $v_p' = v_p + \rho \beta$) válida entre los límites $i_p < i_m$, $i_p > 0$ (siendo la corriente i_m sensiblemente nula). Aplicando a la rejilla, una tensión alternativa sinusoidal de amplitud U tan grande como se desee.

La cuestión planteada, de aspecto inofensivo, es la siguiente: *qué valor es preciso dar a la resistencia de utilización R para obtener la potencia máxima?*

Veamos la variación de i_p ; su límite inferior es cero

para una tensión-rejilla, $-2U = -\frac{V_0'}{k}$ (lo cual da

a amplitud deseada en la rejilla); su límite superior,

para $v = 0$, es: $\frac{V_0'}{2(\rho + R)}$; puesto que es sinusoidal,

se puede escribir $i_p = \frac{V_0'}{2(\rho + R)} [1 + \sin(\Omega t - \phi)]$

la potencia útil, es decir, disipada en la resistencia R , es pues:

$$W_u = \frac{1}{2} R \left[\frac{V_0'}{2(\rho + R)} \right]^2 = \frac{1}{8} \frac{R}{(\rho + R)} \times (V_0')^2$$

Esta es la potencia que ha de elevarse al máximo. Pero el problema queda indeterminado si no se fija, o bien V_0' (es decir la tensión de placa), o bien la potencia máxima a disipar en la placa, o aun la tensión media, etc. Estas diversas restricciones, todas igualmente legítimas según los casos, conducen a dos resultados diferentes.

a) **Tensión de batería dada;** es decir, V_0' ; es preciso entonces elevar al máximo $\frac{R}{(\rho + R)^2}$; es decir, mí-

nimum $\left(\frac{\rho}{\sqrt{R}} + \sqrt{R} \right)$, y esto se verifica para

$$R = \rho$$

a reserva de comprobación que, al principio, el límite

superior de la corriente, $\frac{V_0'}{2\rho}$, permanece inferior a i_m ;

mientras que la potencia disipada en la placa, tanto en reposo como en trabajo, da un calentamiento aceptable.

b) **Tensión media en la placa V_m dada** (caso de una carga inductiva produciendo una caída de tensión despreciable).

Esta tensión media se deduce de las dos tensiones extremas), que son respectivamente:

para $i_p = 0 \dots V'_0$ (tensión corregida de placa)

para $i_p = \frac{V'_0}{\rho + R} \dots V'_0 \left(1 - R \frac{1}{\rho + R} \right) = \frac{V'_0 \cdot \rho}{\rho + R}$

el valor medio es, pues:

$$V_m + \frac{1}{2} \left(V'_0 + V'_0 \frac{\rho}{\rho + R} \right) = V'_0 \frac{2\rho + R}{2(\rho + R)}$$

Despejando $(\rho + R)$ y llevándolo a la siguiente expresión de W_u se tiene

$$W_u = \frac{1}{2} \times \frac{R}{(2\rho + R)^2} (V'_m)^2$$

Para hacerla máximo, ha de hacerse mínimo la expresión

$$\frac{(2\rho + R)^2}{R}$$

y se tiene la condición

$$R = 2\rho$$

diferente de la primera.

c) *Dada la potencia disipada en la placa.* Supondremos ahora que se dejan todas las tensiones a nuestra disposición, y que se nos impone solamente no disipar en la placa una energía superior a W_p .

Para simplificar, confundiremos la tensión-placa real con la tensión-placa corregida, es decir, que supondremos ρB despreciable ante las tensiones elevadas de la batería.

Podemos primeramente preguntarnos si la «potencia disipada en la placa» debe entenderse *en reposo* (es decir, siendo la tensión-rejilla igual a la polarización negativa) o *en trabajo* (es decir, oscilando la tensión-rejilla de 0 a $-2U$). Parece normal tomar la mayor de las dos, porque el amplificador debe poder subsistir sin calentamiento excesivo, tanto cuando reciba la señal como en los intervalos. Pero se comprobará fácilmente que la mayor es la potencia disipada en reposo, que tiene por valor

$$W_1 = (\text{corriente media}) \times (\text{tensión media}) \\ = \frac{V'_0}{2(\rho + R)} \times \frac{V'_0(2\rho + R)}{2(\rho + R)}$$

Hagamos esta potencia igual al límite dado W_p ;

hallamos la razón $\frac{V'_0}{2(\rho + R)}$ y llevémosla al valor de W_u .

Se tendrá

$$W_u = W_p \cdot \frac{1}{2} \times \frac{R}{2\rho + R}$$

que crece indefinidamente hasta el límite $W_p/2$, cuando R aumenta indefinidamente. Es, pues, *ventajoso hacer trabajar la lámpara sobre resistencias muy elevadas, a condición de aumentar al mismo tiempo la tensión de la batería*. Naturalmente, es bastante rápidamente limitado en esta vía por razones de comodidad práctica.

El rendimiento $\frac{W_u + W_p}{W}$ tiende hacia el límite $1/3$.

Como antes, es preciso comprobar que la corriente instantánea no excede del valor límite i_m .

Apliquemos esto a una lámpara de potencia corriente, v. gr.: la Radiotécnique R-56, en la que las características son:

$$k = 9; \rho = 6000 \text{ ohmios}; \rho B = -18 \text{ voltios.}$$

Primer caso: *Dada la tensión de la batería*, por ejemplo 120 voltios. El máximo de potencia se obtiene

haciendo $R = \rho = 6000$; este máximo de potencia es entonces $W_u = 0,05$ vatios.

Se calculará asimismo que la polarización negativa de la rejilla es $U = 5,5$ voltios, que la tensión media de placa es de $V_m = 94$ voltios; en fin, que la potencia disipada en la placa es 0,27 vatios.

Segundo caso: *Conservamos la tensión media 94 voltios en la placa*, pero aumentando R hasta 2ρ , es decir, 12.000 ohmios.

La potencia útil alcanza a 0,06 vatios, con una tensión de batería $V_0 = 132$ voltios.

Tercer caso: *Conservamos el calentamiento de placa*, es decir, la potencia disipada 0,27 vatios; pero aumentamos R hasta 10ρ , o sea 60.000 ohmios.

La potencia útil se eleva a 0,11 vatios; se ha más que doblado con respecto al primer caso; pero la tensión de la batería debe alcanzar 275 voltios aproximadamente.

La polarización negativa de la rejilla es del orden de -14 voltios.

Este cálculo, evidentemente aproximado, demuestra bien a las claras los diferentes resultados obtenidos según el modo de plantear el problema, y la ventaja de las tensiones de placa elevadas.

Regulación de la amplificación. La energía suministradora del relés, altavoz, etc., en condiciones dadas, es bastante bien determinada; por debajo, el funcionamiento o la audición son insuficientes; por encima, hay sobrecargas.

Al contrario, la energía de la señal, captada por el colector de ondas, para una misma señal, es muy variable en el tiempo, y sobre todo de una señal a otra. Por tanto, para llevarla al nivel deseado es necesario regular la amplificación en grandísimos límites.

Observemos, por otra parte, que el nivel de la detección está, como el nivel final, bastante determinado; ya veremos la razón. Consiguientemente, la parte baja frecuencia del sistema, es decir, la que se encuentra entre la detectora y el aparato de utilización, y por tanto entre dos niveles fijos, no tiene que cambiar. En principio, la amplificación baja frecuencia debe permanecer constante (del orden de 30 a 100, en general, como veremos).

La regulación debe hacerse en la parte alta frecuencia, para llevar a una tensión conveniente la tensión aplicada al detector. Admitiendo que esta última sea del orden del voltio, se ve que para la recepción de una señal fuerte en grande antena la amplificación alta frecuencia es inútil; es del orden de 100 a 1000 para la recepción de una señal bastante débil, en pequeña antena o en cuadro; en fin, cuando se trate de ponerlo todo en acción para obtener el máximo de sensibilidad (y de selección) y recibir en cuadro señales de algunos microvoltios, la amplificación puede alcanzar 10.000 a 50.000.

Hemos visto que un piso de lámpara ordinaria daba una amplificación del orden de 7 a 13, según el montaje; un piso de rejilla apantallada permite alcanzar 30 a 50. Se ha deducido el número de pisos necesarios para el fin que se propone: uno, dos o (excepcionalmente) tres.

La elección del número de pisos permite un primer ajuste de la amplificación necesaria. Pero si no bastara, se le añadirían otros dispositivos.

Por ejemplo, en un montaje de resistencias se puede hacer variar la amplificación ajustando el valor de la resistencia de acoplaje.

Es por otra parte casi el solo caso en el que se regula la amplificación sin tocar la selección. En general, se disminuyen simultáneamente las dos, ya desacordando los circuitos, ya amortiguándolos; por ejemplo: regulando la tensión-rejilla a un ligero valor positivo por medio de un potenciómetro. Esta acción puede tener lugar por intermedio de resistencias fijando el potencial.

Con una lámpara de rejilla apantallada se puede regular la amplificación por la tensión de la pantalla.

Si, excepcionalmente (amplificador microfónico, por ejemplo), se quiere regular la amplificación de un piso baja frecuencia de transformador, sin introducir ninguna distorsión (es decir, ningún gasto-rejilla, ni ningún cambio en las impedancias), es preciso emplear un potenciómetro de grandísima resistencia.

Reguladores automáticos de amplificación. Puede convenir ajustar automáticamente la amplificación cuando la fuerza de la señal varíe, para mantener una audición constante; los desvanecimientos son evidentemente muy molestos para una recepción de calidad, y se ganará mucho suprimiéndolos.

El principio de la regulación automática es el siguiente:

En la recepción telefónica, la modulación es variable de un instante a otro, pero la *onda portadora* debe guardar una amplitud constante; su detección debe, pues, producir un cambio fijo de la corriente de placa; si la corriente-placa de la lámpara detectora varía, es que la señal ha variado, y se puede servir de estas variaciones para modificar la amplificación en sentido contrario.

Por ejemplo: en el dispositivo Siemens de la figura 15 la tensión media de la rejilla de las lámparas amplificadoras se fija por resistencias R_1 , R_1 , que se conectan no al filamento, sino a la placa de la detectora, en la cual se intercala una resistencia R_p . Supongamos el equilibrio establecido; si la onda se desvanece, la detección se hace peor, la corriente de placa aumenta, la tensión-placa baja, y, por contragolpe, las tensiones de rejilla de las amplificadoras: de donde el aumento de su rendimiento.

En el dispositivo Loftin White (fig. 16) la corriente-placa pasa al filamento de una lámpara reguladora,

en la que la impedancia (rejilla y placa reunidas) forma potenciómetro en la rejilla de una amplificadora. Si la onda se debilita, la corriente-placa aumenta, el potenciómetro reduce aún la tensión-rejilla.

De Bellescize (figura 17) emplea un *relais* accionado por la corriente-placa de la detectora, y que oscila entre suposiciones de reposo y de trabajo,

aplicando dos tensiones diferentes S_1 , S_2 de la polarización de rejilla de las amplificadoras; esta polarización es transmitida lentamente por la resistencia R_1 y la capacidad C , que presentan una constante de tiempo elevada.

Detección. Las oscilaciones que sirven de vehículo a la señal no son la *propia señal*; son excesivamente rápidas para accionar un *relais* o un altavoz. Lo que constituye la señal y que hay que hacer reaparecer es

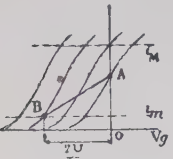


FIG. 14

Caso de una carga no inductiva

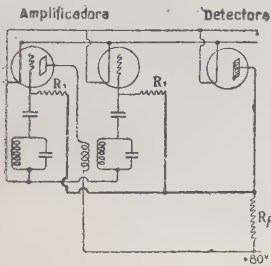


FIG. 15

Regulador automático de amplificación sistema Siemens

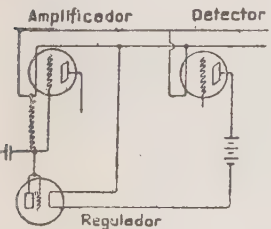


FIG. 16

Regulador automático de amplificación Loftin-White

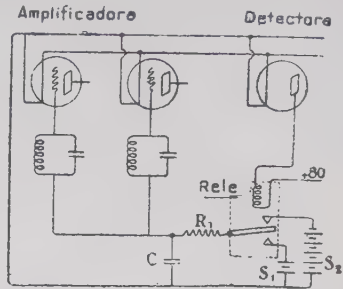


FIG. 17

Regulador automático de amplificación sistema Bellescize

la modulación o la manipulación que transportan, es decir, la forma de la corriente microfónica o telegráfica que constituye (fig. 18) la «*envoltura*» de las oscilaciones de alta frecuencia. Para obtener un «cambio de frecuencia» se produce una pulsación absolutamente

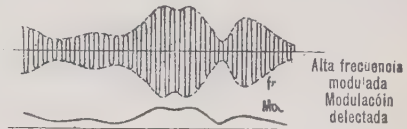


FIG. 18

Detección

análoga a la modulación que se ha de manifestar. Este es el objeto de la *detección*, que realiza las siguientes funciones:

a) Hacer aparecer la componente de corriente buscada en baja frecuencia; pero, en general, no suprime la alta y a veces hace aparecer, además, armónicos diversas. La detección debe, en general, completarse con una selección que acaba de aislar la señal deseada.

b) La detección puede ser relativa y necesita completar su difunción, precisando la frecuencia que se desea aislar. Supongamos, por ejemplo, que se trata de telegrafía sobre ondas de pulsación Ω modulada a la frecuencia audible f , y manipulada a la cadencia de n puntos por segundo. Una primera detección consistirá en separar la frecuencia audible de la onda portadora para poder hacer la lectura a oído. Pero es aún posible y necesaria una segunda detección para accionar un *relais* (fig. 19), y consiste en considerar a f

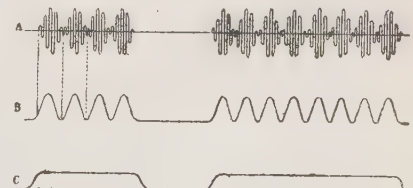


FIG. 19

Detecciones sucesivas

como una frecuencia portadora modulada a la velocidad de transmisión o manipulación telegráfica n para hacer aparecer ésta última aisladamente. Se puede, en

suma, detectar hasta llegar a una corriente rigurosamente continua.

Detectando una onda completa no será inútil precisar la frecuencia útil de modulación a conservar.

Para detectar se ha recurrido siempre a un conductor que no siga la ley Ohm, es decir, en el que la corriente no es proporcional a la tensión. Esto puede verificarse de dos maneras:

a) Por la resistencia aparente que es función de la intensidad o del sentido de la corriente. Este caso es el de la conductibilidad unilateral que forma válvula y deja pasar una alternancia más que otra.

b) Por la resistencia aparente que es función del tiempo bajo la influencia de un mecanismo enteramente distinto de la señal. Este caso es el de un interruptor que se abriera y cerrara muy rápidamente a cada alternancia.

Ambos procedimientos permiten rectificar las variaciones alternativas y las hace corresponder una corriente media, función de su amplitud. La segunda es especialmente aplicable al cambio de frecuencia.

La detección puede, pues, verificarse por resistencia función de la corriente o función del tiempo.

En la detección por resistencia función de la corriente, si la corriente no es proporcional a la tensión, es decir, si su cociente no es constante, se puede representar la relación que las une geoméricamente por una curva (fig. 20) o algebraicamente por medio de una función $i = f(u)$.

En consecuencia, si sometemos un conductor de esta clase a la acción de una fuerza electromotriz sinusoidal $V \sin \Omega t$, ésta será parcialmente rectificada, con producción de una corriente media i (o variación de corriente de reposo si la hubiere). Si la amplitud U varía a frecuencia mucho más baja, podrá decirse que la corriente media i sigue sus variaciones y hará reaparecer la modulación transportada. Esto es precisamente lo que representa la figura 20. La tensión V modu-

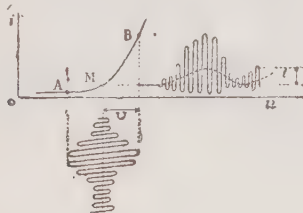


FIG. 20

Detección por resistencia función de la intensidad

lada está representada en la parte inferior, y la corriente resultante, a la derecha.

Algebraicamente podrá razonarse como sigue: la corriente media durante un período alta frecuencia es

$$i = \frac{\Omega}{2\pi} \int_0^{2\pi} f(U \sin \Omega t) dt = F(U)$$

Supongamos que U sea modulada sinusoidalmente por el coeficiente $1 - m \cdot \sin(\omega t - \varphi) = h$ y que esta variación sea bastante lenta para que el cambio sea imperceptible durante un período alta frecuencia; la integración permanece válida y puede escribirse reemplazando U por $U - m \cdot U \sin(\omega t - \varphi)$ considerando el último término como un incremento, y desarrollando en serie de Taylor se obtiene

$$i' = F(U) - mV \sin(\omega t - \varphi) F'(U) + \dots \text{etc.}$$

Además de las componentes parásitas se tiene la componente útil: $i \omega = -F'(U) \cdot m \cdot U \sin(\omega t - \varphi)$ que hace reaparecer la modulación.

Veamos ahora la magnitud de la corriente detectada y la influencia de la onda portadora y al efecto han de considerarse dos casos:

Si la amplitud U es bastante débil para que la región utilizada de la característica pueda confundirse con una parábola, la corriente detectada es proporcional al cuadrado de U . Deberá aumentarse la amplitud U hasta salirse de esta hipótesis.

En efecto, si se tiene $i = a_1 u + a_2 u^2$ la integral durante un período da $i = \frac{1}{2} a_2 U^2$ y en consecuencia se

tiene el término útil $i = a_2 m U^2 \cdot \sin(\omega t - \varphi)$ y además un término parásito de frecuencia doble.

Si, por el contrario, la amplitud es relativamente grande, el punto de funcionamiento rebasa la porción de la característica y oscila a ambos lados sobre dos

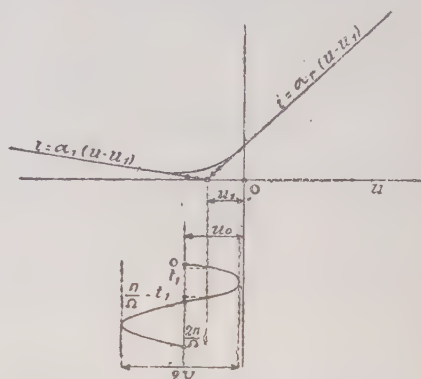


FIG. 21

Detección de una señal fuerte

porciones sensiblemente rectilíneas (fig. 21), el resultado es diferente.

Si, por ejemplo, u_0 es el valor crítico de la tensión para el que la característica forma codo, y si

$$(u_1 + U \cdot \sin \Omega t)$$

es la tensión del detector, el valor crítico se alcanzará en el instante en que t_1 satisfaga la ecuación

$$u_0 + U \sin \Omega t_1 = u_1; \quad \sin \Omega t_1 = \frac{u_1 - u_0}{U}$$

hagamos esto igual a $\cos \beta$.

Deberán tomarse separadamente las integrales entre los instantes 0 y t_1 y $\left(\frac{\pi}{\Omega} - t_1\right)$ a $\frac{2\pi}{\Omega}$, en que la corriente tiene un cierto valor $i = \alpha_1(u - u_1)$ y en los instantes t_1 , $\left(\frac{\pi}{\Omega} - t_1\right)$ en que toma otro valor

$$i = \alpha_2(u - u_1)$$

Esto conduce a la integral

$$\int_{\frac{\pi}{2} - \beta}^{\frac{\pi}{2} + \beta} [u_0 - u_1 + U \sin \Omega t] dt$$

que vale $(\sin \beta - \beta \cos \beta)$.

Se tiene, pues, para la corriente rectificada

$$i = \frac{\alpha_1 - \alpha_2}{\pi} (\sin \beta - \beta \cos \beta) U.$$

Se obtiene el mejor rendimiento cuando la posición de reposo está en el codo de la característica

$$u_0 = u_1; \beta = \frac{\pi}{2}$$

y la oscilación de la tensión se verifica simétricamente a ambos lados. Entonces puede decirse que la conductibilidad del detector cambia con el *sentido* de la tensión aplicada, y la componente útil de la corriente detectada vale

$$i_{\omega} = -\frac{\alpha_2 - \alpha_1}{\pi} \cdot m \cdot U \cdot \sin(\omega t - \varphi)$$

La detección es entonces lineal, es decir, proporcional a kU sin producción de armónicos dobles, y el rendimiento es máximo, pues que utiliza totalmente las dos mitades de la característica.

Si disponemos en serie con el detector un teléfono o un transformador, su impedancia $Z(\omega)$ se opondrá al paso de la corriente detectada y disminuirá su amplitud. Llamando R a la resistencia del detector, e $i\omega$ a la corriente cuando está el detector; al intro-

ducir $Z(\omega)$ en serie, cae la corriente a $i_{\omega} \cdot \frac{R}{R + Z}$

luego para obtener la tensión máxima en los bornes de Z deberá darse un valor muy grande a Z , y este máximo de tensión es E_{ω} , mientras que para recoger el máximo de energía precisa tomar Z igual sensiblemente a R .

En la *detección por resistencia función del tiempo*, supongamos que varía la resistencia del detector por una causa *extraña* a la *máxima* frecuencia de la onda recibida. Las dos alternancias producirán corrientes tanto más diferentes, y por consiguiente una diferencia media tanto mayor cuanto mejor concordancia de fase haya entre la onda y la variación de la resistencia. En efecto, si se tiene la relación sinusoidal

$$i = \alpha \sin(\Omega t - \psi) \times u$$

la tensión aplicada $U \sin \Omega t$ producirá una corriente

$$= \alpha U \sin \Omega t \cdot \sin(\Omega t - \psi)$$

que contiene el término constante

$$i = \frac{\alpha U}{2} \cos \psi$$

si la modulación es sinusoidal; sumando

$$m U \cdot \sin(\omega t - \varphi)$$

se obtiene el término útil

$$i_{\omega} = \frac{\alpha \cos \psi}{2} \cdot m U \cdot \sin(\omega t - \varphi)$$

La detección es lineal cualquiera que sea la señal.

Este caso teórico es irrealizable. En la práctica, la pulsación Ω de la señal y la Ω_0 de la variación local de resistencia presenta una diferencia $\Omega - \Omega_0 = \Omega'$; lo cual equivale a decir que su fase m varía con el tiempo $\psi = \Omega' t$; y con ella varía el rendimiento de la detección, de suerte que el sistema suministra no una corriente detectada de pulsación ω sino una frecuencia

diferente $\frac{2\pi}{\Omega'}$ que transporta la modulación ω . De

esta suerte se realiza un cambio de frecuencia, pues se tiene evidentemente la corriente

$$i_s = \frac{\alpha}{2} U [1 - m \sin(\omega t - \varphi)] \cos \Omega' t$$

La utilización de esta corriente da lugar a las mismas observaciones anteriormente hechas.

Para el estudio de los diferentes detectores, referimos al lector a la voces DETECTOR, TETRODO y TRIODO de este APÉNDICE.

Cambio de frecuencia. El cambio de frecuencia, muy difundido hoy día, es una operación fundamental en radiotecnica y permite:

a) Hacer audible una onda que no lo era por su frecuencia elevada (heterodino);

b) Amplificar y seleccionar más cómodamente ondas audibles (superheterodino).

En la emisión puede verificarse por multiplicación o por demultiplicación, pero en la recepción se verifica siempre por *sustracción*.

Para comprender el principio fundamental, supongamos que a la onda incidente de pulsación Ω superponemos una onda local de pulsación «vecina» Ω_0 en un circuito de alta frecuencia cualquiera antes de la detección, naturalmente. Se obtendrá como resultante una onda total de amplitud variable, porque las dos oscilaciones Ω y Ω_0 estarán alternativamente en concordancia de fase (se sumarán) y en oposición (se res-

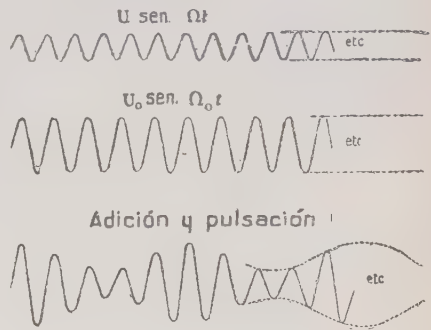


FIG. 22

tarán) y todo se producirá como si hubiera una *onda modulada* de pulsación $\omega = \Omega - \Omega_0$ (fig. 22).

Puede expresarse esto algebraicamente. Sean en efecto

$$U \cdot \sin \Omega t \quad \text{y} \quad U_0 \sin \Omega_0 t$$

las tensiones adicionadas.

La expresión resultante

$$U_r = U \sin \Omega t + U_0 \sin \Omega_0 t$$

puede transformarse como sigue:

$$\begin{aligned} U_r &= U [\sin \Omega_0 t \cdot \cos(\Omega - \Omega_0)t \\ &+ \cos \Omega_0 t \sin(\Omega - \Omega_0)t] + U_0 \sin \Omega_0 t \\ &= U_0 \sin \Omega_0 t \left[1 + \frac{U}{U_0} \cos(\Omega - \Omega_0)t \right] \\ &+ U \cos \Omega_0 t \cdot \sin(\Omega - \Omega_0)t \end{aligned}$$

pongamos:

$$\Omega - \Omega_0 = \omega$$

$$A = 1 + \frac{U}{U_0} \cos(\Omega - \Omega_0)t$$

$$B = \frac{U}{U_0} \sin(\Omega - \Omega_0)t$$

$$\frac{B}{A} = \operatorname{tg} \varphi \text{ de donde } \cos \varphi = \frac{A}{\sqrt{A^2 + B^2}}; \sin \varphi = \frac{B}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

se obtiene

$$U_r = U_0 \sqrt{A^2 + B^2} \cdot \sin(\Omega_0 t + \varphi)$$

la expresión $\sqrt{A^2 + B^2}$ es variable en función del tiempo con la pulsación ω .

Se puede escribir

$$\sqrt{1 + \frac{U^2}{U_0^2} \cos^2 \omega t + 2 \frac{U}{U_0} \cos \omega t + \frac{U^2}{U_0^2} \sin^2 \omega t} \\ = \sqrt{\left(1 + \frac{U^2}{U_0^2}\right) + 2 \frac{U}{U_0} \cos \omega t}$$

La amplitud varía; pues, entre $(U + U_0)$ y $(U - U_0)$.

La variación no es sinusoidal y no lo será tampoco después de la detección, a no ser que fuera proporcional al cuadrado; pero esto carece de importancia, ya que la nueva pulsación ω pasa en los circuitos acordados que han eliminado los armónicos.

La modulación y la pulsación son, pues, fenómenos de la misma naturaleza; todo lo referente a *detección* es, pues, aplicable. La pulsación ω aparecerá como en un conductor cualquiera, en el que la resistencia sea función de la corriente; en particular, la detección será posible por galena, por curvatura-rejilla y por curvatura-placa (a reserva de poder separar la nueva pulsación ω de la pulsación portadora Ω_0 , como hemos dicho antes).

El cambio de frecuencia puede también operarse de otro modo: la oscilación local, en lugar de ser superpuesta con antelación a la señal, después detectada, puede aplicarse separadamente al detector y hacer variar su resistencia en función del tiempo: lo que puede realizarse por variación de tensión-placa de un triodo o por lámpara birrejillada.

Para utilizar correctamente el cambio de frecuencia, es indispensable el examen previo de las ventajas reales y aparentes.

El cambio de frecuencia permite una *ganancia formidable en la detección de señales muy débiles*.

Hemos visto, en efecto, que los detectores que funcionan sin cambio de frecuencia (galena, curvatura-placa, curvatura-rejilla) dan invariablemente, al final, una detección proporcional al cuadrado de la amplitud. Las señales débiles son, pues, muy mal utilizadas; se las puede frecuentemente amplificar en alta frecuencia; pero no siempre es cómodo, ni posible, esperar el nivel en que la detección se verifica satisfactoriamente.

Al contrario, si se cambia de frecuencia, es decir, si a la entrada de estos detectores se sobrepone una tensión arbitraria U_0 , nada impide elegirla mucho más fuerte que la señal, y precisamente del valor más favorable para el buen rendimiento del detector; o bien, si se emplea la variación de tensión-placa o la lámpara birrejilla, se obtiene, en virtud de un mecanismo análogo, el mismo resultado, ya que la detección es lineal.

Así, por la adición de una tensión local convenientemente dosificada, el cambio de frecuencia permite mejorar la detección en una medida tanto mayor cuanto peor haya sido la señal débil. Su empleo presentará, pues, un gran interés para la recepción en *cuadro*, o bien para las ondas muy cortas, con las que la amplificación en alta frecuencia se hace imposible.

Sea una onda Ω y unos atmosféricos desviados de $\Delta\Omega$. Hagamos un cambio de frecuencia que transforme Ω en ω . Como este cambio se hace por diferencia, el desvío de los atmosféricos $\Delta\Omega$ se encuentra exactamente conservado; su nuevo valor relativo $\frac{\Delta\Omega}{\omega}$ es, pues,

mucho mayor que el primero $\frac{\Delta\Omega}{\Omega}$. Por tanto, la *separación es más fácil*.

Pero el estudio de la selección (V. SELECCIÓN en este APÉNDICE) demuestra que la selección límite posible no depende de la frecuencia portadora, sino solamente de la magnitud de banda a recibir. A constante de tiempo, o a magnitud de banda igual, un circuito acordado en Ω será exactamente tan selectivo como un circuito acordado en ω . El desvío relativo de los atmosféricos no cambia nada la selección límite. El cambio de frecuencia no posee, desde este punto de vista, ninguna virtud mágica. Para conocer el interés precisa plantear la cuestión desde el punto de vista de obtención con el cambio de frecuencia, la *selección límite*: la constante de tiempo natural de los circuitos crece con la longitud de onda; la constante de tiempo límite puede, pues, ser imposible o difícil de obtener directamente en alta frecuencia, y al contrario, muy fácil de obtener en la frecuencia de interferencia o pulsación.

Por otra parte, permaneciendo fija esta frecuencia de pulsación cuando la onda recibida acaba de variar, es posible construir para ella conjuntos selectivos complejos (filtros, etc.) regulados previamente una vez para todas, y que no sería posible emplearlo si fuera preciso regularlo de nuevo a cada cambio de onda.

Particularmente para la recepción radiofónica de calidad precisa guardar una banda de longitud 2×8000 p./s. y obtener una caída muy rápida de la curva de resonancia más allá de esta banda. Con una frecuencia portadora del orden de 50,000 p./s. se obtiene una anchura relativa de un tercio aproximadamente; es decir, muy conveniente para la construcción cómoda de verdaderos filtros.

Resultado de esto que la selección en la frecuencia de pulsación será, en general, mucho más efectiva que la frecuencia portadora primitiva, y esta es la que precisa cuidar particularmente.

El hecho de que la selección se haga mejor después del cambio de frecuencia no debe interpretarse como que *antes* fuese totalmente inútil.

Precisa notar, en efecto, que, por el principio mismo del cambio, la banda pasante es siempre doble. No solamente las pulsaciones vecinas de Ω son recibidas sino también las que difieren de 2ω , en el sentido conveniente, porque si la pulsación ω se produce por la

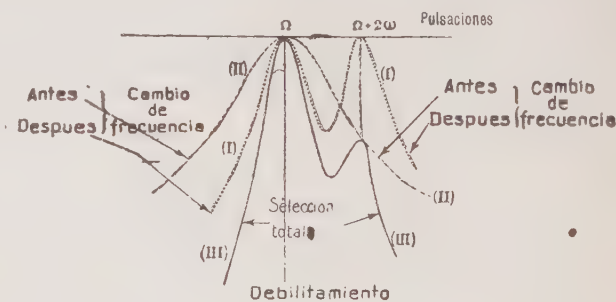


FIG. 23

Selectividad por un cambio de frecuencia

diferencia $\Omega - \Omega_0$, se producirá también por la diferencia $\Omega_0 - (\Omega - 2\omega)$:

$$\omega = \Omega - \Omega_0 = [(\Omega - 2\omega) - \Omega_0] + \Omega_0 - \Omega$$

o, dicho de otro modo, la curva de selectividad tiene la forma I (fig. 23).

Ahora bien; esta forma es inadmisibile, ya que no puede tolerarse ser perturbado sistemáticamente por toda frecuencia desviada de 2ω . Precisa, por tanto, superponer siempre una selección suficiente en alta

frecuencia para eliminar tal perturbación. Si la curva representativa es II, la selección total será III.

Nótese, además, que no es preciso exagerar; pues para obtener, después del cambio de frecuencia, la protección normal contra los parásitos aperiódicos es preciso que sean breves ante el nuevo período; no deben, pues, ser alejados exageradamente por la selección alta frecuencia; o, dicho de otro modo, la constante de tiempo de los resonadores en alta frecuencia debe resultar pequeña con relación al nuevo período.

El cambio de frecuencia en nada modifica el aspecto teórico del problema de la selección; sus límites permanecen idénticos; pero resultan mucho más fáciles de alcanzar en la práctica. Las constantes de tiempo realizadas antes y después del cambio no deben elegirse al azar, sino cuidadosamente determinadas.

Como hemos visto antes, pueden asociarse sucesivamente varios pisos de amplificación, limitando su número las reacciones parásitas que determinan acrochajes espontáneos de oscilación (o al menos disminuciones de resistencia aparente, excesivas e irregulares). Los pasos se montan, corrientemente, con algunas precauciones; tres resultan en general delicadísimos, ya que la amplificación así realizada no excede de algunas decenas de millar en el caso más favorable; esto está ya bien, pero puede ser insuficiente.

El cambio de frecuencia suministra una elegante solución. Basta dividir la amplificación necesaria en partes que se realizan en *frecuencias diferentes*; las reacciones parásitas entre dos pisos que operen en frecuencias diferentes son despreciables; se pueden, teóricamente, asociar así tantos amplificadores sucesivos como se quiera. Prácticamente, no es raro tener en una señal una primera amplificación alta frecuencia, seguida de un cambio que hace aparecer una frecuencia intermedia, que se amplifica por dos o tres pasos; nueva detección, y la baja frecuencia es a su vez amplificada en el caso de emplear *relais*; se detectará una tercera vez y se amplificará «en corriente continua». Los aumentos de amplificación así obtenidos alcanzan cifras astronómicas y exceden 10°.

Vistas las ventajas, veamos ahora los inconvenientes. El hecho de que el cambio de frecuencia presente, sobre todo para la recepción de señales débiles, ventajas incomparables, no hay que perder de vista que ofrece también algunos inconvenientes. Vamos a describirlos brevemente.

a) Ante todo, sabemos que se necesita un oscilador local de pulsación Ω_0 , lo cual presenta una molestia y un gasto.

b) El aparato, a pesar de toda su selección después del cambio de frecuencia, queda relativamente sensible a los atmosféricos desviados de 2ω .

c) La amplificación elevada realizada en la pulsación de interferencia ω puede ser directamente sensible a los atmosféricos potentes en esta pulsación (atmosféricos que no atraviesan la parte alta frecuencia). Esto puede ser muy molesto en las proximidades de una estación emisora de ondas largas.

d) El oscilador de pulsación Ω_0 da armónicos en $2\Omega_0$, $3\Omega_0$ que pueden, con los atmosféricos de pulsación próxima, producir pulsaciones ω que no pueden ser eliminadas.

e) La posibilidad de realizar, después del cambio de frecuencia, constantes de tiempo enormes, constituye un peligro: se tiene siempre tendencia a exagerar la selectividad, a costa de la fidelidad de reproducción. Muchos aparatos actuales adolecen de este defecto.

En las realizaciones prácticas del cambio de frecuencia ha de considerarse la *elección de la frecuencia de interferencia*. Si el cambio de frecuencia debe tener por fin convertir la onda directamente audible, se dará a ω el valor que corresponde al máximo de sensibilidad del auricular telefónico y del oído; gene-

ralmente alrededor de 5000, o sea una frecuencia del orden de 800. Algunas veces, una nota más aguda es ventajosa para distinguirse del ruido de fondo de los parásitos.

Si la frecuencia de pulsación debe permanecer inaudible y constituir simplemente un «intermediario» para la amplificación y la selección, se la puede escoger dentro de límites bastante amplios. Será preciso tener en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Debe ser notablemente más débil que la onda portadora; esto es necesario en la detección en un buen número de casos; pero si la oscilación local Ω_0 , muy fuerte, es vecina de ω , penetra en el amplificador intermedio y perturba el funcionamiento.

b) Por análogas razones, debe ser notablemente mayor que las más elevadas frecuencias de modulación que debe seguir transportando.

c) En estos primeros límites, la selección y la amplificación pueden ser más fáciles en ciertas bandas, según el material de que se disponga.

d) La protección dada por la selección alta frecuencia contra los parásitos desviados en 2ω será, naturalmente tanto mayor cuanto más lo sea ω .

e) La pulsación ω debe ser diferente de la de los atmosféricos y parásitos locales, si los hay (estaciones de ondas largas).

Se ve que estas consideraciones pueden conducir a elecciones muy diversas, según los casos. En general, para la recepción de radiodifusión se toma la frecuencia intermedia del orden de 50000 a 100000 p./s. (aun en América, en donde la gama de ondas a recibir no excede de 200 a 600 m.). En la recepción de ondas extracortas se toma generalmente 500000 a 1000000. Al contrario, si se quiere hacer un cambio de frecuencia en la recepción de ondas largas en telegrafía entretenida se podrá limitar a 10000 o 20000 p./s.

2.º Montajes con heterodino separado. Se puede obtener la pulsación local por medio de un oscilador especial distinto del detector. Este oscilador se llama «heterodino». Es siempre un tubo triodo; su montaje es cualquiera; para obtener un acrochaje lo más regular posible en una gama extendida se emplea con frecuencia el de la figura 24 (la capacidad de acuerdo sirve al mismo tiempo de acoplamiento).

El acoplamiento con el detector puede hacerse de diversas maneras: si se quiere detectar por «variación de

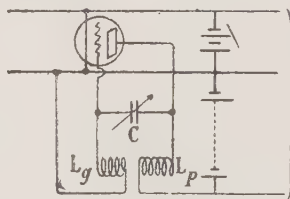


FIG. 24

Oscilador para heterodino separado

tensión-placa» o por birrejilla es preciso aplicar al electrodo conveniente del detector una tensión bastante importante; se la acopla enérgicamente con las bobinas del heterodino.

Si, al contrario, se detecta por la rejilla, la tensión útil debe ser del orden de una fracción de voltio; precisa, pues, un acoplaje más discreto (no muy alejadas las bobinas del oscilador, del circuito de entrada); se la realiza ordinariamente por una pequeña bobina, situada cerca del receptor o del cuadro (fig. 25). El inconveniente estriba en que la tensión inducida depende mucho del acuerdo del receptor, puesto que éste se hace en Ω próximo a Ω_0 ; es, pues, delicado de ajustarlo, y ello es un inconveniente. Se puede también acoplar

por resistencia, utilizando la resistencia de detección (fig. 26).

En todos estos montajes, la regulación del heterodino debe rehacerse independientemente del de los

taria, no es excesiva y no justifican que semejantes artificios sean recomendables para evitarlo.

Entretrenimiento de las oscilaciones en el mismo circuito receptor. Autodino. Un medio muy sencillo de entre-

tener las oscilaciones por la lámpara detectora, y, al mismo tiempo, suprimir la regulación obligada del circuito $L_0 C_0$, consiste en confundirle con el circuito de entrada $L C$, produciendo una reacción suficiente y desaccordándole de la cantidad ω con respecto a la señal. Este es el autodino (figura 29).

Evidentemente, este montaje tiene el grandísimo inconveniente de que el circuito de entrada pierde, por efecto de este desacuerdo, enormemente su sensibilidad con respecto a la señal; la pulsación Ω se encuentra debilitada exactamente como un atmosférico desviado de ω ; e, inversamente, es el atmosférico de pulsación Ω_0 el que sale favorecido.

La pérdida es manifiestamente tanto más importante

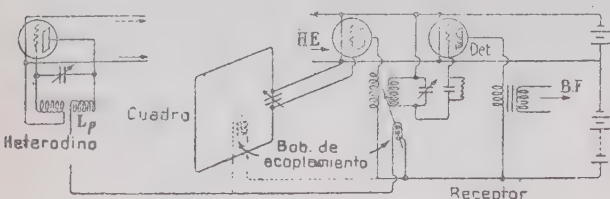


FIG. 25

Acoplamiento de heterodino con el receptor

circuitos alta frecuencia, cada vez que se cambie de longitud de onda a recibir.

3.º Montajes con entretenimiento de oscilaciones locales por la lámpara detectora. A fin de economizar una lámpara, puede arreglarse para que la pulsación local Ω_0 sea engendrada en un circuito conveniente, por la misma lámpara que sirve para la detección.

Con una lámpara birrejilla, esto es fácil. Se deja siempre llegar la señal en la rejilla externa (a gasto débil) y se utiliza la rejilla interna y la placa para producir la oscilación local, gracias al circuito $L_0 C_0$ acordado en Ω_0 , y a la selfinducción de reacción L_r (fig. 26). Este montaje ofrece todas las ventajas de la detección por birrejilla, salvo que en el circuito de placa circulen simultáneamente las pulsaciones ω y Ω_0 , y que puede ser delicado utilizar una sin perjudicar a la otra.

Se le emplea mucho con el nombre de radiomodulador.

Con una lámpara triodo es muy difícil de obtener. Se podría pensar en colocar el circuito $L_0 C_0$ en la rejilla

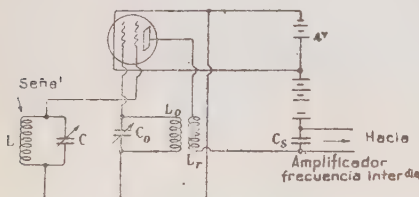


FIG. 26

Radiomodulador con tetrodo

o en la placa; pero entonces se encuentra fuertemente acoplado con el circuito de señal LC , y sus regulaciones llegan a tal punto que la maniobra se hace imposible. Se han encontrado dos medios para obviar esta dificultad.

El primero consiste en formar «un puente» con los dos circuitos, de manera adecuada para hacerles independientes. Este es el montaje tropadino (fig. 27).

El segundo, en no acordar $L_0 C_0$ en la pulsación deseada Ω_0 , sino en su mitad $\frac{\Omega_0}{2}$; es entonces el primer

armónico de oscilación lo que produce la pulsación (fig. 28). Este ingenioso procedimiento tiene el inconveniente de introducir en el aparato una corriente con-

siderable de la pulsación parásita $\frac{\Omega_0}{2}$, la cual puede

perjudicar a la detección y producir con los atmosféricos vecinos pulsaciones indeseables.

En general, la complicación de una lámpara birrejilla a asimismo de una lámpara triodo suplemen-

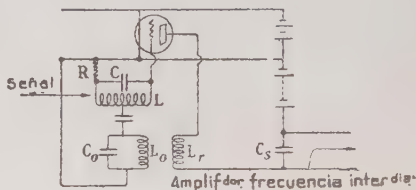


FIG. 27

Tropadino

cuando más elevada sea ω . Este método no se emplea nunca para producir pulsaciones inaudibles.

Para la recepción a oído, con ω audible, no se emplea apenas para las ondas largas, pero sí con mucha frecuencia para las ondas extracortas, por la complicación de su regulación.

Los desacuerdos accidentales a prever son del mismo orden.

Reacción en el autodino. El papel de la reacción en el montaje autodino suele ser mal comprendido generalmente.

La reacción (V. REACCIÓN en este APÉNDICE) permite introducir en el circuito una resistencia negativa, y la magnitud de esta resistencia negativa disminuye cuando la amplitud de las oscilaciones aumenta, a con-

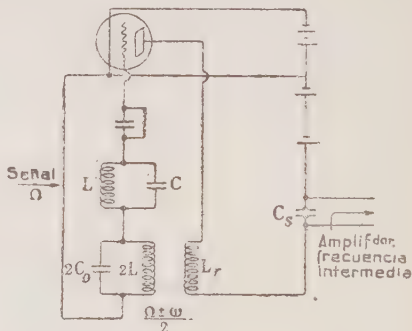


FIG. 28

Pulsación por armónico

secuencia de la curvatura de las características. Veamos ahora cómo es preciso entender el aerocajaje: Demos al acoplamiento un valor ligeramente superior al valor

límite de entretenimiento; es decir, demos a la resistencia negativa un valor R'_0 ligeramente superior a la resistencia positiva natural R del circuito: las oscila-

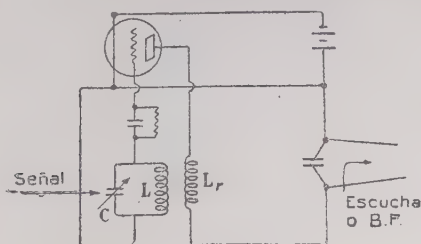


FIG. 29
Autodino

ciones se amortiguan, su amplitud va creciendo, el valor de R' disminuye y llega un momento en que se hace precisamente igual a R . Para esta amplitud, como la resistencia total es nula, se establece el equilibrio, y las oscilaciones permanecen constantes. El equilibrio puede regularse a la amplitud que se desee según el valor inicial R'_0 , es decir, según el acoplamiento realizado. Como una cierta amplitud es la más favorable a la detección, convendría tenerla en cuenta en la práctica; esta amplitud es muy débil y esto supone que para obtener el máximo de sensibilidad es preciso estar muy cerca del límite de entretenimiento; cuando se deba explorar una gama extensa precisa maniobrar simultáneamente el acuerdo y la reacción.

Consideremos ahora el efecto de la señal; a primera vista puede decirse que la sensibilidad es limitada, puesto que la resistencia del circuito es nula. Pero esto es un error, por tres razones por lo menos.

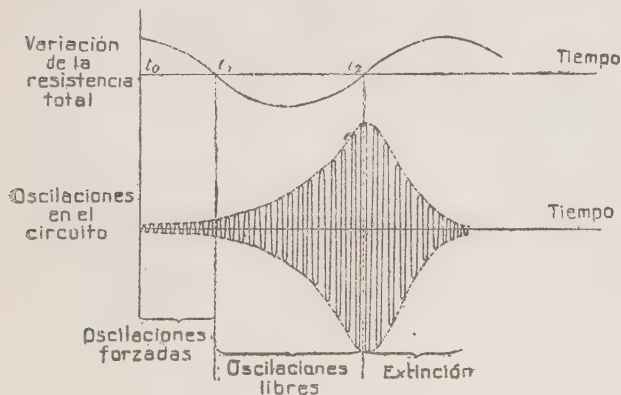


FIG. 30
Principio de la superregeneración

1.^a Porque, aunque la resistencia sea nula, la inercia del circuito, es decir, su selfinducción, limitaría aún la corriente.

2.^a Porque la resistencia es nula en la ausencia de la señal, pero al sobrevenir ésta modifica la amplitud y, por tanto, la resistencia negativa varía; el sistema es estable, y la amplitud tiende a recuperar su valor primitivo.

3.^a No debe olvidarse que el autodino es desacordado por definición del valor ω , pues si la resistencia es despreciable, la reactancia no lo es, y es ella la que limita la corriente. Y este efecto es tanto más notable y la sensibilidad tanto más débil cuanto más elevada sea la frecuencia de pulsación ω .

Superreacción. Es un procedimiento de amplificación de extraordinaria potencia, y netamente diferente de todos los demás. Puede emplearse de diferentes maneras y dar lugar a varios funcionamientos diferentes.

Difiere la superreacción de los circuitos oscilantes es periódicamente variable y alternativamente positiva y negativa gracias a la introducción de una resistencia negativa variable, superior unas veces (en valor absoluto) e inferior otras a la resistencia natural del circuito. El aparato es alternativamente receptor y transmisor.

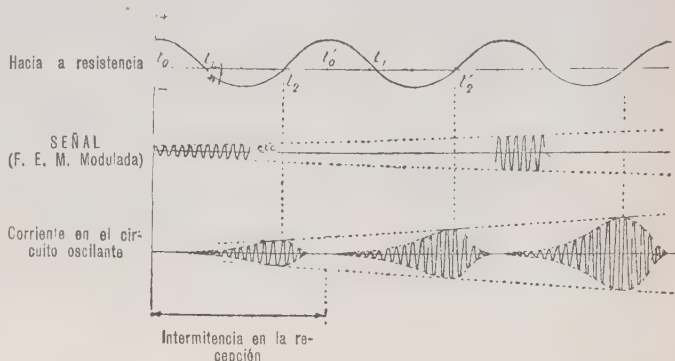


FIG. 31
Recepción de una onda por superregeneración

En los intervalos en que la resistencia total es positiva (t_0 a t_1) es receptor, y como tal, sometido al efecto de la señal, que provoca oscilaciones forzadas. En el momento (t_1) en que la resistencia total se hace negativa, estas oscilaciones forzadas se transforman en oscilaciones libres que crecen muy rápidamente; en fin, anulándose (t_2) la resistencia, volviendo después a ser positiva, las oscilaciones libres se extinguen y el sistema toma a su estado inicial. Esto se halla representado en la figura 30. El funcionamiento del aparato es intermitente y, a pesar de ello, puede utilizarse en una recepción telefónica de naturaleza continua, porque nada determina la frecuencia de este intervalo y puede escogerse la superaudible, del orden de 20000 p./s.: el desacoplamiento que resulta es imperceptible al oído y no modifica sensiblemente el timbre de la modulación.

Se tendrá, pues, durante la menor vibración sonora varios funcionamientos completos del sistema; producción de oscilaciones forzadas, oscilaciones libres; aumento de estas oscilaciones hasta un máximo proporcional a la oscilación debida a la señal, y extinción. La envoltura de las oscilaciones libres producirá la envoltura de la señal modulada (fig. 31) y bastará detectarla en seguida.

Las características de la superreacción son:

a) *Enorme amplificación*, pues las oscilaciones libres alcanzan una amplitud considerable en un tiempo muy corto, si la resistencia es suficientemente negativa;

trucción conveniente y un *amortiguamiento suficiente* del circuito de entrada, y un ajuste preciso de la resistencia negativa introducida.

Para la realización práctica de la superreacción se

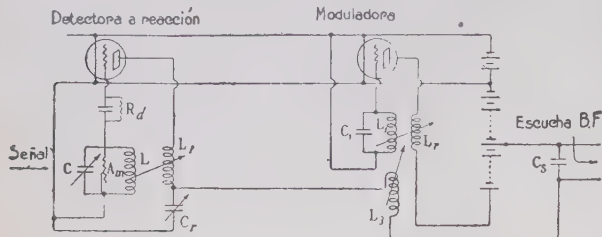


FIG. 32

Montaje a superreacción

puede llegarse a la saturación de una lámpara a partir de una señal extraordinariamente débil.

b) *El funcionamiento sólo es posible en ondas suficientemente cortas*, ya que la frecuencia de la onda debe ser notablemente mayor que la de la intermitencia en la recepción. Si esta última es de 20000 y se desea alojar 50 oscilaciones alta frecuencia en cada uno de sus períodos (lo que es estrictamente mínimo para darle tiempo a crecer y extinguirse) se ve que la longitud de onda debe ser inferior a 300 m. Prácticamente, la superreacción es muy interesante para las ondas inferiores a 100 m.

c) *La selección es extraordinariamente floja*, pues el período durante el cual el sistema es realmente receptor se encuentra en una pequeña parte de la intermitencia; es decir, cuando la resistencia total está próxima a cero se manifiesta el efecto de la señal y dura $\frac{1}{2 \times 20000}$ de segundo; la selección es la misma que si el circuito oscilante tuviera una constante de tiempo de este orden, y es extraordinariamente débil.

De hecho, un receptor que funciona sobre 50 m. por ejemplo, puede ser perturbado por un emisor que esté desviado 1 o 2 m. Este inconveniente prohibitivo para las ondas algo largas y para la gama de radiodifusión tan ocupada puede ser una ventaja para las ondas *extraordinariamente cortas*, en las que los ajustes de los otros sistemas son muy agudos.

d) *Es difícil tener una buena calidad de reproducción*, pues para que la envolvente de las oscilaciones libres reproduzca exactamente la modulación se precisa que el

tensión-placa continua que la lámpara moduladora, a fin de que la variación de resistencia negativa sea muy pronunciada, pues de lo contrario se producirían silbidos. Puede adicionarse un amplificador en baja frecuencia.

Para ondas de 2 a 3 m., el acrochaje es muy difícil, y debe disminuirse la resistencia de detección R_d y remplazar la lámpara de reacción única por un sistema de dos lámparas simétricas; el amortiguador

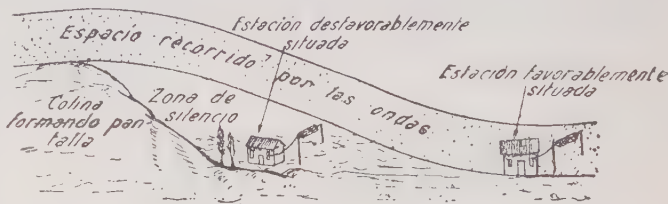


FIG. 34

Emplazamiento de la estación receptora

Am llega a ser inútil. En este caso se obtiene el esquema de la figura 33.

Estudiados en lo que precede los diferentes elementos que integran un receptor, veamos ahora la manera de agruparlos para construir un receptor radioeléctrico. Las condiciones que debe satisfacer varían según el punto de vista técnico, el precio, el volumen, la facilidad de ajuste, etc.

Coletores de ondas. Se empleará la antena ordinaria cuando se quiera aprovechar mejor la energía a recibir, y el cuadro cuando se desee mejorar la calidad de la recepción para eliminar los atmosféricos que

vienen de una dirección dada, etc.; pero lo ideal sería emplear una antena ondulatoria para recibir una estación única y un sistema reflector para ondas cortas, pero esto es muy costoso.

Las antenas pueden ser exteriores e interiores. En las exteriores deberá escogerse para su emplazamiento un lugar lo más alto y despejado posible, lejos de todo obstáculo natural, bosque o montaña que haga las veces de pantalla. A este fin, deberá dejarse entre el obstáculo y la antena una distancia igual a tres veces la altura del obstáculo.

En el interior de las poblaciones deberá dominar los edificios próximos, alejado especialmente de las masas metálicas, tejados de cinc, etc.

Su *dimensión* depende de las longitudes de onda que ha de recibir o emitir. La longitud de onda propia a

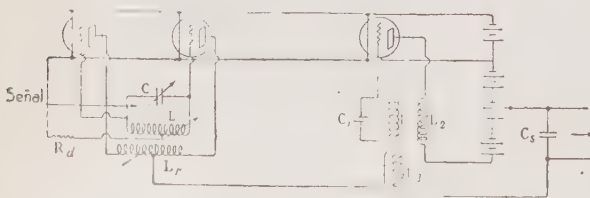


FIG. 33

Superreacción para ondas de 2 a 3 metros

máximo alcanzado en cada intermitencia sea rigurosamente proporcional a la amplitud de la señal y que las oscilaciones libres se extingan de una a otra intermitencia, pues de lo contrario se producirían silbidos e interferencias parásitas. Esto exige una cons-

onda fundamental depende, como hemos visto, de su capacidad y de su *selfinducción*. La primera se aumenta aumentando la longitud de hilos o acercándolos al suelo, y la segunda alargando estos hilos. La longitud de onda fundamental de una antena es igual a cuatro veces la longitud total de la antena si es vertical, a cinco veces si tiene la forma de T, y a siete u ocho si la forma es en paraguas.

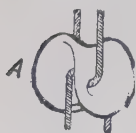


FIG. 35

Aislador
de antena

Deberá procurársele un perfecto aislamiento, valiéndose al efecto de aisladores robustos parafinados, para evitar que la humedad de los días nublados o de lluvia forme una capa más o menos conductora en su superficie, y las ríostros que sujetan el mástil serán cuerdas alquitranadas.



FIG. 36

Aislador de fortuna

En las antenas de aficionados podrán emplearse poleas de porcelana *A* (fig. 35), anillos de vidrio, placas de ebonita o botellas resistentes como las de champaña (fig. 36), en las que se hace un agujero en el fondo, por donde se pasa el hilo de suspensión, que se fija a una pieza de hierro en forma de T articulada; el reborde de la boca de la botella sirve para retener la ligadura del hilo de la an-

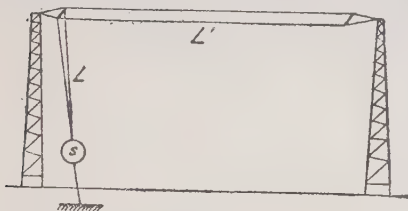


FIG. 37

Antena en L invertida

tena. Vertiendo un poco de parafina en el interior de la ampolla, se obtiene un excelente aislador.

Diferentes formas de antenas. La forma de antena no es indiferente, pues de ella depende la longitud de onda.

La antena unifilar vertical da una longitud de onda igual a cuatro veces su longitud, v. gr.: si la antena tiene 40 m., la longitud de onda será 160 m.

La antena en L invertida (fig. 37) da una longitud de onda igual a cuatro o cinco veces la suma de los dos brazos de la ele, no la de los hilos, es decir, igual a $4(L + L')$.

La antena en forma de T (fig. 38) da una longitud de onda igual a cinco o seis veces la suma del brazo vertical *L* y uno de los dos brazos horizontales *L'* de la T.

La antena en forma de paraguas (figura 39), formada por varios hilos reunidos en su vértice, da una longitud de onda igual a siete veces la suma de las longitudes de los hilos diferentes *l* y *l'*. La capacidad es tanto mayor cuanto más se acercan los hilos al suelo.

Es recomendable la antena horizontal formada por tres hilos de hilo de bronce telefónico (fig. 40).

Su construcción es facilísima. Escójanse dos vergas *B* de bambú a cuyos extremos se atan dos hilos de hierro *C* que se reúnen por su otra extremidad para

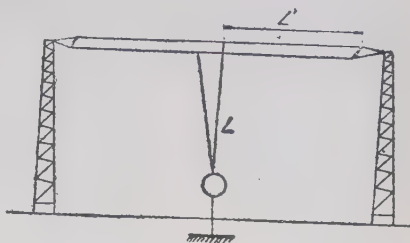


FIG. 38

Antena en T

sujetarse al poste *M*. A fin de aislar más perfectamente las vergas de bambú, se introducen unos aisladores en la parte media de estos hilos de hierro. Extiéndase ahora tres hilos de bronce telefónico espaciados entre

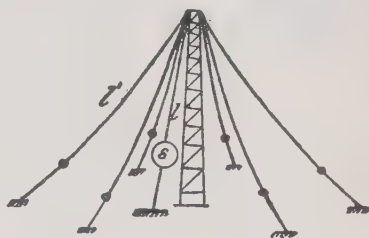


FIG. 39

Antena forma paraguas

si 1,50 m. entre ambas vergas de bambú, y únanse por una de sus extremidades los tres hilos en uno solo que se enlaza con la estación de recepción.

Para recibir la radiodifusión basta emplear una antena en L o en T de un solo hilo y de 20 a 30 m. de longitud en la rama horizontal.

Para la suspensión de la antena pueden disponerse dos botellas como antes se ha indicado, y para la entrada bastará agujerear con un berbiquí el bastimento de una ventana (fig. 41), colocar un tubo aislador de caucho o porcelana (fig. 42) y hacer pasar el cable de la antena por este tubo, dejando una suspensión o

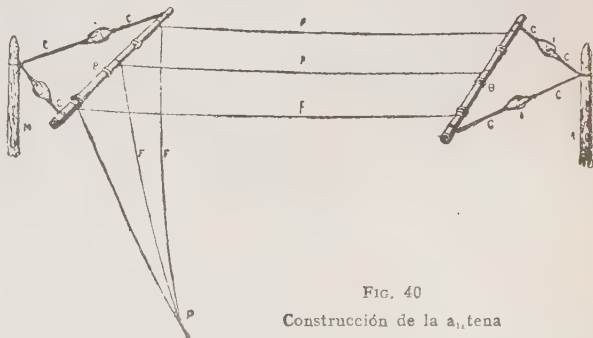


FIG. 40

Construcción de la antena

bucle *b* para eliminar las gotas de agua en caso de lluvia.

La construcción de la antena se simplifica utilizando una línea telefónica de abonado. A este fin, basta

reanir el borne del aparato telefónico marcado (fig. 43) con la letra L, a la estación receptora de T. S. H.

La instalación de este dispositivo no perturba en las instalaciones de batería local el funcionamiento del

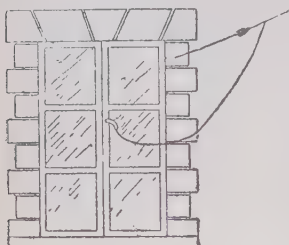


FIG. 41

Entrada en casa del abonado

con la central de una longitud importante, es conveniente, para graduar la longitud de onda fundamental del colector, disponer entre los aparatos de T. S. H.



FIG. 42

Pasamanos de porcelana

ma los hilos de una canalización eléctrica, tanto si es recorrida por una corriente continua como si lo es por una corriente alterna.

También pueden utilizarse como antena

El dispositivo responde al de la figura 44, y deberá procurarse muy especialmente que el condensador C intercalado entre la toma de tierra y los aparatos no esté jamás cortocircuitado y que sea de gran aislamiento, para lo cual puede construirse empleando 10 o 12 hojas de estaño del tamaño de una tarjeta de visita, separadas entre sí por una

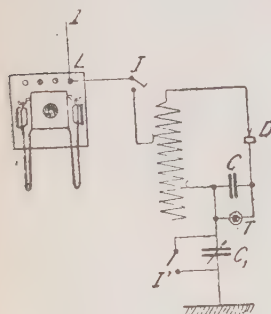


FIG. 43

Línea telefónica por antena

delgada hoja de mica que sobresalga 1 cm. por costado.

Se añadirá un condensador variable C , colocado

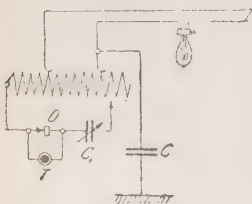


FIG. 44

Línea eléctrica como antena

cortocircuitos o sacudidas causadas por la corriente. Terminadas las conexiones entre los aparatos T. S. H. y uno de los hilos de la canalización eléctrica, se colocarán nuevamente los fusibles en su sitio.

Las antenas formadas por un hilo telefónico, o de energía no tienen la eficacia de las demás y solamente deben utilizarse a falta de otras.

En todo caso, la instalación de la antena se amoldará a los elementos que tenga a su disposición el aficionado: v. gr.: dos árboles, dos casas, etcétera., como claramente esquematizan las figuras 45, 46, 47 y 48.

Antenas interiores. Menos eficaces que las exteriores, a causa de la energía hertziana que absorben siempre los muros de las paredes, son las antenas instaladas en el interior de los edificios.

Puede estar formada por un enrejado (fig. 49) de ocho o diez hilos h de cobre estañado de 2 mm. de diámetro y 9 a 10 m. de longitud, bien aislados y colocados a una distancia mínima de 1 m. de las paredes, y separados entre sí 75 cm.

Antenas de cuadro. El cuadro radiogoniométrico constituye un colector de ondas de reducidas dimensiones que con el auxilio de un amplificador permite la recepción de gran número de emisiones. Consta de un armazón de madera sobre el que se enrollan varias espiras de hilo de cobre separadas entre sí, que constituyen la self variable de la antena, y esta variación se consigue arrollando mayor o menor número de espiras. El cuadro goza de propiedades directrices, es decir, es susceptible de captar preferentemente las ondas que proceden de una dirección determinada. Por esta razón los cuadros pueden girar alrededor de su eje vertical. Recogen un máximo de energía cuando el plano de las espiras del cuadro está dirigido hacia la estación emisora, y un mínimo, que prácticamente es nulo, cuando el plano del cuadro es perpendicular a la dirección de la estación emisora.

Los cuadros pueden bobinarse sobre un plano frontal (fig. 50) o sobre un plano de canto (fig. 51).

Sus dimensiones son muy variables y suelen oscilar entre 0,60 y 2,50 m. de lado. Aumentando las dimensiones del bastidor se reduce el número de espiras de hilo necesarias para una longitud de onda dada, y a la vez se aumenta la capacidad colectora de energía del cuadro entre ciertos límites; o, dicho más claramente, para una longitud dada de hilo recoge más energía un cuadro de 2,50 m. de lado que otro de 0,60 m. de lado.

Separando los hilos 1,25 centímetros y arrollando hilo de $\frac{1}{10}$ de mm. de diámetro, en un cuadrado de 1,22 m. de lado, la siguiente tabla indica el número de espiras que han de devanarse para obtener una longitud de onda determinada utilizando un condensador variable de $\frac{1}{1300}$ de microfaradio en derivación en los bornes del cuadro.



FIG. 45

Antena tendida entre dos árboles

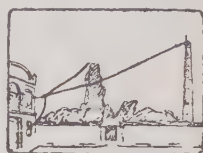


FIG. 46

Antena en V entre dos árboles y la casa



FIG. 47

Antena unifilar tendida entre un árbol y la casa



FIG. 48

Antena tendida entre dos casas

Número de espiras	1	3	6	12	24
Longitud de onda con una capacidad de $\frac{1}{1000}$	178	400	710	1250	2100

Las figuras 50 y 51 expresan claramente la construcción y por ende dan clara idea de la construcción de los cuadros. Dos listones de madera *P*, de dimensiones determinadas por las del cuadro, dispuestos perpen-

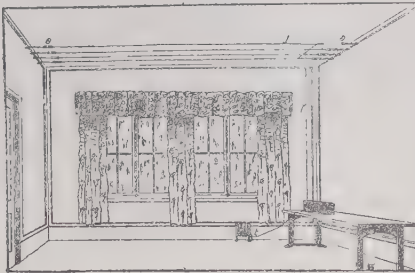


FIG. 49
Antena interior

dicularmente entre sí y sobre los cuales se practican entalladuras *E* a distancia conveniente para alojar el hilo del devanado (fig. 50).

Otras veces se fijan en los extremos de las diagonales del cuadro láminas de ebonita *E* que sirven de soporte a los hilos del enrollamiento *H*. Esta última disposición es muy recomendable (fig. 51).

Toma de tierra. El hilo de salida del aparato receptor será de cobre, de 2 mm. de diámetro; deberá sacarse perpendicularmente a la mesa hasta unos 15 cm. y después de atravesar el muro, llevarle siempre por el camino más corto a la toma de tierra.

Si el suelo es húmedo, la toma de tierra puede estar formada por una placa cuadrada de cinc, cobre (fig. 52) o hierro galvanizado de 70 cm. de lado y escaso grueso, enterrada a 50 cm. de profundidad. Es muy conveniente rodearla de un lecho de coque regado con agua salada.

En su defecto, puede utilizarse un pedazo de tela metálica o una escoba de cobre construida con desperdicios de una instalación.

Puede también utilizarse con éxito una cañería de agua uniendo el hilo a la parte de cañería que la lleva al depósito y no a la cañería de desagüe; igualmente puede utilizarse la tubería de la calefacción siempre que ésta funcione; pero sólo deberá emplearse una cañería de gas cuando no se disponga de otra cosa.

Recepción telegráfica. Una onda entretenida de pulsación Ω , transportando simplemente una manipulación a la cadencia de *n* puntos por segundo, parecería poder ser recibida con una sola detección, haciendo aparecer directamente la frecuencia *n* que accionaría un relays, a reserva de amplificación conveniente antes o después de la detección.

En la práctica se opera siempre al menos un cambio de frecuencia, por dos razones: a) para hacer la señal audible, para leer a oído o para controlar a oído su regulación y la marcha del tráfico; b) la selección no es apenas realizable en alta frecuencia sola.

Este cambio de frecuencia se verificará en la forma ya explicada; siendo audible la frecuencia de la pulsación, se podrá detectar por la rejilla con condensador shuntado.

En esta frecuencia de la pulsación está indicado hacer toda la selección posible. Si se quiere trabajar con registro de relays, se hará esta selección por circuitos acordados o filtros. Si se contenta con leer a oído, la selección se realiza por sí misma con un excelente rendimiento, por la aptitud del oído a distinguir dos sonidos de altura diferente, o un sonido puro, con parásitos. El conjunto «receptor-oído» constituye, pues, un excelente sistema selectivo, al que apenas se le puede añadir ventajosamente otra cosa.

Receptor telegráfico de ondas largas y medias. Si la onda es bastante larga para ser amplificada directamente en alta frecuencia habrá siempre interés en hacerla con uno o dos pasos. Se procurará una selección razonable por un acoplamiento de transformador acordado, y se le podrá hacer una reacción moderada (no alcanzar una constante de tiempo del orden de la pulsación de la interferencia, como hemos dicho).

A fin de conservar en estos circuitos su acuerdo exacto, se producirá la interferencia o pulsación por un «heterodino separado»; la detección podrá hacerse por la rejilla de un triodo con «condensador shuntado» (o bien por birrejilla).

En la frecuencia de pulsación se podrá meter aún uno o dos pisos de amplificación; no acordado si se debe recibir a oído, en virtud de los principios precedentes; acordado con magnitud de banda Δn , si se

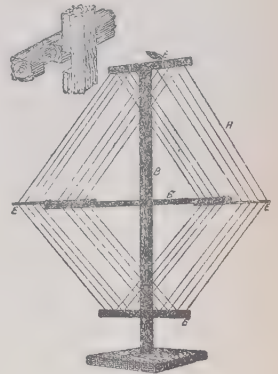


FIG. 51
Cuadro de canto

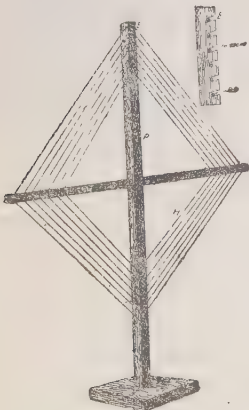


FIG. 50
Cuadro frontal

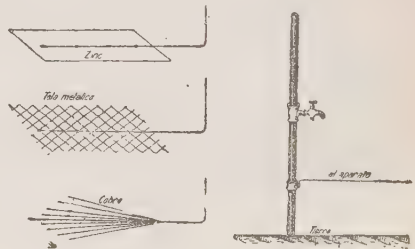


FIG. 52
Toma de tierra

quiere accionar un relays, en cuyo caso se practicará después una segunda detección, haciendo aparecer la frecuencia *n*, y si fuera necesario, uno o dos pasos de amplificación a «corriente continua». De esta suerte se llega al esquema de la figura 53, en el que *I*₁ y *I*₂ son las lámparas amplificadoras en alta frecuencia; *T*₁ y *T*₂ son los transformadores de alta frecuencia acordados; *B* la bobina de reacción; *Y* el condensador de detec-

ción de 0,05 milésimas a 0,1 milésimas; B_h la bobina de acoplamiento del heterodino; C una caja de Faraday conteniendo el heterodino; I_a la lámpara detectora (alta frecuencia); I_1, I_2, I_3 son las lámparas amplificadoras en baja frecuencia; T_1 y T_2 son los transformadores de baja frecuencia acordados sobre la nota de la

Si se considera que para obtener el mejor resultado sería preciso practicar *simultáneamente* la regulación del acuerdo y la de la reacción, con estas precisiones excesivas, y que estas dos regulaciones se influyen siempre un poco naturalmente, se dará cuenta de la dificultad, y se convencerá de que el mejor receptor telegráfico para ondas cortas no es el que da teóricamente la mejor amplificación, sino el que prácticamente es más sencillo de regular.

Se explicará así el éxito del «autodino», que no exige más que una sola regulación (suponiendo el empleo de un montaje que dé una reacción estable, como el de la figura 54, en la que I_1 es la lámpara detectora a reacción autodina; I_2 la lámpara amplificadora en baja frecuencia; LC el circuito acordado de entrada; B_r la bobina de reacción; B_{ca} la bobina de parada o de choque de la alta frecuencia; T_1 transformador de baja frecuencia; M , botón del mando del condensador; A , eje de mando del condensador de acuerdo; b , caja metálica; p , falso panel de ebonita; m , manguito aislante; d , demultiplicador; cd , cuadrante; f , mirilla; cm , excéntrica de mando automático; bi , biela del mando automático.

Se comprenderá igualmente por qué los detalles de montaje, absolutamente insignificantes en apariencia, pueden jugar un gran papel en los resultados, facilitando la maniobra y aumentando la proporción en la que se acerca a las condiciones teóricas: demultiplicación *suave y sin juego* de los condensadores, mangos aislantes y pantallas que impidan la influencia de la mano, etc.

La figura 54 representa un receptor autodino: el chasis metálico y puesta a tierra sirve de pantalla para hacer insensible la influencia de los objetos circundantes. Los órganos alta frecuencia están montados en un «falso panel» aislado, con ebonita, a algunos centímetros detrás del chasis. El gobierno de los condensadores se verifica por mangos aislantes; una demultiplicación (del orden de $1/50$) sin juego, y colocada entre el chasis y el falso cesto. La reacción supone

pulsación; T_3 y T_4 los transformadores de baja frecuencia no acordados; Y_2 el condensador de detección de varias milésimas; I_4 y I_5 las lámparas amplificadoras de varias milésimas (la última de potencia); R_1 y R_2 resistencias de 100000 a 300000 ohmios. El amplificador de alta frecuencia puede ser neutrodino o comportar lámparas de rejilla apantallada.

La amplificación obtenida con este esquema es en general más que suficiente para que un cambio de frecuencia suplementaria sea perfectamente superfluo.

Recepción telegráfica de ondas cortas y extracortas. Para las ondas más cortas de 100 m., y especialmente más cortas de 20 m., el problema cambia de aspecto.

La amplificación se hace imposible en alta frecuencia. La precisión de la regulación toma una importancia primordial.

Consideremos, en efecto, la recepción de una onda entretenida de 30 m. por ejemplo (frecuencia 10000000), para pulsación audible. Es normal admitir que la sensibilidad del oído decrece rápidamente antes de los 500 p./s. y después de los 1500, de tal suerte que la nota de pulsación deberá ajustarse a 1000 ± 500 ; y se obtiene por diferencia; esto significa que el heterodino deberá ser ajustado a (10000000 ± 1000) p./s. con una precisión de 500 p./s., es decir, un desvío relativo de $1/20000$, cifra extremadamente pequeña; para alcanzarla, serán precisas regulaciones micrométricas, un heterodino perfectamente estable, y no se estaría jamás seguro de tener variaciones accidentales superiores. Prácticamente, para ondas tan cortas, la nota de pulsación entendida es inestable, variable, y se pierden fácilmente los puntos. Es, pues, esta inestabilidad y no la magnitud de la banda teórica $2n$, la que limitará la selección posible.

Asimismo, la constante de tiempo natural de los circuitos es del orden de 10 microsegundos, y aun menos, mientras que el máximo autorizado es del orden de la décima de segundo; parece a primera vista que la reacción pueda producir una ganancia formidable, del orden de 10^4 , disminuyendo enormemente la resistencia aparente de los circuitos. Pero todavía interviene la precisión posible; no se puede esperar prácticamente regular la resistencia negativa a $10 - 4$ aproximadamente.

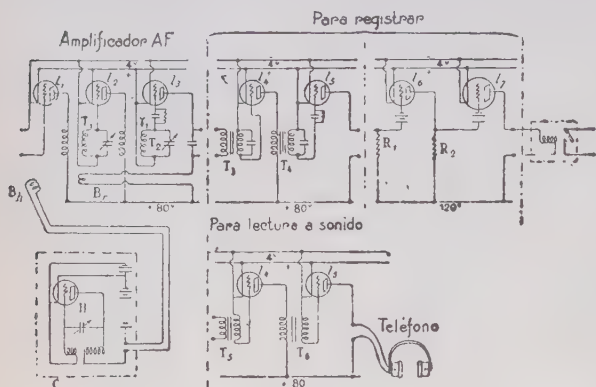


FIG. 53

Receptor telegráfico de ondas largas y ondas medias

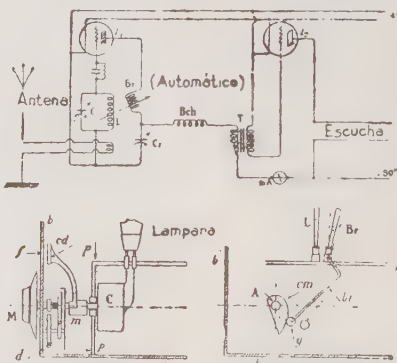


FIG. 54

Receptor telegráfico anodino para ondas cortas

una doble regulación: la una, para el condensador C_m se hace a mano; la otra, para la bobina B_r , se hace automáticamente por la excéntrica al propio tiempo de la rotación del condensador de acuerdo, a fin de mantener el sistema en la proximidad del límite de entretenimiento en explotación de toda la gama.

Se regula el condensador de reacción una vez para siempre en función del calentamiento de las lámparas, etcétera, de forma adecuada para tener un acrochaje visible al miliamperímetro. Basta después buscar la onda deseada girando el condensador de acuerdo.

Una precaución recomendable es unir al filamento (prácticamente a la tierra) la armadura móvil del condensador de acuerdo; es ella, en efecto, la que comunica con el botón de gobierno al que se aproxima la mano.

El autodino puede naturalmente ir seguido de pasos de baja frecuencia, pero no selectivos, a causa de las variaciones accidentales.

Para realizarlo automáticamente se puede aún detectar, después amplificar en corriente continua como antes. Pero, en este caso, nada obliga a que la frecuencia de pulsación sea audible; y haciéndola inaudible se puede más cómodamente construir un filtro que tenga una anchura de banda suficiente para tolerar las variaciones accidentales de la frecuencia. Se puede también, en este caso, puesto que se trata de una instalación fija importante, renunciar al autodino y cambiar la frecuencia por heterodino separado o lámpara birrejala. La verdadera ventaja de todo este sistema consiste entonces en añadirle un dispositivo regulador de amplificación para eliminar los efectos de desvanec-

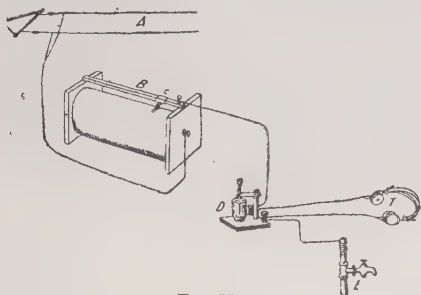


FIG. 55

Receptor de galena con bobina de cursor

cimientos (*jading*), que son muy perjudiciales para el registro de señales.

Recepción telefónica. Si la onda es modulada, una sola detección es necesaria para hacer aparecer la modulación.

La estación más sencilla y apropiada a toda clase de ondas es la de galena. La más simple se halla representada en la figura 55.

Consta de:

Una bobina de self *B* de 150 espiras de 12 a 15 cm. de diámetro de hilo de $\frac{1}{10}$ esmaltado, provista de un cursor *c*.

Un detector de cristal (galena o pirita de hierro) *D*.

Un casco telefónico *T* de 500 ohmios.

La instalación con la antena *A* y toma de tierra *t* se lleva a cabo en la forma indicada en la figura 55.

La antena tendrá de 30 a 40 m., pero pueden utilizarse los sustitutos de antena antes explicados.

La sintonía se obtiene deslizando el cursor *c* a lo largo de la bobina hasta conseguir un máximo de audición, y después se busca el punto más sensible de la galena moviendo el bigote buscador.

Más perfecto es el receptor de galena sintonizado por inducción que representa la figura 56.

En este montaje, el circuito primario antena-tierra es independiente del secundario detector-telefono y funciona por inducción del primero sobre el segundo.

Consta de:

Una bobina primaria fija *Bp* en nido de abeja, de 71 espiras.

Una bobina secundaria móvil *Bs* en nido de abeja, de 75 espiras.

Un condensador variable *C* de $\frac{0,5}{1000}$ de microfaradio.

Un detector de cristal *D*.

Un casco telefónico *T* de 1000 ohmios *shuntado* con un condensador fijo de $\frac{2}{1000}$.

Un condensador fijo *c* de $\frac{2}{1000}$ de microfaradio.

Una tubería de agua *t* como toma de tierra.

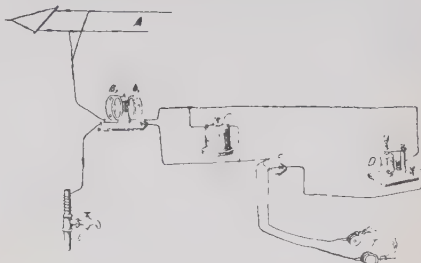


FIG. 56

Receptor de galena con bobinas en panel

La disposición aparece claramente en la figura, y la sintonía se consigue haciendo girar la bobina móvil *Bs* alrededor de su eje, acercándola más o menos a *Bp* hasta obtener un máximo de audición.

Con el bigote buscador se encontrará el punto más sensible del cristal.

Este montaje da mejores resultados que los anteriores.

El esquema más eficaz y perfecto de los aparatos de galena se halla representado en la figura 57.

Es también un montaje por inducción.

Consta de:

Un acoplador variable *V* cuyo estator lleva derivaciones múltiples y de unidades que afluyen a sendos conmutadores de la misma denominación y cuyo rotor se conecta con el detector y el teléfono respectivamente.

Un condensador variable *C*.

Un detector *D*.

Un casco telefónico *T* de 1000 ohmios *shuntado* por un condensador fijo *c* de $\frac{2}{1000}$ de microfaradio.

La sintonía se consigue variando el número de espiras del estator que han de introducirse en el circuito

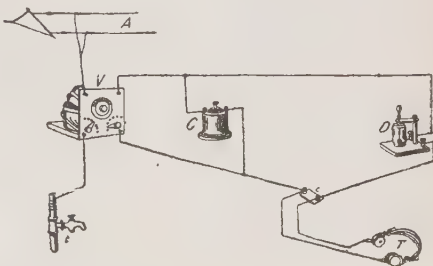


FIG. 57

Receptor de galena con variocoupler y condensador variable

antena-tierra y girando convenientemente el rotor y el condensador variable.

Este es el mejor montaje y permite una mayor eliminación de las estaciones telegráficas próximas.

Antena de 30 a 50 m. o los sustitutos de la misma.

Los aparatos de galena son poco sensibles; el rendimiento de la detección disminuye, para las señales débiles, como el cuadrado de su amplitud; son poco

potentes e incapaces de accionar un altavoz. Hoy día se emplean otros cristales, y las aplicaciones del fenómeno piezoeléctrico (V. PIEZOELECTRICIDAD en este APÉNDICE) para obtener receptores sencillos y económicos y de mayor eficiencia que los receptores de galena.

De entre éstos merecen citarse los debidos a los trabajos realizados por Losser, del Laboratorio Radioeléctrico de Rusia; basados en la propiedad de algunos cristales de funcionar en determinadas condiciones, como resistencias negativas y en consecuencia su empleo como amplificadores y generadores de ondas continuas, M. O. V. Losser ha realizado un transmisor de ondas a cristal; un heterodino y un autodino del mismo tipo, que permite realizar la superreacción y recibir las ondas entretenidas por el método ordinario de las pulsaciones.

Cristales utilizados. Hasta ahora lo que ha dado los mejores resultados es la *cincita* (óxido de cinc natural), explorada con una punta de acero. La cincita es un mineral rojo oscuro, aglomerado bajo forma de pequeños cristales con otro mineral o ganga, del cual hay que separarlo. Se engarzan estos cristales en la aleación de Wood, como se hace con galena, montando el conjunto como un detector ordinario. Para obtener cristales más sensibles pueden fundirse en el arco eléctrico; sin embargo, no todos los puntos son sensibles, y hay que buscar un buen contacto.

Oscilador. M. Losser ha estudiado las características de este contacto, o sea la curva en miliamperios,

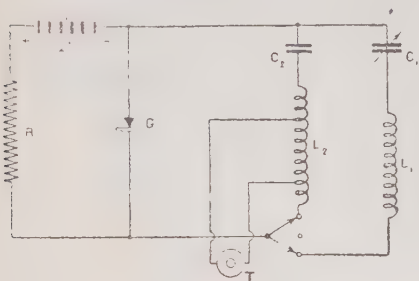


FIG. 58

Heterodino a cincita

función de los voltios aplicados, habiendo encontrado una curva de resistencia negativa análoga a la del arco.

Los montajes empleados son sensiblemente los de las estaciones de arco, en las que el arco se ha reemplazado por el contacto cincita-acero, alimentado por una batería de 10 a 12 voltios y algunas veces de 30 voltios. En los bornes de este generador se deriva un circuito oscilante integrado por una inductancia y una capacidad. Al igual que en el arco, la cincita-acero se comporta como una resistencia negativa y engendra ondas continuas.

La figura 58 representa un montaje heterodino, en el que los elementos que la integran son: R , resistencia de 1500 ohmios; C_1 , condensador variable de 0,001 microfaradio; L_1 , inductancia escogida según la longitud de onda a obtener; L_2 , inductancia de 0,156 ohmios (bobinas nido de abejas de 1500 espiras (V. SELECCIÓN en este APÉNDICE); C_2 , condensador fijo de 0,25 microfaradios; G , teléfono de 500 ohmios, y G , generador de cincita.

Para buscar el punto oscilador se cierra el circuito de frecuencia audible $L_2 C_2$ por un conmutador de dos direcciones, y se desplaza la punta de acero sobre el cristal de cincita hasta oír un sonido musical en el teléfono. Una vez hallado el punto conveniente, se cierra el circuito de alta frecuencia ($L_1 C_1$), con lo que

el aparato trabaja entonces en heterodino. El emisor local puede controlarse con un aparato de lámpara colocado en su proximidad.

Puede obtenerse un generador de ondas cortas realizando el esquema de la figura 59, en la que R es una resistencia de 1500 ohmios; P un potenciómetro

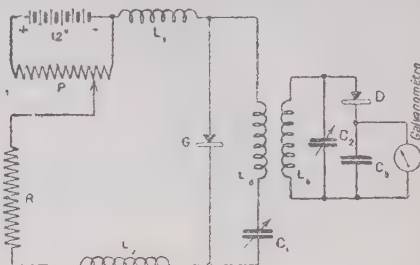


FIG. 59

Generador de ondas cortas

de 400 ohmios; L_1, L_2 inductancias de choque (bobina en panel de 250 espiras); G , generador de cincita; C_1 y C_2 , condensadores variables de 0,0005 microfaradios; L_3, L_4 inductancias para ondas cortas; D , detector de galena, y C_3 , condensador fijo de 2 microfaradios.

Para recibir ondas largas se emplea el montaje del esquema de la figura 60, en el que la resistencia R es de 1500 ohmios; el potenciómetro P , de 400 ohmios; el teléfono T , de 500 ohmios; el generador G , de cincita; el condensador variable C_1 , de 0,001 microfaradios; el condensador fijo C_2 , de 0,25 microfaradios, y la inductancia L_1 , apropiada a la longitud de onda a recibir.

La figura 61 representa el esquema de un aparato receptor de ondas continuas reforzadas por un heterodino a cincita; la resistencia R es de 1500 ohmios; el potenciómetro P , de 400; el generador G , de cincita; el condensador variable C_1 , de 0,001 microfaradio; los condensadores variables C_2 y C_3 , de 0,05 microfaradios; el condensador fijo C_4 , de 0,002 microfaradios; el detector D , de galena; el teléfono T , de 500 ohmios; las inductancias L_1 y L_2 , apropiadas a la longitud de onda a recibir: I heterodino a cincita y II receptor de galena.

Como final de los receptores de cristal damos en la figura 62 el esquema de un amplificador de baja fre-

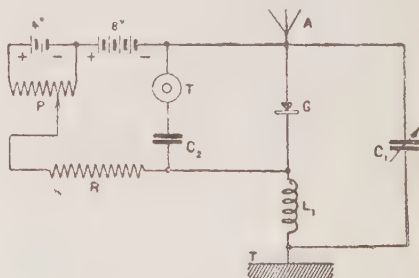


FIG. 60

Receptor de ondas largas

cuencia, en el que las características de los elementos componentes son: C_1 , condensador variable de 0,001; L_1 , inductancia de sintonía; D , detector de galena; T , transformador; G , generador de cincita; C_2 , condensador fijo de 2 microfaradios; P , potenciómetro; R , resistencia de 1500 ohmios, y T , teléfono de 500 ohmios.

Recepción telefónica normal. Las ondas normales pueden amplificarse fácilmente en alta frecuencia y lo más sencillo estriba en emplear esta amplificación para llevar la señal a un nivel dado que permita una

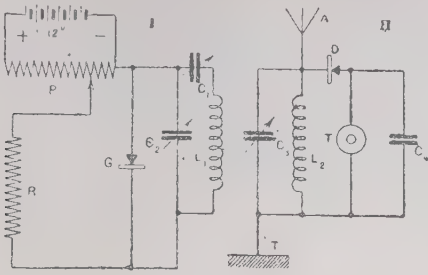


FIG. 61

Receptor de ondas continuas con heterodino a cincita

buena detección (fracción de voltios). Según los casos, se emplean uno, dos o más pasos de amplificación con lámparas ordinarias o de rejilla-pantalla. La conexión se verifica por circuitos antirresonantes o por transformador acordado, procurando al mismo tiempo una buena selección. La reacción podrá intervenir útilmente en las ondas cortas; pero no en las largas (so pena de exagerar las constantes de tiempo y debilitar las notas elevadas de la modulación).

Después de la detección sólo hay que elevar el nivel con una alta frecuencia para alimentar un altavoz. Hemos visto antes que es preciso emplear dos pasos de amplificación con transformadores, en general; pero si la detectora es poco potente y alimentada por una tensión-placa suficiente, y si la última lámpara amplifica mucho (trirrejilla de potencia) o, en fin, si el altavoz es sensible, puede bastar un solo paso. El constructor de aparatos debe tener gran cuidado en procurar que en todos los casos la lámpara detectora trabaje en buenas condiciones en el momento en que el volumen de sonido producido por el aparato sea conveniente.

Se obtienen así esquemas de aparatos de tres lámparas (una en alta frecuencia, una detectora y una en baja frecuencia potente) a cinco lámparas (dos en alta fre-

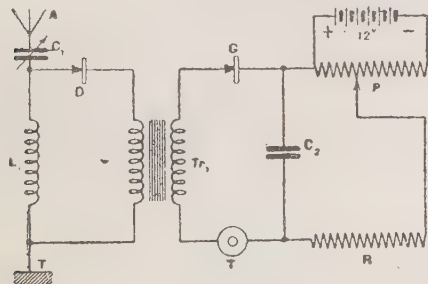


FIG. 62

Amplificador en baja frecuencia

cuencia, una detectora y dos en baja frecuencia), aparatos que funcionan perfectamente con pequeña antena y suministran una selección satisfactoria y una calidad de recepción excelente.

La figura 63 representa el esquema de un receptor de tres lámparas en el que los elementos que lo integran son: A, antena; T, tierra; Ca, condensador intermedio para antenas largas; L1 C1, circuito de sintonía de entrada; l1, lámpara amplificadora en alta frecuencia; l2, lámpara detectora; L2 C2, segundo circuito de sintonía; γ, capacidad de 0,05 milésimas; Rd, resistencia de 2 megohmios; Cs, condensador de shunt (1 o 2 milésimas); T1 y T2 transformador baja frecuencia (relación 1 a 3); l3 lámpara amplificadora en baja frecuencia ordinaria; l4, lámpara amplificadora (triodo) de potencia; P0, batería de polarización de rejilla; Rh, reóstato de calentamiento o encendido; Br, bobina de reacción. La conexión abcd unida directamente a 4 voltios antes del reóstato, procura a la lámpara l3 una ligera polarización negativa de rejilla sin batería suplementaria.

Cuando no baste un paso de alta frecuencia, se emplean dos. La figura 64 representa un receptor neutrodino con dos lámparas de alta frecuencia, una detectora, pudiendo añadirse dos pasos más en baja frecuencia conectando los bornes del transformador de entrada a la en baja frecuencia en el lugar que en el esquema ocupa el casco telefónico.

Este receptor da excelentes resultados, porque neutraliza la capacidad interna de las lámparas y los efectos de capacidad que existen entre las espiras de

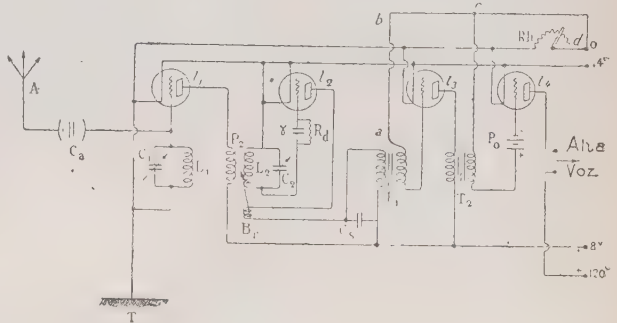


FIG. 63

Receptor radiofónico con antena

los transformadores de alta frecuencia. Al efecto, se conectan pequeñísimos condensadores, llamados condensadores de neutralización, entre las rejillas de las lámparas, conectando un extremo del primario y un extremo del secundario de cada transformador a un punto común.

Con este método de conexión se suprime toda interacción de un paso a otro o de la placa a la rejilla de una misma lámpara y se evitan las oscilaciones que aparecen en las lámparas, al propio tiempo que se conserva la amplificación de frecuencia y el ajuste delicado del amplificador.

Los tres transformadores T constan de dos arrollamientos especialmente arrollados, con el primario ajustado convenientemente en el interior del secundario.

El primario contiene 13 espiras de hilo de 0,40 mm., protegido con dos capas de seda, arrollado sobre un tubo de baquelita de 70 mm. de diámetro; el secundario lleva 55 espiras del mismo hilo, arrollado sobre un tubo de 77 mm. de diámetro, con una relación de transformación de 1 a 4.

Los condensadores de neutralización son de 0,0003 microfaradios.

La alimentación de los receptores descritos se hace por baterías, pero hoy día se emplean casi exclusivamente receptores enchufables directamente a la co-

triente, y aunque para la «electrificación» de los aparatos referimos al lector a las voces TETRODO y TRIODO de este APÉNDICE, damos a continuación dos esquemas, aplicables uno a la corriente continua y otro a la corriente alterna, que dan excelente rendimiento.

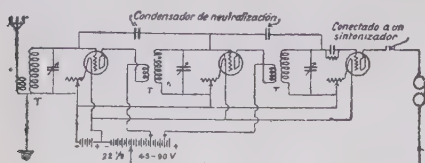


FIG. 64

Receptor neutrodino

La figura 65 muestra un receptor de lámparas alimentado por la corriente continua de la red. Los elementos que la integran son: un condensador tándem de tres condensadores de 500 cm., XYZ; tres bobinas que contienen la primera dos arrollamientos A y B; otra, tres arrollamientos D, E y F, y la tercera, que contiene un solo arrollamiento C; el número de espiras de cada arrollamiento y los diámetros del tubo y del hilo se indican al hablar del esquema de la figura 66: un condensador R de 250 cm. Los restantes elementos que integran este receptor llevan en el esquema sus correspondientes características. Las lámparas a emplear pueden ser Tungsram del tipo indicado en el esquema.

La figura 66 representa el esquema de un aparato de tres lámparas L_1 , L_2 y L_3 , y una rectificadora R, alimentado por la corriente alterna de la red. Consta de un transformador de alimentación T cuyo primario lleva varias bornas para poderlo aplicar a tensiones de 110, 125, 150 y 220 voltios, y cuyo secundario contiene tres arrollamientos, uno M de 4 voltios con toma intermedia para el encendido de la lámpara rectificadora R; otro N, de 600 voltios, con toma intermedia, que

diámetro, conteniendo la A 30 espiras de hilo de cobre de 0,25 mm. con las capas de seda, y la B, 125 espiras del mismo hilo; la bobina C contiene 125 espiras de hilo de cobre de 0,25 mm. con dos capas de seda arrolladas sobre un tubo de baquelita de 26 mm. de diámetro, y las D E y F van arrolladas sobre un mismo tubo de baquelita, también de 26 mm. de diámetro, conteniendo 125, 35 y 25 espiras, respectivamente. Los demás elementos componentes, tales como resistencias, condensadores fijos, condensadores variables X, Y, Z, son de las características consignadas en el esquema. En fin, las lámparas a emplear se indican con la denominación de la casa Tungsram.

Recepción de señales débiles. Si las señales son tan débiles que dos pasos de amplificación alta frecuencia no son suficientes se emplean receptores superheterodinos.

Estos aparatos constituyen los receptores de calidad hoy día empleados, y para su estudio detallado referimos al lector a la voz SUPERHETERODINO de este APÉNDICE.

Recepción telefónica de ondas cortas. Cuando la onda

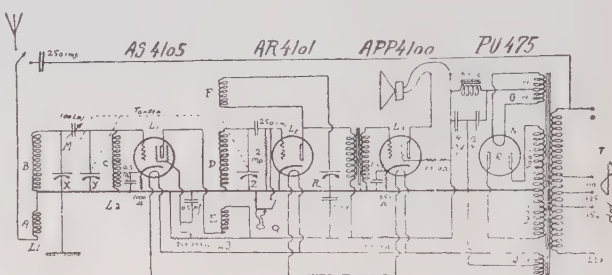


FIG. 66

Receptor radiofónico alimentado directamente por la corriente alterna de la red

es muy corta, no es posible obtener la amplificación en alta frecuencia, y se emplea el cambio de frecuencia o bien la superreacción.

Calidad de la recepción telefónica. El desenvolvimiento formidable en la radiodifusión ha provocado una concurrencia entre las estaciones emisoras, que en verdad han realizado esfuerzos considerables para mejorar la calidad de su modulación, y puede decirse que gran número de aquellas lo han conseguido, pues sus imperfecciones no llegan a ser perceptibles por la mayoría de los receptores.

La recepción puede clasificarse en ideal, buena, suficiente y mala. Es ideal cuando gran número de radioescuchas con mucha experiencia y muy exigentes no puedan diferenciar la recepción de la producción original. Es buena si satisface a estos mismos radioescuchas sin producirles la impresión de una presencia efectiva. Es mala cuando los timbres son deformados, los instrumentos indistinguibles y las voces deformadas, de manera que un radioescucha no pueda comprender la lengua materna.

Deformaciones posibles. Se trata, pues, de analizar las condiciones técnicas requeridas para que la recepción pueda ser confundida con la original, de eludir las deformaciones posibles, de buscar el límite hasta el que son tolerables y los medios de remediarlas.

Para esto se emplea la propiedad importantísima en física (teoría de Fourier), según la cual una perturbación

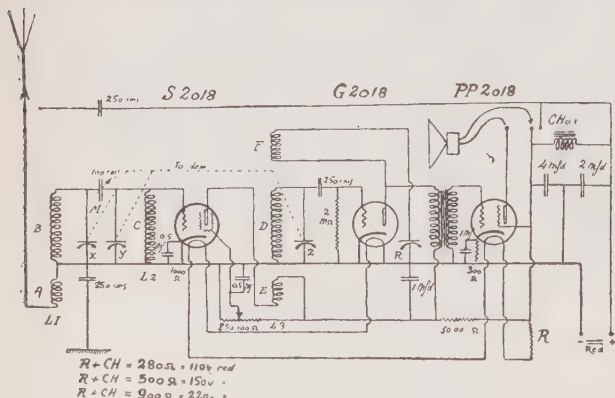


FIG. 65

Receptor de tres lámparas alimentadas directamente por la corriente continua de la red

se conecta a las placas de la misma lámpara; y el tercero V, también de 4 voltios, con toma intermedia que sirve para el encendido de las lámparas L_1 , L_2 y L_3 , un grupo de bobinas A, B, C, D, E, F montadas la A y B sobre un mismo tubo de baquelita de 26 mm. de

ción cualquiera puede descomponerse en una suma de vibraciones sinusoidales simples. Particularmente, una modulación sonora cualquiera puede considerarse como la suma de vibraciones simples, comprendidas en todo el dominio de las frecuencias audibles; aproximadamente de 20 p./s. a 30000 p./s.

Reproduciendo todas sus componentes, con su amplitud y con su fase, sin adición de ninguna componente complementaria, sería reproducir exactamente la modulación inicial.

Este ideal, en la práctica, no se realiza nunca, y he aquí las deformaciones que se encuentran.

Reproducción desigual de diversas frecuencias. Esto se denomina «distorsión no uniforme». Consiste en que diversas componentes de la misma amplitud a la salida, y de frecuencia diferente, son reproducidas con amplitudes desiguales. El rendimiento del sistema es función de la frecuencia.

El límite aceptable de esta distorsión es desigualdad máxima de 1 a 2 entre frecuencias 80 y 5000; caída progresiva después. Esto se justifica fácilmente por el examen del papel musical de las diversas frecuencias (fig. 67). En los graves, los tubos de órgano pueden descender a la frecuencia 16; el piano y el contrabajo, a los alrededores de 30 p./s.; pero esto es un poco excepcional. Es hacia los 60 a 80 p./s. donde comienzan, con el violoncello y diversos instrumentos de aire, los registros verdaderamente importantes. Al otro extremo de la escala, el límite de notas fundamentales utilizadas por el piano, el violón, la flautita, se encuentra en los alrededores de 3500; pero para conservarles su timbre, precisaría reproducir algunas armonías. Esto es prácticamente muy difícil.

En la práctica, el límite de tolerancia media en la frecuencia 5000, con decrecimiento progresivo, basta para guardar el timbre de los instrumentos en la mayor parte de su registro normal.

Este intervalo asegura, además, una reproducción muy satisfactoria de la voz; sólo las letras *s, z, t, f*, no se reproducen con toda su naturalidad.

La principal precaución a tomar para limitar la distorsión consiste en no exagerar la selectividad. En ondas largas o después del cambio de frecuencia un sólo circuito acordado (sobre todo con reacción) presenta una constante de tiempo nociva. Gran número de cons-

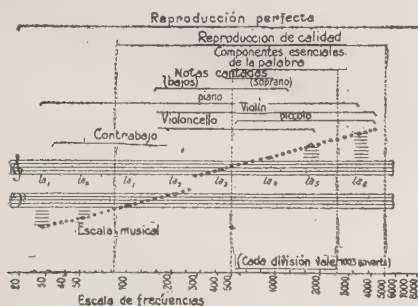


FIG. 67

tructores sacrifican a la selectividad extraordinaria la calidad, y garantizan la eliminación de atmosféricos distanciados en 10 kilociclos, y todo ello lo consiguen a costa de la calidad.

En cuanto antecede hemos indicado los límites de los diferentes sistemas selectivos más ingeniosos que ofrecen una solución razonable. No se les puede exceder sin deformación.

La detección que separa la alta de la baja frecuencia debe realizarse en condiciones de suficiencia; de lo contrario, se produce distorsión.

Los altavoces desempeñan un papel principalísimo (V. ALTAVOZ en este APÉNDICE). Los electrodinámicos parece van a solucionar en un porvenir próximo completamente esta cuestión.

Las diferentes operaciones que presupone la recepción no introducen desuniformidad en la distorsión, y sus efectos pueden compensarse llegando a dar una recepción de suficiente calidad.

Reproducción no lineal de las amplitudes. La no reproducción exacta de las amplitudes transmitidas da lugar a la distorsión de amplitud; esto se produce cada vez que se curva la característica de un aparato; una vibración sinusoidal a la salida no lo es a la llegada; hay deformación, o si se quiere, producción de armónicos (fig. 68).

La importancia de esta distorsión es aún mal conocida; parece que apenas es notable, porque los so-

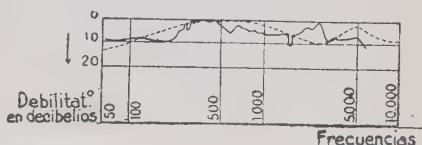


FIG. 68

Curvas de fidelidad de dos altavoces con bobina móvil y difusor

nidos musicales, la voz, etc., son siempre ricos en armonías, y el hecho de aumentarlas o añadir las pasa desapercibido. Sin embargo, para conservar lo mejor posible el timbre, ha lugar a observar estas precauciones:

Realizar una detección sensiblemente lineal.

En baja frecuencia, evitar que las rejillas no gasten (polarización negativa conveniente).

Emplear en el último piso (excepcionalmente en los dos últimos) lámparas suficientemente potentes, alimentadas bajo una tensión de placa suficiente.

Prácticamente, para un funcionamiento en altavoz normal, precisará siempre en el último piso una lámpara que tenga al menos 50 a 100 miliamperios de saturación, una resistencia interna de 4000 a 10000 ohmios; su tensión de alimentación no deberá ser inferior a 120 voltios; es también bueno controlar en el miliamperímetro la constante de corriente media durante los «puertes».

Cuidar de que los transformadores baja frecuencia no trabajen a una inducción demasiado elevada.

En fin, el altavoz puede dar lugar a una distorsión no lineal enorme, después que se le sobrecargue, y sobre todo en las notas graves.

El riesgo está muy atenuado con los motores de altavoz de paleta equilibrada simétrica; desaparece en los altavoces de bobina móvil.

Estas precauciones, nada difíciles de tomar, bastan perfectamente para limitar la distorsión no lineal a valores completamente aceptables.

Ruidos extraños. Son parásitos debidos generalmente a la f. e. m. que actúa sobre el colector de ondas (atmosféricos, industriales, etc.) y otras veces a la propia amplificación.

La recepción de calidad exige no oír ninguno de estos ruidos sino durante la emisión, los sonidos de la música, y cuando no hay emisión, el silencio sin ruido de fondo notable.

Para evitarlos conviene emplear únicamente baterías, y si se emplea la corriente del alumbrado deberán emplearse filtros convenientes formados por condensadores shuntados y self.

Para eliminar los «estáticos industriales», es decir, los ruidos debidos a los tranvías, ascensores, timbres, aspiradores, etc., es preciso que el aparato esté com-

pletamente blindado y disponer un nuevo sistema de cableado, pues se ha observado que es completamente imprescindible colocar ciertos conductores separados en absoluto de los restantes. El 98 por 100 de los estáticos industriales con el sistema relectostático, y a este fin se instalará la antena en la azotea, orientándola en forma que no vaya tendida paralelamente a ninguna línea de teléfonos, telégrafos, energía eléctrica o verjas metálicas y lo más apartada posible del motor del ascensor. Constará de un solo tubo de 25 a 30 m., dispuesto a 7 u 8 de altura, y orientado de manera que la acción del campo de radiación del apa

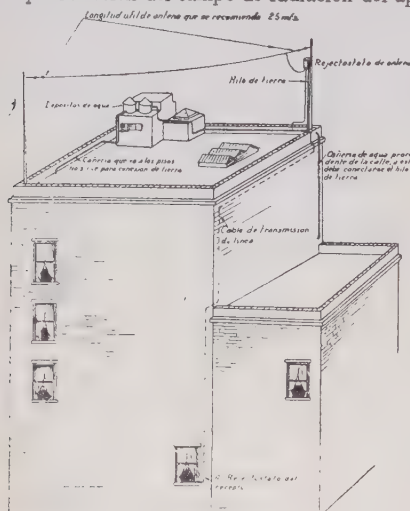


FIG. 69

Antena relectostática

rato que produzca el ruido sea mínima. Se instalará lo más próximo posible al tubo horizontal el relectostato de antena como enseña la figura 69. Para la toma de tierra se emplean hilo de 2 $\frac{1}{2}$ a 3 mm.² de sección cubierto de goma, conectado a la tubería de agua que sube de la calle.

Variaciones de intensidad. En fin, puede ocurrir que el nivel de la recepción varíe espontáneamente, a consecuencia de los desvanecimientos de la onda. La propagación irregular de ondas se añade a la reproducción de ilaciones imprevistas, yendo hasta la desaparición total.

Este fenómeno es particularmente significado en las ondas cortas. Es naturalmente también incompatible con la recepción de cualidad.

Se le puede remediar por el empleo de colectores de onda dirigidos, y, sobre todo, por un «regulador automático de amplificación», añadiendo a cada instante la sensibilidad del receptor para mantener constante el nivel de la corriente detectada. Bien entendido, la eficacia de estos dispositivos es aún limitada: si la señal se pierde en la ruta, ninguna fuerza humana la hará salir del aparato. Como antes, el último recurso es no escuchar sino a las estaciones *suficientemente alejadas*.

Se ve, pues, que las deformaciones en los aparatos receptores radiotelefónicos pueden ser curables, es decir, puede conseguirse una audición de calidad realmente artística; pero esto exige para conseguirlo satisfacer ciertas condiciones de las cuales las más importantes son:

1.ª Seguir con la mayor escrupulosidad, en la construcción del aparato, toma de tierra, tendido y orientación de la antena, tendido de la bajada y conexión al

aparato, etc., cuantas recomendaciones hemos formulado en el estudio que antecede. Esto no quiere decir que los sistemas de ondas dirigidas, los sistemas selectivos y los altavoces hayan conseguido toda su perfección. Sus progresos son susceptibles todavía de mejorarse.

2.ª La buena calidad exige limitar pretensiones de sensibilidad y selectividad del os aparatos radiorreceptores.

Es una quimera todavía creer y esperar conseguir una recepción artística en todo tiempo, a través de los atmosféricos y parásitos locales de una gran ciudad, de las emisiones de una estación emisora distante más de 1000 kms.

Considerar como buena la calidad de un receptor por el número de estaciones inscritas en su cuadrante como osibles de captar es una puerilidad contra la que debemos prevenir al lector.

No debe considerarse el rendimiento de un aparato por lo que dé de sí a ciertas horas de la noche, especialmente en invierno, en el campo, lejos de todo parásito, y máxime si el aparato lleva regulador automático para ondas cortas; sino que, por el contrario, deberá juzgarse de su calidad por lo que el aparato dé de sí en poblaciones importantes y en lugares de perturbación media por los parásitos. De lo contrario, es una temeridad garantizar los resultados.

La mayor parte de los autores consideran que una recepción de calidad, excepción hecha cuando se aproxima una tempestad, exige un campo del orden de 5 a 10 milivoltios por metro, lo cual equivale a limitar el alcance de las más potentes estaciones emisoras de radiodifusión a una centena de kilómetros, como enseña la fórmula de Austin-Cohen (14 y 15).

Refiriéndonos a las mismas, para determinar el alcance de una emisora de radiodifusión dada, basta utilizar las fórmulas (14) y (15) mencionadas, graduar las ordenadas en microvoltios por metro y conocer la magnitud del campo exigido.

Las dos escalas de la izquierda de la figura 9.ª se aplican a dos emisoras de una potencia de 1000 a 10000 vatios.

Si para una recepción de calidad precisa un campo de 10000 microvoltios, el alcance de una emisora de 10 kilovatios en las mejores condiciones será de 80 kilómetros y en las peores condiciones será solamente de 20 kilómetros.

Para un campo de 1000 microvoltios el alcance en campo raso sería de 110 kilómetros para una longitud de onda de 1600 metros y de 70 kilómetros para una longitud de onda igual a 400 metros.

RECEPCIÓN. (ÓRGANOS DE). Zool. Órganos de los sentidos.

RECESIVIDAD. f. Biol. La cualidad contraria a la de *dominancia*, oculta aquélla en la primera generación filial, y que Bateson pretende explicar por la ausencia de un factor en los cromosomas homólogos del cigote. Es de advertir que la *dominancia*, que nos aparece como algo positivo, no siempre es expresión de una positividad, y, además, la *dominancia* rara vez es completa ni la misma en todas las edades del individuo, y se deja influir por factores diversos de intensidad en más o en menos.

RECESIVO. m. Biol. Latente; sólo se dice cuando un factor está oculto por otro del mismo par en la primera generación filial y parte de los individuos de las siguientes.

* **RECEY-SUR-OURCE.** Geog. Esta villa francesa, patria del predicador Lacordaire, posee una iglesia románica restaurada, con un altar mayor y cuadros procedentes de la cartuja de Lugny, fundada en el siglo XII. Cabe citar como notable en los alrededores la iglesia de los siglos XII y XV de Gurgy-le-Château, declarada monumento histórico, y Rouvres-sur-Aube.

con un hermoso castillo del siglo XVII, y en el parque del castillo de Etuf, la hermosa cascada petrificante de Etuf, una de las curiosidades naturales de la región.

* **RECIÉN**. adv. En la *Revue Hispanique* (t. XIV) se lamenta Ciro Bayo de que «literatos y comerciantes, gauchos y estancieros, mujeres y hombres, viejos y niños, todos dicen *recién* indistintamente y a menudo en el sentido de *recientemente*. Hay que tener en cuenta (según observa dicho escritor) que recientemente, que significa *nuevamente, pocos días antes*, no se apocopa ni se debe apocopar sino antes de participio. Así lo asientan todas las gramáticas de lengua castellana. Son, pues, barbarismos inexcusables los siguientes: *recién acabo de saber*, etc. (aquí está de más, amén de mal empleado); *recién se descubrió* el incendio, volaron los bomberos (aquí está por apenas); ¿cuándo llegaste? *Recién* (aquí figura como *hace poco, ahora mismo*); *recién* había salido de su casa; cuando llegamos, despertó *recién*. Pero el ejemplo más notable es: Levantados estos cargos, podré *recién* rectificar en otro terreno, etc. Aquí está en vez de entonces. *Recién*, pues, sólo puede emplearse en estas construcciones: *recién* venido, *recién* nacido, etc.; y si Cervantes lo usó alguna vez fué, como asienta Bello, con adjetivos que asumen un sentido participial: «se embarcaron todos los bastimentos, con cuatro personas de las *recién* libres». (Seijas.)

* **RECIFE** o PERNAMBUCO. *Geog.* Según cálculos de 1929 esta ciudad del Brasil, capital del Est. de Pernambuco, cuenta 340,543 h. Los tres barrios principales en que se divide la población están hoy unidos por seis grandes puentes, además de otros varios menores que atraviesan los diferentes canales y brazos del río Capibaribe. El barrio llamado especialmente del Recife, el más antiguo, que data del siglo XVIII, conserva numerosos vestigios de la dominación de los holandeses; es también el más activo y comercial. El barrio de la isla de Santo Antonio constituye el centro de la ciudad y ofrece un aspecto más moderno. El Palacio del Gobierno, existente en la plaza de la República, fué completamente reformado en 1921. Entre las vías de la ciudad merece señalarse especialmente la avenida Lima Castro, por lo recta y por su longitud, pues se extiende hasta el lejano arrabal de los Affogados.

RECINOS (ADRIÁN). *Biog.* Político, diplomático y escritor guatemalteco, n. en la antigua Guatemala el 5 de julio de 1886. Hizo sus estudios en la Universidad de Guatemala y recibió el título de abogado en 1907. Consagrado luego a la política y a la diplomacia ha sido, sucesivamente, subsecretario de Relaciones Exteriores de 1910 a 1920, delegado a varios Congresos científicos, diputado a la Asamblea de su país, ministro de Relaciones Exteriores y finalmente, desde 1923, fué enviado a Europa como ministro plenipotenciario ante los Gobiernos de España, Francia y Bélgica. Fué también profesor universitario y electo decano de la Facultad de Derecho de



A. Recinos

Guatemala en 1921. Es miembro de varias Sociedades científicas y literarias de Europa y América. Débesele una obra titulada *Lecciones de Filosofía* y un estudio histórico y geográfico sobre el departamento de Huehuetenango, una de las regiones más interesantes de Guatemala.

RECÍPROCO. adj. *Zool.* Se dice del cruzamiento entre dos especies o dos razas, cuando una vez es el macho de una de las especies y la otra vez es de la otra.

Los resultados, tales como la mula y el burdégano, se llaman híbridos o mestizos recíprocos.

* **RECKE**. *Geog.* Mun. rural de Alemania, en Prusia, prov. de Westfalia, regencia de Munster, círculo de Tecklenburg. Según el censo de 1925 cuenta 3,558 h., en su mayoría católicos. Está sit. en la línea del f. c. Rheine-Wester-Kappeln y en el canal del Ems-Weser. Hospital; minas de carbón de piedra; canteras de granito; baños sulfurosos. Aserraderos mecánicos, y cría de ganado.

RECKE (FRANCISCO, BARÓN DE). *Biog.* Político alemán, n. en 1854 y m. hacia el año 1923.

RECKINGEN. *Geog.* Ald. de Suiza, en el cantón de Berna, a 3 kms. de Münster y a 1,319 m. de altitud. Está sit. frente a la salida del valle de Blinden, por encima del cual surgen el Blindenhonn y el Rappenhorn.

RECKLINGHAUSEN (ENFERMEDAD DE). f. *Pat.* Las modernas ideas de Roussy y Lhermitte afirman la naturaleza nerviosa de las neoformaciones de esta afección. Parecen resultar, en efecto, de la proliferación neoplásica de la neuroglia periférica. Las células de Schwann y las fibras amielínicas toman la parte más activa en el proceso. Se trata, pues, de *neurinomas*, que hacen de la enfermedad una *neurogliomatosis periférica*, y no una *neurofibromatosis*. En realidad, la transformación de estos tumores es a veces sarcomatosa, lo que prueba la complejidad de su histopatología. Hoy se cree más bien en un terreno originario y disendocrínico, que puede calificarse de *distrofia embrionaria sistematizada*. En el concepto puramente anatomopatológico, sigue considerándose como una neurogliomatosis central. Su naturaleza pigmentaria lo relaciona asimismo con diversas dermatosis, como la acantosis, el xeroderma y la urticaria. La atribución de la enfermedad de Recklinghausen a un cuadro nosográfico típico es, pues, dudosa todavía.

* **RECKLINGHAUSEN**. *Geog.* Esta ciudad alemana, en Prusia (Westfalia), regencia de Münster, cuenta 84,518 h. según el censo de 1925, una cuarta parte de ellos protestantes. Su población se ha casi duplicado en los últimos veinte años; se halla en el extremo N. de la zona industrial del Rhin-Westfalia. El municipio rural que llevaba el mismo nombre de Recklinghausen, y que en 1925 contaba 54,451 h., ha sido dividido, pasando sus porciones de los lugares de Hochlarmark, Stuckenbusch, Hochar, Bockholt, Speckhorn y Rollinghausen, así como el mun. de Suderwich, a incorporarse a RECKLINGHAUSEN.

Bibliogr. Willeke, *Recklinghausen, en Deutschlands Städtebau* (1928).

RECK-MALLECZEWE (FEDERICO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Malleczewen (Prusia Oriental) el 11 de agosto de 1884. Cursó el Derecho y la Medicina en las Universidades de Jena, Königsberg, Innsbruck, Rostock y Viena. Doctor en Medicina (1911), estudió por algún tiempo Anatomía en el Instituto anatómico de Königsberg. En 1912-13 viajó por Inglaterra y las Américas del Norte y del Sur. Ha escrito: *D. Fremde*, novela; *Frans Uebersee*, novela (30.º millar), traducida al español, inglés y sueco; *Joannes*, drama, traducido al ruso; *Dame aus New-York*, novela (12.º millar); *Liebesreigen und Fanjaren*, novela (9.ª edición); *Räuber, Henker und Soldat*, *Revol. Merorien* (1917-19); *Siedlung Unitrustown*, novela (5.ª edición); *Sif*, novela, etc.

RECKNAGEL (ARTURO BERNARDO). *Biog.* Silvicultor norteamericano, n. en Brooklyn el 15 de diciembre de 1883. Es licenciado con la mejor calificación en Silvicultura por la Escuela Forestal de Yale (1906); cursó después durante un semestre en la Academia Forestal de Eberswalde (Alemania), y en 1906 entró en el Servicio Forestal del Estado. Ha colaborado en *Forstliche Rundschau*; ha dirigido el *Bull.*

Empire State Forest Products Association, y es autor de los libros *Forest Working Plans* (1913-17); *Forest Management*, con John Bentley, J. y C. H. Guise (1919; 2.ª ed., 1926); *The Forest of New-York State* (1923); *Syllabus- Introduction to Forestry* (1927), y *Forestry*, con S. N. Spring (1929).

* **RECLAMACIÓN.** 1.ª *Der. adm. Reclamaciones económicoadministrativas.* El R. D.-ley del 16 de junio de 1924, que planteó la reorganización económico-administrativa sobre la base de distinguir las funciones puramente activas de la administración económica de las jurisdiccionales o gubernativas, ordenó la formación de un nuevo Reglamento de procedimiento en las reclamaciones económicoadministrativas en el que se desarrollaran las normas procesales a que debe ajustarse la tramitación de las dichas reclamaciones. En consecuencia, dictóse el 29 de julio del mismo año el Reglamento de procedimiento en las reclamaciones económicoadministrativas, en el cual se ha ampliado y desarrollado los preceptos que aquel Decreto contiene sobre competencia y tramitación y se han llevado también las aclaraciones y modificaciones que una experiencia de más de veinte años de aplicación aconsejaba introducir en el del 13 de octubre de 1903, cuyas líneas generales, sancionadas por la práctica, se conservan.

Dice en su artículo 1.º el citado Reglamento que las funciones de la Administración en todos los ramos de la Hacienda pública se ejercerán en lo sucesivo con separación en sus dos órdenes de gestión y de resolución de las reclamaciones que contra aquella gestión se susciten en vía gubernativa, y estarán, en su consecuencia, encomendadas a organismos diferentes.

El procedimiento en las reclamaciones económico-administrativas, como fundado en la facultad jurisdiccional de la Administración, excluye, en cuanto a las materias que le están atribuidas, la intervención de toda otra jurisdicción que no sea la de los organismos y Autoridades cuya competencia se establece en el Reglamento. En asuntos de índole civil no podrán intentarse demandas judiciales contra la Hacienda pública, ni admitirse citaciones de evicción que se hagan a la misma, si no van acompañadas unas y otras de documento bastante que acredite haber sido agotada previamente la vía gubernativa.

Aun cuando se promueva reclamación contra un acto administrativo, no se suspenderá la ejecución de éste con todas sus consecuencias legales, incluso la recaudación de cuotas o derechos liquidados, recargos y multas.

Cuando los contribuyentes se consideren con derecho a la devolución de cantidades ingresadas en la Hacienda pública, bien por duplicación de pago o error de hecho, podrán solicitar de la Delegación de Hacienda la devolución dentro del plazo de cinco años, contados desde la fecha del ingreso que se reputa indebido.

Pueden promover reclamaciones contra los actos de la Administración económica todas las personas a cuyos particulares intereses afecten aquéllas de modo directo. Las personas naturales podrán comparecer e instar por sí, cuando se hallen en el ejercicio de sus derechos civiles, o valerse de mandatario. Las personas que tengan limitado el ejercicio de su capacidad jurídica, así como también las Corporaciones, Sociedades y entidades de todas clases, habrán de comparecer e instar las reclamaciones por medio de las personas que legalmente les representen, las que, a su vez, deberán hallarse en el ejercicio de sus derechos civiles.

Las reclamaciones económicoadministrativas someten a la Autoridad competente, para decidirla en cualquier instancia, todas las cuestiones que ofrezca el expediente, hayan sido o no planteadas por los interesados.

En el primer escrito que se presente en cada reclamación habrá de expresarse necesariamente el domicilio en el que deban hacerse las notificaciones.

Las reclamaciones y sus escritos posteriores no pueden referirse más que a un solo acto administrativo, y, en relación con éste, a un solo interesado. Pueden, no obstante, formularse reclamaciones colectivas cuando se presenten a nombre de Corporaciones por sus legítimos representantes o por individuos que hayan pertenecido a ellas y cuando se trate de varios interesados que ostenten un mismo derecho, hayan sido lesionados por un mismo acto administrativo y hagan uso de las mismas excepciones.

No puede exceder de cuatro meses el tiempo que transcurra desde el día en que se inicie una reclamación económicoadministrativa, o se recurra en apelación contra el fallo dictado en ella, hasta aquel en que se dicte resolución que ponga término a la instancia respectiva, de no mediar causas extraordinarias, debidamente justificadas, que lo impidiesen.

Caduca la instancia siempre que el interesado no haya presentado en el plazo de cuatro meses los documentos que le hubiesen sido reclamados como necesarios para la resolución del expediente. Asimismo caduca siempre que el interesado no haya reinstado el curso del expediente en el plazo de cuatro años a contar desde la última gestión que hubiese practicado o desde la última diligencia en que hubiese intervenido, cuando se trate de expedientes de primera y única instancia, y en el plazo de dos años, cuando se trate de la segunda instancia. La caducidad de la instancia no lleva aparejada la de la acción, pero las reclamaciones caducadas no interrumpen el plazo de prescripción.

Todos los escritos y documentos referentes a las reclamaciones económicoadministrativas deben presentarse en el Registro general del Tribunal competente para la tramitación de las mismas, acompañando la cédula personal del interesado que la suscriba.

Son autoridades competentes para conocer y resolver las reclamaciones económicoadministrativas: Las Juntas arbitrales, los Tribunales económicoadministrativos provinciales, el Tribunal económicoadministrativo central y el ministro de Hacienda.

Las Juntas arbitrales conocen y resuelven en primera o única instancia, según que la cuantía exceda o no de 500 pesetas, las cuestiones que les atribuyen las Ordenanzas de Aduanas y los Reglamentos especiales de los impuestos sobre achicoria, azúcar, alcohol y cerveza.

Los Tribunales económicoadministrativos provinciales tramitan y resuelven: 1.º, en única instancia las reclamaciones económicoadministrativas cuya cuantía no exceda de 5,000 pesetas, que se promuevan, ya por los particulares, ya de oficio, contra los actos administrativos dictados por los jefes de las dependencias provinciales o por los demás organismos de la Administración económico provincial; 2.º en primera instancia las reclamaciones a que se refiere el número anterior cuando su cuantía exceda de 5,000 pesetas, y 3.º, también en única instancia las reclamaciones sobre aplicación y efectividad de exacciones municipales, siempre que el acto administrativo sea de la competencia del Ayuntamiento o de la Comisión municipal permanente.

El Tribunal económico-administrativo central tramita y resuelve: 1.º, en única instancia las reclamaciones económico-administrativas que se interpongan contra actos de la Administración central, cualquiera que sea su cuantía; 2.º, en segunda instancia los recursos de alzada que se interpongan contra las resoluciones de primera instancia dictadas por los Tribunales provinciales en expediente cuya cuantía exceda de 5,000 pesetas o sea inestimable; 3.º, también en

segunda instancia los recursos de alzada que se interpongan contra los acuerdos dictados por las Juntas Administrativas en expedientes relativos a delito de contrabando o defraudación, y en los referentes a faltas, siempre que la multa exceda de 1,500 pesetas en materia de contrabando, y de 3,000 pesetas en materia de defraudación, y 4.º, igualmente en segunda instancia los recursos de alzada que se interpongan contra las resoluciones de primera instancia dictadas por las Juntas arbitrales en expedientes cuya cuantía exceda de 5,000 pesetas.

El ministro de Hacienda resuelve los asuntos que le fuesen atribuidos por disposición del Poder legislativo; aquellos con ocasión de los cuales, a juicio del Tribunal económico-administrativo central, deben dictarse disposiciones de carácter general en virtud de la potestad reglamentaria que corresponde a la Administración del Estado; aquellos en los cuales la resolución exija o diese lugar a la concesión de créditos extraordinarios, suplementos de crédito o cualquiera alteración de los consignados en los presupuestos generales del Estado; aquellos en que deba oírse o se haya oído, como trámite previo a la resolución, al Consejo de Estado en pleno o a su Comisión permanente; los que hayan de substanciar en única instancia, como trámite previo a la interposición de toda demanda contra el Estado; los relativos al pago de costas a que el Estado haya sido condenado; los que tengan por objeto autorizar contratos; los que por su índole, cuantía o trascendencia de la resolución que haya de dictarse considere el Tribunal económico-administrativo central que deben ser resueltos por el ministro; aquellos asuntos de la competencia del Tribunal económico-administrativo central para la resolución de los cuales no se obtuvieren tres votos conformes de los individuos que lo componen y, finalmente, las cuestiones de competencia que se susciten entre los directores generales o jefes superiores del Ministerio.

Para determinar la cuantía de las reclamaciones económico-administrativas se atiende sólo a la cantidad principal que haya constituido el objeto del acto administrativo, sin tomar en cuenta los recargos, las costas ni cualquiera otra clase de responsabilidades impuestas, a menos que sean éstas el objeto mismo de la reclamación.

El plazo para interponer las reclamaciones económico-administrativas contra los actos de gestión que declaren o nieguen un derecho o una obligación es de quince días hábiles contados desde el siguiente al en que haya sido debidamente notificado el acto administrativo.

El Reglamento del 24 de julio de 1924 establece en sus capítulos IX y X el procedimiento a seguir en las reclamaciones económico-administrativas que se substancien en primera y segunda instancia, respectivamente, y en su artículo 94 determina las cuestiones que se considerarán como incidentales en la tramitación de aquellas reclamaciones.

En cualquier estado de los expedientes podrán interponerse por los particulares interesados el recurso extraordinario de queja contra los funcionarios causantes de la demora en la substanciación y resolución de las reclamaciones económico-administrativas o de que éstas se tramiten con infracción de las Instituciones y Reglamentos. Dicho recurso se substanciará y resuelve por el superior jerárquico del funcionario contra quien se dirija. También puede interponerse por los particulares interesados o por la representación del Estado el recurso extraordinario de nulidad contra las resoluciones firmes de única, primera y segunda instancia en los casos que especifica el citado Reglamento en su artículo 105. Este recurso de nulidad debe interponerse en el plazo de cuatro años a contar desde la fecha en que hubiese sido firme y ejecutorio el fallo

que se impugne, ante el Tribunal económico-administrativo central, cualquiera que sea la autoridad o el Tribunal que hubiese dictado aquella resolución.

El capítulo XIV del Reglamento se refiere al recurso contencioso-administrativo, que ha de interponerse a los tres meses contados desde el día siguiente al de la notificación administrativa de la resolución reclamable, y el capítulo XV, a la condonación de multas y recargos, que todo contribuyente puede solicitar mediante instancia dirigida al ministro de Hacienda.

RECLI (JULIA). *Biog.* Compositora italiana contemporánea, nacida en Milán. Fué discípula de De Sabata y de Pizzetti, y ha sido la primera compositora italiana cuyas obras sinfónicas se han ejecutado en las grandes salas de concierto de su patria. Su *Cuarteto en fa* ha sido ejecutado en Praga, Budapest, Buenos Aires, París, Viena, Roma, etc.; el poema sinfónico *Alba dell'anima* lo ha sido en Roma, y sus *Bozzetti montanini* en el Metropolitano de Nueva York. Ha compuesto también diversas canciones que han obtenido buen éxito.

* **RECLUS (POMADA DE).** *f. Farm.* Está formada por 1 parte de yodoformo, 2 de salol, 5 de ácido bórico, 5 de antipirina y 40 de vaselina.

* **RECLUS (ARMANDO).** *Biog.* Escritor y explorador francés, hermano de Eliseo y de Onésimo, n. en 1843 y m. en Sainte-Foy-la Grande el 10 de enero de 1927.

* **RECLUSIÓN.** *f. Der. pen.* El artículo 87 del Código penal derogado de 1928 mantenía la pena de reclusión, como inmediatamente inferior a la de muerte. Por los artículos 116 y 856 se substituía por esta pena de reclusión hasta treinta años la de cadena perpetua preceptuada por el Código de 1870 nuevamente en vigor. Las de cadena temporal, presidio mayor y presidio correccional se substituían también por la pena de reclusión.

La extensión de la pena podía ser de dos meses y un día a treinta años. Cuando fuese superior a doce años llevaba consigo la inhabilitación e incapacidad civil absoluta del penado durante el tiempo de la condena. Cuando fuese superior a seis sin llegar a doce, llevaba aparejada la inhabilitación. En los casos en que fuese inferior a seis años, comportaba la suspensión de cargo público, empleo, profesión, arte u oficio y derecho de sufragio activo y pasivo por el tiempo de la condena.

Respecto a la manera de cumplir esta pena, véase lo dicho en el artículo PRISIÓN de este APÉNDICE.

Según la Ley de Bases para la reforma del Código Penal de 1870 del 8 de septiembre de 1932, al establecer la escala general de penas (Base 6.ª) se distingue entre reclusión mayor y menor, sin que se hable de la reclusión perpetua. Figuran ambas penas a la cabeza de la escala general.

* **RECLUTAMIENTO.** *m. Der. V. SERVICIO.*

* **RECOARO.** *Geog.* Esta población de Italia, en la prov. de Vicenza, cuenta 1,403 h. (4,067 con el municipio) según el censo de 1921, y se halla sit. a 445 m. de altitud.

* **RECOFORTINA.** *f. Farm.* Preparado alimenticio formado por una mezcla de leche magra y caseína, con 5 por 100 de ovolectina.

* **RECOGIDO.** *adj. Bot.* Así llamó Gómez Ortega a lo que otros botánicos llaman *contráido*; por ejemplo: hablando de la cima.

RECOLETOS AGUSTINOS. *m. pl. Hist. de las rel.* Su Santidad Pío X, con fecha 16 de septiembre de 1912, en su Breve *Religiosas Familias* elevó a orden religiosa a la antigua congregación de Agustinos Descalzos de España e Indias, debiendo llamarse en lo sucesivo *Orden de Ermitaños recoletos de San Agustín*. Posteriormente, en la aprobación de las nuevas Constituciones (12 de junio de 1928) se ha suprimido la palabra *ermitaños*. Consta hoy la Orden de la Curia generalicia, en Roma.

compuesta del reverendísimo padre prior general; cuatro definidores y secretario, más el procurador general; tres provincias, que son: la de San Nicolás de Tolentino, de Filipinas; la de Nuestra Señora de la Candelaria, de Colombia, y la de Santo Tomás de Villanueva, de Andalucía. La provincia de San Nicolás tiene en Filipinas los conventos de Manila, Cebú y San Sebastián, 40 ministerios parroquiales y la prefectura apostólica de Palawan, con un total de 601,000 almas. En China, la prefectura apostólica de Kueiteh-fu (Hanan), con 2,500,000 almas, y la casa-procuración de Shanghai. En España, los colegios misionales de Monteaigudo, Marcilla, San Millán de la Cogolla, preparatorio de Lodosa, y las residencias de Zaragoza y Puente la Reina. En Venezuela, las residencias de Caracas, Puerto Cabello, Coro y Maracaibo, 2 leprocomios y 10 parroquias. En Trinidad, 8 parroquias.

La provincia de Nuestra Señora de la Candelaria tiene las casas siguientes: En Colombia, las residencias de Bogotá, Manizales y Medellín; los colegios de Suba y de La Linda; el convento-noviado de El Desierto; el vicariato apostólico de Casanare; la prefectura apostólica de Tumaco, más 50 parroquias. En España, el convento-noviado de Sos del Rey Católico (Zaragoza), y el colegio preparatorio de Artieda (Navarra). En los Estados Unidos, la residencia de Omaha y cinco parroquias. En la América Central, la residencia de Panamá, y la parroquia de David, en la misma República. En las Antillas: en Santo Domingo, las parroquias de San Cristóbal y Nigua; en Puerto Rico, las parroquias de Arroyo, Patillas y Maunabo.

La provincia de Santo Tomás de Villanueva, de Andalucía, tiene en España los colegios misionales de Villaviciosa de Odón, Monachil, y preparatorio de San Sebastián, con las residencias de Madrid, Motril, Granada, Lucena, Bilbao (con escuelas) y Barcelona. En el Brasil, el colegio misional de Teología de Franca, el preparatorio de Facenda do Centro y el externado de Riberao-Preto, más las residencias de Riberao-Preto, Belem de Pará y Bahía, 12 parroquias, y las prelaturas de Lábrea y Marajó. En la República Argentina, tres residencias-parroquias.

*** RECOMENDACIÓN.** *f. Der.* Por R. O. del 10 de abril de 1924 se recordó a los funcionarios del Estado la prohibición de hacer, admitir ni contestar recomendaciones para provisión de cargos, cambios de destino y resolución de asuntos, disponiéndose que las reclamaciones de gracia o justicia se admitan, tramiten y resuelvan con la mayor diligencia.

El Código penal derogado de 1928 establecía (artículo 425) que el particular que recomendase a un juez o magistrado, autoridad o funcionario público que ejecute alguno de los actos o incurra en alguna de las omisiones sancionadas por el Código, sería castigado con la pena de multa de 1,000 a 5,000 pesetas, aunque no consiga su objeto. Si el recomendante fuere funcionario público, incurría, además, en la pena de inhabilitación especial de tres meses a dos años, y si fuere funcionario o autoridad de quien dependiese el llamado a dictar la resolución injusta, la pena sería la misma que procediese aplicar a éste.

El artículo 685 establecía que cometían el delito de coacción los funcionarios públicos que recomendasen a los electores personas determinadas como elegibles o reprobasen candidaturas, promovieren o cursaren expedientes gubernativos de cualquier orden durante el período electoral; hicieren durante él, sin causa legítima, nombramientos, traslaciones, suspensiones o separaciones de empleados o dependientes de cualquier ramo de la Administración que prestasen servicio donde la elección tenga lugar, o les obligasen a ausentarse de su residencia, aun con motivo lícito, o recabasen sufragio por medio de dádivas o promesas. Los culpables de estos delitos podían ser castigados con las penas de dos

meses y un día a seis meses de prisión o multa de 1,000 a 25,000 pesetas.

Igualmente, el artículo 814 establecía la pena de multa de 50 a 1,000 pesetas para los que recomendasen a cualquier funcionario público por escrito o verbalmente adjudicaciones a determinadas personas de obras, trabajos o servicios, en casos de concursos o subastas o de directa resolución; opositores o concurrentes a plazas determinadas o aspirantes a destinos públicos para los cuales se exijan condiciones legales de preferencia entre los que posean unas u otras; resoluciones de expedientes pendientes de despacho o de acuerdo en oficinas públicas.

En la misma pena incurrieran quienes en cualquier caso recomendasen resolución determinada o resolución favorable a algunas de las partes en asuntos pendientes ante cualquier Tribunal o Juzgado.

*** RECOMPENSAS INDUSTRIALES.** *f. pl. Der.* En el artículo PROPIEDAD INDUSTRIAL se ha expuesto un extracto extenso de la nueva Ley de Propiedad industrial según su texto refundido, revisado por R. D. del 26 de julio de 1929.

En su artículo 144 dispone que en la tramitación de los expedientes para obtener el registro de una marca deben presentarse, entre otros documentos, los justificantes de las recompensas industriales que figuren en las marcas cuando con anterioridad no se hubiere acreditado en otro registro. Estos justificantes pueden ser los títulos originales o testimonios notariales de los mismos, debiendo presentarse acompañados de copia simple de ellos, que queda unida al expediente después de confrontados.

RECONDO Y AGUIRRE (JOSÉ MARÍA DE). *Biog.* Jefe carlista español, n. en Ibarra (Guipúzcoa) el 16 de marzo de 1816 y m. en Toulouse el 30 de octubre de 1893. Hizo la guerra de los Siete Años, que terminó con el grado de capitán, con el que pasó al Ejército, pidiendo al poco tiempo la excedencia. A mediados de siglo organizó un levantamiento que se cree fué en combinación con el que costó la vida al general Alzáa; levantó una partida en 1870 y otra en 1876, de la que formaban parte el cura Santa Cruz y Cruz Ochoa, y con la que causó bajas al Ejército en Atáun. Pasó a Francia y residió luego en Ginebra, de donde regresó a España en 1873 encendida ya la guerra civil. Durante la campaña, graduado de coronel y en posesión de la cruz de San Fernando de primera clase, fué presidente del Consejo de Guerra permanente de Guipúzcoa. Vivió sus últimos años en Toulouse.

*** RECONOCIMIENTO.** *m. Der.* *Reconocimiento de firma.* El Código penal derogado de 1923 establecía que el que en diligencia judicial de reconocimiento de firma bajo juramento decisorio en documento civil o mercantil negare o no reconociere expresamente su autenticidad, y luego fuere declarada legítima por resolución ejecutoria en el procedimiento civil, los Tribunales del orden penal, a los cuales debía ordenarse para el tanto de culpa en dicha resolución, debían imponer la pena de tres meses a tres años de prisión si apreciaban que el agente obró con malicia.

Este artículo suponía una innovación en el Código penal, ya que la doctrina hasta entonces vigente del Tribunal Supremo, y que después de la derogación del texto legal que comentamos, debe estimarse nuevamente en vigor, tiene proclamado que no puede dar lugar a acción criminal de ninguna clase el hecho de no reconocer la firma puesta al pie de unos pagarés presenta-



J. M. de Recondo y Aguirre

dos en las diligencias preparatorias de un juicio ejecutivo, pues la sanción civil a que se refiere el artículo 1433 de la Ley Procesal excluye implícitamente toda otra de orden penal.

Así lo establecen las sentencias de la Sala 2.ª del 3 de noviembre de 1897 y la del 24 de noviembre de 1903.

Reconocimiento de procesados. V. PROCESADO. *Identificación de los mismos.*

* **RECONQUISTA.** *Geog.* Esta localidad de la República Argentina, prov. de Santa Fe, dep. de General Obligado, es est. del f. c. Provincia de Santa Fe y dista 792 kms. de Buenos Aires. Cuenta unos 8,000 h. según datos de 1926.

RECONSTRUCCIÓN (MODELOS PARA). *m. pl. Zool.* Series de cortes paralelos en embriones u órganos embrionales y que se dibujan al mismo aumento sobre placas de cera, se recortan los contornos, se superponen las placas y se pegan con cuchillo caliente.

También se pueden dibujar los cortes, se miden las dimensiones y se transforman en un sistema de líneas paralelas; la figura resulta proyectada sobre un plano, que se da por un contorno conocido.

RECONSTRUCTIVO. *m. Lóg. Método reconstructivo.* Es el método que devuelve a las cosas destruidas o desaparecidas el aspecto o fisonomía que tuvieron anteriormente. En la Teoría de la Historia se llama así el conjunto de operaciones mediante las cuales el investigador se remonta de los documentos o indicios actualmente dados, a hechos anteriores, cuya existencia, gracias a aquellas operaciones, aparece como verdadera o, al menos, como probable. Ha sido empleado y sistematizado por Bernheim (*Lehrbuch der historischen Methode*), Langlois y Seignobos (*Introduction aux études historiques*), y Dellapiane (*Las ciencias y el método reconstructivo*).

RECONVALINA. *f. Farm.* Mezcla de galletas en polvo y azúcar de leche, con 5 por 100 de lecitina. Se emplea como tónico.

* **RECONVENCIÓN.** *f. Der.* El Código penal derogado de 1928 establecía en los casos de calumnia, injuria o difamación recíprocas, que si una de las partes formalizase querrela, la otra parte no podía deducirla sino por reconvencción dentro del mismo juicio; el Tribunal podía, según las circunstancias, declarar a las dos partes exentas de pena o a una sola.

El Código del Trabajo, al ocuparse del procedimiento contencioso, establece (art. 465) que el demandado podrá formular reconvencción siempre que los hechos en que la funde sean, por razón de la materia, de la competencia del Tribunal industrial.

Según el artículo 323 del Reglamento de lo Contencioso-administrativo, no es en esta materia procesal admisible la reconvencción.

RECORD (SAMUEL JAIME). *Biog.* Silvicultor norteamericano, n. en Crawfordsville (Indiana) el 10 de marzo de 1881. En 1904 ingresó en el Servicio Forestal de los Estados Unidos y desde 1910 fué inspector-jefe del distrito de Arkansas. Ha sido profesor de Silvicultura de Yale. Es autor de *Identification of the Economic Woods of the United States* (1912); *Mechanical Properties of Wood* (1914); *Timbers of Tropical America* (1924), y ha dirigido la revista *News*, de la Escuela Forestal de Yale (1913-24), y *Tropical Woods* desde 1925.

RECORDINA. *f. Farm.* Tabletas que contienen, según Mannich y Leemhuis, cloruro sódico, fosfatos, sulfatos, carbonatos y tartratos de calcio, magnesio y sodio, arcilla y fécula. Se emplea contra la arteriosclerosis y molestias debidas a edad avanzada.

RECORDSÁN. *m. Farm.* 1.º *Grageas.* 20 contienen: 1 gr. de fenilmetilpirazolón, 1 de acetanilida, 0,3 de monobromoalcanfor, 0,3 de valerianato de mentol, 0,1 de castóreo, 0,005 de extracto de *Nicotiana* y 0,005 de extracto de digital. 2.º *Pomada*, según Ga lus-Bau r.

Contiene monobromoalcanfor, nicotina, valeriana, castóreo, *Crataegus oxyacantha* y alcohol de mostaza. Se emplea en afecciones cardíacas.

RECOSTADO. *adj. Bot.* Hablando de los filamentos de los estambres, los *decumbentes*, y para Gómez Ortega, *incumbentes*.

RECOULES. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Aveyron. Posee un castillo restaurado modernamente y el antiguo de Vares. En sus alrededores pueden citarse el también antiguo castillo de Lugans, flanqueado de torrecillas; Gaillac-d'Aveyron, con iglesia románica; el castillo de Loupiac, del siglo xv; Lapanouse, con iglesia románica, y Buzeins, con murallas romanas, dolmenes, túmulos e iglesia fortificada de los siglos xi y xvi.

RECRESAL. *m. Farm.* Es fosfato sódico primario. En el comercio se encuentra en polvo y en tabletas de 1 gr. Se usa como tónico.

RECTANGULADOS. *m. pl. Zool. y Paleont.* (*Rectangulata* Waters, 1887.) Subdivisión de moluscoideos de la clase de los briozoarios, orden de los queilostomatos división de los ovicelados. El ovicelo está desarrollado perpendicularmente al eje zoecial termina entre los perlóstomos y no entre los tubos. Comprende las siguientes familias: *Lichemoporidae*, *Leiosoeclidae*, *Tretocycloecidae* y *Ascosoeclidae*.

RECTARISIT (SEPOSITARIOS). *m. pl. Farm.* Contienen thyotán o tyotán (timol, yodo y tanino), suprarenina, eucaina, extracto de belladona, ictiol y manteca de cacao. Se emplean en la prostatitis.

RECTIGRADACIÓN. *f. Bot.* Así llamó el paleontólogo americano H. F. Osborn, en 1907, al primer origen de una propiedad nueva o de un órgano nuevo (de una variación nueva y determinada en su dirección) en la filogenia. Véase ALLOMETRON y ORTOGÉNESIS.

RECTOBARITA. *f. Farm.* Se emplea como medio de contraste bórico en la investigación del recto con los rayos Röntgen.

RECTOCLIMENIA. *f. Paleont.* (*Rectoclymenia* Wdk.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los climénidos, sección de los platilimeniáceos rectocliménidos. Es propio del devónico.

RECTOCLIMÉNIDOS. *m. pl. Paleont.* (*Rectoclymeniidae*.) Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranchiados, suborden de los ammonitidos, familia de los climénidos, sección de los platilimeniáceos. Caparazón en forma de disco delgado, con ombligo estrecho y boca alta. Lado exterior terminado en quilla. Listas de crecimiento biconvexas. Comprende los géneros *Rectoclymenia* Wdk. y *Falciclymenia* Schdwf. Son propios del devónico.

RECTOLINA. *f. Farm.* Pomada hemorroidal que contiene adrenalina, esculina y cocaína.

RECTOMITRA. *f. Bot.* Género de Blume y hoy sección de *Kibessia* DC., en la familia de las melastomataceas.

RECTONICOCELA. *f. Zool. y Paleont.* (*Rectonychocella* Canu y Bassler, 1917.) Género de moluscoideos de la clase de los briozoarios collostegos, familia de los opesiúlidos, subfamilia de los onicocélidos. Se conocen actualmente numerosas especies vivientes de este importante género, que difiere de *Velumella* Canu y Bassler (1917) sólo por sus dentellones opesiulares raramente visibles, correspondientes a los músculos opesiulares colocados bajos y a la calcificación menor del frontal. Es especialmente un género ecuatorial, poco sensible a las variaciones de temperatura de las profundidades pelágicas. Las especies siguientes pueden ser incluidas en este género:

Rectonychocella (Smittipora) abyssicola Smitt (1872), viviente, del golfo de Méjico.

R. (Onychocella) solita Nordgaard (1907), viviente, del Atlántico.

R. ovalis Canu y Bassler (1929), viviente; del mar de la China.

R. grandipora Canu y Bassler (1929), viviente, de Filipinas.

R. bilamellaria Canu y Bassler (1920), del eocénico de los Estados Unidos.

R. semiluna Canu y Bassler (1920), del eocénico de los Estados Unidos.

R. tenuis Canu y Bassler (1920), del eocénico de los Estados Unidos.

R. elliptica Canu y Bassler (1920), del eocénico de los Estados Unidos.

R. (Eschara) didyma D'Orbigny (1852), del cretáceo de Europa.

R. (Biflustra) ligierensis D'Orbigny (1852), del cretáceo de Europa.

Una importante observación biológica debe hacerse, y es que las especies de *Rectonychocella* resisten la presión de las grandes profundidades mejor que las especies de *Velumella*. Los cambios batimétricos pudieran, por lo tanto, en aquel grupo de animales ser las causas de variaciones y de diferencias específicas. Es erróneamente, pues, que algunos paleontólogos atribuyen las variaciones de especies solamente a la contracción de la zona tropical.

La interpretación paleontológica de estas observaciones es muy interesante. La desaparición del género en the vicksburgense indica una casi total elevación del fondo del mar. Este fenómeno puede haber ocurrido lenta y progresivamente, pues considerando el tamaño de los zoeos, el jacksoniense superior de las localidades del río Chipola y del río Sepulga indica un agua de menor profundidad que el jacksoniense medio de Wilmington, (Carolina del Norte) y la especie mayor era, además del jacksoniense inferior de Jackson (Misisipi).

En la especie *R. ovalis* Canu y Bassler (1929), el zoario es libre y bilaminar. Los zoeos son distintos, separados por un surco, alargado, ojival; el borde mural es muy delgado, redondeado, poco saliente, finamente granular; el criptocisto es cóncavo, liso, de poca profundidad. El opesio es oval, la punta arriba, sin dentellones opesiales. El onicocelario es ancho, fusiforme, de la misma longitud que los zoeos; su opesio es elíptico. Esta especie difiere de *Rectonychocella grandipora* por sus dimensiones más pequeñas, por su criptocisto superficial y por la ausencia total de dentellones opesiales. Vive en el mar de la China.

RECTOPINA. f. *Farm.* Supositorios. Contienen resorcina, óxido de cinc, subgalato de bismuto, bálsamo del Perú y manteca de cacao. — *Tabletas.* Contienen azufre purificado y hojas de sen en polvo. Se usa contra las hemorroides.

RECTOPSAMIA. f. *Paleont.* (*Rectopsamia* Vaugh.) Género de celentéreos cnidarios, de la clase de los antozoos, subclase de los zoantarios, orden de los hexacoraliados, familia de los eupsámmidos. Pertenecen a los terrenos propios del terciario.

* **RECTOR.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Arkansas, condado de Clay, cuenta 1,801 h. según el censo de 1920.

RECTOSANOL. m. *Farm.* Supositorios hemorroidales que contienen eufaina- β , estovaina y adrenalina.

RECTO-SEROL. m. *Farm.* Contiene extracto de hamamelis, acetotartarato de aluminio, ácido bórico, formaldehído en combinación orgánica y bálsamo del Perú en una masa de pomada soluble en el agua. Se usa contra las hemorroides.

RECTOSOL. m. *Farm.* Supositorios con cocaína, adrenalina, esculina y sales de bismuto.

* **RECUEJA** (LA). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Albacete cuenta 987 h. de hecho o 993 de derecho.

* **RECUENCO** (EL). *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Guadalajara cuenta 633 habitantes de hecho o 647 de derecho.

* **RECUERDA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Soria cuenta 662 h. de hecho o 658 de derecho.

RECUA. f. *Paleont.* (*Recula* Handl.) Género de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigógenos, orden de los reculoideos. Es propio del carbonífero de Sajonia; parece descender de los prototrópteros y protoblatidos.

RECULOIDEOS. m. pl. *Paleont.* (*Reculoidea* Handl.) Orden de artrópodos de la clase de los insectos, subclase de los terigógenos. Comprende el género *Recula* Handl., del carbonífero de Sajonia.

RECUPERACIÓN DEL CALOR. f. *Ind.* Al tratar de los hornos industriales (V. en este APÉNDICE), se vió que entre las pérdidas de calor en ellos experimentadas es incomparablemente la más importante la producida por el arrastrado por los gases que abandonan la cámara de caldeo a temperatura muy elevada, siempre superior a la media que reina en dicha cámara. Esta pérdida reduce enormemente el rendimiento térmico, y por lo que se refiere a los hornos de funcionamiento intermitente se puede formular la regla general siguiente: Cuanto mayor es la temperatura a que se haya de elevar la carga de un horno de funcionamiento intermitente más bajo será su rendimiento térmico. En la disminución de rendimiento a las temperaturas elevadas interviene también el aumento de las pérdidas por radiación y convección; pero la causa principal, al menos en los hornos de combustión, es la indicada. Las curvas I y II de la figura 1 representan la fracción de calor arrastrado por los productos de la combustión en función de la temperatura a que éstos salen del horno para un gas pobre la primera y un combustible

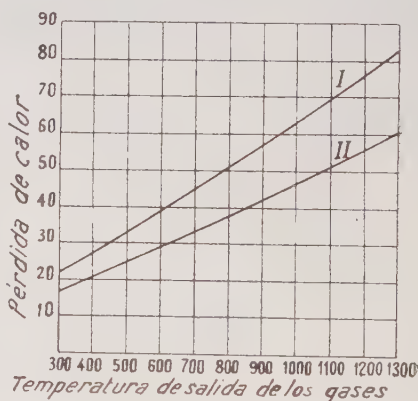


Fig. 1

Calor arrastrado por los gases quemados al salir del horno en tanto por ciento de la potencia calorífica del combustible

líquido (*fuel-oil*) la segunda; su examen pone de manifiesto la rapidez con que aumenta la pérdida con la temperatura de los gases quemados. Con un quemador bien construido y dando a las llamas un recorrido conveniente en el interior del horno se puede conseguir que los gases abandonen éste a temperatura poco superior a la reinante en la cámara de caldeo; pero la diferencia nunca baja de unos 50 a 100°; esta circunstancia debe tenerse presente siempre que se trate de calcular la pérdida que nos ocupa, cuya reducción ha sido

la preocupación constante en las industrias que utilizan hornos de combustión.

Tres métodos son aplicables para recuperar en parte el calor contenido en los gases quemados:

- 1.º Caldeo previo de la carga del horno.
- 2.º Elevación de temperatura del aire comburente.
- 3.º Producción de vapor en calderas calentadas por los gases que salen del horno.

1.º Este método fué aplicado al principio por medio de cámaras en las que se depositaba la carga fría y por las que se hacían pasar los gases procedentes de la de caldeo; pero la mayor eficacia del sistema se consiguió con los hornos de marcha continua. En los hornos con antecámara se puede realizar una importante economía de combustible dependiente de la temperatura que se haya de dar a la carga y de la relación entre las dimensiones de ambas cámaras. Si esta relación es la debida para el tamaño de las piezas que se han de calentar, el tipo de horno está bien elegido y lo conduce personal hábil, se puede conseguir sin dificultad que los productos de la combustión salgan de cada una de las cámaras a una temperatura que no exceda en más de 50° a la del interior de aquéllas; pero sea cualquiera esta diferencia, se puede determinar la temperatura de caldeo previo de la carga en la antecámara por el siguiente procedimiento:

Supongamos que la pérdida de calor por unidad de peso de metal calentado sea en cada una de las cámaras la misma fracción del calor suministrado a la carga, hipótesis admisible en la práctica, que simplifica notablemente los cálculos. Si se trazan las curvas que indiquen el consumo de combustible por unidad de peso de la carga en ambas cámaras en función de la temperatura que en ellas reine, la temperatura de caldeo previo vendrá dada por la intersección de ambas curvas. En la figura 2 se representan estas curvas: la *c* corresponde a la cámara principal en la que se supone que se calienta la carga con gas natural a 1,200°, saliendo los gases quemados a 1,250°; las *a* se refieren a la cámara de caldeo previo, no sólo para la diferencia de temperatura de 50° entre los gases y el interior de la cámara, sino para otras diferencias crecientes hasta 500°. Estas curvas se calculan por puntos mediante las fórmulas

$$V_c = \frac{Q - P}{H - H_1} \quad \text{y} \quad V_a = \frac{P}{H_1 - H_p}$$

que dan el consumo de combustible por unidad de peso de metal calentado en cada una de las cámaras; en ellas *Q* representa la cantidad de calor por kilogramo de carga absorbida a la temperatura final de caldeo; *P* tiene igual significación con respecto a la cámara de caldeo previo; *H* es la potencia calorífica neta por unidad de peso o volumen del combustible; *H₁* y *H_p* son las cantidades de calor contenidas en los productos de la combustión que salen, respectivamente, de la cámara principal y de la de caldeo previo. Todas estas cantidades se calculan por los procedimientos descritos en la voz HORNOS INDUSTRIALES, de este APÉNDICE; en el mismo lugar se explicó la manera de calcular el consumo real de combustible por tonelada de metal calentado, cálculos que demuestran que por el método de calentamiento previo de la carga se puede economizar de 30 a 35 por 100 de combustible para caldeos de 1,200°.

En los hornos de funcionamiento continuo la carga se va calentando progresivamente a medida que va avanzando en el horno en sentido contrario al movimiento de los gases que le ceden parte de su calor remanente; son, pues, también hornos de caldeo previo, con la consiguiente economía de combustible, aunque a veces, más que ésta, se persigue con ellos la que producen en la mano de obra.

En un horno continuo, la producción y la economía de combustible por calentamiento previo de la carga están íntimamente ligadas. Si se hace pasar por el horno un peso de metal menor que el normal, para lo que basta disminuir la velocidad de la carga en la cámara de caldeo, la pérdida de calor por la chimenea es pequeña, porque el metal permanece largo tiempo

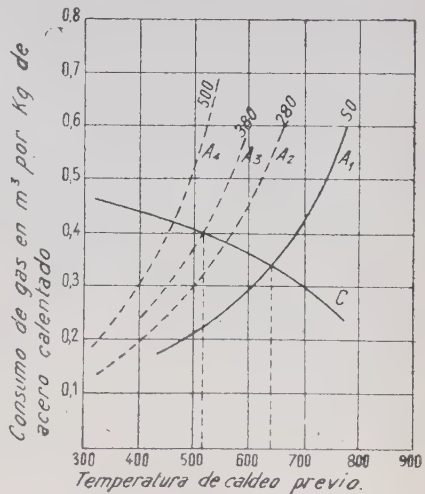


Fig. 2

Consumo de combustible gaseoso en los hornos con cámara de caldeo previo

en contacto con los gases y puede absorber casi todo el calor que arrastran; sin embargo, las pérdidas por radiación y convección por unidad de peso del metal son bastante grandes y aumentan el consumo de combustible. En el caso de una producción intensiva, en que las piezas metálicas permanecen poco tiempo en el interior del horno, se invierten los términos: las pérdidas por radiación y convección son pequeñas por unidad de peso; pero para hacer llegar la carga en esas condiciones a la temperatura debida, es necesario consumir una gran cantidad de combustible y los gases saldrán del horno a temperatura muy elevada. Entre estos dos casos extremos existe indudablemente una marcha intermedia del horno que produzca la máxima economía; el cálculo de las circunstancias que determinan la marcha más económica es difícil por el gran número de variables que sería preciso hacer intervenir, y faltándonos, además, espacio para desarrollar una teoría completa, nos limitaremos a hacer algunas consideraciones que indiquen al lector la manera de proceder. Téngase también en cuenta, para la debida inteligencia de lo que sigue, lo expuesto en el artículo HORNOS INDUSTRIALES de este APÉNDICE.

Para apreciar la producción de un horno continuo se suele tomar como unidad el número de kilogramos de metal calentados por metro cuadrado de superficie de solera y por hora; pero también se usa con frecuencia como tipo de comparación la cantidad de calor transmitida a la carga por metro cuadrado de solera y por hora. Ambas unidades son transformables y calculables en función una de otra para una temperatura final común y para una cantidad de materia dada; mas debe tenerse presente que cuando se habla de una cantidad de calor por metro cuadrado y por hora se trata de un valor medio, puesto que el absoluto es variable, ya que es inferior al medio en la parte más fría del horno y superior en la más caliente.

Las expresiones «superficie de solera» e «intensidad de caldeo» por metro cuadrado y por hora requieren ser explicadas para su debida interpretación en la práctica. En el caso de un horno en que la carga esté constituida por barras o piezas que ocupen casi toda su anchura, no existe ambigüedad alguna, porque los espacios vacíos laterales entre la carga y las paredes son absolutamente despreciables a los efectos del cálculo; el calor transmitido por los productos de la combustión a un punto cualquiera de la bóveda es radiado en totalidad directamente sobre la carga, dado que la diferencia entre las superficies absorbentes de una y otra es muy pequeña. Pero las cosas varían por completo cuando en el horno se han de calentar piezas cortas que dejen grandes espacios vacíos entre ellas y las paredes; en tal caso, a menos que la sección total del horno esté enteramente llena por las llamas, lo que no suele ocurrir en la práctica, la cantidad de calor comunicada a la carga es considerablemente inferior al total transmitido por los gases calientes; una fracción muy importante del absorbido por la bóveda, por los muros y por los espacios de la solera no cubierta por la carga no llega a ésta más que por una segunda radiación, y no sería correcto admitir en este caso la misma unidad de superficie de solera que en el primero. La dificultad se ha solventado creando la noción de *superficie de solera equivalente*, que se define como la superficie que sería necesaria en un horno de solera totalmente cubierta por la carga para que ésta reciba la misma cantidad de calor absorbido por la del horno real.

La determinación de la superficie de solera equivalente en un horno cualquiera exige siempre cálculos complicados y una apreciación juiciosa de las circunstancias de cada horno basada en la experiencia. Sin embargo, en la práctica se ha llegado a una regla sencilla que da una valoración rápida de suficiente aproximación en las aplicaciones. El cálculo por esta regla se hace sumando a la superficie realmente ocupada por las piezas metálicas supuestas en contacto unas con otras, sin dejar, por consiguiente, espacios intermedios en el sentido del movimiento de la carga, la mitad de las superficies laterales vacías, más la cuarta parte de la superficie de uno de los muros laterales. Esta regla se aplica de igual manera cuando las piezas están en contacto mutuo que cuando se mueven espaciadas dejando entre sí intervalos vacíos; a primera vista parecerá anómalo este criterio, y, sin embargo, puede aplicarse sin inconveniente, porque las piezas espaciadas pueden moverse con mayor velocidad y absorberán tanto calor como las que se hallen en contacto a consecuencia de que sus caras laterales se hallan expuestas a la radiación directa y, además, en su movimiento pasan sobre los espacios libres de la solera, que habrán sido calentados por radiación de la bóveda.

Las anteriores explicaciones ayudarán a comprender los métodos de cálculo de la relación entre la intensidad de caldeo y la economía de combustible en los hornos continuos. El desarrollo de estos cálculos es sumamente complicado, lo que hace imposible dar su detalle; nos limitaremos, pues, a dar esquemáticamente una idea del método seguido por Trinks. Parte éste de un horno continuo hipotético, cuya longitud o recorrido de la carga no se salga de lo corriente en la práctica; elegido un cierto número de temperaturas de los productos de la combustión en el momento de abandonar la carga calcula para cada una de estas temperaturas la que tendrán dichos productos y la carga al atravesar un cierto número de secciones de la cámara de caldeo. Determinada esta repartición probable de temperaturas a lo largo del horno, se calcula por los métodos conocidos (V. HORNOS INDUSTRIALES) la cantidad de calor transmitida a la carga en cada una de dichas secciones con arreglo a las leyes de radiación

y convección; partiendo de estos nuevos datos, se vuelve a calcular la distribución de temperaturas de los gases y de la carga; si esta última repartición y la probable calculada *a priori* coinciden es evidente que la intensidad de caldeo y el consumo de combustible dados por el primer cálculo son exactos; en el caso de existir gran diferencia entre los resultados obtenidos por ambos métodos es preciso volver a empezar los cálculos partiendo de otras condiciones del horno hipotético.

El resultado de todos los cálculos se resume en un diagrama como el de la figura 3, el cual corresponde a un horno continuo alimentado por gas frío de horno de coque: su potencia calorífica es de 2,785 calorías por metro cúbico; se supone que la carga está constituida por barras delgadas de acero calentadas por la cara superior. Las ordenadas de la curva de línea continua, que es la calculada teóricamente, dan el consumo de combustible en función de la producción expresada en kilogramos de acero calentados por metro

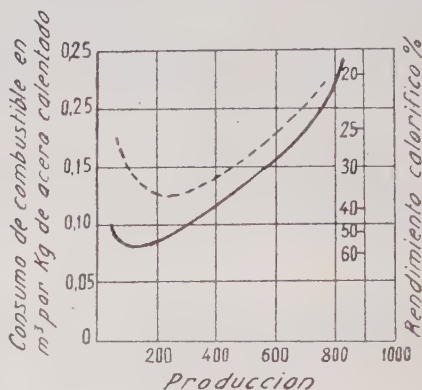


FIG. 3

Consumo de combustible en un horno continuo en función de la producción de acero caldeoado en kilogramos por metro cuadrado de solera y por hora

cuadrado de solera y por hora. La escala vertical de la derecha indica el rendimiento calorífico del combustible para las condiciones correspondientes a cada punto de la curva. La curva de trazos representa el consumo de combustible práctico; esto es, teniendo en cuenta las pérdidas por infiltración de aire frío, salida de llamas al exterior, pérdidas de calor por las aberturas, etc. De esta última curva, por comparación con la correspondiente a un horno intermitente de igual producción se deducirá la economía de combustible obtenida por el caldeo previo de la carga en el horno continuo.

2.º El segundo método de economizar combustible en los hornos consiste en la utilización del calor de los gases que salen por la chimenea en caldear previamente el aire comburente, o el combustible cuando es gaseoso, o ambos a la vez; los dos últimos casos son poco frecuentes en la práctica, y como, además, los métodos de cálculo son análogos al empleado para el primero no nos vamos a ocupar más que de éste.

Tres son las cuestiones principales que hay que resolver en este problema: a) fracción del peso o volumen del combustible que se puede economizar por un caldeo dado del aire; b) tipo de aparato y magnitud de la superficie de caldeo necesarios para asegurar la obtención de la temperatura deseada del comburente, y c) condiciones particulares en que conviene emplear los aparatos de caldeo, a fin de obtener una buena duración y resistencia de los mismos.

La cantidad de combustible economizada se calcula fácilmente: llamemos Q a la cantidad de calor arrastrada por los productos de la combustión fuera del horno; H la cantidad de calor abandonada por los mismos en el horno; es evidente que $Q + H$ será la cantidad total de calor producido por la unidad de peso o volumen de combustible, siempre que Q y H se refieran a la misma unidad; también es evidente que cuanto más elevada sea la temperatura de salida de los gases, mayor será Q y menor H , valor éste que suponemos corresponde al empleo del aire a la temperatura ordinaria; mas si ésta se ha de elevar a T° , será preciso emplear para calentar el 105 por 100 de la cantidad de aire necesario a la combustión de la unidad de peso de combustible una cantidad de calor P , pero la cantidad de calor utilizado en el horno en tal caso será $P + H$. Las cantidades de combustible consumidas con el comburente frío o recalentado serán, por lo tanto, proporcionales, respectivamente, a $\frac{1}{H}$ y a $\frac{1}{H + P}$ y la economía

relativa de combustible (economía dividida por la cantidad consumida sin economía) será proporcional a

$$\frac{\frac{1}{H}}{\frac{1}{H + P}} - 1 = \frac{H}{H + P} = \frac{P}{H + P} = \frac{P}{\frac{1}{\frac{1}{H} + 1}}$$

La anterior ecuación ha sido aplicada a varios combustibles, y con los valores dados por ella y los obtenidos para el calor contenido en los productos de la combustión, mediante diagramas como el representado en la figura 39 de la voz HORNO INDUSTRIALES de este APÉNDICE, se han calculado para varios combustibles otros gráficos, de los cuales es ejemplo el de la figura 4, que corresponde a la economía realizada por el caldeo

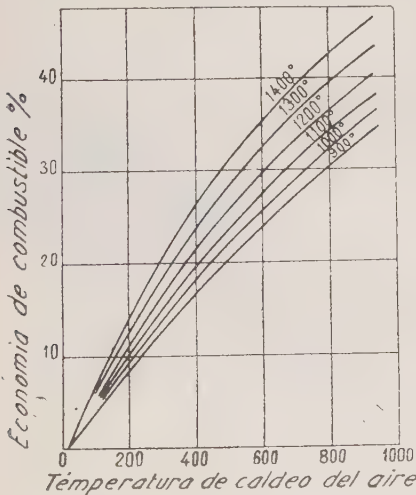


FIG. 4

Economía de combustible líquido realizada por el caldeo del aire comburente

del aire comburente a las temperaturas que se indican sobre el eje de las abscisas para las temperaturas de salida de los gases quemados inscritas sobre las diversas curvas. El examen del gráfico hace ver un hecho que no sería fácil deducir por simple razonamiento, cual es el que la economía relativa para una temperatura de caldeo del aire dada es tanto mayor cuanto más calientes salen los gases del horno. En cambio,

no se puede deducir de los gráficos otro efecto, cuya importancia es considerable pero difícil de medir, efecto debido a que el empleo del aire recalentado acelera la combustión, y también a que el exceso de aire necesario para hacerla completa, así como la cantidad de combustible no quemado que pasa por el horno disminuyen; esta economía suplementaria no puede ser determinada ni expresada matemáticamente, porque depende principalmente del tipo de horno, de las condiciones del quemador o de la parrilla y de la manera de conducir el fuego. Pero desde luego se puede sentar el hecho de que cuanto peor sea el funcionamiento del quemador por lo que se refiere a la mezcla del aire y del combustible, tanto más considerable será la acción favorable de recalentar el aire.

El caldeo del aire de alimentación de un horno puede hacerse por dos métodos diferentes. En uno los gases calientes que se escapan ceden parte del calor que arrastran al aire frío por cambio continuo a través de una pared; los aparatos que obedecen a este principio se llaman *recuperadores*, y los hornos que los utilizan, *hornos de recuperador*. En el otro tipo los productos de la combustión ceden el calor a una masa de ladrillos dispuestos formando conductos y en conjunto una *cámara de regeneración*; estas cámaras son, por lo menos, dobles; una vez caliente una de ellas, se hace pasar el aire frío a su través, al propio tiempo que se calienta la otra; la dirección de los gases se cambia a intervalos regulares, para calentar alternativamente una y otra cámara: los hornos que emplean este sistema se llaman de *regenerador* y también *hornos Siemens*, del nombre de su inventor, Guillermo Siemens.

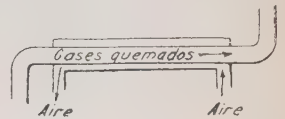


FIG. 5

Recuperador de corrientes inversas o de contracorriente

En la práctica el cálculo de un regenerador obedece a principios casi idénticos a los de un recuperador, por lo que estudiaremos solamente la parte teórica de éstos:

Los recuperadores pueden dividirse en tres clases, según las direcciones relativas de circulación de las corrientes de los gases quemados y del aire. Los tres casos están representados esquemáticamente en las figuras 5, 6 y 7; en la primera ambas corrientes son paralelas y de sentido contrario; en la segunda, paralelas y del mismo sentido, y en la tercera se cruzan en direcciones perpendiculares. En los dos primeros casos la repartición de temperaturas a lo largo del trayecto que recorren los gases y el aire en el interior del recuperador sigue una ley sencilla que puede representarse gráficamente por los diagramas de la figura 8; el diagrama del tercer caso tiene que ser necesariamente más complicado, ya que la temperatura de los gases de una sección a otra de la cámara recorrida por el aire cambia por saltos, y lo mismo le ocurrirá necesariamente a la del aire; pero desde luego se podría determinar la media de éste que determinase una curva

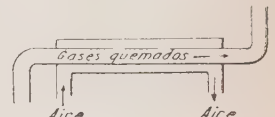


FIG. 6

Recuperador de corrientes del mismo sentido



FIG. 7

Recuperador de corrientes cruzadas

continúa. Desde luego, de la figura 8 se deduce que el sistema de corrientes inversas es el que permite realizar la temperatura de caldeo del aire más elevada, y el de corrientes del mismo sentido el que permite una temperatura más uniforme y de máximo menos

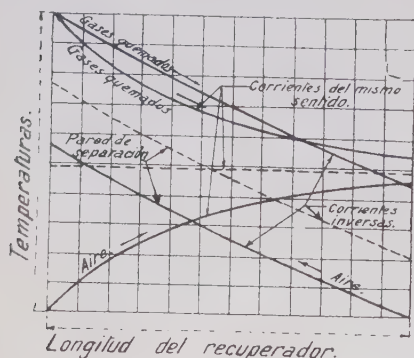


Fig. 8

Repartición de temperaturas en los recuperadores

elevado en las paredes de separación del recuperador; por esta razón se emplean con frecuencia tipos de este último recuperador con paredes metálicas cuya temperatura debe mantenerse relativamente baja.

Si los coeficientes de transmisión del calor en los recuperadores fuesen constantes, las curvas de la figura 8 serían logarítmicas; pero dichos coeficientes son esencialmente variables, por depender de la temperatura de los gases y del aire, de la densidad y de la velocidad de los mismos fluidos y de la superficie de las paredes de separación. Es, por consiguiente, imposible tratar por procedimientos matemáticos rigurosos el problema de la transmisión del calor en los recuperadores y se hace preciso recurrir a métodos aproximados, tanto más, cuanto es preciso introducir en el problema una porción de variables suplementarias.

La ecuación general de la transmisión del calor en los recuperadores es de la siguiente forma:

$$P_g(T_{1g} - T_{2g})C_g = AK(T'_g - T'_a) = P_a(T_{2a} - T_{1a})C_a$$

en la cual se representa por:

P_g y P_a los pesos de gases y aire que pasan por el recuperador en la unidad de tiempo.

T_{1g} y T_{2g} las temperaturas de los gases a la entrada y a la salida del recuperador.

T_{1a} y T_{2a} las mismas temperaturas del aire.

T'_g y T'_a las temperaturas medias de los gases y del aire a su paso por el recuperador.

A la superficie de transmisión del calor entre gases y aire

K el coeficiente medio de transmisión.

C_g y C_a los calores específicos medios de los gases y del aire.

La aplicación de la anterior ecuación a recuperadores existentes permite calcular el coeficiente K de transmisión del calor. En los proyectos de nuevos recuperadores sirve para determinar las dimensiones de la superficie de transmisión.

El coeficiente de transmisión del calor se expresa ordinariamente en calorías por metro cuadrado, por hora y por grado; es homogéneo con la conductibilidad e inverso de la resistencia a la transmisión; se podrá determinar por consiguiente, por la expresión:

$$K = \frac{1}{\frac{1}{K_g} + \frac{1}{K_p} + \frac{1}{K_a}}$$

en la cual

$R_g = \frac{1}{K_g}$ es la resistencia a la transmisión del calor

de los gases calientes a la pared de separación;

$R_p = \frac{1}{K_p}$ es la resistencia que presenta la pared al paso del calor.

$R_a = \frac{1}{K_a}$ es la resistencia a la transmisión del calor de la pared al aire.

Los coeficientes K_g y K_a de transmisión por convección son de la forma $k' - cqk''$, según puede verse en la fórmula de transmisión del calor por convección expuesta en el artículo HORNOS INDUSTRIALES de este APÉNDICE (t. VI, pág. 56); allí se vió también que dicho coeficiente tiene valores variables que oscilan entre $7'3 - 2'25cq$ para temperaturas bajas, y $12'2 - 4'25cq$ para temperaturas elevadas. En el gráfico de la figura 9 se representan los valores de dichos coeficientes para diferentes temperaturas y distintas velocidades del gas y del aire (se admite que los pesos específicos de ambos fluidos son iguales). Las curvas de trazos corresponden a la transmisión del gas caliente a la pared y las de línea continua de la pared al aire frío.

Unos ejemplos explicarán el empleo del gráfico para el cálculo del coeficiente de transmisión.

Supongamos que circula por el recuperador una corriente de gases a 870° de temperatura y con velocidad de 9 m. por segundo, y por el otro lado de la pared

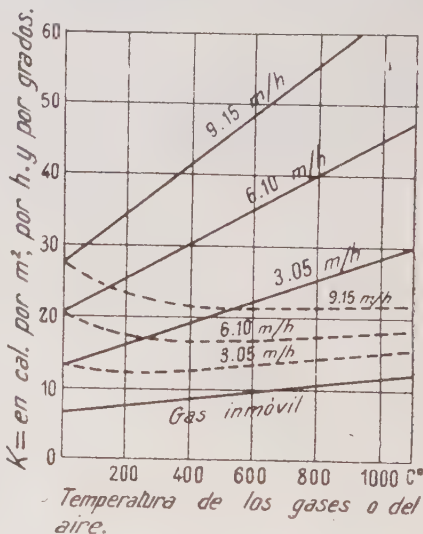


Fig. 9

Coeficientes de transmisión del calor entre sólidos y gases

de separación otra de aire a 150° y a 3 m. por segundo. En el caso de un recuperador metálico de paredes delgadas, la resistencia de éstas a la conducción del calor se puede despreciar, y en tal caso se deduce del gráfico $K_g = 21$, $K_a = 15$ y, por consiguiente:

$$K = \frac{1}{\frac{1}{21} + \frac{1}{15}} = 8'75$$

Si las paredes del recuperador fuesen de ladrillo refractario de $2'54$ cm. de espesor, su conductibilidad es de $43'6$ calorías por metro cuadrado, por hora y por

grado, y entonces el coeficiente de transmisión quedaría reducido a

$$K = \frac{1}{\frac{1}{21} + \frac{1}{15} + \frac{1}{43.6}} = 7.29$$

En todos los casos la conductibilidad total está determinada por la mayor de las tres resistencias que intervienen.

Del gráfico de la figura 9 se deduce que el coeficiente de transmisión del calor aumenta con la velocidad de las corrientes del gas y del aire; con cuanto mayor rapidez se muevan, más pronto cederán los gases su calor y antes lo absorberá, por consiguiente, el aire; de aquí se deduce que bastaría una superficie transmisora muy pequeña si los gases circularan con gran velocidad en un trayecto lo más largo posible; mas para aplicar este principio, al parecer tan sencillo, se lucha con grandes dificultades. Si la velocidad es grande y el recorrido largo, la caída de presión debida al rozamiento adquiere valores tales que sería necesario emplear para conseguir el movimiento generadores de energía desproporcionados con el efecto útil que se trata de conseguir.

En la figura 10 aparece otro gráfico que indica de una manera general la relación que existe entre la caída de presión y el coeficiente de transmisión del calor. Las abscisas representan la diferencia de presión necesaria al desplazamiento de los gases en milímetros de altura de agua; las ordenadas dan el coeficiente de transmisión de un metal al aire o de los gases calientes al metalen calorías por metro cuadrado, por hora y por grado. Aparte del gráfico, se pueden calcular con suficiente aproximación los coeficientes mediante la fórmula

$$K = 66.5 \sqrt{\frac{d}{L}} D$$

d es el diámetro de los conductos en centímetros, L la longitud de los mismos en metros y D la presión en

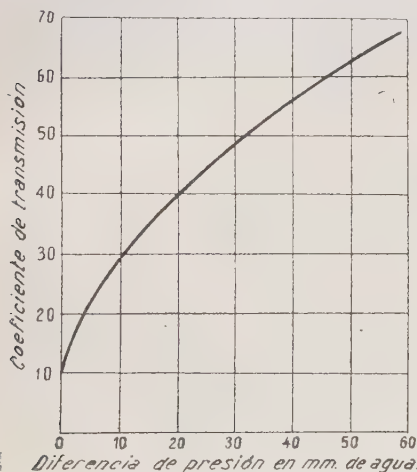


FIG. 10

Coeficientes de transmisión del calor en función de la caída de presión

milímetros de agua. Las curvas del gráfico están calculadas para una relación $\frac{L}{d} = 0.50$, tomadas ambas dimensiones en las unidades que se acaban de indicar;

pero se pueden aplicar a cualesquiera otras relaciones de longitud y diámetro, multiplicando las abscisas

por $\frac{L}{50.0}$.

Al hacer un proyecto de recuperador se debe elegir

la relación entre la longitud y el diámetro, $\frac{L}{d}$, de

manera que todo el tiro disponible se utilice para obtener la mayor velocidad de circulación posible y, por

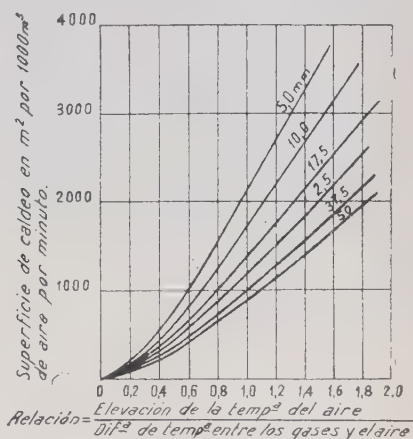


FIG. 11

Diagrama para el cálculo de la superficie de caldeo de un recuperador

otra parte, que el área de la superficie de transmisión sea suficiente para comunicar la cantidad de calor necesaria al caldeo previsto del aire.

Para realizar el proyecto en estas condiciones, se ha trazado el gráfico de la figura 11; hacemos gracia al lector de los cálculos hechos para trazar las curvas del mismo, de las que se deduce con facilidad la superficie de caldeo en metros cuadrados necesaria para calentar 1,000 m.³ de aire por minuto, supuesto a la presión y temperatura atmosférica, en función de la relación entre la temperatura a que se ha de calentar el aire y la diferencia de las temperaturas medias entre los gases quemados y el aire caliente; las cifras inscritas sobre las curvas indican el tiro o caída de presión necesaria para el simple desplazamiento de los gases en el recuperador, medida en milímetros de agua.

El empleo del anterior diagrama está limitado por las siguientes condiciones: la pérdida de tiro debe ser, aproximadamente, igual para los gases y para el aire, y el peso de los gases que circulen por segundo no debe ser muy superior al del aire introducido en el mismo tiempo. Sin embargo, si las pérdidas de tiro son desiguales, la precisión del cálculo es suficiente siempre que se tome el valor del tiro más bajo.

Un ejemplo aclarará el uso del gráfico que nos ocupa. Supongamos que se quieren calentar 51 m.³ de aire por minuto a 650°; los gases llegan al recuperador a 1,200°; el tiro disponible es de 12.7 mm. para los gases y de 38 para el aire.

El aumento de temperatura será de 650 — 16 = 634°. Si admitimos que el producto del peso específico por el calor específico, lo mismo en los gases que en el aire, sea igual a 1.2, la caída de temperatura de los gases

será: $\frac{635}{1.2} = 530$; es decir, que la temperatura de salida será de 1,200 — 530 = 670°.

La diferencia de temperatura media aproximada tendrá por valor:

$$\frac{1,200 + 670}{2} - \frac{650 + 16}{2} = 602^{\circ}$$

y, por consiguiente,

$$\frac{\text{elevación de temperatura}}{\text{diferencia de temperatura}} = \frac{635}{602} = 10'5$$

y entrando con este valor en el diagrama, se deduce la superficie 1,600 m.² para calentar 1,000 m.³ de aire por minuto; para nuestro caso serán necesarios, pues,

$$\frac{51}{1,000} \times 1,600 = 81'6 \text{ m.}^2$$

Téngase presente que el diagrama de la figura 11 que acabamos de emplear ha sido calculado para recuperadores de corrientes inversas.

Aun cuando de los diferentes diagramas y cálculos que acabamos de explicar se deduce que se puede obtener con los recuperadores una considerable economía de combustible, el empleo de estos aparatos en la práctica no ha adquirido gran desarrollo, porque los recuperadores metálicos se queman con facilidad y su reposición resulta muy costosa, y los de ladrillos, aparte de producir menor economía, tarde o temprano pierden la impermeabilidad de los conductos de circulación, condición indispensable de su funcionamiento. Por otra parte, los recuperadores no son aplicables en las condiciones en que se efectúan un gran número de operaciones de caldeo; en el recocido, por ejemplo, el horno y su carga se calientan y enfrían simultáneamente; por consiguiente, el recuperador no economizaría combustible más que durante una fracción muy pequeña del tiempo empleado en cada operación, por lo que no resulta económico el instalarlo.

Un gran número de los inconvenientes y dificultades inherentes a los recuperadores se evitan con el empleo de los *regeneradores*, de los que también vamos a dar una ligera idea, concretando más particularmente el problema a los hornos industriales de caldeo y de recocer.

En la figura 12 puede verse la disposición general de un regenerador. La teoría completa de estos aparatos es complicadísima, por el gran número de variables que intervienen en su establecimiento y en su funcionamiento; haremos resaltar la complejidad del problema con la siguiente enumeración de las principales de estas variables:

1.^a Temperatura de los productos de la combustión a su entrada en el regenerador.

2.^a Temperatura del aire calentado al salir del aparato.

3.^a Frecuencia de las inversiones.

4.^a Espesor de los ladrillos del emparillado.

5.^a Conductibilidad calorífica de los mismos.

6.^a Calor específico de los mismos.

7.^a Disposición del emparillado.

8.^a Peso del conjunto de la mampostería.

9.^a Área de las superficies de cambio de calor.

10.^a Velocidad de las corrientes de aire y gases.

11. Cantidad de polvo y proporción de llamas en los productos de la combustión.

12. Coeficiente de transmisión del calor.

13. Repartición de los gases o del aire en la sección del regenerador.

14. Cantidad de calor transmitida en la unidad de tiempo.

15. Pérdida de calor por los muros exteriores.

16. Escapes de gases por los muros.

17. Pérdida de tiro a lo largo del regenerador.

Se comprende que para tomar en cuenta en los cálculos un número tan grande de variables haya sido preciso recurrir a hipótesis simplificadoras, asignando a

algunas de ellas valores constantes medios, adoptando para otras límites prácticos restringidos y deduciendo luego relaciones entre las restantes.

Existen relaciones importantes entre las dimensiones del horno y del regenerador con la frecuencia de

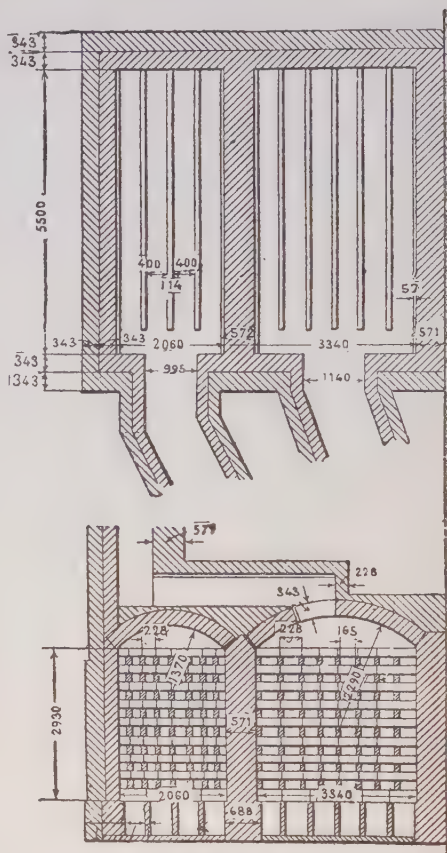


Fig. 12

Regenerador

las inversiones, el espesor de los ladrillos, su conductibilidad y su capacidad de absorción de calor; esto se comprende con facilidad si se consideran los fenómenos que se producen en el momento de una inversión. La figura 13 representa esquemáticamente un horno *H* con dos regeneradores alternativos; en la posición que ocupa el registro *R*, el aire que llega por *A* penetra por los conductos del regenerador *I*, en los que se calienta para ir a alimentar la combustión en el quemador, por donde entra el combustible; las llamas, después de recorrer el horno, pasan por el regenerador *D*, al que ceden parte del calor que arrastran, y se dirigen por *C* a la chimenea. Cuando la temperatura de *I* es insuficiente para calentar bastante el aire, se cambia la posición del registro *R* y se invierte la marcha de los gases, para que el aire tome calor de *D* y los productos de la combus-

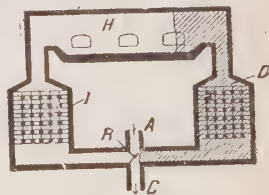


Fig. 13

Esquema de un horno de regeneración

ción cedan el suyo a I . En el instante en que se verifica la inversión es preciso que los gases que se encuentran en D pasen por delante del correspondiente quemador antes que el aire recalentado pueda llegar a él para entretejer la combustión. El tiempo necesario para establecer el cambio de marcha es la suma de los invertidos en cambiar el registro, en inmovilizar la columna gaseosa móvil, en establecer el régimen de movimiento en sentido contrario y en hacer llegar el aire al nuevo quemador; por otra parte, es evidente que se produce en este momento una mezcla entre los gases quemados y el aire fresco que penetra en D , contribuyendo a retardar el establecimiento del nuevo régimen de combustión regular. El conjunto de la operación dura, según los hornos, de cinco a veinte segundos, y durante una fracción de este tiempo la mezcla de aire y gases que pasa por la cámara de caldeo puede producir una oxidación de alguna entidad del metal. En los hornos alimentados por gas y en los que se calientan el aire y el combustible la duración de cada inversión es todavía de mayor duración, pues viene aumentada con el tiempo necesario para la completa evacuación por la chimenea del gas que llena uno de los regeneradores.

Por todas estas razones, no deben verificarse las inversiones con mucha frecuencia; pero, al mismo tiempo, si los cambios de marcha se hacen muy de tarde en tarde, los ladrillos del emparrillado deberán ser muy gruesos, a fin de que puedan absorber gran cantidad de calor, y esto conduce a regeneradores muy voluminosos y muy costosos de primer establecimiento. Además, los períodos de inversión muy largos dan lugar a temperaturas medias de caldeo del aire más bajas y, en consecuencia, disminuyen la economía de combustible.

Como se ve, existen argumentos en favor de los períodos de inversión cortos y largos, lo que indica que debe existir para cada instalación de horno y regenerador un período óptimo. Así es, en efecto, y, además, se sabe que oscilaciones de alguna importancia en uno u otro sentido de ese valor ideal hacen variar muy poco la economía de combustible. En la práctica, la duración de los períodos de inversión es muy variable: oscilan entre cinco minutos para hornos pequeños y quince y veinte minutos en los grandes hornos de laminación.

Para comprender los fenómenos caloríficos que se desarrollan en los regeneradores, debemos hacer algunas consideraciones sobre la forma en que se comunica el calor a la masa de la mampostería.

En la figura 14 pueden verse los resultados obtenidos por el experimento sobre la distribución de las temperaturas y cómo varían éstas en la masa de un ladrillo de 6.3 cm. de espesor en función del tiempo a partir del momento de la inversión, esto es, al pasar del régimen de caldeo al de enfriamiento.

Las cifras inscritas sobre cada curva indican el número de minutos transcurridos desde la inversión hasta el instante de tomar las temperaturas; no se representa más que la mitad del espesor del ladrillo, porque en la otra mitad las curvas serían simétricas a las dibujadas. Como se observa, la absorción de calor cesa poco después de la inversión, y la temperatura en la superficie exterior descendiendo con gran rapidez; las mayores variaciones se verifican en los dos primeros minutos, y después las curvas tienden a regularizarse y a hacerse sensiblemente parabólicas. De la forma de las primeras curvas se puede deducir que la temperatura media en función del tiempo de la superficie de los ladrillos es más elevada durante el período de caldeo que en el de enfriamiento; esta conclusión aparece con mucha mayor claridad en la figura 15, que representa de una manera general las variaciones de la temperatura superficial en función del tiempo durante un ciclo completo de funcionamiento del regenerador. La ele-

vación de temperatura y la duración de un ciclo pueden variar entre límites extensos; pero el diagrama de las temperaturas estará siempre caracterizado por una variación muy rápida de aquella inmediatamente des-

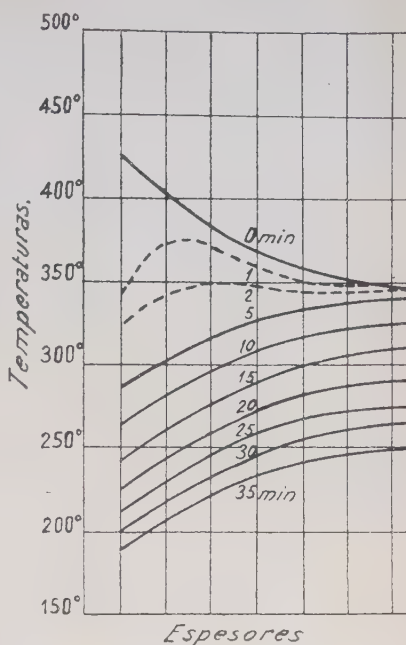


FIG. 14

Distribución de temperaturas según el espesor de un ladrillo

pués de la inversión, seguida de un retardo progresivo de esta variación. Resulta, por consiguiente, que el calor procedente de los productos de la combustión penetra en los ladrillos por una superficie que está, por término medio, más caliente que en el momento en que la misma se lo cede al aire que se trata de calentar. El mecanismo de transmisión del calor se verifica, por tanto, en el regenerador en iguales condiciones que en un recuperador, en el que la superficie de los conductos en contacto con el aire se halla a temperatura inferior a la que se encuentra en contacto con los gases de la combustión; este hecho justifica el que se le puedan aplicar a los regeneradores principios y procedimientos de cálculo análogos a los explicados para los recuperadores.

Dos son los puntos más importantes para realizar estos cálculos: conocer la distribución de temperaturas a lo largo del camino recorrido por los gases en el regenerador, tanto en el período de caldeo como en el enfriamiento, y determinar el coeficiente de transmisión de calor que se debe aplicar en cada caso.

Por lo que se refiere al primer punto, existen diagramas, como el representado en la figura 16, en los

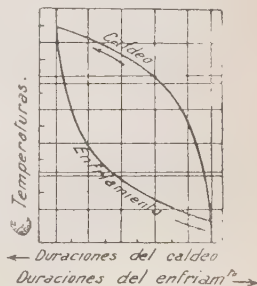
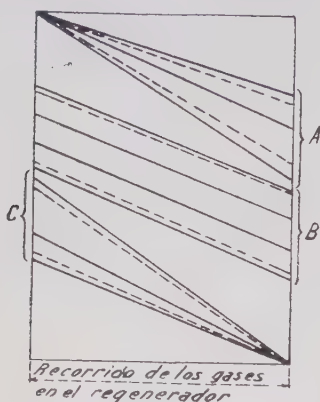


FIG. 15

Ciclo de temperaturas en la superficie de los ladrillos del emparrillado de un regenerador

que las abscisas corresponden a los recorridos de los gases y el aire y las ordenadas indican las correspondientes temperaturas. En el gráfico figuran tres grupos de líneas: el de la parte superior, compuesto de tres divergentes a partir del ángulo superior de la izquierda, indica las temperaturas de los productos de la combustión a lo largo del regenerador; corresponden, pues, al



A=Temperaturas de los gases quemados
B=Temperaturas de los ladrillos
C=Temperaturas del aire calentado

FIG. 16

Repartición de temperaturas a lo largo del regenerador

período de caldeo, y de arriba abajo, respectivamente, al fin, al medio y al principio de dicho período. El segundo grupo intermedio de cuatro líneas aproximadamente paralelas, corresponden a la temperatura de la superficie de los ladrillos y al fin y mitad del período de caldeo las dos superiores, y a la mitad y fin del de enfriamiento las inferiores. El tercer grupo, divergente a partir del ángulo inferior derecha del gráfico, punto correspondiente a la entrada del aire frío, indica las temperaturas del aire recalentado, y corresponden también de arriba abajo al principio, medio y fin del período de enfriamiento del regenerador o de caldeo del aire. Cada gráfico de esta naturaleza está calculado para un período de inversión determinado; pero si éste se acortase, las líneas medias apenas variarían, mas las extremas se acercarán entre sí, como se indica con las líneas de trazos que figuran en el diagrama. Las curvas de temperatura se han substituído por rectas para simplificar el dibujo.

En el segundo punto, es decir, en la determinación de un coeficiente exacto de transmisión del calor, ejercen influencia considerable la conductibilidad de los ladrillos, su calor específico y espesor y la duración del ciclo de inversión, por lo que todos esos elementos intervienen en modificar el ciclo de temperaturas que hemos dibujado en la figura 15; pero dicho coeficiente se puede calcular con facilidad tomando como tipo de comparación un recuperador, como vamos a ver. Supongamos que la diferencia entre las temperaturas medias de los gases calientes y del aire frío que pasan en contacto con los ladrillos del regenerador sea de 222° ; si tomamos un recuperador metálico de paredes delgadas que funcione en iguales condiciones de temperatura, esto es, que la diferencia entre las de los gases fríos y calientes que circulen por el interior y exterior de sus tubos sea asimismo de 222° , por los procedimientos que dejamos explicados será fácil calcular su coeficiente de transmisión; supongámoslo determinado y que sea igual a 12; téngase, además, presente que en

ese recuperador con una diferencia de temperatura total de 222° , la temperatura media será 111° . En el regenerador, si admitimos que la diferencia entre las medias de las paredes en los períodos de caldeo y de enfriamiento dada por un gráfico como el de la figura 15, sea de 44° , la diferencia entre las temperaturas del gas y la media de la pared del regenerador será igual

$$a \frac{222}{2} - \frac{44}{2} = 89^{\circ}; \text{ por consiguiente, el coeficiente de}$$

transmisión deberá reducirse en la relación de ambas diferencias, y será $12 \cdot \frac{89}{111} = 9.6$, que es el que debe

aplicarse en el cálculo del regenerador considerado. Este artificio estará tanto más justificado en el cálculo de los regeneradores cuanto que los mismos factores que influyen sobre el coeficiente de transmisión de los recuperadores lo hacen también sobre los de los regeneradores; además, dicho coeficiente se puede modificar *a posteriori* una vez construídos los regeneradores, variando en sentido conveniente la velocidad de los gases.

De la misma manera se puede referir el cálculo de la superficie de caldeo de un regenerador a la de un recuperador equivalente. Se trata, por ejemplo, de hallar la superficie necesaria para calentar el aire comburente en un horno capaz de desarrollar 400,000 calorías útiles, comprendidas en ellas las pérdidas por radiación y convección; la temperatura del horno debe ser de $1,200^{\circ}$. En las mismas condiciones, un recuperador que tuviese un coeficiente de transmisión igual a 12 para recuperar 1,000,000 de calorías por hora, necesitaría una superficie de 48 m^2 ; luego el regenerador cuyo coeficiente fuese 9.6 necesitaría

$$\frac{12}{9.6} \cdot \frac{400,000}{1,000,000} \times 48 = 24 \text{ m}^2$$

Esta sería la superficie de caldeo, no de los dos regeneradores, sino de cada uno de ellos.

Es preciso tener presente que todos los métodos de cálculo que acabamos de exponer no se aplican más que a condiciones normales de funcionamiento de los hornos y regeneradores; en condiciones anormales, como cuando se escapan gran cantidad de gases por las aberturas del horno, o si penetra en el horno un exceso de aire frío, a consecuencia de un tiro demasiado intenso, los cálculos resultarían falseados y sin valor alguno, ya que los aparatos construídos con arreglo a ellos resultarían insuficientes. Por el contrario, si la combustión no es completa en el horno y se sigue produciendo en el interior de los regeneradores, pueden resultar coeficientes de transmisión mayores que los dados por la teoría; lo mismo puede ocurrir en los hornos alimentados con gas pobre no depurado, en cuyos regeneradores se deposita gran cantidad de hollín, el cual puede arder merced a un exceso de aire arrastrado por los productos de la combustión y calentar de manera imprevista los emparrillados.

Para el cálculo de los regeneradores existen otros métodos empíricos, como el seguido por Siemens, inventor de los hornos de regeneración, el cual determinaba el peso necesario de los ladrillos del emparrillado para recuperar el calor producido por 1,000 kg. de carbón gasificado durante un ciclo. Este método de cálculo figura todavía en muchos manuales técnicos y es empleado por numerosos ingenieros; pero no debe considerarse como aceptable más que con la condición de que el espesor de ladrillos, la velocidad de las corrientes de gases y aire y el tiempo de inversión sean los mismos que los tomados por Siemens en su tiempo.

Entre los métodos teóricos de cálculo de los regeneradores de calor no debemos pasar en silencio el interesante estudio publicado por Defrance y Sanger con el título de *Étude sur les appareils régénérateurs de cha-*

sur à inversion, en la *Revue de Métallurgie*, números de junio, julio y agosto de 1931. Otro trabajo sobre el mismo tema es el de Thibaudier, *Contribution à la théorie des récupérateurs alternatifs*, publicado en la misma revista en 1930.

El emparillado de ladrillos de los regeneradores puede hacerse de varios modos; en las figuras 17, 18 y 19 aparecen tres tipos diferentes: el primero está constituido por chimeneas verticales continuas,

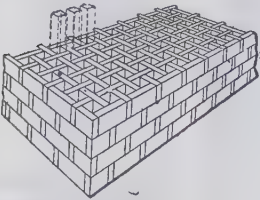


FIG. 17

Emparillado de chimeneas lisas

pero la distancia entre los sucesivos órdenes de ladrillos colocados en sentido transversal va aumentando progresivamente de abajo hacia arriba, a fin de que los huecos presentados al paso de los gases sean cada vez de mayor sección. Cada uno de estos sistemas de emparillado tiene sus partidarios, que le atribuyen ciertas ventajas sobre los demás en lo que se refiere, por ejemplo, al aumento de superficie de transmisión, a la mejor repartición de la corriente gaseosa, a la entrada del calor por cuatro caras en lugar de dos,

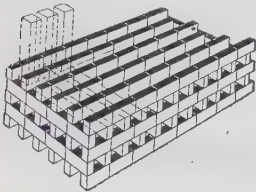


FIG. 18

Emparillado cruzado normal

etcétera. Sin embargo, Trinks hizo un estudio comparativo muy detenido de los diferentes sistemas de emparillados empleados en la práctica, y llegó a la conclusión, que él ya había previsto por simple razonamiento, de que todos ellos son equivalentes, sin que se puedan apreciar ventajas sensibles de uno sobre los demás.

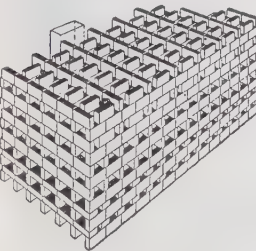


FIG. 19

Emparillado cruzado en chimeneas de sección variable

dor corriente la temperatura máxima de las caras exteriores de los ladrillos es, aproximadamente, igual a

$$T_a + \frac{2}{3}(T - T_a); T_a \text{ es la temperatura del aire recalentado y } T, \text{ la de los productos de la combustión a su entrada en el regenerador. De manera que si los gases llegan a } 1,200^\circ \text{ y el aparato es suficientemente grande para calentar el aire hasta } 1,040^\circ, \text{ la fórmula anterior da para el ladrillo más caliente la temperatura de } 1,147^\circ, \text{ a la cual conservan todavía resistencia sobrada, siempre que no estén excesivamente cargados; y téngase en cuenta que en las capas inferiores, que son las más}$$

cargadas, la temperatura es bastante menor que la calculada.

Hemos de repetir que nuestros razonamientos parten de que el horno esté cuidadosa e inteligentemente conducido, pues en otro caso las cosas ocurren de muy distinta manera. Si el conductor se descuida o se duerme y retrasa la inversión de la marcha de los gases, los gases calientes seguirán pasando más tiempo del debido a través de un mismo regenerador, y el emparillado puede llegar a tomar la temperatura del horno, a la cual los ladrillos refractarios se desmoronarían y obturarán, parcialmente al menos, las aberturas de paso de los gases. Puede ocurrir también que el conductor poco escrupuloso abra con exceso el registro de la chimenea y dé entrada a demasiado combustible; la combustión puede prolongarse en este caso hasta el mismo emparillado del regenerador, mantenida por el aire aspirado por puertas y aberturas del horno; en tales condiciones, no sólo se efectúa el deterioro de los emparillados por el exceso de temperatura producida, sino que se producirá también la oxidación de la carga del horno.

El mayor enemigo de los emparillados es el agua. Muchos constructores, con objeto de aprovechar todas las ventajas de la fuerza ascensional del aire, y conseguir así una buena marcha del horno, colocan los regeneradores enterrados a profundidades a que surge el agua, o existe demasiada humedad, o pueden ser inundados por rotura de canalizaciones u otras causas. Como en todos estos casos se encuentra seriamente afectada la economía del horno y la duración del regenerador, conviene muchas veces sacrificar en parte las ventajas de un buen tiro. La presencia del agua debe evitarse, sobre todo en la parte superior del regenerador, porque produce el desmoronamiento de los ladrillos y su rápida destrucción; por consiguiente, debe procurarse emplear con moderación el agua para enfriar las escorias que salen del horno, a fin de evitar que el exceso llegue al regenerador. También deben vigilarse cuidadosamente las reparaciones que se hacen los domingos en el altar, la bóveda o los pilares de las puertas de los hornos de regeneración, porque muchas veces los obreros, para evitarse las molestias que les produce el calor procedente del regenerador, enfrían éste, introduciendo agua corriente durante toda la noche del sábado; esto, como es natural, produce los efectos desastrosos ya indicados, por lo que sería muy conveniente y resultaría económico el dotar a los regeneradores de medios de refrigeración distintos del agua; no sería difícil, verbigracia, disponer una instalación para poder inyectar aire frío durante las horas en que el horno se encuentre apagado.

3.º El tercer método de recuperación del calor perdido en los hornos industriales consiste en la producción de vapor.

La cantidad de vapor que puede ser producida en una hora por un horno dado depende del peso del combustible quemado en la misma unidad de tiempo, de la temperatura a que llegan a la caldera los gases quemados y de la temperatura a que la abandonan. La temperatura a la entrada de la caldera debe ser, aproximadamente, la misma del horno, a menos que se trate de un horno continuo, en el cual depende de sus condiciones y régimen de marcha. En la práctica, no se instalan nunca calderas en hornos dotados de recuperador o regenerador.

La cantidad de calor arrastrado por los productos de la combustión depende, en primer término, de la temperatura de régimen del horno; por consiguiente, será muy considerable en un horno de caldeo a $1,200^\circ$ y relativamente escaso en otro de 800° , por lo que este último no será aplicable a la producción de vapor, a menos que se emplee el tiro forzado y se enfrien los gases en contacto con la caldera hasta temperatura muy baja.

Tampoco se puede pensar emplear en esta aplicación aquellos hornos en los que una gran parte de los productos de la combustión escapa por puertas y aberturas, porque solamente una fracción pequeña de los gases podría ser aprovechada. Por esta causa quedan eliminados para la producción de vapor un gran número de hornos de forja; también se exceptúan todos los de recocer, únicos intermitentes en los cuales se perdería el tiempo empleado en elevar la temperatura hasta el máximo y en enfriarlo con la carga en su interior, y en estas condiciones, aun cuando todos los gases se pudiesen hacer llegar hasta la caldera, no adquirirían la temperatura conveniente más que durante una pequeña fracción de tiempo.

De cuanto acabamos de decir se deduce que son pocos los tipos de hornos adecuados para aprovechar el calor perdido en la producción de vapor, y entre ellos figuran, en primer término, los grandes hornos de forja y laminación, alimentados con carbón natural o pulverizado; en los primeros no puede pensarse en calentar el aire comburente, porque se quemaría la parrilla, y en tal caso el único medio de economizar carbón en ellos es adjuntarle una caldera de vapor.

En cualquier caso, aun en los más favorables, la instalación de una caldera de vapor afecta a un horno industrial exige ciertas precauciones, si se ha de conseguir una instalación eficiente. En un horno alimentado por carbón el cierre de las puertas debe ser perfecto, pues, de lo contrario, como en esta clase de hornos el aire comburente es generalmente inyectado debajo de la parrilla por un chorro de vapor que lo obligue a vencer la resistencia opuesta por la gruesa capa de combustible, existe en el interior del horno una ligera sobrepresión, que haría se perdiese una gran cantidad de gases lanzados al taller de laminado si el cierre de las puertas fuese defectuoso; pérdida que restaría, además, rendimiento a la instalación productora del vapor. El conducto de enlace del horno con la cámara de la caldera debe ser lo más corto y directo posible, para evitar pérdidas de tiro, descenso de temperatura o ambas cosas a la vez. Además, los conductos largos hacen difícil la puesta en marcha del horno y de la caldera, a menos que se provea a ésta de una disposición auxiliar de caldeo, como una parrilla independiente o un quemador de aceite o gas.

Nunca es ventajoso instalar una caldera para un solo horno de forja, porque en la carga y descarga de los lingotes se pierde temperatura y los gases quemados salen demasiado fríos para mantener el horno debido en la producción del vapor; este mismo efecto se manifiesta, aunque con menor intensidad, en los hornos de laminación. Por esta razón se suelen combinar varios hornos, a fin de aprovechar simultáneamente los gases de dos o tres de ellos para una sola caldera; esta combinación es muy apreciada en los pequeños talleres de forja o laminación en que la caldera, alimentada por el calor perdido de los hornos, es el único generador de energía para las demás necesidades del taller. En muchas instalaciones de esta clase, sobre todo en Europa, se halla dispuesta una comunicación directa desde el horno a la chimenea, con el correspondiente registro para poder aislar la caldera sin que deje de funcionar el horno en caso de avería en aquella. En América, en cambio, es muy poco empleada esta disposición, porque dicen que, si se rompe un tubo de la caldera u ocurre otra avería importante, el martillo, la prensa o el tren laminador dejarán de funcionar y no habrá interés en tener encendido el horno.

Veamos algunos ejemplos de calderas alimentadas por calor perdido.

En la figura 20 aparece una instalación americana compuesta de dos hornos, tipo Tate-Jones, calentados con carbón; los productos de su combustión calientan la caldera de tubos verticales Wickes. Según puede

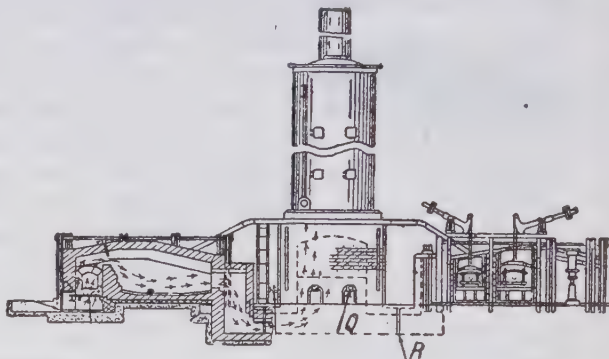


Fig. 20

Instalación americana de una caldera de vapor en un horno de forja

apreciarse, los conductos de comunicación entre los hornos y la cámara de la caldera son sumamente cortos; los quemadores auxiliares *Q* sirven para la puesta en marcha de la caldera y para auxiliar a los hornos en caso de avería o insuficiencia; los registros *R* sirven para aislar alguno de los hornos en caso de avería; también existe otro registro a la salida de la caldera, para regular la presión en los hornos.

La figura 21 representa una instalación inglesa con caldera vertical y hogar auxiliar, y la 22 otra instalación alemana con caldera horizontal y conducto de comunicación directa del horno con la chimenea; en una caldera como esta última, con recalentador de gran su-

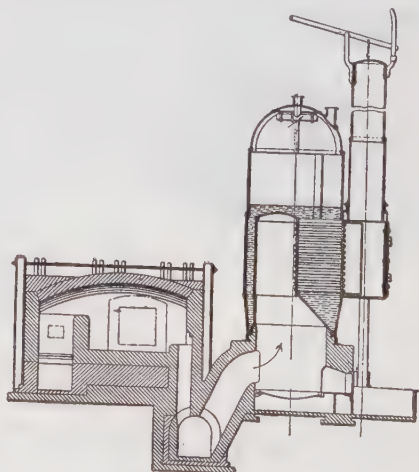


Fig. 21

Instalación de una caldera en un horno de caldeo

perficie, es indudable que la conducción ha de ser delicada, y será preciso intervenir al menor recalentamiento para desviar los gases calientes por el registro de comunicación con la chimenea.

Finalmente, como caso curioso, por lo poco frecuente, véase en la figura 23 una caldera instalada encima de un horno continuo; la marcha de este horno es bas-

tante forzada, pues se ha previsto una cámara de combustión completamente llena de llamas. Los gases quemados salen del horno a 950°; temperatura excesiva para un horno continuo normal, pero impuesta por la

dimensión resulta a todas luces antieconómico, puesto que se sacrifican grandes cantidades de productos costosos que, sometidos a un procedimiento de regeneración sencillo, pueden recuperar sus cualidades lubricantes y volver a prestar los mismos servicios que los aceites nuevos. Numerosos trabajos experimentales realizados han demostrado que, en la generalidad de los casos, las impurezas contenidas en los aceites usados en el engrase de máquinas no llegan a modificar sus propiedades lubricantes, siempre que se las separe a tiempo. Para comprender esto, bastará examinar en qué consisten ordinariamente estas impurezas, que pueden clasificarse de la siguiente manera:

a) *Partículas sólidas* procedentes: del polvo caído en el aceite o en los órganos que se deben engrasar; del polvo arrastrado por el aire o los gases hasta los cilindros de los motores; del polvillo metálico arrancado por los órganos frotantes (debe tenerse presente que el rozamiento metálico directo no es posible evitarlo en el arranque y en la parada de las máquinas, aun cuando se trate de órganos que funcionen a velocidad normal y en condiciones de engrase perfecto), y de restos de arena de moldeo, que pueden encontrarse en cavidades de difícil acceso.

b) *Agua*, proviene, generalmente, de condensaciones de vapor, en particular en las turbinas y máquinas de vapor.

c) *Emulsiones* más o menos estables, formadas a consecuencia de la agitación del aceite en contacto con el aire o el agua procedentes de las causas que se acaban de enumerar.

d) *Sedimentos* insolubles formados por oxidaciones en caliente.

e) *Residuos de combustión o de «cracking»* del elemento combustible o del propio aceite lubricante. Estas impurezas son especiales de los motores de combustión interna.

Es preciso tener presente que las partículas metálicas y ciertos polvos minerales favorecen la oxidación de los aceites por catálisis, y esta acción es tanto más intensa cuanto más divididas se encuentren aquellas sustancias activas. Por otra parte, todo sólido en suspensión en el lubricante puede depositarse en los con-

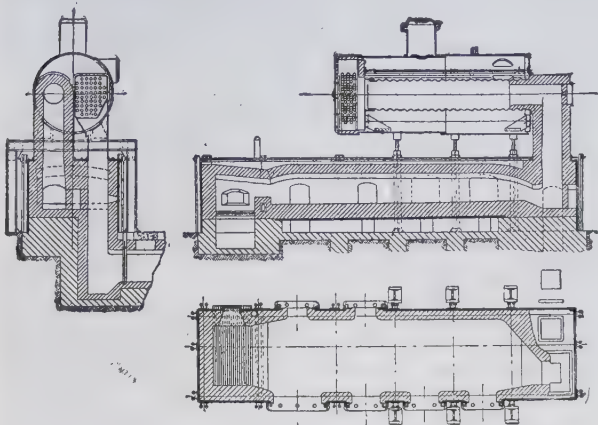


FIG. 22

Horno alemán con caldera horizontal

producción del vapor en cantidades suficientes a las necesidades previstas.

Para la bibliografía de este artículo, véase lo dicho en la correspondiente a HORNOS INDUSTRIALES, en el tomo VI de este APÉNDICE.

RECUPERACIÓN Y DEPURACIÓN DE LÍQUIDOS. *Tecnol.* Dividiremos este artículo en las secciones siguientes:

I.—DEPURACIÓN Y CLARIFICACIÓN

Muchos de los líquidos utilizados en la industria para una porción de aplicaciones se alteran por el uso y pierden las cualidades características que les hacen aptos para su empleo. Cuando se trata de líquidos de escaso valor, como el agua, apenas hay perjuicio económico en dejarlos que se pierdan una vez utilizados; nótese que decimos perjuicio económico, porque en ocasiones, aun cuando éste sea escaso o nulo, puede haberlo de otro orden; tal ocurre, por ejemplo, en el terreno de la higiene con las aguas residuales, las cuales, si una vez empleadas en la industria o en usos domésticos se hiciesen llegar a los cursos de agua o se aprovecharan en la agricultura sin someterlas previamente a una depuración que las prive de los gérmenes patógenos que contengan, constituirían grave peligro para la salud pública. La depuración de las aguas residuales no nos proponemos tratarla en este artículo, por tener más adecuado lugar en la voz SANEAMIENTO. V. en este APÉNDICE.

El aprovechamiento de otros varios líquidos tiene gran importancia económica en la industria, por los altos precios que alcanzan en el mercado y el considerable consumo que de ellos se hace; entre éstos se hallan en primer término los aceites lubricantes y aisladores.

Hasta hace relativamente pocos años, el aceite lubricante usado en las máquinas, cuando ya estaba sucio se tiraba, salvo en el caso de ser todavía posible utilizarlo en el engrase de otros mecanismos poco delicados, como grandes engranajes, mecanismos poco cargados, expuestos a la intemperie, etc. Tal proce-

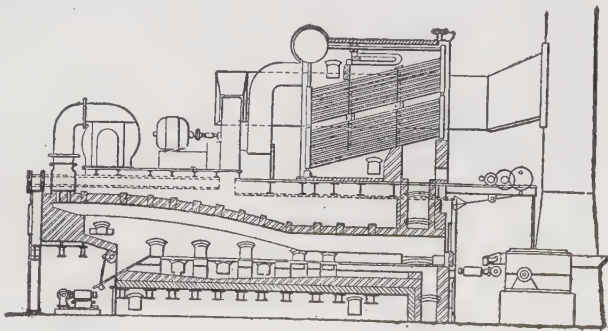


FIG. 23

Caldera de vapor instalada sobre un horno de caldeo continuo

ductos de engrase, ocasionando una obstrucción, o, por lo menos, una disminución de sección, que es preciso evitar, si no se quiere ver disminuida la acción lubricante. También debe precaverse la acción del polvo

de naturaleza silícica (polvo de los caminos, de cemento, etc.), por ser materia sumamente abrasiva. Como todas estas substancias tienen densidades superiores a la del aceite, se concibe la posibilidad de separarlas por decantación.

En análogo caso se encuentra el agua cuando se halle en masa aislada; pero la agitación del aceite en contacto con el agua origina emulsiones que, a veces, son muy difíciles de resolver, sobre todo cuando el aceite cargado de agua se encuentra removido constantemente por una circulación rápida o agitado por los órganos mecánicos destinados a mantener dicha circulación. El efecto emulsivo se acentúa todavía más con la presencia del aire, porque entonces la viscosidad aumenta hasta adquirir la emulsión la consistencia de una grasa pastosa; cuando todo el aceite llega a adquirir este estado, el engrase se hace imposible, porque todos los conductos se obstruyen y el agarre de las piezas frotantes es fatal.

El aceite, circulando rápidamente por las tuberías en contacto con los agentes catalizadores ya citados, y en presencia del aire extremadamente dividido en el seno de su masa, se encuentra en condiciones muy favorables para la oxidación, la cual determina la acidificación de los aceites y la formación de substancias gomosas y resinosas. De los productos insolubles de la oxidación, unos se depositan en los puntos más bajos y obstruyen los conductos de circulación; otros, que actúan como agentes catalizadores activos, contribuyen a acelerar la oxidación y acaban por convertirse también en gomas insolubles y en substancias bituminosas.

Como se ve, existe una serie de influencias nocivas que todas concurren a estorbar o suprimir el engrase si no se arbitran medios de regenerar y limpiar el aceite, a fin de devolverle sus propiedades lubricantes.

Los aceites usados sometidos a la decantación llegan a abandonar una parte del agua que contienen y las partículas sólidas relativamente grandes que se encuentran en suspensión; esta operación se favorece y se hace más rápida y completa, si se eleva la temperatura del aceite para disminuir su viscosidad y se prolonga lo suficiente, poniendo el líquido al abrigo de toda agitación. La elevación de temperatura ejerce también la acción beneficiosa de facilitar la resolución de las emulsiones al modificar las tensiones recíprocas, entre los glóbulos microscópicos que las forman.

La decantación es, en general, insuficiente para separar las partículas sólidas más finas, y ciertas emulsiones muy tenaces subsisten aunque se calienten hasta el grado que es posible sin peligro de alterar el aceite. Llegado este caso, es preciso recurrir a procedimientos más eficaces, como los de *filtración* y *centrifugación*, por los cuales se pueden separar de los aceites, no sólo las partículas sólidas más finas, que, a pesar de su mayor densidad, permanecerían indefinidamente en suspensión en el aceite por efectos capilares análogos a los que mantienen flotando sobre un líquido una aguja, sino también las emulsiones y barros solubles. La centrifugación, especialmente, permite resolver emulsiones extremadamente tenaces, las cuales en la filtración se acumularían sobre los filtros y acabarían por obstruirlos. Como los procedimientos de filtración y centrifugación son comunes a los aceites aisladores y a otra porción de líquidos, nos ocuparemos en ellos más adelante con mayor pormenor.

Para eliminar los barros solubles se les podría precipitar enfriando el aceite y dejándolo reposar cierto tiempo; después del cual se les podría separar fácilmente por filtración o centrifugación.

En cuanto a los hidrocarburos ligeros, que pueden haberse mezclado al aceite en los motores, se encuentran en disolución, y el único medio que permite separarlos es la redestilación; la eliminación de los vapores ligeros se favorece en este caso mediante la succión

de vapor a presión 6 de aire comprimido. Diversos aparatos especiales han sido ideados para la depuración de aceites lubricantes, y en particular para regenerar los aceites de engrase empleados en la aviación; estos aparatos, convenientemente combinados con dispositivos de decantación y filtración, permitieron durante la guerra regenerar enormes cantidades de aceites muy costosos, que, sin su auxilio, se hubieran perdido irremediablemente.

Los efectos de la impurificación no son menos perjudiciales en los aceites aisladores; éstos tienen, como es sabido, importantísima aplicación en los transformadores y disyuntores de alta tensión; pero el servicio que prestan en estos aparatos se traduce al cabo de un plazo más o menos largo en una serie de alteraciones que le hacen perder en parte su propiedad aisladora y redundan en perjuicio de la conservación y funcionamiento de los aparatos.

En un transformador el aceite se encuentra sometido sin interrupción, durante períodos a veces muy largos, a temperaturas relativamente elevadas; ahora bien, todos los aceites minerales derivados del petróleo, se alteran más o menos por la acción del calor, sobre todo en presencia del oxígeno, del agua y de las diversas substancias sólidas que, como ya queda dicho, activan la alteración por acción catalítica. A menos que el transformador esté provisto de un dispositivo llamado *conservador*, el aire exterior tiene libre acceso al depósito de aceite y, por lo tanto, la humedad atmosférica puede depositarse en el aparato por condensación debido a la influencia de las variaciones de temperatura, y basta una pequeña cantidad de agua para hacer descender extraordinariamente la rigidez electrostática del aceite del transformador. El polvo que flota en la atmósfera también llega al depósito y produce análogos efectos. Se ha podido comprobar experimentalmente que un aceite en perfecto estado de pureza expuesto al aire en condiciones de que la relación entre la superficie libre y el volumen era de $\frac{1}{10}$

al cabo de seis horas la rigidez electrostática descendió de 32600 a 27400 voltios por centímetro.

A estas causas de alteración hay que añadir la oxidación del aceite por la acción del calor en contacto con los metales; el aceite tiende a acidificarse, y los depósitos formados, al conducir mal el calor, estorban la circulación de éste e impiden el enfriamiento de las bobinas, las cuales se calientan más y más, agravándose así el daño, sin contar que los aislantes textiles se carbonizan y permiten se establezcan comunicaciones o cortocircuitos que terminan por producir la inutilización de los aparatos.

En interruptores y disyuntores aislados por aceite, éste se encuentra sometido todavía a más duras pruebas en el momento de la rotura del circuito: los arcos voltaicos, que se forman inevitablemente entre los contactos, provocan la carbonización local del aceite y la volatilización parcial del metal de aquéllos, de manera que el líquido aislador se hallará pronto impurificado por carbono en estado más o menos coloidal y por las partículas metálicas conductoras que hacen disminuir enormemente el poder dieléctrico del aceite después de algunas disyunciones.

Por otra parte, entre los aceites derivados del petróleo, los destinados a servir como aislantes eléctricos son de los más costosos, por exigir una refinación más perfecta; de aquí el que las industrias eléctricas, con mayor razón que todas las demás que utilizan los aceites minerales con cualquier objeto, hayan reconocido la necesidad de no dejar perder las enormes cantidades de estos productos, que pueden ser perfectamente regenerados devolviéndoles íntegramente sus cualidades originales.

Entre los métodos más antiguos de depuración de los aceites se encuentra el de filtración; el aparato más generalmente empleado para realizar la operación ha sido el filtro-prensa (V. FILTRACIÓN EN LA INDUSTRIA, t. XXIII, pág. 1492), compuesto de pilas de hojas de papel secante. Este procedimiento es sumamente lento y, en consecuencia, costoso; esta circunstancia se agrava, porque, además, exige un exagerado consumo de papel; por otra parte, si el papel es eficaz para retener las impurezas sólidas y hasta algunas substancias en estado coloidal, resulta ineficaz contra el agua que puedan contener los aceites. Pero no es este el mayor inconveniente de los filtros de papel aplicados a los aceites aisladores, sino que, formado aquél por un conjunto de fibras de celulosa más o menos largas, edtremezcladas, abandona con facilidad dichas fibras, que van a mezclarse y a impurificar el aceite, al que hacen perder gran parte de su rigidez electrostática. La naturaleza de la acción de las fibras de celulosa en el seno del líquido para hacerlo conductor no está bien definida; se admite, sin embargo, que las fibras se orientan en la masa del aceite y forman cadenas conductoras de la corriente eléctrica; acción que se encuentra favorecida, porque la celulosa concentra y absorbe la humedad contenida en el aceite. De todas suertes, el efecto perjudicial de la presencia en el aceite de las fibras procedentes del papel filtrante está perfectamente comprobado.

Estos inconvenientes del método de filtración simple han conducido a aplicar a la depuración y regeneración de los aceites industriales los procedimientos de centrifugación, los cuales, realizados con aparatos modernos y bien estudiados, dan excelentes resultados, tanto en estos líquidos como en otros muchos casos de separaciones difíciles, ya que con ellos se consigue, además de la eliminación de la mayor parte de las impurezas, la deshidratación.

Por estas razones la centrifugación ha adquirido en la industria moderna extraordinario desarrollo; hoy en día se encuentran para estas aplicaciones grupos de puradores especiales fijos o transportables, formados, en general, por un separador centrífugo, un recalentador eléctrico del aceite y un juego de bombas encargadas de establecer la circulación del líquido entre el centrifugador y el aparato que contiene el aceite que se trata de regenerar.

Grupos de esta naturaleza se encuentran establecidos sobre simples carretones, en vagones de ferrocarril, en remolques de tranvía y en camiones automóviles; esta última disposición se encuentra muy extendida en los Estados Unidos.

Vamos a recordar brevemente el principio fundamental del método de centrifugación. El líquido impuro se hace llegar a un depósito cilíndrico animado de un rápido movimiento de rotación, al cual se encuentra sometido también el líquido que llega al aparato; la fuerza centrífuga actuará, pues, sobre toda la masa líquida, pero con distinta eficacia, según sus densidades, sobre los diferentes componentes separables que entren a formarlas, los cuales se separarán y ordenarán de mayor a menor densidad desde la periferia del cilindro al centro, en igual forma que lo harían sometidos a la fuerza de la gravedad, si ésta fuera de suficiente intensidad para producir la separación.

Se puede formar una idea más precisa de la magnitud de los esfuerzos que actúan sobre las distintas impurezas por la consideración de la fórmula

$$f = m\omega^2 r$$

en la que r representa la distancia de la partícula considerada al eje de rotación; ω la velocidad angular en radianes por segundo; m la masa del elemento cuya fuerza centrífuga f se trata de determinar. Si tomamos, por ejemplo, $r = 6$ cm., y la velocidad de rotación

de 17000 revoluciones por minuto, la cual es corriente en algunos aparatos de este género, fácilmente se comprueba, por la aplicación de la fórmula anterior, que 1 gr. de materia situado sobre la superficie interior del cilindro giratorio considerado, está sometido a la fuerza centrífuga de 19 kg., es decir, a una fuerza diecinueve mil veces superior a la de la gravedad. Esta considerable energía permite separar casi instantáneamente partículas que necesitarían mucho tiempo para decantarse por la simple acción de la gravedad. Los corpúsculos más pequeños pueden vencer en estas condiciones con facilidad las fuerzas capilares que los mantienen en suspensión en el líquido; serán, asimismo, separadas las gotitas casi microscópicas de agua, y otros elementos que se encuentran formando emulsiones con el aceite. Es conveniente, sin embargo, tomar ciertas precauciones especiales a fin de conseguir que la fuerza centrífuga ejerza su acción en las condiciones más favorables, e impedir al propio tiempo que, una vez separadas las partículas vuelvan a mezclarse al líquido. Estos efectos y el máximo de eficacia de los aparatos centrifugadores se obtienen dividiendo o separando el líquido en láminas sumamente delgadas y adoptando otras disposiciones que impidan los movimientos tumultuosos o en torbellinos que podrían producir nuevas emulsiones en los elementos separados.

Los aparatos centrifugadores se dividen en dos grupos perfectamente caracterizados por su velocidad de rotación y por el diámetro y disposiciones interiores del depósito cilíndrico.

En uno de estos grupos el cilindro giratorio es de diámetro relativamente grande (de 20 a 30 cm.) y velocidad de rotación moderada (unas 6000 revoluciones por minuto); el hueco interior cilíndrico se halla dividido en espacios de pequeñísima altura por discos de forma cónica, con la concavidad hacia abajo, con objeto de distribuir el líquido en láminas paralelas muy delgadas; en estas condiciones los sedimentos y demás cuerpos de mayor densidad que el líquido son arrastrados por la fuerza centrífuga a través de los espacios que dejan entre sí los discos hasta ser lanzados fuera de la zona activa de rotación, sin que puedan volver a mezclarse con el aceite, el cual, por su menor densidad, ocupará zonas más próximas al eje de rotación, desde las cuales, y por orificios convenientemente situados en los discos, son conducidos a los depósitos destinados a recogerlo. El tipo de los aparatos de este primer grupo es el separador centrífugo de Laval, del cual se han derivado otros muchos modelos.

El segundo grupo de centrifugadores está caracterizado por cilindros giratorios de 10 a 15 cm. de diámetro interior, con longitudes de ocho a diez veces el diámetro, girando a velocidades de 15000 a 20000 revoluciones por minuto. El líquido que llega por el extremo inferior se eleva y circula en capa muy delgada a lo largo de la pared; durante el trayecto ascensional abandona las impurezas, que son, por su mayor densidad y la gran fuerza centrífuga a que se encuentran sometidas, energicamente comprimidas contra la pared interna, en forma que no pueden volver a mezclarse con el aceite, el cual, por otra parte, se encuentra separado de los sedimentos sólidos por una capa intermedia de agua; tanto ésta como el aceite purificado se evacúan por la parte superior del cilindro por conductos adecuados. El tipo de este grupo de centrifugadores es el Sharples.

Los dos grupos de aparatos, cuyos principios fundamentales acabamos de indicar, se han manifestado eficaces en la práctica; sin embargo, los partidarios de los del segundo oponen como grave inconveniente a los discos la estrechez de los espacios dejados por éstos para el paso de las impurezas, las cuales pueden obstruirlos con gran facilidad. En la práctica, la pequenez

de los intervalos no es obstáculo para el buen funcionamiento, siempre que se prive previamente al líquido de las impurezas más gruesas, y esto se verifica siempre, por estar provistos todos los aparatos de este género de un tamiz situado antes de la entrada del cilindro, cuyas mallas son más estrechas que los intervalos que dejan entre sí los discos. La tendencia actual parece ser la de construir aparatos mixtos; tienen éstos un elemento tubular de pequeño diámetro y gran velocidad en la parte inferior y un bloque de discos situado cerca de la salida, por el cual tiene que pasar el aceite, a fin de que deje en él las últimas impurezas. Esta disposición parece que aumenta considerablemente el rendimiento del aparato.

La simple centrifugación presenta el inconveniente de no separar del aceite las impurezas que tengan su misma densidad; de aquí la creación de algunas centrifugadoras filtrantes; la filtración es en estos aparatos la fase final de la depuración, después de haber sometido el líquido a una serie de centrifugaciones sucesivas a velocidades de rotación crecientes. Este procedimiento ha sido aplicado principalmente a la depuración de barnices y de aceites destinados a la confección de pinturas; pero, indudablemente, también es aplicable a los aceites lubricantes y aisladores.

El recalentador de que, según hemos dicho, están provistos los grupos de centrifugación, tiene por objeto disminuir la viscosidad del aceite para facilitar la separación de las impurezas por diferencia de densidad. Recientemente la Sociedad Sharples tuvo la idea de someter el aceite, después de la centrifugación, a un calentamiento en el vacío, cuando aun se encuentra el líquido en un gran estado de división; esta especie de cocción parece que produce una deshidratación muy completa, sin ocasionar el menor deterioro del aceite. La deshidratación del aceite por calentamiento en el vacío se venía aplicando desde hace tiempo, pero se hacía en autoclaves muy voluminosos y con bombas de vacío potentes, lo que hacía muy costoso el procedimiento, sin contar que con él no se podía esperar la eliminación de impurezas sólidas. Parece que por el nuevo método de Sharples se ha simplificado y abaratado considerablemente la operación.

De todo cuanto queda expuesto se deduce que los procedimientos de depuración por filtración tienen serios defectos, siendo el principal el agotamiento del filtro por la obstrucción producida por las mismas materias que se trata de separar; éste, unido a los demás enumerados, han inducido a emplear el de centrifugación, que técnicamente constituye un verdadero progreso sobre aquél, pero que, a su vez, presenta el inconveniente de necesitar aparatos relativamente complicados, que absorben una considerable cantidad de energía mecánica, circunstancias que hacen subir considerablemente el coste de la depuración. Modernamente se ha enfocado el problema de la depuración de los líquidos desde otros puntos de vista, y se han hecho importantes estudios partiendo de otros principios; desde luego se ha tratado de conservar el filtro, órgano de gran sencillez de construcción y que no requiere para su funcionamiento ninguna fuerza motriz, buscándose medios adecuados para evitar automáticamente la obstrucción. El problema parece que se encuentra ya resuelto mediante la filtración por electrificación de adsorción, o filtración electrocapilar, cuyo principio fundamental vamos a exponer.

En todo sistema de dos fases en contacto: emulsiones, suspensiones o soluciones coloidales, existe siempre una diferencia de potencial eléctrico entre las dos fases; las partículas dispersas poseen siempre una carga eléctrica, que puede ser positiva o negativa, según la naturaleza del vehículo y la de la fase dispersa. Este fenómeno no sólo se observa en los líquidos conductores, sino que se acusa también claramente en los acei-

tes derivados del petróleo, tanto en los empleados como aisladores en los transformadores cargados de polvo y de fibrillas de celulosa, como en los utilizados para lubricantes de máquinas, impurificados por partículas de carbón, metálicas, etc.

Estas diferencias de potencial se manifiestan asimismo en los sistemas dispersos con superficies continuas de gran extensión.

Ciertos sólidos se electrizan espontáneamente al contacto de un líquido, produciéndose la ionización superficial, o la emisión de iones en el caso de los metales. Otros, como el azufre, el carburo de silicio, el carbón cuidadosamente lavado, etc., no presentan la menor electrificación superficial en presencia de soluciones neutras, como el cloruro o el sulfato de sodio, pero pueden tomar fácilmente cargas positivas o negativas si se les pone en contacto con soluciones ácidas o básicas en virtud de los potentes iones H y OH .

La electrificación de las fases en contacto se demuestra experimentalmente por diversos fenómenos bien conocidos, tales como la ósmosis eléctrica, la fuerza electromotriz de filtración, transporte hacia uno de los polos de las partículas en suspensión en un líquido por la acción de un campo eléctrico, y otros muchos.

En el caso particular de la filtración de un líquido con partículas sólidas en suspensión, si suponemos que las cargas negativas se hallen en las moléculas del líquido, se comprende que estas cargas, al desplazarse con su soporte por la acción de la presión que lo impulsa a través del filtro, se acumularán en la entrada de las canales capilares que atraviesan el diafragma filtrante (fieltro, tela, etc.) y cubrirán una de las caras de dicho diafragma, y en virtud del principio de la conservación y equilibrio de la electricidad, sobre la otra cara se acumularán las cargas positivas, produciéndose así la polarización del diafragma, hecho que se puede comprobar fácilmente por la experiencia.

Se concibe, pues, que eligiendo una masa filtrante cuyas paredes adquieran una carga electiva de signo conveniente, será posible, merced a las fuerzas eléctricas de adsorción puestas en juego, efectuar una verdadera selección de los cuerpos en suspensión en los líquidos.

Supongamos, por ejemplo, un diafragma filtrante cuya pared de entrada esté revestida de cargas negativas y que las impurezas en suspensión en el líquido están cargadas negativamente, que es el caso más frecuente en la práctica; las repulsiones electrostáticas impedirán que lleguen a contacto con la pared filtrante; en cambio, el líquido puro podrá atravesar las canales capilares del filtro, que no podrán ser obstruidas mientras la presión sobre el líquido no sobrepase las fuerzas electrostáticas repulsivas.

La separación de las partículas que impurifican el líquido se conseguirá siempre que el campo de las acciones eléctricas tenga suficiente energía hasta una distancia igual, por lo menos, a la mitad del diámetro de las canales capilares. De esta manera la especie de barrera eléctrica situada delante de la pared filtrante actuará eficazmente sobre partículas de diámetro muy inferior al de las canales del filtro.

Según la teoría matemática de la electrofiltración, para cuyo desarrollo serían necesarias muchas páginas, la fuerza electromotriz E de polarización del diafragma tiene por expresión:

$$E = K \frac{\rho \cdot \epsilon \cdot P}{4 \pi \cdot \eta}$$

siendo: K el poder inductor específico, ρ la resistividad del líquido, ϵ la diferencia de potencial de contacto entre el sólido y el líquido, P la presión de filtración y η la viscosidad del líquido.

La teoría y la práctica de consuno demuestran que las fuerzas eléctricas repulsivas desarrolladas por la

pared de la masa filtrante dependen esencialmente de las dimensiones de las canales capilares y de la naturaleza de la pared: el cálculo permite determinar los valores máximos de las repulsiones y, en consecuencia, el de la presión sobre el líquido, que no se debe exceder, para hacer posible la electrofiltración; en la práctica se comprueba, haciendo funcionar un electrofiltro con presiones crecientes, que existe un límite más allá del cual las impurezas no son separadas del líquido, si se vuelve a disminuir la presión, la filtración se hace nuevamente de manera perfecta. Este límite de presión es siempre relativamente pequeño y, por lo tanto, la electrofiltración se realiza con presiones bajas; pero esto no implica, como pudiera creerse, el que la operación haya de ser necesariamente lenta y de escaso rendimiento cuantitativo, porque, según la observación hecha anteriormente, la presencia y la acción de la barrera eléctrica permiten dar a las canales del filtro eléctrico diámetros muy superiores a las de un filtro ordinario, en el cual las secciones de los orificios de paso han de ser necesariamente menores que las dimensiones de las partículas más pequeñas que se trata de eliminar.

Este procedimiento también permite realizar la separación de una fase líquida en suspensión en otro líquido.

Sobre las anteriores consideraciones teóricas se fundan los electrofiltros Sapra, perfeccionados en sus detalles prácticos por el profesor Audubert del Instituto de Química de París.

La masa filtrante, en estos aparatos, puede estar constituida por cualquier sustancia dotada de estructura capilar, siempre que sea o se la pueda hacer sensible a los fenómenos de electrización de adsorción; esta cualidad es posible desarrollarla o reforzarla impregnando la masa filtrante con sustancias activas para los iones H u OH. En ciertos casos todavía es más ventajoso el empleo de sales que contengan iones polivalentes positivos o negativos, según los casos; de todas maneras, los reactivos y la forma de aplicarlos deben estudiarse cuidadosamente, a fin de evitar la destrucción de los tejidos o materias que formen el filtro.

La masa filtrante de los electrofiltros Sapra está constituida por bandas de tela perforadas en sus extremos para poderlas apilar, haciendo pasar por los orificios unos tubos colectores abiertos longitudinalmente según una generatriz; la pila queda sujeta entre dos marcos metálicos, en los que encajan los extremos de los tubos; uno de estos marcos está dotado de canales para la evacuación del líquido filtrado. Con objeto de obligar al líquido a circular en la masa filtrante en el sentido conveniente, sin derivaciones ineficaces, se hacen impermeables una de las caras y los cuatro costados correspondientes a los lados de las bandas; con este objeto se coge cada banda o un pequeño número de ellas por un cuadro metálico de sección U, en cuyo hueco penetra el tejido algunos milímetros; estos cuadros se superponen en número conveniente y se aprietan unos contra otros por medio de tirantes y tuercas, cuya presión hace impermeables las juntas; una de las caras de este bloque se cubre también con una chapa continua; de esta manera, si se sumerge el conjunto en el líquido que se trata de depurar, éste no mojará a la masa filtrante más que por una de sus caras y el líquido se encontrará encauzado y obligado a circular desde dicha cara hasta las ranuras de los tubos colectores, única salida que encuentra franca, bajo la pequeña presión que representa el desnivel entre la superficie libre del líquido y las canales de evacuación del bloque filtrante.

El empleo de tejidos para formar la masa filtrante tiene la ventaja de poder graduar con exactitud la sección de las canales capilares del filtro, eligiendo telas más o menos tupidas, y también se puede va-

riar la resistencia y, consiguientemente, el rendimiento cuantitativo del electrofiltro, aumentando o disminuyendo el espesor del bloque filtrante, o la presión con que se aprietan las bandas al formarlo.

Entre las aplicaciones de estos aparatos depuradores, se pueden citar: las separaciones de carbonos activos; tierras u otras impurezas en suspensión en los líquidos; la clarificación de las aguas madres de cristalización cargadas de impurezas sólidas; la deshidratación de numerosos líquidos: barnices, esencias de frutas, alquitranes, petróleos brutos, alcoholes, éteres, etc. Se pueden realizar depuraciones de líquidos corrosivos adoptando una masa filtrante inatacable, el amianto, por ejemplo, o en muchos casos nitrando los tejidos. Desde luego los electrofiltros dan resultados insuperables en la depuración de los aceites industriales, lubricantes y aisladores, puesto que se obtiene con este procedimiento, simultáneamente, la depuración y la deshidratación más perfectas. Experimentos hechos con un aceite aislador midiendo la rigidez electrostática en un espesor de 10 mm. antes y después de la depuración, dieron los siguientes resultados:

	Tensión eficaz	
	Para saltar la chispa	Para producir el arco
Aceite sucio	6000 voltios	35000 voltios
» depurado	75000 »	75000 »

Téngase en cuenta que la rigidez electrostática del aceite nuevo era, aproximadamente, de 75000 voltios, de manera que la depuración en el electrofiltro se la hizo recuperar por completo.

II.—RECUPERACIÓN DE LÍQUIDOS INDUSTRIALES

Todas las industrias que emplean líquidos volátiles pierden importantes cantidades de ellos durante los diversos tratamientos, pérdidas que son altamente perjudiciales en el doble concepto de la higiene y de la economía de producción. Los vapores desprendidos, si se les deja invadir la atmósfera de los talleres, pueden producir graves trastornos en la salud del personal obrero obligado a respirarlos durante muchas horas; de tanta importancia es este hecho, que los Gobiernos se han visto precisados a dictar disposiciones prescribiendo la evacuación de dichos gases mediante poderosos elementos de ventilación que los lanza fuera de los locales de trabajo. De este modo no cabe duda que se resuelve satisfactoriamente el problema higiénico, pero agravando el de economía industrial, puesto que a la pérdida de importantísimas cantidades de disolventes evaporadas añade el gasto que representa la instalación de un sistema de ventilación; de aquí el enorme interés que se ha puesto en resolver el problema de la recuperación de los líquidos industriales.

Para formarse una idea de lo que las citadas pérdidas representan, vamos a citar algunos casos típicos:

1.º Las industrias del caucho consumen grandes cantidades de bencina y de gasolina, que, si se dejan perder, gravan el precio de los productos manufacturados.

2.º Las fábricas de pólvoras sin humo emplean como disolvente de la nitrocelulosa el éter y el alcohol. Claude afirma que cuando las fábricas francesas alcanzaron su máxima intensidad de producción durante la guerra, se perdían por este concepto, y por no disponer de medios de recuperación, unos 600000 francos diarios, es decir, 200000000 al año, aproximadamente.

3.º En las fábricas de seda artificial a base de nitrocelulosa (sedas Chardonnnet) se emplean también como disolventes el éter y el alcohol; y en las que trabajan por el procedimiento Glanzstoff (sedas de vis-

cosa y similares) se utiliza el sulfuro de carbono. El mayor valor de los primeros disolventes ha sido la causa, mientras no se han establecido procedimientos de recuperación, de que las sedas Glanzstoff hayan predominado sobre las de nitrocelulosa, a pesar de las mejores cualidades de éstas.

4.° En la industria de los cueros artificiales, tan floreciente en los Estados Unidos, se emplean grandes cantidades de acetona, cuya pérdida haría imposible su fabricación, por resultar casi a igual precio que los cueros naturales.

5.° La extracción del aceite de semillas por medio de disolventes, como el sulfuro de carbono, esencia de petróleo, etc., tampoco sería remuneradora sin recuperación de éstos, a pesar de ser un procedimiento de alto rendimiento cuantitativo, ya que permite realizar la extracción completa del aceite, cuando los métodos ordinarios dejan siempre un 10 por 100, por lo menos, sin extraer.

6.° Numerosas tentativas hechas para extraer por disolventes apropiados los aceites y grasas de los trapos empleados en la limpieza de máquinas y para aprovechar el acetato de celulosa de las telas inutilizadas de las alas de los aeroplanos, fracasaron también, mientras no se idearon medios de recuperar los disolventes; hoy ya se hacen corrientemente estas operaciones.

En análogas condiciones se encuentran otra porción de industrias, como las fábricas de colores de anilina y las de celuloide, en las que es preciso recuperar el alcohol, el éter y el alcanfor; las fábricas de películas cinematográficas y de colodión para placas fotográficas, que emplean el éter, el alcohol, la acetona y el acetato de metilo; las industrias de pinturas, barnices y tintorerías en las que se deben recuperar la bencina, la acetona, la tetralina, etc.; las industrias de almacenaje de petróleos, esencias, etc., en las que se pierden importantes cantidades de hidrocarburos ligeros; las industrias de fermentación en las que se pueden recuperar los cuerpos líquidos arrastrados por los gases, y otras muchas.

Los métodos de recuperación en que nos vamos a ocupar son asimismo aplicables a la separación de ciertas substancias que se encuentran mezcladas con algunos productos industriales; tal ocurre con el bencol y la naftalina contenidos en el gas del alumbrado, y con la gasolina arrastrada por los gases naturales de los pozos de petróleo; ambas operaciones: el *desbencolado* del gas y el *desgasolinado* de los gases de los yacimientos petrolíferos, dan lugar a industrias derivadas de las fundamentales, de gran importancia por la que reviste la obtención de los productos secundarios separados.

Algunos de los procedimientos de absorción también son aplicables a la desecación del aire de las habitaciones y del inyectado en los altos hornos, a las industrias de refrigeración y de fabricación de hielo y en la obtención del ácido sulfúrico por el método de contacto.

Los procedimientos empleados en la recuperación de los vapores, pueden clasificarse en cuatro grupos:

1.° Recuperación por condensación ordinaria por contacto con superficies enfriadas por el agua o por mezclas frigoríficas.

2.° Por condensación por el enfriamiento producido por compresión y expansión sucesivas de los gases.

3.° Procedimientos de recuperación por medio de absorbentes líquidos.

4.° Recuperación por *adsorción* empleando adsorbentes sólidos.

El primero solamente es aplicable a los gases muy ricos en vapores recuperables; los otros tres a los gases pobres y a la separación de diversos gases entre sí.

La recuperación por *condensación ordinaria* se puede realizar por cuatro sistemas distintos:

a) *En círculo abierto*, el aire, cargado con los vapores de la substancia que se trata de recuperar, se hace pasar por el condensador y el remanente se evacúa a la atmósfera; resulta poco eficaz, porque el aire evacuado siempre arrastra bastante cantidad de disolvente; para hacer perfecto este procedimiento debería combinarse con uno de absorción.

b) *En círculo cerrado*; en este caso el aire, mezclado con los vapores, pasa por el condensador y, una vez privado de éstos, se vuelve a calentar para ponerlo nuevamente en contacto con la materia que se quiere recuperar, a fin de lo que sature otra vez; este ciclo se repite sin interrupción en aparatos herméticamente cerrados y, por consiguiente, se evita toda pérdida de disolvente.

c) *En circuito derivado*, el aire, saturado de vapores, circula entre un evaporador y un recalentador en ciclo cerrado; pero existe una derivación al condensador.

d) *Por el vacío*; en este sistema se suprime el aire como vehículo de los vapores recuperables; pero la ventaja que esto representa sobre el rendimiento, queda anulada con exceso por la necesidad de emplear bombas de vacío y por la existencia de dos condensadores: uno en la tubería de aspiración y otro en la de evacuación de las bombas neumáticas, a fin de apurar la recuperación, que con un solo condensador sería de escaso rendimiento.

No nos detendremos en explicar con mayor pormenor estos procedimientos por ser sobradamente conocidos por analogía con otras operaciones similares y por encontrarse hoy substituidos con ventaja por los de absorción.

La recuperación por *compresiones y expansiones* sucesivas de los gases que contienen el vapor recuperable se funda en los mismos principios que rigen en la liquidación de los gases permanentes (V. AIRE, t. II), dado que es preciso utilizar temperaturas muy bajas, hasta de -100° , porque para los disolventes muy volátiles las de 20 a 30° bajo cero no condensan más que pequeñas cantidades de vapor en atmósferas muy diluidas. Así, por ejemplo, a -40° el metro cúbico de aire todavía retiene 80 gr. de vapores de éter. Este procedimiento, preconizado por Claude, ha tenido escasa aceptación en la industria, por lo que tampoco nos detendremos en sus pormenores.

El método de *absorción* consiste en poner en contacto los gases que contienen disolventes industriales con otros líquidos capaces de disolver a su vez los productos que se trata de recuperar.

A veces se trata de una simple disolución, como ocurre con el alcohol en el agua; pero otras se verifica una verdadera combinación química del producto recuperable con el absorbente, por ejemplo, la absorción del alcohol por el ácido sulfúrico. En ambos casos, para que la recuperación sea posible, es indispensable que la disolución o la combinación formadas puedan ser destruidas por la influencia de la temperatura o del vacío.

La principal ventaja que ofrecen los procedimientos de absorción es la de poder operar con ellos sobre atmósferas muy pobres en vapores recuperables; por esta circunstancia son el complemento indispensable de los métodos de condensación cuando en éstos los gases evacuados del condensador todavía contienen cantidades pequeñas, pero no despreciables, de aquellos productos. La absorción, aplicada simultáneamente con la condensación, permitió a Bréguat recuperar en las fábricas de pólvoras francesas, desde el 1.° de enero hasta el 31 de octubre de 1918, más de 2500000 litros de mezcla de éter y alcohol.

En el caso de que el absorbente forme combinación química con el disolvente, como el cresol con respecto al éter, el rendimiento de la operación puede ser del 100 por 100. Por el contrario, cuando el absorbente

funciona simplemente como disolvente del producto recuperable, nunca se puede obtener un rendimiento total como en el caso anterior; basta, en efecto, para impedir la evaporación de la mezcla, la cual, por la ley de las tensiones del vapor de los cuerpos mezclados, emite simultáneamente vapores de los dos componentes, y en tanta mayor proporción cuanto más volátil sea el cuerpo empleado como absorbente. Este inconveniente es el que ha hecho fracasar el procedimiento de recuperación del éter por medio del alcohol amílico, que es un excelente absorbente de aquél. Como las tensiones del vapor aumentan con la temperatura, resulta que cuanto más baja sea ésta mayor será la absorción; para temperaturas un poco elevadas únicamente un absorbente muy potente puede dar resultados aceptables desde el punto de vista económico, puesto que uno mediano sería preciso emplearlo en enormes cantidades para conseguir una absorción aceptable. Por otra parte, como la absorción de los vapores provoca elevación de temperatura, puesto que el calor latente del producto volátil es devuelto desde el momento en que se inicia su condensación, es suficiente este efecto en ocasiones para producir la ebullición de la mezcla, como ocurre cuando son absorbidos por el alcohol los vapores saturantes del éter en el aire a la temperatura de 20°. De aquí la necesidad de disponer serpentines u otra clase de refrigeradores en los aparatos de recuperación de disolventes.

En el esquema de la figura 1 puede verse una instalación de recuperación por disolución. Los gases que se van a tratar llegan por *a* al depósito *D*, en el cual se encuentran los órganos destinados a establecer el

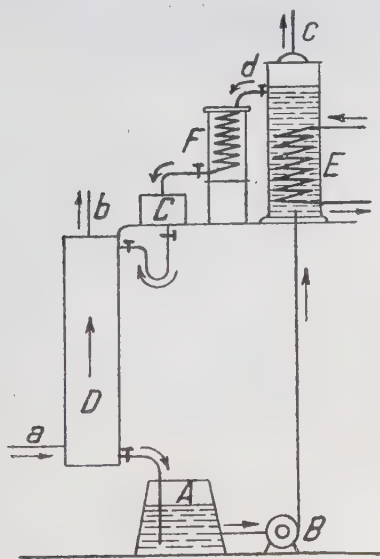


FIG. 1

Sistema de recuperación por disolución

contacto íntimo entre dichos gases y el absorbente, a fin de producir la disolución; aquéllos, después de ceder a éste los vapores del líquido que se trata de recuperar, son evacuados por *b*. La mezcla del absorbente y disolvente cae en la artesa *A*, desde la cual es elevada por la bomba *B* hasta el evaporador *E*, alimentado por vapor sobrecalentado, que eleva la temperatura de la mezcla líquida hasta la necesaria para que destile el disolvente, el cual se dirige por *c* a un condensador no representado en la figura. El absorbente, libre ya de los vapores que tenía en disolución, pasa por *d* a un

refrigerador *F*, que hace descender la temperatura hasta la conveniente para hacerlo entrar nuevamente en circuito a través de la cámara *C*, desde la cual, y a medida que va siendo necesario, pasa a alimentar los órganos de contacto *D*. Para economizar combustible se puede establecer un recuperador de calor entre *E* y *F*, para calentar el agua que se ha de evaporar para alimentar el serpentín del evaporador *E*.

Los esfuerzos de los inventores para resolver el problema de la recuperación de los disolventes industriales, cuyo interés se agudizó durante la guerra para las fábricas de pólvoras, se dirigió principalmente al descubrimiento de los absorbentes que diesen mayores rendimientos, sin modificar esencialmente el principio del método que acabamos de exponer. Casi todos los disolventes del alcohol y del éter fueron, si no ensayados, por lo menos propuestos: el agua, los alcoholes superiores, los aceites pesados del petróleo, el toluol y el ácido sulfúrico se les consideró utilizables; pero uno tras otro se fueron abandonando, y se concretaron todos los experimentos y ensayos al ácido sulfúrico; con él se trabajó extraordinariamente y se solicitaron una porción de patentes de recuperación fundadas en su empleo; pero ninguna de ellas llegó a dar resultados aceptables, por diferentes causas; en primer lugar, este ácido es poco manejable, de empleo peligroso; exige aparatos costosos y delicados, contruidos con plomo, aleaciones especiales y cerámica, los cuales requieren frecuentes y difíciles reparaciones; por otra parte, el ácido sulfúrico, para ser absorbente eficaz, debe tener una concentración comprendida entre 66 y 60° Baumé, y de ésta no tarda en descender, a causa de la humedad atmosférica que absorbe, haciéndose desde ese momento impropio para la absorción de productos volátiles; llegado este caso se hace preciso regenerarlo, y esta operación también resulta peligrosa y costosa; finalmente, el ácido sulfúrico, aun en las mejores condiciones, no permite recuperar más que una fracción de la mezcla de éter y alcohol contenida en los gases tratados y, además, el líquido recuperado no se encuentra en las condiciones del primitivo disolvente, sino que es una mezcla mal definida de éter, alcohol y agua, que es preciso rectificar.

Por tan graves inconvenientes, el procedimiento de recuperación por el ácido sulfúrico ha sido totalmente abandonado y reemplazado por el de Brégeat, del cual vamos a dar una idea, por ser mucho más perfecto y prestarse, además, a la recuperación de otros varios productos, como el benzol, la acetona, los hidrocarburos volátiles, etc.

El procedimiento de recuperación de Brégeat fué ideado y perfeccionado por este ilustre químico francés durante la guerra; desde luego es un método de gran flexibilidad para toda clase de aplicaciones, eficaz y económico. Lo mismo se puede aplicar en atmósferas calientes y muy ricas en vapores recuperables, como en aquellas que los contienen en pequeñas proporciones a la temperatura ambiente; el industrial que disponga de una instalación de este género es seguro que no perderá las mezclas gaseosas que escapan constantemente de sus talleres, y esto, aun cuando los disolventes que emplee no sean fácilmente condensables. Estas operaciones se realizan con un rendimiento práctico que muchas veces alcanza y aun supera el 90 por 100. Brégeat dijo con frase gráfica que con sus métodos de recuperación los disolventes industriales ya no deben considerarse como materias de consumo de las que es preciso aprovisionarse diariamente, sino que se les puede comparar a máquinas constantemente en servicio, sin experimentar más que el desgaste natural de cualquier otro instrumento de trabajo.

Las condiciones a que satisfacen y las ventajas que ofrecen estos métodos de recuperación son las siguientes:

a) Absorción fácil y segura de los disolventes volátiles, aun cuando se encuentren diluidos en grandes masas de aire, de 2 a 10 gr. de vapores por metro cúbico, por ejemplo.

b) Para su aplicación no es necesaria la desecación previa de las mezclas gaseosas.

c) Facilidad de separación de los disolventes volátiles, que se trata de recuperar, del absorbente líquido empleado.

d) Empleo de absorbentes neutros y de poco precio; la primera de estas cualidades permite construir los aparatos de recuperación con metales corrientes, ventaja capital con respecto a los procedimientos que utilizan los ácidos, en particular el sulfúrico, como absorbentes.

e) Completa y automática regeneración del absorbente, que puede volver a ser utilizado una vez que se le ha privado de los disolventes volátiles.

f) Funcionamiento continuo o intermitente, a voluntad, según convenga o lo exija la marcha de la industria.

Todas las anteriores condiciones son importantísimas y hoy se consideran indispensables en la explotación industrial de una recuperación de disolventes en gran escala.

Los absorbentes empleados por Brégeat fueron en un principio cuerpos de función fenólica, que se encuentran en gran abundancia y en buenas condiciones económicas, muy particularmente los cresoles. Los cuerpos que se trata de recuperar no se disuelven sencillamente en los absorbentes, sino que forman con ellos un complejo o asociación molecular fácilmente disociable por el calor; esto es lo que ocurre, al menos, con los alcoholes, éteres e hidrocarburos. Claro es que un solo absorbente no basta para resolver todos los casos de recuperación, sino que es preciso aplicar en cada caso el más adecuado.

En la figura 2 se representa esquemáticamente una instalación de recuperación por el método de Brégeat. Consta de dos grupos de aparatos completamente diferentes, pero funcionando simultáneamente de ma-

mirrevolución, en que salen del líquido y se ponen en contacto con la mezcla gaseosa. Estos aparatos lavadores son los representados por las columnas *B* en la figura. El absorbente se encuentra en el depósito *D* y es elevado por la bomba *R* hasta la parte superior del primer lavador, en el que cae cruzándose con los gases que se van a tratar, los cuales entran por *A* y circulan en sentido contrario al absorbente; el sentido del movimiento de ambos fluidos se encuentra indicado por las flechas; el líquido que cae en el fondo del primer lavador ya se encuentra cargado de vapores; una segunda bomba *R'* vuelve a elevar este líquido a la parte superior de otro lavador *B'*, para hacer más intensa la absorción; a veces basta un solo lavador para la absorción completa de los vapores del disolvente.

Los aparatos de separación se componen: de una bomba *R''*, que eleva la mezcla de absorbente y disolvente a una cybeta reguladora *S*, desde la cual, a través del recuperador de calor *G* y recalentador *I*, llega al evaporador *H*, convenientemente caldeado por un serpentín de vapor o por otro medio cualquiera. Del evaporador pasa, sucesivamente, al deflegmador *K*, condensador *L* y refrigerante *M*, para llegar al decantador *N*; los disolventes recuperados salen por *O*, en el caso de que no sean miscibles con el agua, la cual se evacua por la parte inferior de *N*.

El absorbente, libre ya de los disolventes recuperados, pasa caliente desde el evaporador *H* a *G*, donde pierde parte de su calor, y después a otro refrigerador *F*, desde el cual vuelve a *C*, para entrar nuevamente en el ciclo de circulación. El recuperador *G* produce una importante economía de combustible.

Cuando el disolvente que se trata de recuperar sea miscible con el agua, como el alcohol, es preciso añadir a la instalación, antes de los aparatos de condensación, una columna destilatoria para separar ambos elementos. Esto es lo que se indica con línea de trazo y punto en la figura.

Un solo grupo de aparatos separadores puede servir a varios grupos de absorción, de manera que éstos pueden situarse en cada taller y desde ellos son enviadas las mezclas a una instalación única y central de separadores.

El procedimiento de recuperación Brégeat fué ensayado en escala industrial, con éxito completo, en la fábrica de pólvoras de Sebran-Libry en octubre de 1917; sin embargo, tardó bastante tiempo en instalarse en las demás fábricas francesas; a pesar de ello, en octubre del año siguiente ya se habían recuperado en todas ellas 2791378 litros de éter de 65° Baumé y 462920 de alcohol de 96°.

En las fábricas de pólvoras inglesas, que se apresuraron a implantar los procedimientos Brégeat, durante los primeros meses de 1918 llegaron a recuperarse 4632689 litros de éter y 5990503 de alcohol; un total de más de 10500000 litros de disolventes, con un rendimiento del 90 por 100 de los vapores contenidos a partir del aire que contenía, como mínimo, de 8 a 10 gr. de vapores por metro cúbico.

Los aceites absorbentes empleados entonces, como el cresol, tienen el inconveniente de espesarse, a consecuencia del uso prolongado, lo que, además de dificultar la circulación en los aparatos recuperadores, disminuye el coeficiente de transmisión del calor en los recuperadores y refrigerantes y, en consecuencia, aumenta el gasto de vapor y agua y con ellos el coste de la recuperación.

Un notable perfeccionamiento del método se consiguió al adoptar como absorbente la *tetralina* (tetrahi-

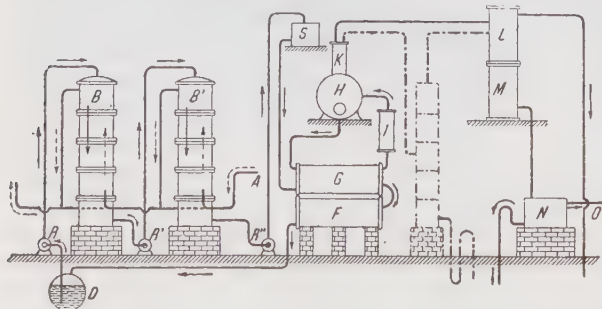


FIG. 2

Instalación de recuperación por el método de Brégeat

nera continua o discontinua, según las necesidades de la industria. El primer grupo está formado por los elementos de absorción; el segundo lo constituyen los aparatos destinados a separar los disolventes del absorbente. La absorción se verifica, según el principio de circulación en contracorriente, en aparatos lavadores, que pueden ser de lluvia, de columna con platillos perforados o Standard de discos giratorios; estos discos están formados de una serie de tablillas de madera, entrecruzadas para dejar espacios entre sí y presentar mucha superficie de contacto; en su movimiento de rotación se empapan del absorbente, que se encuentra en una especie de artesas situadas en la parte inferior del aparato y absorben el disolvente durante la se-

druso de naftalina), compuesto que es producido en grandes cantidades en Alemania por la Sociedad *Tetralin-Gesellschaft* por la hidrogenación de la naftalina (V. HIDROGENACIÓN, t. V. de este APÉNDICE, página 1518). Este producto no se espesa ni se polimeriza; no absorbe el vapor de agua, ni las impurezas sulfurosas, ni los cianuros que contiene el gas del alumbrado cuando se trata de separar de él el benzol. La tetralina es barata y tiene las siguientes características:

Densidad.....	0,973
Viscosidad.....	1
Solidificación.....	— 30°
Calor específico.....	0,464

El poder absorbente de la tetralina es considerable y muy superior al del cresol; éste presenta algunas ventajas y sigue empleándose en la recuperación de los productos miscibles con el agua; en cambio, la tetralina no tiene rival para recuperar los hidrocarburos y demás productos no miscibles; en particular da notables resultados en la separación del benzol del gas del alumbrado, porque en este caso se obtiene aquél en tal estado de pureza que se puede lanzar inmediatamente al mercado, sin nueva depuración, para ser empleado como carburante.

En la misma operación del desbenzolado del gas del alumbrado se puede recuperar también la naftalina. Veamos cómo expone el mismo Brégeat la marcha de la operación.

Si se lava por medio de la tetralina a 23° de temperatura un gas saturado de vapor de naftalina (0,558 gr. por metro cúbico de aire a esa temperatura), teóricamente se pueden lavar 70 m.³ del gas con 100 gr. de tetralina, que disolverán, aproximadamente, 400 gr. de naftalina. La disolución obtenida se enfria a 13° y abandona la naftalina; se recalienta nuevamente a 23° y se vuelve a poner en contacto con una nueva cantidad de gas, y así sucesivamente hasta separar toda la naftalina; el gas privado de ésta contiene de 20 a 25 gr. de benzol por metro cúbico; se le hace atravesar por unas columnas de absorción alimentadas también con tetralina, que retienen el 90 por 100 de aquel cuerpo; el gas que sale de las columnas no contiene más de 1 a 2 gr. de benzol por litro, para separar el cual se somete la mezcla del absorbente con el benzol a la acción del vapor de agua a 160 o 165°; el producto así obtenido contiene de 8 a 12 por 100 de tetralina, de la que se separa por destilación, que da el benzol claro y puro. A continuación exponemos las características de un benzol obtenido por este procedimiento:

Densidad.....	0,877
Poder calorífico superior a...	9,550 calorías
Índice de refracción a 15°....	1,499
Sulfuro de carbono, por litro.	0,30 gr.
Tetralina y naftalina.....	0
Azufre total por 1000.....	0,475

La tetralina no se altera por el uso; la densidad aumenta ligeramente, pero la viscosidad no varía.

Los métodos de *adsorción* (V. esta voz en el t. II de la ENCICLOPEDIA) se fundan en el empleo de cuerpos sólidos adsorbentes de gases y vapores, entre los cuales figura en primer lugar el carbón activo. Esta propiedad del carbón es conocida desde muy antiguo; Fontana y Scheele ya la señalaron en 1771 y 1777; pero fué considerada por mucho tiempo como una simple curiosidad, hasta que la necesidad de defenderse contra los gases tóxicos empleados en la última guerra hizo recordar los estudios hechos con anterioridad sobre el carbón activo por Saussure y después por Hunter, a los cuales se les había dado escasa importancia cuando fueron hechos.

La propiedad adsorbente la tienen en mayor o menor grado todos los carbonos, y desde los estudios de

Saussure y Hunter se sabe que hay varios factores que intervienen en el grado de actividad con que la presentan. Desde luego influye su densidad, mejor diríamos su compacidad, pues cuanto mayor es ésta tanto más activo se muestra el carbón como adsorbente. La temperatura a que se hace la carbonización también influye sobre dicha propiedad; en un principio se creyó que no se debía hacer a más de 800°; pero modernamente se llegan a calcinar los carbonos activos a 1000 y 1200°, ganando con ello en actividad, siempre que se cumplan determinadas condiciones o se empleen ciertos activantes. Otro factor, quizá el más importante y el que los resume a todos, es la pureza del carbón, y en particular el que esté privado hasta donde sea posible de hidrógeno.

Dadas las anteriores condiciones, se han buscado los medios de realizarlas con la mayor perfección, y de aquí los diversos procedimientos de activación ideados, los cuales consisten en hacer actuar sobre las materias orgánicas que se han de carbonizar ciertas substancias químicas y en verificar la carbonización en circunstancias determinadas, favorables al objeto que se persigue. Por otra parte, existe un medio fácil de influir sobre la compacidad final del producto, el cual consiste en ejercer mayor o menor presión en el momento en que se aglomeran las substancias orgánicas humedecidas por el agente de activación, para someterlas luego a la carbonización. Pero indudablemente lo más importante para obtener buenos carbonos activos es la elección de un buen activador.

Varios de éstos han sido ensayados; persiguiéndose en primer término la más perfecta deshidratación del carbón se emplearon el ácido sulfúrico y el cloruro de cinc; más tarde se hicieron pruebas con el cincato de amonio, y se vió que producía carbonos de una actividad comparable y más bien superior a los tratados con el cloruro de cinc; mas como el cincato de amonio no es deshidratante y sólo puede actuar como deshidrogenante, se dedujo que la privación del hidrógeno es el efecto que principalmente debe perseguirse en los agentes de activación. Ya en este camino se ensayó, con tan excelente resultado que hoy es un activador muy generalmente empleado, el ácido fosfórico, el cual funciona como deshidratante a los 600° y hacia los 800° empieza a verificarse la reducción del anhídrido fosfórico a expensas de los compuestos hidrogenados contenidos en el carbón, los cuales son destruidos; la acción más intensa de deshidrogenación tiene lugar entre los 1000 y 1200°; a estas temperaturas hay gran desprendimiento de fósforo, que es utilizable directamente; mas como el consumo de este cuerpo es relativamente pequeño en la industria, cabe regenerar con él el ácido fosfórico, quemando el fósforo para producir el anhídrido y luego con el agua el ácido, que se puede aplicar a la obtención de fosfatos.

También dan buenos resultados como activadores del carbón algunas sales alcalinas; la Sociedad *Gesellschaft für Chemische Produkten* utiliza los sulfuros, que comunican al carbón un poder adsorbente superior al que les da el cloruro de cinc en un 35 por 100.

Otro método de activación que está adquiriendo gran desarrollo por su eficacia es el que da lugar al producto llamado *acticarbono*, el cual se obtiene por oxidación, sin necesidad de recurrir a reactivos químicos. La densidad del acticarbono es de 0,4 a 0,45, lo que le proporciona superioridad sobre los mejores carbonos activos ordinarios, cuya densidad oscila entre 0,3 y 0,35.

La preparación del acticarbono se realiza por la oxidación de un carbón vegetal en una retorta de tierra porosa cerrada, sometida durante algunas horas a la acción de una atmósfera oxidante de horno a 850°. Este horno suele ser vertical y de marcha continua; el carbón activado se extrae por la parte inferior.

La facultad adsorbente de los carbones activos es una propiedad selectiva que parece está íntimamente ligada con el desprendimiento de calor que tiene lugar durante la adsorción, calor que es muy variable con la naturaleza de la substancia adsorbida. A continuación se indican los calores desprendidos en la adsorción de los vapores de algunos cuerpos, expresados en pequeñas calorías por molécula-gramo de los mismos:

Acetato de amilo.....	6141
Éter ordinario.....	5417
Toluol.....	4230
Benceno.....	3230
Alcohol ordinario.....	2855
Agua.....	400

El calor desprendido durante la adsorción de un vapor por el carbón es, en general, superior al calor latente de vaporización y algunas veces a la suma de los calores de vaporización y de fusión, lo que demuestra que la adsorción no es una simple condensación de vapor.

En la anterior tabla los cuerpos considerados están ordenados por su calor de adsorción de mayor a menor y, desde luego, cada uno de ellos puede desalojar y substituir al siguiente, previamente adsorbido por el carbón activo; esta propiedad selectiva hace que el vapor de agua, por ejemplo, no sea apenas adsorbido por el carbón activo, sobre todo cuando ésta ya contenga vapores de otros cuerpos. Los vapores fácilmente liquidables experimentan una adsorción infinitamente mayor que los que se encuentran muy alejados de su punto de licuefacción; de aquí el que el carbón activo apenas adsorba los gases permanentes, como el oxígeno y el nitrógeno del aire; circunstancia importantísima y fundamental, que ha hecho posible el empleo del carbón activo en las máscaras y otros elementos protectores contra los gases de guerra.

La separación del carbón de los vapores adsorbidos se consigue por la acción del calor o por el vacío; la posibilidad de extraerlos por el primero se funda en la siguiente regla:

Por encima de cierta temperatura, variable con la naturaleza del gas adsorbido y dependiente particularmente de su punto de ebullición, el carbón activo se encuentra en iguales condiciones que cualquier otro cuerpo poroso o esponjoso sin actividad especial, y abandona sin dificultad el producto adsorbido, y esto con tanta mayor facilidad cuanto menor sea la presión de la atmósfera que le rodee.

Sin embargo, para realizar industrialmente esta operación con eficacia es necesario ventilar el carbón durante el caldeo. Para esta ventilación no se puede emplear un gas cualquiera, porque el aire, v. gr., que es el que tenemos más a mano, y en su caso se encuentran otros muchos, no haría más que volver a diluir el producto que tratamos de recuperar, estableciéndose así un círculo vicioso, que no permitiría llegar a la recuperación propuesta. Como hemos visto, el vapor de agua apenas es adsorbido por el carbón, y por otra parte, en un gran número de casos los disolventes recuperables no son miscibles con el agua, de manera que se separan de ella por simple decantación; pero aun en el caso de miscibilidad se pueden separar fácilmente por destilación. Por consiguiente, se puede decir que el vapor de agua es, en todos los casos, el gas más indicado para obtener la separación de los disolventes adsorbidos por el carbón.

Otro de los adsorbentes empleados en la industria es el *gel de sílice*, una substancia dura, de aspecto vítreo y translúcida. La denominación de gel con que se la designa no responde exactamente a la naturaleza física del producto en su estado final, sino a una de las fases de su fabricación. Ésta se realiza mezclando una solución acuosa de un silicato alcalino con un ácido

mineral (sulfúrico nítrico o clorhídrico); al cabo de cierto tiempo se forma una masa gelatinosa homogénea, la cual se divide en trozos, que se lavan y dejan secar hasta que el volumen permanezca invariable; el volumen final de los trozos viene a ser la décima parte del primitivo. En este estado el gel todavía conserva hasta un 40 por 100 de agua, que parte de la cual se separa luego en la operación de la activación. Según observaciones hechas, el gel de sílice parece estar formado de partículas esféricas de un hidrato de sílice químicamente puro, extremadamente pequeñas, que dejan entre sí una cantidad de intersticios tal que se calcula que 1 gr. de gel presenta una superficie de adsorción de unos 500 m.²

El producto comercial debe ser activado antes de su empleo, lo que se consigue calentándolo simplemente a temperatura moderada (150 a 200°) durante varias horas. Para asegurar una activación uniforme se suele hacer con una corriente de aire caliente que, además de arrastrar el vapor de agua separado, facilita la uniforme distribución del calor. De igual manera se procede para reactivar el gel después de empleado como secador del aire o como adsorbente de disolventes u otros líquidos; en este segundo caso la corriente de aire caliente se reemplaza por una de vapor de agua.

Al gel, activado en la forma dicha, todavía le queda una proporción de 5 a 7 por 100 de agua, la que se puede hacer descender hasta el 2 o 3 por 100 elevando la temperatura de activación hasta 500 o 600°, pero en este caso es preciso conducir la calefacción progresivamente y con gran lentitud. El gel no se debe calentar nunca sobre los 600°, porque a esa temperatura cambia su estructura y pierde en gran parte su poder adsorbente. Éste en el gel de sílice es bastante inferior al de los carbones activos; pero tiene, en cambio, la ventaja de ser inatacable por la mayor parte de los reactivos; propiedad que lo hace insustituible en una porción de aplicaciones, entre éstas una de las más importantes es el empleo que de él se hace como soporte de catalizadores en reacciones en que intervienen substancias corrosivas; tal ocurre en la industria del ácido sulfúrico. También tiene la ventaja de poder ser sometido a temperaturas bastante elevadas (hasta 600°), que permiten eliminar los hidrocarburos de punto de ebullición elevado. Estas cualidades son las que hacen que sea muy empleado en la industria, a pesar de su menor poder adsorbente con respecto al carbón.

El gel granular activado no debe ponerse en contacto directo con los líquidos, porque, a consecuencia de la rapidísima adsorción, se produciría un desarrollo de calor considerable en el interior de los poros, que haría saltar los granos, convirtiéndose en polvo inactivo. Cuando sea preciso empapar los granos del gel en un líquido, como en el caso en que tengan que servir de soporte a un catalizador, se deben saturar primero muy lentamente de vapor de agua, después de lo cual ya se pueden sumergir impunemente en el líquido, que desplazará y reemplazará progresivamente al agua.

El poder adsorbente de los distintos carbones es muy variable entre los productos de diferentes procedencias; en el gráfico de la figura 3 aparecen los correspondientes a varios de ellos con respecto al benceno; en él figura también la curva de adsorción de un gel de sílice, que es la A, inferior, como se ve, a la de todos los carbones; las B y B' corresponden a dos carbones corrientes y las C, C' y C'' a otros que se pueden clasificar como superactivos.

La adsorción se realiza generalmente en la industria por el simple paso de los gases cargados de los vapores recuperables a través del adsorbente contenido en cilindros verticales; se suspende el paso de los gases en el momento que se llega a la saturación del adsorbente, y seguidamente se separan de éste los cuerpos recuperables por una corriente de vapor de agua sobrecalen-

tado, por la circulación de un gas caliente, por calefacción directa o, con menos frecuencia, por el vacío. En algunos aparatos la adsorción se verifica en marcha continua, unas veces cayendo el adsorbente en forma de lluvia sobre los gases; otras son éstos los que arrastran al adsorbente, que, una vez saturado de vapores,

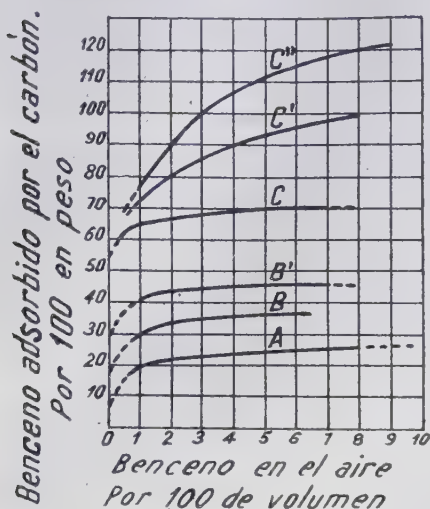


Fig. 3

Diagramas de adsorción

es separado en aparatos llamados *ciclones*, que retienen el carbón o cuerpo activo, dejando paso a los gases libres ya de los cuerpos recuperables. Se ha utilizado, asimismo, el transporte metódico del adsorbente por telas sin fin a lo largo de tuberías o túneles, en los que circulan los gases en sentido contrario. En todos los casos deben disponerse medios refrigerantes, para evitar la elevación de temperatura, producida por la adsorción de que ya hemos hablado.

En la figura 4 puede verse un elemento de adsorción de un aparato destinado a funcionar con acticarbono. Consiste en un cilindro metálico *C*, provisto de una parrilla *P*, sobre la cual se carga el carbón *A*; en el centro se halla un haz tubular *H*, por el cual se puede hacer circular a voluntad vapor de agua para calentar o una mezcla frigorífica para refrigerar; esto se consigue por medio de los registros *R*₁ y *R*₂. El gas que se va a tratar llega por el tubo *T*₁ asciendo por los espacios libres que deja el haz tubular y, después de atravesar el carbón activo de arriba abajo, sale por *T*₂. Cuando la masa de carbón se encuentra saturada se cierra la admisión de gases y se empieza a hacer circular vapor de agua a 8 atmósferas de presión, que corresponde a una temperatura de 175°, aproximadamente, por el haz *H*, activando la corriente mediante el ventilador *V*; el vapor calienta directamente el carbón y obliga a destilar a los disolventes que pasan por *R*₁ al condensador. De esta manera se llega a separar el 50 por 100 de los disolventes adsorbidos por el carbón; para apurar más la separación se sigue inyectando durante algún tiempo vapor sin recalentar. Terminada la destilación se envía por el haz tubular agua fría, que hace descender rápidamente la temperatura del carbón. Dos ventajas importantes presenta este procedimiento sobre otros más antiguos: 1.ª, el sistema de enfriamiento adoptado impide toda

pérdida de disolventes, que son retenidos por el poder adsorbente, rápidamente recuperado por el carbón; 2.ª, la circulación de los gases en circuito cerrado evita, asimismo, que haya pérdidas de las sustancias volátiles recuperables.

El consumo de carbón activo en este aparato es muy pequeño, aproximadamente 1 kg. por tonelada de disolvente recuperada. El rendimiento de la operación excede del 90 por 100, cualquiera que sea la concentración de los gases tratados, lo que indica a este aparato para recuperar vapores muy diluidos.

La figura 5 representa otro aparato de recuperación para el empleo del gel de sílice, que obedece al principio de suspensión del adsorbente en los gases que se van a tratar. El gel en polvo se va echando en una artesa *A*, desde la cual es elevado por una cadena de cangilones hasta un depósito *D*, en la base del cual un transportador helicoidal *T* conduce el polvo de gel hasta una cámara *C*; desde ésta es arrastrado por la corriente gaseosa, entra por la parte inferior, impulsada

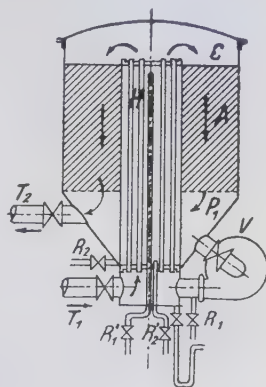


Fig. 4

Elemento de adsorción con acticarbono

por el ventilador *V*, a través de la columna refrigeradora hasta llegar al ciclón *H*. El polvo de gel retenido en este aparato es transportado por otra hélice *T'* a la cámara *C'* de la segunda columna refrigeradora, en donde se repiten los mismos efectos, porque también penetra en ella la corriente de gases que envía el ventilador *V*, incrementada por la procedente del último ciclón *H''*, que vuelve a incorporarse al ciclo de circulación, que pasa nuevamente por la columna *R*, ciclón *H* y tubo *K*, por el que llega a un último ciclón *J*, en el cual se deposita el polvo que puede arrastrar; el gas, libre ya de disolventes, sale por *L*. El polvo de gel saturado de vapores recuperables procedentes de los ciclones *H* y *H'*, así como del *J*, que es transportado por la hélice *T'''*, se acumula en el *H''*, del cual se recoge por el embudo *B*. Las columnas refrigerantes *R*

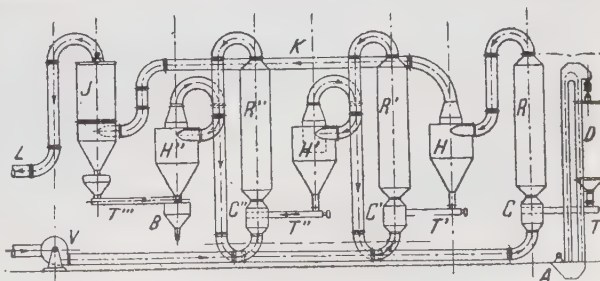


Fig. 5

Aparato de adsorción con gel de sílice

están provistas en su interior de verdaderos radiadores, en los que circula una corriente de agua fría para enfriar la mezcla de gases y gel que los atraviesa. La separación de los disolventes se hace en un aparato independiente, compuesto de un tambor horizontal, en el que se coloca el gel saturado, sobre el cual se hace

pasar una corriente de un gas caliente, porque con el gel no se debe emplear el vapor de agua, por la afinidad que tiene la sílice por este líquido.

Ya hemos dicho que los adsorbentes, además de la recuperación propiamente dicha de los líquidos volátiles, tienen otra porción de aplicaciones, de las que vamos a dar una ligera idea.

Desecación del aire. En los inmuebles y en los locales cerrados tiene la supresión de la humedad gran importancia en muchos casos; entre otros pueden citarse: los sótanos de los Bancos, en los que se guardan valores, documentos y objetos de mucho interés, que pueden ser deteriorados por la humedad; las fábricas de placas fotográficas, las de bombones, etc. El sistema de desecación suele consistir en estos casos en un ventilador que aspira el aire húmedo del local, lo lanza a través de un depósito que contiene el adsorbente, en general gel de sílice, y lo devuelve seco al mismo local. Cuando el gel llega a contener cierta cantidad de agua se la separa, calentando eléctricamente durante cierto tiempo la corriente de aire que pasa por el depósito desecador; como en este caso el aire sale cargado con más humedad de la que contiene la atmósfera húmeda, se le envía al exterior por medio de un registro dispuesto con este objeto. Un sistema de desecación análogo es empleado en muchos submarinos americanos; pero el depósito desecador es amovible, para poderlo substituir por otro cuando el gel esté saturado de humedad; el agua de éste se separa por una corriente de aire caliente cuando el submarino sale a la superficie.

El que el aire inyectado en los altos hornos esté bien seco es de enorme importancia económica. Uno de los aparatos más conocidos para desecarlo obedece al siguiente principio de funcionamiento continuo: un cilindro giratorio de eje vertical está dividido en varios compartimientos o sectores, cada uno de los cuales contiene cierta cantidad de adsorbente; el aire que se dirige al horno por la tubería de inyección está obligado a pasar por uno de estos compartimientos; mas en virtud del movimiento de rotación lento del cilindro los sectores sucesivos se van reemplazando delante de la tobera de llegada del aire; en la parte diametralmente opuesta se encuentra un recalentador eléctrico que calienta otra corriente de aire que pasa por los compartimientos que se van presentando delante del recalentador; de esta manera se reactiva el adsorbente, que queda nuevamente en condiciones de funcionar. El sistema resulta muy económico, pues la energía necesaria para poner en movimiento el desecador cilíndrico es pequeña y puede ser proporcionada por los mismos gases del alto horno.

Fabricación del hielo y refrigeración. El procedimiento Carré y sus derivados para la fabricación de hielo tienen como principal inconveniente la necesidad de regenerar el ácido sulfúrico empleado como absorbente del vapor de agua; esta regeneración, si bien es corriente en los laboratorios y en las fábricas de productos químicos, no deja de presentar dificultades y de encarecer el producto final en la industria productora de hielo o en las de refrigeración. La afinidad del gel de sílice y de los carbones activos por el agua es comparable a la del ácido sulfúrico, y, además, tienen sobre éste la ventaja inapreciable de la facilidad y economía de regeneración. El aparato empleado en esta aplicación consiste en un depósito de gel de sílice o de carbón en comunicación con los de la mezcla frigorífica, el adsorbente se apodera del vapor de agua y al activar así la evaporación produce el descenso de temperatura; cuando el gel se satura y pierde actividad se regenera por medio de una corriente de gas del alumbrado, por ejemplo. Este sistema ha sido adoptado en los Estados Unidos en los vagones frigoríficos para mantener uniforme la temperatura de refrige-

ración; las alternativas de actividad y regeneración de los adsorbentes se obtienen automáticamente mediante un aparato de relojería que hace funcionar oportunamente los registros de recambio.

Refinación de petróleos. El petróleo bruto suele contener azufre; además, tiene una coloración bastante pronunciada y olor desagradable, inconvenientes que es preciso hacer desaparecer para obtener un producto comercial. La refinación habitual comprende generalmente: un lavado con ácido sulfúrico más o menos diluido, otro con agua y un tercero con una disolución de sosa cáustica, terminando con una destilación con vapor de agua.

El procedimiento con el gel de sílice es mucho más sencillo, pues se reduce a lo siguiente: se mezcla al petróleo bruto el polvo de gel en aparatos agitadores; aquél retiene las impurezas y se separa seguidamente por simple decantación; el gel se reactiva mediante un caldeo directo seguido de la acción de una corriente de vapor de agua recalentado, que lo deja en condiciones de volver a ser empleado. En este procedimiento los hidrocarburos no saturados no son destruidos, como ocurre cuando se emplea el ácido sulfúrico; el producto final resulta así más puro y al propio tiempo se obtiene mayor rendimiento.

Este mismo método puede aplicarse con ligeras variantes a la bencina, al benzol bruto, a la parafina y a los aceites lubricantes.

Fabricación del ácido sulfúrico por contacto. Dado el enorme precio adquirido actualmente por el platino, todo lo que sea reducir la cantidad de este metal que sea preciso emplear en cualquier industria se traducirá en considerables economías. Este efecto se consigue en la fabricación del ácido sulfúrico con el empleo del gel de sílice; este cuerpo, por su estructura, permite mejor repartición del metal, y, en consecuencia, un contacto mucho más íntimo con los gases; la economía en las existencias de platino que se puede conseguir, al utilizar el gel como soporte, alcanza del 75 al 80 por 100.

En una fábrica que funciona hace años en Cuba City (Wisconsin), se ha obtenido con aparatos que emplean el gel de sílice como soporte del platino la misma producción que con otros cuyo soporte era el sulfato de magnesia y contenían ocho veces más platino.

Entre todas las industrias que emplean la recuperación de los productos volátiles, indudablemente las de mayor importancia son la de desbenzolado del gas del alumbrado y la de fijación de la gasolina contenida en los gases desprendidos de los pozos petrolíferos; en ambas son aplicables todos los procedimientos que hemos descrito, y con todos ellos se puede llegar a rendimientos análogos, que pueden alcanzar, en general, del 82 al 85 por 100; el progreso en este concepto ha sido grande, pues antes de la guerra no se pasaba del de 50 por 100.

Para el desbenzolado, el procedimiento de mayor rendimiento es, indudablemente, el de absorción por la tetralina, cuyo rendimiento se aproxima mucho al 100 por 100, pero las instalaciones que exige son un poco complicadas; por esta razón se encuentra muy extendido en las fábricas de gas el desbenzolado por los carbones activos, que puede ser realizado con un material muy sencillo.

Por los mismos métodos aplicados a la fijación de la gasolina en los pozos petrolíferos ya se obtenía en la América del Norte, en 1922, el 18 por 100 de su producción total de esencia; dos años después alcanzaba el 30 por 100, y seguramente desde entonces habrá seguido creciendo la proporción.

Bibliogr. Robinson, *La récupération des liquides volatils* (París, 1928). En el último decenio se han publicado trabajos muy interesantes sobre este tema en las siguientes revistas: *Science et Industrie*, *Le Gaz*, *Bul-*

letin de la Société Chimique de France, Chimique et Industrie, La Technique Moderne, Revue des Produits Chimiques, Chaleur et Industrie, Pétroleum, Gummi Zeitung, Zeitschrift für Angewandte Chemie, Brennstoff Chemie Teer, Glöckner y Gas-und-Wasserfach.

* **RECURRENTE** (FIEBRE). f. *Pat.* El concepto clásico de la infección espirilar sanguínea en este proceso, se ha definido en los modernos trabajos sobre las espiroquetas. Así, en la fiebre recurrente del África Occidental y Oriental se encuentra el *Borrelium duttoni*, afín del *B. recurrentis*. En cambio, en el N. de África el microorganismo transmisor es el *B. berbera*. La fiebre recurrente del Indostán reconoce por agente causal el *B. carteri*. También se ha señalado el *B. novyi* para las formas americanas y el *B. persica* para las de Persia. Algunos autores, como Nutall, afirman, sin embargo, que el criterio de especificidad es defectuoso, por no existir bastantes diferencias morfológicas. Tampoco proporcionan mayores pruebas la receptividad de animales de laboratorio y la reacción de inmunidad cruzada. Sólo la aglutinación de ciertas especies por determinados sueros pueden constituir un medio apropiado de distinción. El *B. duttoni* se transmite por un piojo infectado de espiroquetas en el tubo alimenticio. Al romperse en gránulos, aquéllas acaban por llegar a los tubos de Malpighio, el ovario y los huevos. Su excreción por las glándulas corneales o las heces explica la diseminación y el contagio. El piojo no sólo se infecta, sino que transmite la infección a su descendencia. Noguchi ha cultivado el *B. duttoni* en líquido ascítico recubierto de aceite de parafina. Se transmite a los animales de laboratorio (monos, ratas), posee movilidad especial y se divide longitudinalmente. El *B. recurrentis* es aerobio y se cultiva en suero equino o de conejo. Kligler y Robertson consiguen mantenerlo vivo semanas enteras y aun obtener nuevos cultivos por siembra.

La transmisión en la especie humana se verifica por piojos y no por chinches, como se había creído. El *B. berbera* se transmite por el *Pediculus vestimentis* o el *P. capitis*, mientras que el *B. duttoni* se propaga por el *Ornithodoros moubata*. La fiebre recurrente del África del Norte no es contagiosa por simple picadura del piojo. Tampoco la contraen los monos por inyección de heces del insecto. Éste, en cambio, emulsionado y en fricciones sobre la herida, produce experimentalmente la enfermedad. Cuando el piojo absorbe la espiroqueta, ésta desaparece a las pocas horas y no es infectante hasta el quinto día. Entonces el período infectante se extiende hasta el décimoquinto. Sea como quiera, cabe provocar la infección un día antes que aparezcan las espiroquetas. Esto indica una fase invisible de infección. Wolbach ha invocado entonces ya formas de ultravirus ya estudios clamizoidales o granulares. El método de infección parece ser contaminante haciendo que el líquido celómico del insecto llegue a la picadura (aplastamiento del piojo, rascado). El método diagnóstico es el de iluminación del fondo oscuro coloreando las espiroquetas con tinte de Wright (azul de metileno en solución alcalina). Se recomienda también el procedimiento de Hagler con solución acuosa y filtrada de colargol. Noguchi se vale de medios análogos a los de cultivo del microorganismo de la sífilis. Deben diferenciarse las espiroquetas de las seudoespiroquetas debidas a simple deformación de hematíes por causas accidentales (calor). El tipo, forma y movimiento varían según las especies. Para el tratamiento se recomienda el osarsol por Kreutzer y Drapkin. Se administra 1 gr. cada día en dosis de 0'25 gr. en el intervalo apirético. El éxito es completo, no apareciendo el segundo acceso en la inmensa mayoría (92 por 100) de los casos. También se recomienda la acriflavina en enema (0'30 gr.) o inyecciones intravenosas (0'01 gr. por kilogramo).

* **RECUSACIÓN.** f. *Der.* El Estatuto del Ministerio fiscal, del 21 de junio de 1926, establece en su artículo 41 que los funcionarios fiscales no pueden ser recusados. Deben, sin embargo, excusarse de intervenir en los actos judiciales, cuando concurra en ellos alguna de las causas de recusación señaladas en las Leyes procesales aplicables a cada caso. Si ocurrese en el fiscal del Tribunal Supremo, o en los fiscales de Audiencia, alguna causa de abstención, deben designar el teniente fiscal respectivo y, en defecto de éste, al abogado fiscal a quien corresponda por su antigüedad. Cuando sean tenientes fiscales o abogados fiscales los que se abstengan, harán presente su excusa al fiscal respectivo, y éste les relevará de toda actuación en el asunto, designando el que haya de substituirles. Cuando algún funcionario fiscal no se excusare a pesar de comprenderle alguna causa de recusación, los que se consideran agraviados pueden recurrir en queja al superior inmediato. Éste debe oír al subordinado, y si estima fundada la queja, debe ordenar la substitución. En caso contrario puede acordar que intervenga en el asunto sin ulterior recurso contra esta determinación. Cuando es el fiscal del Tribunal Supremo el que da lugar a la queja, debe dirigirse ésta al ministro de Justicia por conducto del presidente del Tribunal.

RECY. *Geog.* Pobl. francesa del dep. del Marne; posee una iglesia de los siglos XII, XIV y XVI, cuyos coro y crucero fueron reconstruidos en el siglo XIX. En los alrededores se encuentra Juvigny, con iglesia del siglo XIII, que posee púlpito y órganos del XVIII.

RECHE (CARLOS OTÓN). *Biog.* Etnólogo y antropólogo alemán, n. en Glatz (Silesia) el 24 de mayo de 1879. Alumno de las Universidades de Jena, Breslau y Berlín, se promovió en la segunda de éstas (1904). Auxiliar, sucesivamente, del Museo de Antigüedades silesianas de Breslau y del de Etnografía de Berlín, en 1906 fué jefe de sección del Etnográfico de Hamburgo; en 1908-09 tomó parte en la expedición al Pacífico organizada por la *Wissenschaftliche Stiftung* de Hamburgo. Profesor suplente en el Instituto Colonial de Hamburgo en 1909, al regresar de la gran guerra fué profesor de la Facultad de Filosofía de aquella Universidad (1919); en 1924 profesor de Antropología y Etnografía de la de Viena, y en 1927 de la de Leipzig. Ha escrito: *D. Kaiserin-Augusta Fluss* (1913) y *Zur Ethnographie d. abjusslos. geb. Deutsch-Ost-Afrikas*. El resto de su producción se halla esparcido en las revistas *Archiv f. Anthropologie, Korrespondenz-Blatt d. Dt. Ges. f. Anthropol., Jenaische Zeitschr. f. Naturw., Globus, Peterm. Geogr. Mitt., Mitteilungen d. Geogr. Ges. i. Hamburg*, y sobre todo en *Zeitschrift f. Rassenphysiologie y en Abhandlungen d. Staat l. Forschungs-Institut f. Völkerkunde*, que él edita.

RECHER (PEDRO EMILIO). *Biog.* Pintor alemán, n. en Heilbronn N. (Württemberg) el 29 de junio de 1879. Estudió la escultura en la Escuela de Artes y Oficios con el profesor Eberbach; la pintura en la Escuela de Bellas Artes con el profesor Hammel, completando luego sus conocimientos en la Academia de Artes gráficas de Stuttgart con el profesor Poetzberger. Después hizo un largo viaje de estudio recorriendo Bélgica, Holanda, Inglaterra, Suiza, Italia, España, Portugal y Marruecos, y permaneciendo largo tiempo en París. En 1910 profesor de la *Escola Académica* de Lisboa; en 1913-14 residió en Berlín; en 1915-25 en Munich y desde entonces en Feldbach (lago de Zurich). Sus cuadros, en su mayor parte, de paisaje y naturaleza muerta, están en poder de particulares, en Suiza y Holanda.

RECHITSA o RIECHITSA. *Geog.* C. de la Rusia Blanca (Unión Soviética), capital de la provincia de su nombre, sit. a 44 kms. de Gomel. Es el punto más oriental que alcanzaron las tropas polacas en 1920.

Hay en ella una fáb. de fósforos de madera que ocupa a unos 400 obreros. Est. f. c.

RECHIZK o **RIECHIZK**, *Geog.* Uno de los distritos o provincias en que está dividida la República de la Rusia Blanca (Unión Soviética). Ocupa una superficie de 8,584 kms.² y cuenta 255,000 h. según el censo de 1926.

RECHTSCHMIED (FRANCISCO JAVIER). *Biog.* Escritor austríaco, n. en Kirchberg (Tirol) el 8 de diciembre de 1840. Ha escrito libros de lectura amena y otros de Apologética, en los que ha empleado también este estilo. He aquí los principales: *Beichtbüchlein* (1892, 4.ª ed., 1895); *Hermine von Dahlheim*, cuentos (1893; 2.ª ed., 1895); *Der neue Lehrer von Seelal*, cuentos (1894; 2.ª ed., 1895); *Onkel und Nichte* (1894; 2.ª ed., 1896); *Der neue Herr* (1900; 2.ª ed., 1901); *Leben der hl. Margareta v. Cort.* (1900); *Katholisch? Protestantisch?* (1905); *Der gläubige Protestant und die Beicht* (1906); *Der Unglaube und die Vernunft* (1906); *Christus der Weise von Nazareth?* (1906); *Wo ist das wahre Christentum?* (1906); *Die Biene, ihr Leben und ihre Pflege* (1907); *Der Wunderglaube, ein Wahn?* (1909); etc.

* **RED**, f. *Elect.* Para completar cuanto se expone en esta misma voz de la ENCICLOPEDIA y en otras, como DISTRIBUCIÓN, ELÉCTRICA (INDUSTRIA), INTERCAMBIO, INTERCONEXIÓN, TRANSMISIÓN, etc., se resume a continuación cuanto se conoce y se ha hecho hasta el presente sobre *redes eléctricas nacionales* en diferentes países. Lo relativo a España se hallará con toda extensión en la voz correspondiente al final de este APÉNDICE.

Red Nacional en Francia. El nombre de *Réseau d'État*, dado a un sistema de líneas de alta tensión en las provincias que sufrieron la invasión alemana, puede inducir a confusión, que conviene evitar.

Poco antes de terminada la gran guerra, en 1918, al darse cuenta la nación vecina de la gran extensión de las devastaciones causadas por el enemigo en las provincias invadidas, fué creado el *Comptoir central d'achats industriels pour les régions envahies*, dividido en 12 Comisiones, entre las más importantes de las cuales figuró la *Commission technique des sociétés d'énergie électrique*, cuya misión fué fijar los tipos de material y artículos de abastecimiento necesario para la reconstitución de las centrales generadoras y redes de distribución de energía eléctrica destruidas, así como proceder, dentro del límite de los créditos puestos a su alcance, a ordenar la construcción y suministro de los materiales que se juzgasen precisos. Esta misión inicial fué pronto y considerablemente ampliada.

En efecto; a causa del interés nacional concedido a la posibilidad de que todas las centrales se prestasen mutua ayuda, el Parlamento juzgó conveniente que el país tomase a su cargo, dentro del *capítulo de gastos recuperables* y con el nombre de *Réseau d'État*, la construcción de las líneas de transporte de energía eléctrica a alta tensión que ligasen entre sí los grandes centros de producción de aquellas regiones, no sólo para permitir a éstos su recíproco auxilio, sino también para suministrar a los industriales y a las aglomeraciones de las regiones liberadas, dentro de las condiciones de precio más favorables, la fuerza motriz y el alumbrado. A mediados de 1919, un primer crédito, concedido por la Ley del 30 de junio, fué puesto a disposición del ministro de Trabajos públicos, a fin de acometer la iniciación del programa, en espera de que fuese votada la Ley del 11 de abril de 1920, *autorizando los trabajos de establecimiento por el Estado de una red de transporte de energía eléctrica a alta tensión en las regiones liberadas*.

Pero la ejecución, no ya por administración, sino por contrata o por gestión directa, de semejante programa hubiera exigido plazos mucho más largos de los que consentía la angustiosa situación de aquellas

regiones. Por esta razón decidió el ministro de Trabajos públicos encargar de la ejecución a un organismo privado, no sujeto a la estrechez de las reglas impuestas a la Administración pública, es decir, dotado de la flexibilidad necesaria para actuar rápidamente, y ofreciendo, al propio tiempo, las garantías de competencia que tal misión exige, que fué, en definitiva, encomendada al mencionado *Comptoir central*, mandatario del Estado, bajo la inspección del *Office de réconstitution industrielle*.

La unificación de tipos de turbogeneradores térmicos (todos de 5000 kilovatios, trifásicos, a 50 períodos), de aisladores, aparatos, etc., ha permitido reducir muy apreciablemente los costos y los plazos de entrega. Las redes comprenden un sistema a 45 kilovatios, otro a 65 y, finalmente, un tercero a 120. La misión encomendada a la Comisión técnica ha sido desempeñada por ésta con el mayor acierto y eficacia, bajo la inspección de los ingenieros jefes de Puentes y Calzadas.

Como se desprende de lo anterior, el Estado francés no ha costado, sino que ha *anticipado* a los perjudicados la indemnización de guerra que les compensara de los daños recibidos. Tal anticipo ni siquiera ha justificado a sus ojos que la construcción se proyectara, ni menos se llevara a cabo, por organismos de la Administración pública, sino que la encomendó a una entidad privada, constituida por los productores y distribuidores de electricidad, actuando en este caso bajo la inspección de los técnicos oficiales. Terminada la construcción, las centrales y líneas fueron entregadas a las Sociedades perjudicadas, y su explotación es completamente ajena al Estado, salvo el sometimiento, como las entidades similares de todo el territorio, a la reglamentación general en vigor.

No debe confundirse esta política circunstancial para realizar el *Réseau d'État* en las condiciones sumariamente expuestas, con los auxilios que el Gobierno del vecino país aspira a prestar a las nuevas Empresas hidroeléctricas.

Existe una Ley que pretende favorecer el desarrollo de la utilización de fuerzas hidráulicas y sus líneas de transporte. Es innecesario recordar que el acometimiento de tal utilización ofrece como característica principal un gasto enorme de primer establecimiento, mientras que, por el contrario, los gastos de explotación son relativamente modestos. Resulta de esto que las cargas financieras de estas Empresas desempeñan un papel preponderante en la determinación de los beneficios que pueden procurar a sus accionistas.

Semejante situación se traduce en la práctica por una insuficiencia del número y de la importancia de las centrales hidroeléctricas y de las líneas de transporte a ellas afectas. Ya la potencia hidroeléctrica de que Francia dispone es muy inferior a la de las centrales térmicas. La potencia instalada en estas últimas destinadas a la distribución, y cuya importancia unitaria, por central, excede de 1000 kilovatios, alcanzaba, el 1.º de enero de 1923, a 3000000 de kilovatios, mientras que la potencia instalada en dicha fecha en las hidroeléctricas de importancia unitaria también superior a 1000 kilovatios, e incluyendo las dedicadas a la distribución, a la tracción, a la electrometalurgia y a electroquímica, no llegaba a la mitad de la cifra que las térmicas representan. Se hallan, pues, estas últimas en avance muy pronunciado, y no parece que este avance acuse una atenuación en estos últimos tiempos, a juzgar por la suma de capitales dedicados a uno y otro género de Empresas productoras.

Alarmada por esta situación, pero más aún por la perspectiva de las consecuencias que de ella pudieran derivarse para la economía nacional, la Administración de Trabajos públicos, de acuerdo con el Comité consultivo de las Fuerzas hidráulicas, ha buscado los medios de remediarla. No tardó en reconocer que el

único remedio posible consistía en facilitar a las Empresas que aspiran a la utilización de fuerzas hidráulicas y al transporte de energía el medio de procurarse capitales en condiciones que no les resulten prohibitivas. Como no se podía pensar en recurrir al Tesoro en la presente situación de las finanzas públicas, cualquiera que fuera la forma o modalidad de la ayuda, se ha acudido a pedir de los usuarios actuales de la energía eléctrica el esfuerzo necesario para asegurar la satisfacción de sus futuras necesidades. Tal es el principio que informa el proyecto de Ley depositado por el Gobierno ante la Cámara a fines de mayo de 1926, y se conoce con el nombre de «Proyecto Magnier».

En la exposición de motivos o preámbulo, después de recordar el escaso o insuficiente lugar que en la economía nacional ocupa la energía de origen hidráulico, se llama la atención del Parlamento sobre la situación muy grave que de ello pudiera derivarse para el porvenir, y a la cual los Poderes públicos no pueden permanecer indiferentes. El déficit carbonero aumentaba, antes de la guerra, de un modo constante de año en año. De 6000000 de toneladas en 1870, pasaba a 9000000 en 1880; a 11000000 en 1890; a 15000000 en 1900; a 18000000 en 1910, y a 23000000 en 1913.

Después de la guerra dispone Francia, es cierto, del carbón de la Sarre; pero con el consumo propio de esta región y el abastecimiento por ella de Lorena queda absorbida esta nueva disponibilidad, subsistiendo el déficit. Así, en 1924 dicho déficit alcanzó a unos 3000000 de toneladas, y en 1925, ya terminada la reconstitución de las hulleras, la deficiencia se elevó a 20000000 de toneladas, cifra que puede considerarse como duradera, y que representa un peso de, al menos, 2000000000 de francos en la balanza mercantil, y cuya elevación en el curso del tiempo es de temer si no se ponen en obra los remedios adecuados.

Como, por otro lado, es evidente que las necesidades de energía están en constante crecimiento, es elemental y necesario que tales necesidades sean abastecidas con instalaciones o aprovechamientos hidráulicos.

La parte dispositiva del proyecto es, en resumen, la siguiente: las Empresas de distribución de energía quedan sujetas al pago de un canon por kilovatio-hora, entregado a los consumidores, con destino exclusivamente al alumbrado; canon que no puede exceder del 5 por 100 de la factura, de modo a no constituir un freno para el desarrollo del consumo. El producto de este gravamen figurará en el activo de una cuenta especial abierta por el Tesoro. El importe del activo disponible se repartirá cada año entre las Empresas que tengan en curso la habilitación o aprovechamiento de energía hidráulica destinada a alimentar sistemas de distribución, así como entre las Empresas de líneas de transporte. El reparto se hará por el Ministerio de Trabajos públicos, previo informe del Comité consultivo de las Fuerzas hidráulicas.

Una cuarta parte, como máximo, del activo disponible se aplicará como subvención a fondo perdido, y el resto, es decir, tres cuartas partes como mínimo, se entregará a título de préstamo, con interés de 4 por 100 y reembolsable en un plazo máximo de treinta años.

Como se desprende de este resumen, el Tesoro francés no sacrifica a los contribuyentes para impulsar el desarrollo de fuerzas hidráulicas y líneas de transporte. No construye por él ni con sus fondos estas instalaciones y líneas; no entrega, con cargo a los ingresos generales del Estado, suma alguna a las Empresas; lo recaudado de los usuarios lo aplica a préstamos, en proporción mínima del 75 por 100. La fórmula es hábil, equitativa, y probablemente será fecunda si el proyecto obtiene la sanción legislativa.

Red Nacional de Suiza. El Estado federal nunca ha intervenido en el estudio, ni ha estimulado siquiera

la construcción de una red nacional. Fueron las propias Sociedades de producción y distribución quienes pensaron en ello, con vistas a un mejor aprovechamiento de la energía hidráulica, sea para suplir las puntas del consumo, sea para que abastecieran las que tienen energía en exceso a las que sufren déficit; bien, finalmente, con el fin de establecer lo que podríamos llamar *Clearing Nouse* eléctrica, compensando las diferencias entre las diversas épocas de sequía.

La idea inicial, hará unos diez años, fué constituir una Cooperativa que realizara este plan, cuyo capital se formaría por aportaciones de las Sociedades interesadas, en proporción al número de kilovatios-hora de producción respectiva o de utilización a través de la red común. Esta primera idea fué desechada por las dificultades surgidas en la valoración del capital que cada cooperativo debiera suscribir y en la intervención de cada entidad interesada dentro de la nueva Sociedad.

Surgió después la idea de crear una Sociedad, con capital totalmente independiente, que por su propia cuenta construyera dos grandes líneas, destinadas a cruzar Suiza de N. a S. y de E. a O., recogiendo la energía sobrante en unos lugares para entregarla en otros. Aun careciendo la nueva entidad del carácter cooperativo, las Sociedades productoras y distribuidoras más directamente afectadas por la red en proyecto estimaron un peligro para ellas la aparición de un elemento que pudiera perturbar y amenazar un estado creado de intereses, si su actividad no se encauzaba debidamente. En consecuencia, gestionaron y obtuvieron el entrar a formar parte de la *Schweizerischen Kraftübertragung*, que así se llamó la nueva entidad, o abreviadamente, S. K. Esta se comprometió también con los C. F. F. (*Chemins de Fer Fédéraux*, propiedad del Estado) a construir una línea que, partiendo de la Central de Amsteg, propiedad de los C. F. F., terminase cerca de Lucerna.

Construyó la S. K. esta línea (tres conductores de aluminio de 191 mm.² y a 135 kilovatios) y también la que enlaza Gösgen con Deitingen, que es una parte de la proyectada línea que cruzará del E. al O. (seis conductores de aluminio de 191 mm.² a 52 kilovatios). Esta línea, destinada a recibir energía de las Sociedades ya existentes que entraron a formar parte de la S. K., constituyó un fracaso inmediato y evidente. Las Sociedades productoras aludidas, atendiendo a sus intereses particulares, encontraron más beneficioso económicamente, y más cómodo para su explotación, establecer conexiones directas entre sus respectivas redes, prescindiendo de la S. K. La línea de esta última llegó a quedarse casi totalmente descargada, hasta el extremo de que la S. K. vendió cuatro de sus seis conductores a los C. F. F., instalando sobre sus apoyos un séptimo conductor, para constituir, con los otros dos de que conservó la propiedad, una línea trifásica que, aunque con muy poca caída, es la que se utiliza actualmente en este trozo de la proyectada red.

La línea mencionada de Amsteg a Lucerna se utiliza para transportar la mucha energía sobrante de Amsteg (cuya central, con 82000 c. v. instalados, produce sólo 110000000 kilovatios-hora, con destino a la alimentación de los ferrocarriles electrificados). En un porvenir próximo, tal exceso de capacidad quedará muy atenuado al electrificarse más líneas férreas, y la línea de transporte de la S. K. vendrá a tener un rendimiento económico inapreciable.

La S. K., después de reducir su capital a la mitad del inicial, pasando a pérdidas de 5250000 francos suizos, ha estabilizado su situación comprando energía térmica en Alemania a la *Badenwerke*, para suministrarla a sus clientes suizos durante los sequías, y, recíprocamente, abasteciendo a Alemania de energía hidráulica en los períodos de aguas abundantes.

Otra Sociedad suiza, *Société Anonyme de l'Énergie de l'Ouest Suisse* (S. O. S.), constituyóse con finalidad análoga a la de la S. K.; pero limitándose a construir las líneas necesarias para abastecer a las Sociedades productoras y distribuidoras enclavadas en las orillas del lago Lemán, especialmente las de Ginebra y de Lausana. La S. O. S. es, sin embargo, una Sociedad productora de características especiales, ya que posee la Central deully, de 12000 c. v., con producción anual de 10000000 kilovatios-hora, que atiende al servicio de *puntas* de sus clientes. Este hecho o calidad de productora, y el de limitar su actividad, en la esfera del transporte, a las líneas indispensables para enlazarse a las explotaciones que de ella adquieren energía, ha determinado una marcha económica favorable y segura que se traduce en el reparto de dividendos.

En resumen: por lo que a Suiza afecta, vemos una inhibición del Estado respecto a la construcción de líneas de transporte de energía, y más bien una tendencia a servirse para sus fines propios (electrificaciones ferroviarias) de líneas construidas por la iniciativa privada. También se puede derivar una enseñanza de lo ocurrido en Suiza respecto a la dificultad de remunerar el capital invertido en redes de alta tensión, cuando la función de éstas es, no la normal de transportar regularmente energía en un sentido, sino la de compensar las respectivas deficiencias de los sistemas interconectados mediante el intercambio accidental o de temporada.

Red Nacional de Italia. Varias Empresas hidroeléctricas han constituido en Italia la Sociedad Interregional, persiguiendo un objetivo semejante al de la S. K. suiza y construyendo a este fin una línea de alta tensión (70 kilovatios iniciales y 110 ulteriormente), que intercomunica las cuencas alpinas con las de los Apeninos Centrales y con las del S.

Las Empresas interesadas en dicho intercambio poseen todo el capital de la Interregional, de la que no aspiran a obtener dividendo, pues los beneficios que les aporta se reflejan en sus respectivas explotaciones propias.

El Estado italiano no posee ninguna línea de transporte de energía, ni ha costeado con cargo al Erario público red alguna que pueda llamarse *nacional*, limitándose a subvencionar, casi siempre indirectamente y por tiempo limitado, las líneas más importantes que afectan intereses generales, pero construidas por las Empresas privadas y que sean propiedad de las mismas.

La tendencia italiana se orienta hacia la reducción, en cuanto es posible, de la intervención del Estado y de los Municipios en los servicios públicos, como lo prueba el haber traspasado recientemente a Empresas privadas el servicio telefónico, que antes corría a cargo de la Administración central. Asimismo se halla en vías de discusión el desmunicipalizar la distribución de alumbrado eléctrico en muchas ciudades importantes, en vista del mal resultado que acusa la experiencia.

Red Nacional en Alemania. En Alemania, solamente algún Estado, como el de Baviera, ha construido por propia cuenta grandes líneas de transporte, con el fin de enlazar entre sí las centrales productoras más importantes.

Debe señalarse que, en estos casos, dichas centrales son también propiedad del Estado, quien actúa en este aspecto como Empresa privada, productora, transportadora y distribuidora, con aspiración a mejorar el rendimiento técnico y económico de las explotaciones que corren a su cargo.

Red Nacional en Inglaterra. Nos detendremos un poco en reseñar y comentar el caso de Inglaterra, ya que ha provocado la general atención europea y ha sido ejemplo que otros países invocan en esta ma-

teria; entre otros, el nuestro, en el Real decreto que dió ocasión al proyecto que presentamos.

Ante la Cámara (*House of Commons*) hállase pendiente de discusión, al escribir el presente estudio sobre redes nacionales de energía eléctrica, el llamado *Electricity Supply Bill*, proyecto de Ley tachado de acentuado carácter comunista, como sólo en Rusia cabe encontrar que le sean comparables. La finalidad perseguida es abaratar el costo actual de la energía eléctrica, mediante la construcción de supercentrales, casi todas térmicas, con potentes unidades generadoras de 30000 kilovatios, ligadas entre sí por una red o parrilla (*grid iron*) de líneas de alta tensión, unas de transporte y otras de interconexión. El resultado de la realización de este programa hubiera de ser el aumento considerable del consumo, como consecuencia del abaratamiento del kilovatio-hora y de la facilidad de su adquisición por los consumidores todos, desde la gran industria al obrero consagrado al trabajo doméstico. Entiende el Comité, en cuyo dictamen se ha basado el proyecto de Ley, que en su país, hoy en día, no se genera, transporta ni distribuye energía eléctrica a precio tan barato como pudiera y debiera hacerse, ni se consume dicha energía en escala remotamente aproximada a la que rige en otros países de elevada civilización.

Las economías a obtener en el precio de la producción se derivan, a juicio del Comité, de tres distintas influencias, a saber:

1.ª De la reducción general en el capital invertido por unidad de potencia instalada.

2.ª De la reducción en los gastos de producción (principalmente carbón).

3.ª Del incremento en la carga, debido a la demanda de electricidad en zonas que no son susceptibles de desarrollarse económicamente, sino cuando les sea fácil establecer, para su servicio, derivaciones de las líneas de transporte o de interconexión.

Las conclusiones del dictamen son ciertamente radicales. Recomiendan que, a partir de cierta fecha, *toda la energía a alta tensión generada en el país*, lo sea con la vigilancia y de acuerdo con un plan nacional, y vendida a precio de costo, a través de un Tribunal o Instituto (*Electric Board*), a las Sociedades o entidades contratistas, que la revenden a los usuarios.

Los precios de venta y, en general las tarifas, serán fijados por el *Board* en las distintas zonas. Los actuales concesionarios habrán de ser expropiados, si no se acomodaran a las condiciones impuestas, y, al efecto, se dictan normas para la valoración del activo de las Empresas a cuya expropiación hubiera de procederse.

* RED BANK. *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de New Jersey, condado de Monmouth, cuenta 9,251 h. según el censo de 1920, entre los cuales hay un 10 por 100 de negros y un 14 por 100 de extranjeros.

RED BAY. *Geog.* Localidad de la colonia inglesa del Labrador. sit. en la costa del estrecho de Belle Isle, en el continente de la Tierra del Labrador. Tiene una factoría de la Compañía francesa peletera *Reveillon Frères*, rival de la de la Bahía de Hudson.

* RED BLUFF. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de California, condado de Tehama, cuenta 3,104 h. según el censo de 1920.

* RED CLOUD. *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Nebraska, capital del condado de Webster, cuenta 1,856 h. según el censo de 1920.

RED DEER. *Geog.* Ald. del Canadá, en la prov. de Alberta, a 95 millas de Calgary; 2,325 h. en 1921. Es una población próspera sit. en el corazón de uno de los distritos del Canadá donde más florecen las industrias lecheras, y estación de empalme de f. c. La riega el río Red Deer, que le da nombre.

RED ISLAND. *Geog.* Isla del río San Lorenzo (Canadá), cerca de la desembocadura del río Saguenay. Está provista de un faro fijo y tiene, además, un buque faro.

* **RED JACKET.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Michigan, condado de Houghton, cuenta 2,370 h. según el censo de 1920.

* **RED LAKE.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Minnesota, cuenta 7,263 h. según el censo de 1920.

* **RED LAKE FALLS.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Minnesota, condado de Red Lake, cuenta 1,549 h. según el censo de 1920.

* **RED LION.** *Geog.* Este burgo de los Estados Unidos, en el Est. de Pennsylvania, condado de York, cuenta 3,198 h. según el censo de 1920.

* **RED LODGE.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Montana, capital del condado de Carbon, cuenta 4,515 h. según el censo de 1920. Su población ha disminuido desde el censo anterior.

* **RED OAK.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Iowa, capital del condado de Montgomery, cuenta 5,578 h. según el censo de 1920. Es est. del f. c. de Burlington. El censo estatal de 1928 le atribuye 5,686 h.

* **RED RIVER.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Luisiana, cuenta 15,301 h. según el censo de 1920. || Este condado, en el Est. de Texas, cuenta 35,829 h. según el censo de 1920.

* **RED SPRINGS.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de la Carolina del Norte, condado de Robeson, cuenta 1,018 h. según el censo de 1920.

* **RED WING.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Minnesota, capital del condado de Goodhue, cuenta 8,637 h. según el censo de 1920 y unos 10,000 con arreglo a las estadísticas locales de 1928.

REDA. (En alemán, *Rheda*.) *Geog.* Este río pertenece en la actualidad a la voivodía polaca de Pomerelia y tiene 45 kms. de curso.

* **REDAL (El).** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Logroño cuenta 481 h. de hecho o 508 de derecho.

REDANÒ (HUGO). *Biog.* Profesor de Filosofía italiano contemporáneo. Ocupa actualmente (1933) la cátedra de Filosofía teórica de la Universidad de Roma; es socio correspondiente de la Biblioteca Filosófica de Palermo, de la Sociedad Filosófica Italiana, de la Italiana para el Progreso de las Ciencias, de la para el Progreso moral y religioso, y numerario de la Romana de Filosofía. Ha colaborado en *Il Progresso Religioso*, *Rivista Internazionale di Filosofia del Diritto* y *Archivio di Filosofia*, y ha publicado: *Filosofia e Religione* (Roma, 1931); *Il problema della storia nel mondo della coltura moderna* (Roma, 1931); *J. Stuart Mill e la crisi del liberalismo inglese* (Roma, 1931); *Legislazione italiana e straniera* (Roma, 1931); *Prime linee del nostro pensiero politico all' alba del Risorgimento* (Roma, 1931); *Il concetto di legge nell' indagine scientifica* (Città di Castello, 1931); *Hegel e il tempo nostro* (Roma, 1931), y *Storia delle dottrine politiche* (Bologna, 1931).

* **REDBUD.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Randolph, cuenta 1,141 h. según el censo de 1920.

* **REDCAR.** *Geog.* Este burgo municipal de Inglaterra, en el condado de York, cuenta 16,401 h. según el censo de 1921. Su incorporación data de noviembre de 1922, habiéndose desarrollado considerablemente en estos últimos años.

* **REDCLIFF.** *Geog.* Pobl. del Canadá, en la prov. de Alberta, a 6 kms. de Medicine Hat y 2,428 m. de altura; 1,097 h. según el censo de 1921. Hay grandes haciendas de ganado; se usa gas natural para cocer ladrillos y otros productos de arcilla.

* **REDDAWAY** (GUILLERMO FIDDIAN). *Biog.* Escritor inglés, n. el 2 de agosto de 1872. Ex director de la Escuela Leys y censor del *Fitzwilliam Hall*, de Cambridge. Además de las obras ya mencionadas en el tomo XLIX, página 1411, ha escrito: *Britain 1852 1865; Modern European History*; *Lord John Russell*, y los capítulos relativos al Imperio Británico en la *Cambridge History*.

REDDEMANN (BERNARDO). *Biog.* Ingeniero militar alemán, n. en Berlín en 1870. Alumno de la Universidad de Breslau, se especializó ya desde un principio en el servicio de extinción de incendios, habiéndolo dirigido, sucesivamente, en Berlín, Breslau, Posen y Leipzig. Ha escrito: *Feuerwehr und Polizei; Die Fürsorge gegen Feuersgefahr bei Bauausführungen; Die Organisation d. Feuerlöschw.; Die Feuerlöschw. in d. Stadt und an d. Lande; D. Brandbekämpfung a. d. Lande*, etc.

REDDERSBURG. *Geog.* C. de la Unión Sudafricana, en la prov. del Estado Libre de Orange, a 16 kms. de Bethany (a su vez distante 64 kms. de Bloemfontein); 800 h. blancos. Notable iglesia holandesa reformada, provista de claustro, proyectada por el arquitecto sudafricano Gerard Moerdijk.

REDDIE (CECILIO). *Biog.* Pedagogo inglés, n. en Londres el 10 de octubre de 1858. Hijo del difunto Jaime Reddie, fundador del *Victoria Institute*, fundó también él la escuela Abbotsholme, cerca de Rochester (Derbyshire). Hizo sus estudios en el Colegio Fettes, obteniendo el premio Hope en 1880. Doctor en Filosofía *magna cum laude* por la Universidad de Gotinga (1884), en 1885-87 fué profesor auxiliar del Colegio Fettes, y en 1887-88 del Clifton. En 1886-89 profesor en la *Scottish University Extension*. En 1889, después de fundar la Escuela Abbotsholme, ha dedicado a ésta toda su actividad. Débesele: *The Abbotsholme Liturgy, with special services for Christmas, Good Friday, Easter, The Ascension, Whit-tide, Trinity; also for Waterloo Day and Trafalgar Day*, etc.

* **REDDING.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de California, capital del condado de Shasta, cuenta 2,962 h. según el censo de 1920.

* **REDDING** (JOSÉ DEIGN). *Biog.* Jurisconsulto y compositor norteamericano, n. el 13 de septiembre de 1859 y m. en 1931. Dejó, entre otras obras: *The Atonement of Pan; Fan-Yen-Fah, y Semper Virens*.

* **REDDITCH.** *Geog.* Esta población de Inglaterra, en el condado de Worcester, cuenta 16,231 h. según las estadísticas de 1921.

REDDY (C. RAMALINGA). *Biog.* Hombre de Estado, angloindio, n. en 1880. Cursó en el *Saint John's College*, de Cambridge (1902-06), y en 1906 fué vicepresidente de la *Cambridge Union Society*, el único indio que ha sido elegido para este cargo. Secretario del Club liberal de la Universidad de Cambridge, en 1906 hizo un viaje por América; luego recorrió Inglaterra y de nuevo América, y en 1913-14 Europa, Canadá, Japón, Filipinas y Hong-Kong. En 1916-18 director del Colegio de maharajas de Mysore; en 1918-1921 inspector general de educación en dicha ciudad; en 1921, miembro del *All-India Advisory Board of Education*; en 1924 diputado y organizador del partido nacionalista unido, y en 1926 primer vicescanciller de la Universidad de Andhra. Débesele: *Speeches on University Reform; Political Economy in Telugu*, que le valió el premio de la Universidad de Madrás concedido a la obra de mayor interés moderno en Telugu; *Enquiry into the Principles of Poetry (Telugu)*, etc.

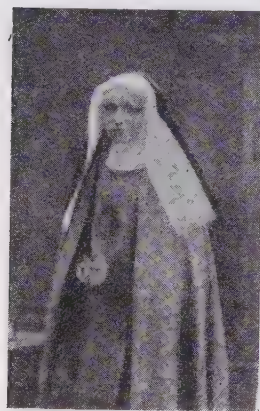
* **REDECILLA DEL CAMINO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 379 h. de hecho o 402 de derecho.

* **REDECILLA DEL CAMPO.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Burgos cuenta 044 h. de hecho o 410 de derecho.

* **REDEFIN.** *Geog.* Esta aldea de Alemania, en el Mecklenburgo-Schwerin, ha visto decrecer considerablemente su población, que hoy no es más que de 385 h.

REDENTORISTAS (MONJAS). *Hist. de las rel.* Religiosas de vida contemplativa y de votos solemnes, pertenecientes a la orden del Santísimo Redentor. Iniciada su organización por el venerable Tomás Falcoia, celosísimo obispo de Castellamare, en el reino de Nápoles, secundando los fervorosos impulsos de la venerable madre María Celeste Crostarosa, la llevó a cabo el gran doctor de la Iglesia, san Alfonso María de Ligorio, dotándola de una verdadera y definitiva fisonomía, a semejanza de la que había dado, en cuanto

al espíritu interior, a los padres del Santísimo Redentor, que ya había fundado, y alcanzó de su amigo el papa Benedicto XIV el Breve de aprobación *In supremo* en favor de las religiosas del nuevo Instituto en 1750. Nació éste en 1725, en la pequeña población de Escala, de donde llevó san Alfonso varias monjas a Santa Agueda de los Godos, capital de su diócesis, cuando estaba al frente de la misma con el cargo episcopal, y con ellas fundó la segunda comunidad, tan fervorosa, que la



María Berchmans, religiosa redentorista

llamaba «la perla de su diócesis». Escaso incremento tuvo la nueva Orden durante el siglo XVIII a causa de las trabas del regalismo de la época y de las persecuciones sobrevenidas con la Revolución francesa, que derramó su influencia por toda Europa. En cambio, ha sido brillante su expansión en el siglo XIX por las naciones europeas y por algunas del continente americano. En Austria, el emperador Francisco II les abrió las puertas del Imperio en 1826, derogando en su favor el Decreto que prohibía la existencia de las órdenes claustrales, y desde entonces se difundió rápidamente la nueva Orden por los diversos países de Europa y América. Actualmente están establecidas en Italia, Austria, Bélgica, Holanda, Islas Británicas, Francia, España, Canadá y Brasil, y cuenta con un número aproximado de 1,000 miembros, que se santifican en sus monasterios, descollando desde su fundación almas de eminentes virtudes, tales como la venerable madre María Celeste Crostarosa y la sierva de Dios, madre María Angélica, muy estimadas por san Alfonso, y en el siglo XIX han resplandecido, entre otras, las siervas de Dios, madres María Serafina, María Alfonsa, María Berchmans y María Celeste de la Voluntad de Dios, cuya fama de santidad se ha popularizado.

REDERSTORFF (MATERNO). *Biog.* Franciscano y escritor alemán, n. en Riespach (Alta Alsacia) el 14 de septiembre de 1872. Se le debe: *Die Schriften des hl. Franziskus von Assisi* (1910); *Belehrung über die christl. Vollkommenheit* (1911); *Das Kolosseum, Beiträge zur Zentenarfeier d. Ediktes v. Mailand* (1913); *Handbuch für die Mitglieder des 3. Ordens vom hl. Franziskus von Assisi* (1914), etc.

* **REDESICH** o REDESIYE. *Geog.* Cerca de esta localidad de Egipto, que dista 8 kms. de Edfu y se halla en la oril. der. del Nilo, junto a la montaña de

es-Serag, en la vertiente de la cordillera que se apto xima al río, se ven las ruinas de una población fortificada de fines de la época bizantina, con una iglesia o convento, correspondiente tal vez a la antigua Thmuis. En las cercanías hay antiguas canteras con inscripciones, una de ellas de Tutmosis III. El templo de Sethos I, que se encuentra a 60 kms. al E., fué erigido y consagrado a Amón Ra. El pórtico, compuesto de piedras de sillería, descansa sobre cuatro columnas en capitel lotiforme y está decorado con cuadros representando el triunfo del rey sobre los negros y los pueblos asiáticos. La sala siguiente, excavada en la roca viva, reposa sobre cuatro pilares cuadrados. En las paredes hay representaciones del rey ofreciendo sacrificios, así como extensas inscripciones que refieren la construcción de la cisterna y la del santuario a ella unido. En una roca vecina, al E., tres inscripciones conmemorativas: una representa una diosa asiática a caballo con escudo y dardo; la segunda procede del empleado encargado por Sethos de excavar la cisterna, y la tercera muestra a Eni, arrodillado ante Sethos. Más arriba, en la roca, representaciones bastas de gacelas, *graffiti* griegos y la inscripción de un cierto príncipe Mermes, de la época de Amenofis III.

* **REDFERN.** *Geog.* Suburbio de Sydney, en el Est. de Nueva Gales del Sur (República Australiana); según el censo de 1923 cuenta 23,978 h.

* **REDFIELD.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de la Dakota del Sur, condado de Spink, cuenta 2,755 h. según el censo de 1920.

REDFIELDIA. f. Bot. Género de Vasey en la familia de las gramíneas y próximo a *Triodia*, con una sola especie del O. de los Estados Unidos.

* **REDFORD.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Michigan, condado de Wayne, cuenta 1,389 h. según el censo de 1920.

* **REDGRANITE** (y no *Redgramite*). *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Waushara, cuenta 1,012 h. según el censo de 1920.

REDIA. f. Zool. Fase larval de díptomas con faringe e intestino. V. el artículo DISTOMUM.

* **REDKEY.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de Indiana, condado de Jay, cuenta 1,386 h. según el censo de 1920.

REDKO (CLEMENTE). *Biog.* Pintor ruso contemporáneo, de la llamada escuela *constructivista*. Estudió en San Petersburgo, y después de viajar de Arjangel a Nueva Zembla y Siberia polar, se trasladó a España y luego a Francia, estableciéndose en París. Allí se distinguió pronto entre los demás pintores rusos. «La característica de Redko, dice A. Lounatcharsky, es que, habiendo empezado con una pintura abstracta del género constructivo, ha pasado, mediante un trabajo perseverante y seguido, por una serie de formas de arte distintas, teniendo al mismo tiempo ante sí únicamente su determinada finalidad: lograr un realismo lleno de vida, pero haciendo la interpretación, por su estilo, orgánica y precisa de un modo particular.» Y Andrés Salmón dice de él: «Un verdadero artista no es ni prisionero de su propio genio, y Redko desconfiaba como nadie de las trampas del laboratorio. Era hombre, y su modernismo no rehusaba la Naturaleza. La abordó en pleno abandono, y debió solamente a sus investigaciones anteriores el reproducir plásticamente, como sólo los poetas lo habían logrado antes que él, las vibraciones, las pulsaciones del campo en primavera... El estilo le arrastra en la composición idílica *Campo de centeno* (1926), que sin la austera organización de las verticales arquitectónicas, sólo habría sido una estampita sentimental... y, naturalmente, hace pensar en la firme y tierna organización de un Botticelli.» Las principales obras de REDKO son: *Música* (1919); *Fábrica*, y *Velocidad* (Exposición



Música



Océano Glacial Ártico



Campo de centeno



El vencedor

de Arte de la Unión de las Repúblicas Socialistas Soviéticas, en Amsterdam (1923); *Maternidad* (Exposición de la Unión de pintores rusos) (Moscou, 1924); *Via férrea* (1924), presentada en el Salón de Independientes de 1928; *Océano Glacial Ártico* (1925), presentada en el Salón de Otoño de 1927; *Campo de cenizas* (1926), presentada en el Salón de Independientes del mismo año; *Paisaje español*, y *Nina* (1927), expuestos en el Salón de las Tullerías de 1929, y *El vencedor*; *Rue Croutlebarbe*, y *Legumbres* (1929).

Bibliogr. A. Bakouchinsky, en *Krasnaia Niva* (diciembre de 1925); I. Touguenkhoid, en *Isvestia* (marzo de 1926); Fedoroff-Davydoff, en *Presse et Révolution* (1926); Roginsky, en *Pravda* (marzo de 1926); Aranovitch, en *Révolution et Culture* (marzo de 1926); I. Thougenkhoid, en *Pravda* (marzo de 1928); Lunatcharsky, en *La Vie et l'Art* (junio de 1926); E. Hoffmann, en *Journal des Arts* (noviembre de 1927); Varnod, en *Comedia* (marzo de 1928); Audard, en *Phaléné* (marzo de 1928); W. Georges, en *Patrie* (marzo de 1928); A. de Monzie, *Préface au Catalogue pour l'exposition Redko* (marzo de 1928); L. Benoist, en *Le Crapculot* (abril de 1928); P. Guélin, en *La Parole* (abril de 1928); Charensol, en *L'Art Vivant* (abril de 1928); Colrat, en *Renaissance* (abril de 1928); E. Jacques, en *Ere Nouvelle* (febrero de 1928); Lolly Lvoff, en *Russie* (marzo de 1928); F. Fosca, en *L'Amour de l'Art* (mayo de 1928); L. G., *L'Europe Nouvelle* (diciembre de 1928); M. Lang, en *L'Europe Nouvelle* (febrero de 1929); R. Gaby, en *Humanité* (enero de 1929); J. Clar, en *Le Soir* (febrero de 1929); Sergio Hyb, en *La Presse* (febrero de 1929), y A. Lunatcharsky y A. Salmon, *Clément Radko* (Paris, 1930; serie de ediciones Ars).

* **REDLANDS.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de California, condado de San Bernardino, cuenta unos 18,000 h. según las estadísticas locales de 1928. En este último año el valor de la propiedad ascendía a unos 15,744,000 dólares.

* **REDLICH** (JOSÉ). *Biog.* Político y juriconsulto austriaco, n. en Göding (Moravia) el 18 de junio de 1869. Ex profesor de la Universidad de Viena y ex ministro de Hacienda, ha escrito: *Die englische Lokalverwaltung* (1901); *Local Government in England* (1904); *Recht und Technik d. engl. Parlamentarismus* (1905); *The Procedure of the House of Commons* (1907); *Das Wesen österreichischer Kommunalverwaltung* (1910); *Das österr. Staats- und Reichsproblem 1846-1861* (1920-26); *Oesterreichische Regierung und Verwaltung im Weltkrieg* (1925), etc.

* **REDLICH** (OSWALDO). *Biog.* Historiador austriaco, n. en Innsbruck el 17 de septiembre de 1858. Desde 1919 presidente de la Academia de Ciencias, de Viena. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 1431, ha escrito: *Urkundenlehre*, en colaboración con W. Erben y Schmitz-Kallenberg (1907-11); *Des Gutlof vom Heiligenkreuz Translatio S. Deliciana*, en colaboración con E. Schönbach (1908); *Die geschichtliche Stellung und Bedeutung der Universität Wien* (1911); *Ueber die Vorgeschichte des Weltkrieges* (1914); *Urkunden und Siegel in Nachbildungen*, en colaboración con L. Gross; *Oesterreich-Ungarns Bestimmung* (1916); *Geschichte Oesterreichs* (1921); *Grillparzer und die Wissenschaft* (1925), etc. Desde 1903 hasta 1920, REDLICH fué redactor de *Mitteilungen der Institut für österreichischer Geschichtsforschung*.

* **REDLICH** (OTÓN REINHARD). *Biog.* Historiador alemán, n. el 15 de febrero de 1864. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 1432, ha escrito: *D. Hofgarten in Düsseldorf* (1893); *Grundlag. zur Geschichte vom Mülheim, Ruhr* (1909); *Jülich-Berg. Kirchenpolitik am Ausgang des Mittelalters und zur Reformationszeit* (1907-15); *Gesch.-Bild. a. Düsseldorf und Umgebung*, en colaboración con F. Lau (1925), y *Geschichte der Stadt Ratingen* (1926).

REDLINGER (PÍLDORAS DE). f. pl. *Farm.* Contienen acíbar, calomelano, resina de jalapa, raíz de jalapa, coloquintida, raíz de regaliz y extracto de regaliz. Se emplean como depurativas y purgantes.

REDLIQUELA. f. *Paleont.* (*Redlichella* Walcott.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los martulizados, familia de los acrotrétidos. Es propio del cámbrico medio de Suecia.

REDLIQUIA. f. *Paleont.* (*Redlichia* Cossm., *Hoeferia* Redl.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostáceos, orden de los trilobites, familia de los mesonácidos. Es propio del cámbrico.

REDMAN (BEN RAY). *Biog.* Literato norteamericano, n. en Brooklyn el 21 de febrero de 1896. Estudió en la Academia Militar de Nueva York, en la Escuela Pawling y en Columbia. Dirigió la sección literaria de *The Spur*, fué director administrativo de *Travel*, director de sección de la casa *Putnam's Sons*, de *Old Wine in New Bottles*, *Herald-Tribune*, de Nueva York, etc. Sirvió en 1917 en el Ejército inglés, y fué piloto explorador de Aeronáutica en el frente de Ypres (1917-19). Ha publicado: *Masquerade*, poesías (1923); *Edwin Arlington Robinson*, de la *Modern American Writers Series* (1925); *Introduction to Modern Library edit., of Edgar Saltus the Imperial Orgy* (1927); *Marriage for Three*, comedia (1929); *Down in Flames* (1930), y *Quarrel* (1930). Ha traducido: *Suzanne and the Pacific*, de Juan Girardoux (1923); *Barnabé and His Whale*, de Renato Thevenin (1923); *The Golden Flower*, del conde Gobineau (1924); *Amette and Sylvie*, de Román Rolland (1925); *The Modern English Novel*, de Abel Chevalley (1925); *Word to the Deaf*, de Guillermo Ferrero (1926), y ha editado una nueva traducción de *Salomó*, de G. Flaubert (1927) y *Beckford's Wathek* (1928).

* **REDMAYNE** (RICARDO AUGUSTO STUDDERT). *Biog.* Mineralogista inglés, n. el 22 de julio de 1865. En 1925 fué presidente (durante seis meses) del Consejo consultivo sobre minerales, del Instituto de Minería y Metalurgia. Además de las obras mencionadas en el tomo XLIX, página 1432, ha escrito: *Report for New Zealand Government on Carbonization of Lignite* (1926). Fué creado caballero de la Legión de Honor en 1918.

REDOBLADO, DA. adj. *Bot.* Refiriéndose a las hojas en la yema, lo mismo que *replegado*, *replicativo* o *reclinado*, como en el acónito; pero Barnades lo refiere a la semilla.

REDOL. m. *Farm.* Tabletas de magnesia calcinada, subnitrito de bismuto, bicarbonato sódico, extracto de valeriana, extracto de dulcamara, extracto de genciana y extracto de grama. Se usa como estomacal.

* **REDON.** *Geog.* Esta ciudad francesa del departamento del Ille y Vilaine cuenta 6,640 h. según el censo de 1926, y tiene puerto en el río Vilaine e industrias de pesca y de construcción de botes. A las notas históricas que se dieron acerca de la abadía de San Salvador de esta villa francesa, añadiremos algunas relativas al edificio de su iglesia, declarada monumento histórico. Fué está restaurada después del incendio de 1782. Es muy notable su campanario central, maciza torre de tres cuerpos, único campanario románico de alguna importancia existente en Bretaña y quizá el único de Francia que presenta los ángulos redondeados. El coro es del siglo XIII y muy hermoso. El ábside se halla flanqueado exteriormente por una capilla fortificada, llamada de Nuestra Señora del Buen Socorro, construida en el siglo XV por el abad Ivo le Senechal, y el crucero ha conservado su aspecto románico. En el interior, la nave aparece desfigurada por la reconstrucción del siglo XVIII, y cabe citar en él como más notable un cuadro moderno de *El buen*

samiritano; el importante altar mayor, con retablo de estilo Luis XIII; dos altares del mismo estilo; una tumba del siglo xv, que se supone sea del duque de Bretaña, Francisco I, y un notable arco de estilo ojival que cubre la tumba de Raúl de Pontbriant, de 1423. De los restos de la antigua abadía, lo más notable es el gran claustro, hermoso ejemplar de arte monástico de la época de Luis XIV, y la antigua sacristía, elegantemente abovedada. Cabe citar, además, en esta villa francesa la pequeña capilla moderna de la Salette; el monumento a los muertos en la guerra de 1914-1918, con una estatua de mármol blanco y bajo relieve en bronce, de Erico de Nussy, erigida en 1921; la Casa Consistorial, hermoso edificio moderno, debido a F. Leray y construida en 1909; un hermoso campanario gótico con flecha de piedra, de 67 m. de altura, del siglo xvi, que perteneció a la iglesia de San Salvador, de la que fué separado por un incendio en 1782; el Hospital, del siglo xvii; el antiguo convento del Calvario, fundado en 1629, y un convento de Ursulinas, del siglo xviii, en cuya capilla se conserva un notable cuadro antiguo. En esta población se reunieron en 1612 los Estados de Bretaña. En 1799, la plaza vióse atacada por los chuanes bajo las órdenes de Sol de Grisoles, quien se presentó de nuevo ante sus muros durante los Cien Días al frente de 3,000 hombres, pero una y otra vez fué victoriosamente rechazado.

* **REDONDA. Geog.** Esta isla de las Antillas Menores, grupo de Sotavento, pertenece a Inglaterra. Ocupa 5 kms.² y cuenta 120 h. según datos de 1921. Su altitud máxima es de 184 m. Hay en ella yacimientos de fosfato.

* **REDONDA (LA). Geog.** Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Salamanca cuenta 339 h. de hecho o 345 de derecho.

* **REDONDELA. Geog.** Este partido judicial de la prov. de Pontevedra cuenta 30,326 h. de hecho o 33,346 de derecho según el censo de 1920. || Este municipio de la misma provincia cuenta 13,644 h. de hecho o 14,228 de derecho según el censo de 1920.

* **REDONDO. Geog.** Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Palencia cuenta 1,080 h. de hecho o 1,118 de derecho.

* **REDONDO BEACH. Geog.** Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de California, condado de Los Ángeles, cuenta 4,913 h. según el censo de 1920 y unos 12,000 con arreglo a las estadísticas locales de 1928. Es una estación sanitaria y de recreo, con numerosas residencias de personas, empleadas en los yacimientos petrolíferos y en los distritos industriales adyacentes.

* **REDONET y LÓPEZ DÓRIGA (LUIS). Biog.** Jurisconsulto, sociólogo y literato español, n. el 18 de octubre de 1876. Ampliando los datos publicados en el tomo XLIX, página 1442, añadiremos que el 17 de junio de 1928 ingresó en la Academia



Luis Redonét
y López Dóriga

de la Historia, leyendo un discurso acerca del tema *Nacimiento del derecho de asilo*, que contestó el académico Eduardo de Ibarra. Ha sido nombrado también académico correspondiente de la Nacional de Historia de la República del Ecuador y de otras naciones americanas. Además de las obras ya mencionadas en la biografía correspondiente y de multitud de artículos en revistas, ha publicado: *Crédito agrícola; Historia, bases y organización*; *El amor al libro*, discurso leído en la Academia de Ciencias Morales y Políticas el día de la Fiesta del libro (1927); *Congregación de los Santos Angeles Custodio. Dos instancias; El gobierno y el régimen foral de Viscaya* (Santander, 1929); *Ordenanzas de la comunidad y sierra*

de Segovia en 1514 (Madrid, 1932); *El espíritu rural de España en la colonización de América* (Madrid, 1932), y *Un valle montañés en el siglo xvi*.

* **REDOVÁN. Geog.** Este municipio de la prov. de Alicante según el censo de 1920 tiene 2,530 h. de hecho o 2,597 de derecho. Este pueblo está situado en la falda de la sierra de Callosa, a 200 m. de la acequia de este mismo nombre. La Casa-Ayuntamiento es un sencillo edificio de dos pisos. La iglesia parroquial está dedicada a San Miguel. El término municipal es generalmente llano, pero comprende parte de la sierra de Callosa. En término de REDOVÁN se han hallado restos prehistóricos que se guardan en el Museo Arqueológico del Colegio de San Domingo de Orihuela, y un toro de piedra de tosca escultura y tamaño casi natural. Igualmente se han hallado preciosos vasos etruscos, cuya mayoría se conservan en el Museo de París, y otros romanos muy bien decorados. La leyenda atribuye la fundación de este lugar a Reduén, caudillo granadino que por los años 1331 y 1332, hizo algunas correrías por la vega de Orihuela. Tal suposición no descansa en sólida base. El verdadero origen de la población parece, en efecto, ser muy posterior, pues en 1490 consistía únicamente en una gran alquería, que compró entonces Jaime Santágo, y que antes había pertenecido a la familia Mirón. Este lugar estaba ya separado de la municipalidad de Orihuela en 1565. A principios del siglo xvii, REDOVÁN era de los Viques, y el pueblo estaba formado por unas 30 casas. Más tarde perteneció al Colegio de Predicadores de Orihuela. En 1847 tenía 160 casas, incluso el palacio del Colegio de Predicadores de Orihuela.

* **REDRUTH. Geog.** Esta población de Inglaterra, en el terr. de Cornwall, cuenta 9,916 h. según las estadísticas de 1921. Hay en ella una Escuela de Arte, con museo, y es un importante centro minero.

* **REDSLOB (EDVINO). Biog.** Erudito alemán, n. en Weimar el 22 de septiembre de 1884. Practicante en el Museo Germano de Nuremberg (1907-09), fué luego subdirector del de Aquisgrán (1909-11); en 1911-1912 director del Museo Industrial de Bremen; desde 1912 hasta 1919 director del Municipal de Erfurt; finalmente, en 1920, conservador general del arte de Alemania (*Reichskunsthauptamt*) como funcionario del Negociado del Interior. Ha escrito: *Die fränkisch. Epigraphien d. 14. u. 15. Jahrh.; Heidelberg Diss. D. Kirchenportal* (1909); *Architektur und Kunstgew. in Altdänemark* (1914); *Handzeichnungen v. L. v. Hofmann; Deutsche Goldschmiedekunst* (1925); *Di. Volkskunst. VII: Thüringen* (1926); y *Garten d. Erinnerung, aus Weimar-Beih.* (1927). Débesele, además, una asidua colaboración en *Kunst u. Kunstgewerbe; Aachener Kunstblatt; Museumskunde; Dekorativ. Kunst*, etc.

* **REDUCCIÓN (DIVISIÓN DE). f. Biol.** En la formación de las células sexuales la división celular en que de la célula sexual diploide se pasa a la haploide o madura. En ella se parten por mitad los cromosomas, o sea, se separan las mitades de éstos (pares de factores) duraderamente. Aquí se apoya el principio fundamental de la regla de Mendel, de la media probabilidad de pasar cada factor a la célula sexual madura y, de consiguiente, a la masa hereditaria de un descendiente determinado. Las divisiones de maduración de las células sexuales las dos son rápidas, y de ellas la última es la de reducción.

REDUCCIÓN (ORGANISMO DE). m. *Biol.* Así llamó Haeckel a las plantas, porque en la asimilación realizan una reducción química, desprendiendo oxígeno.

REDUCCIÓN DE CROMOSOMAS. f. Biol. En la maduración del óvulo se forman las células polares mediante la mitosis del núcleo (vesícula germinativa), división desigual de aquél y reparación de la primera célula polar; consecutivamente se repite la mitosis y se

separa la segunda célula polar; al mismo tiempo de la formación de esta última se divide la primera, por lo que resultan tres células polares, que luego desaparecerán. El huevo que queda está ya maduro; los cromosomas que le quedan forman en la fecundación el pronúcleo femenino.

La maduración de la célula espermática se verifica mediante las dos últimas divisiones de la espermatogonia, que producen cuatro células espermáticas maduras, correspondientes al óvulo maduro, y las tres células polares.

La fecundación consiste en que la cabeza de un espermatozoo, penetrando en el óvulo, se transforma en pronúcleo masculino, que se funde con el femenino, cosa que ocurre durante la maduración del óvulo y como precursor de este proceso.

Lo esencial de los fenómenos de maduración, según Weismann, está en la consiguiente reducción del número de cromosomas. De las dos divisiones consecutivas, lo mismo en el óvulo que en la espermatogonia, sólo una es conforme a mitosis ordinaria, dividiéndose los cromosomas a lo largo y distribuyéndose en las células hijas en número *diploide* (división de *ecuación*). En la otra se han unido en *sinédis* o conjugación

los cromosomas, y se reparten los dobles entre las dos células hijas, de manera que, en esta división de *reducción*, quedan en número *haploide*. Esto posibilita el que en la fecundación se mantenga la constancia del número de cromosomas característico para cada organismo, pues pronúcleo masculino haploide y pronúcleo femenino haploide dan huevo fecundado diploide. De la distribución de cromosomas enteros en diferentes células sexuales resulta la diferencia de factores hereditarios en los organismos resultantes.

REDUCCIÓN PROGRESIVA DE LA VARIABILIDAD. *Biología.* Rosa la estableció como ley diciendo que las formas nuevas son más variables y plásticas que aquellas de que proceden y que el tiempo actúa como fijador y limitador. Un corolario sería la de Cope (no especialización), y a su vez la de Rosa lo sería de la de Dollo (irreversibilidad). Broman supone que todos los genes existentes son primitivos.

REDUCCIÓN DE NAPALPI. *Geog.* Colonia oficial de reducción indígena (gobernación nacional del Chaco, República Argentina), situada a unos 16 kms. al S. de Quitilipi, con una extensión de 20,000 hectáreas destinadas a la colonización por las familias indias reducidas. Existen varios establecimientos de carpintería y herrería, donde se les enseña esos oficios a los indígenas. Hay una escuela nacional para niños de uno y otro sexo. La administración de la reducción les facilita artículos de comer y vestir durante el año y los indios abonan sus cuentas, cuando pueden, al vender el algodón de su chacra.

REDUCIDO, DA. *adj. Zool.* Se dice de lo que ha venido a menos; atrofiado.

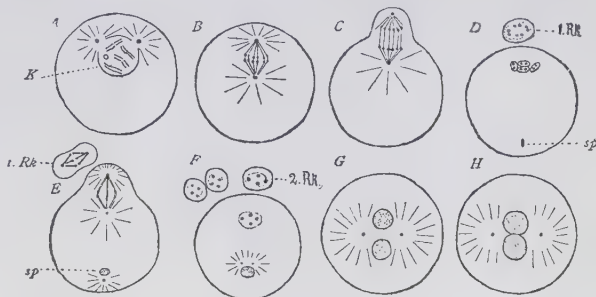
REDUCTOL. *m. Farm.* Tabletas contra la obesidad, que contienen extracto de fuco vesiculoso y de cáscara sagrada.

*** REDUCTOR.** *m. Psicol.* Elemento reductor es aquel que impide que una imagen parezca como real y sin el cual ésta se manifestaría con aquel carácter. Unas veces es una imagen antagonista, otras un proceso mental más complicado, como un recuerdo o un raciocinio. Taine ha desarrollado la teoría de los reductores de la imagen en su obra clásica *De l'intelligence*.

REDUCTOSÁN. *m. Farm.* Tabletas que contienen acíbar, extracto de ruibarbo, extracto de cá-

scara sagrada, taurocolato sódico y sales de Marienbad. Se emplean contra la obesidad y como purgantes.

*** REDUEÑA.** *Geog.* Según el censo de 1920, este municipio de la prov. de Madrid cuenta 130 h. de hecho o 138 de derecho. Está sit. esta localidad a 818 m. de altitud. Carece de interés la iglesia parroquial de San Pedro *Ad Víncula*. Nada se sabe acerca



Reducción de cromosomas: fenómenos de maduración del óvulo. Esquema según Ziegler: A-D, formación de la primera célula polar; E-H, formación de la segunda célula polar y unión de los dos pronúcleos; K, núcleo del óvulo (vesícula germinativa); 1. Rk, primera célula polar; 2. Rk, segunda célula polar; sp, núcleo masculino

del origen y nombre de esta villa, aunque parece ser de la Reconquista.

*** REDWAY** (JAIME WARDLAW). *Biog.* Geógrafo norteamericano, n. en mayo de 1849. Es autor de: *Commercial and Industrial Geography* (1923; 2.ª edición, 1929); *Sir John Mandeville's Travels*; *Kinglake's Eothen*, y *Observer's Handbook of Meteorology* (1920). En colaboración ha dirigido *Westchester Newspapers Co.*

*** REDWILLOW.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Nebraska, cuenta 11,434 h. según el censo de 1920.

REDWITZ (MARÍA, BARONESA DE). *Biog.* Escritora alemana, nacida en Schloss Schmölz el 9 de diciembre de 1856, autora de las obras siguientes: *Ost und West*, cuentos (1888); *Aus der Töcherschule ins Leben* (1889); *Ins eigene Heim* (1891); *Planeten-Kalendarium* (1909); *Ein Kalender aus der Mitte des 16. Jahrhunderts, mit Holzschnitten von Sebald Beham* (1908); *Prinzen-Märchen* (1911); *Hofchronik 1888-1891* (1925), etc.

*** REDWOOD.** *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Minnesota, cuenta 20,908 h. según el censo de 1920.

*** REDWOOD CITY.** *Geog.* Esta villa de los Estados Unidos, en el de California, condado de San Mateo, cuenta 4,020 h. según el censo de 1920 y unos 11,500 según las estadísticas locales de 1928.

*** REDWOOD FALLS.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Minnesota, condado de Redwood, cuenta 2,421 h. según el censo de 1920.

*** REE** (LOUGH). *Geog.* Las últimas mediciones de este lago del Estado Libre de Irlanda, entre las provincias de Connaught y Leinster, le dan una superficie de 135 kms.² y una profundidad de 36 m.

*** REED CITY.** *Geog.* Esta aldea de los Estados Unidos, en el de Michigan, condado de Osceola, cuenta 1,803 h. según el censo de 1920.

*** REED** (ALFREDO ZANTZINGER). *Biog.* Profesor norteamericano, n. el 31 de enero de 1875. Perteneció a las Asociaciones Americanas de Historia, Política, Sociología y Derecho, y ha publicado con posterioridad a su biografía del tomo XLIX: *Training for the Public Profession of the Law* (1921); *Present-day Law Schools in the United States and Canada* (1928), y *Annual Review of Legal Education in the United States and Canada*.

REED (ARTURO GUILLERMO). *Biog.* Literato inglés, n. en 1873. Desde 1918 profesor de Lengua y Literatura inglesa en la Universidad de Londres. Ha escrito: *Early Tudor Drama* y *Sir Thomas More's Dialogue of Heresies*, en colaboración con W. E. Campbell. Débesele, además, una asidua colaboración en las *Transactions of the Bibliographical Society*, en *The Library*, *The Year's Work in English Studies*, etc.

* **REED [CARLOS (ALFREDO) LEE].** *Biog.* Médico norteamericano, n. el 9 de julio de 1856 y m. el 28 de agosto de 1928. Publicó: *Chronic Convulsive Toxemia* (1919) y las obras citadas en su biografía de la *ENCICLOPEDIA* (t. XLIX, pág. 1462).

* **REED (CARLOS BERT).** *Biog.* Médico norteamericano, n. el 1.º de marzo de 1866. Posee el doctorado en Medicina (1887); ha presidido la Sociedad de Ginecología de Chicago (1909-10), la de Medicina (1929-1930) de la misma población, y entre sus últimas publicaciones figuran las obras tituladas: *What Every Expectant Mother Should Know* (1923); *Four Way Lodge* (1924); *Curse of Catawba* (1935), y *Eleanor of Aquitaine* (1927).

* **REED (EDUARDO BLISS).** *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 19 de agosto de 1872. En 1927 dejó su cátedra de Yale para encargarse de la dirección de la sección educativa del *Commonwealth Fund*. Fué también síndico del Colegio de Mount Holyoke, codirector de la *Yale Review* (1911-28), y ha publicado: *Lyra Lewis*, poesías (1922); la antología *Ten Provençals Noels*, de Nicolás Saboly, con la colaboración de D. S. Smith (1918), y los volúmenes I al VI de las *Publications of the Carol Society*.

REED (EDUARDO TENNYSON). *Biog.* Escritor y artista inglés, n. el 27 de marzo de 1860. Ex alumno del Colegio Harrow, en 1880 visitó Egipto, China y Japón. En 1890, F. C. Burnaud le introdujo en la redacción del *Punch*, y en 1893 dió comienzo a la *Prehistoric Peeps Series*. Desde 1894 hasta 1912, caricaturista parlamentario del *Punch*. Ha dado varias conferencias sobre la caricatura y el arte humorístico. Dibuja semanalmente para el *Bystander*. Ha escrito: *Mr. Punch's Prehistoric Peeps* (1896); *Unrecorded History*, etc.; *Mr. Punch's Animal Land* (1898); *Mr. Punch's Book of Arms* (1899); *The Tablets of Azit-Tigleth-Miphani*, the Scribe (1900), etc.

REED (ENRIQUE ASHMAN). *Biog.* Ingeniero inglés, n. en Bristol el 3 de mayo de 1866. Ingeniero de la empresa del canal de Manchester (1887-94) y del *Great Central Railway Extension to London* (1895), desde 1896 hasta 1907 fué ingeniero-jefe de las obras del puerto de Gibraltar, y en 1907, de la escollera de Southampton. Miembro de la Comisión consultora de las obras del canal de Suez y de la Comisión técnica para inspeccionar el Rhin (1924 y 1929) bajo las condiciones del tratado de Mannheim de 1868. Ha escrito: *Trafford Wharf Reconstruction at the Manchester Docks* (1928).

* **REED (JUAN).** *Biog.* Escritor norteamericano (1887-1920). Figuró en el partido socialista y se dió a conocer en 1912 con su obra *México en revolución*, en la que hizo la apología de la revolución en aquel país. En 1914 desempeñó el cargo de corresponsal de guerra y al año siguiente pasó a Rusia, donde escribió varios trabajos sobre el antisemitismo, que le valieron ser detenido y expulsado del territorio. Después de la revolución volvió a Rusia y escribió luego la obra que le ha dado mayor notoriedad, *Diez días que trastornaron el mundo*, consistente en el conjunto de sus recuerdos sobre el golpe de Estado bolchevique del 25 de octubre al 7 de noviembre de 1917, completados con materiales recogidos por el autor hasta 1919, época en la que publicó el libro. Éste fué recomendado por Lenin a los obreros de todos los países. La obra está escrita en estilo suelto y pintoresco, si bien re-

sulta sospechosa desde los puntos de vista del método expositivo y de la imparcialidad.

* **REED (LUTHER DOTTERER).** *Biog.* Pastor protestante y escritor norteamericano, n. el 21 de marzo de 1873. Ha presidido la Asociación Litúrgica Luterana y ha dirigido las Memorias que publica esta corporación religiosa. Se ha especializado en las cuestiones de liturgia, arte religioso y música, y ha prestado excelentes servicios en sus cargos de archivero del Ministerio evangélico de Pennsylvania (1909) y de la Iglesia Luterana Unida (desde 1919). Le debemos una *History of the First English Evangelical Lutheran Church in Pittsburgh* (1909); *Philadelphia Seminary Biographical Record* (1922); *Philosophical Seminary Bulletin* (1916), y *Lutheran Church Review* (1920-28).

* **REED (STANLEY).** *Biog.* Periodista inglés, n. en Bristol el 28 de enero de 1872. En 1897 entró en la redacción del *Times of India*, y en 1900 fué corresponsal especial de éste y del *Daily Chronicle*, en los distritos de la India azotados por el hambre. En 1905-1906 formó parte del séquito del príncipe y princesa de Gales en su viaje a la India. En 1909 representó a Inglaterra en la Conferencia de la paz, y en 1918 fué vicepresidente del *Central Publicity Board*. Ha escrito: *From Delhi to Bombay*; *The Royal Tour in India*; *The King and the Queen in India*; *India*; *The New Phase*; etcétera. REED es coeditor del *Indian Year-Book*.

* **REED (TOMÁS HARRISON).** *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. el 29 de julio de 1881. Dedicado al ejercicio de la abogacía desde 1913, profesor de Derecho municipal de la Universidad de California (1909), pasó más tarde (1922) a la de Michigan, donde actualmente continúa (1933). Ha dirigido varias Comisiones de asuntos municipales y ha publicado con posterioridad a su biografía del tomo XLIX las siguientes obras: *Loyal Citizenship* (1924); *Municipal Government in the United States*, con Pablo Webbink (1926); *Documents Illustrative of American Municipal Government* (1926); *Essentials of Loyal Citizenship* (1929), y la traducción *Leopold of the Belgians* (1929).

REEDIA. m. Paleont. (*Reedia* Wedekind.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, subclase de los entomostráceos, orden de los trilobites, familia de los facópodos. Se presenta en el silúrico superior.

REEDLEY. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de California, condado de Fresno; cuenta 2,447 h. según el censo de 1920. Está sit. al ESE, de Fresno, cerca y a la izq. del río Kings, afl. del San Joaquín. Est. de empalme de f. c.

* **REEDSBURG.** *Geog.* Esta ciudad de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Sauk, cuenta 2,997 h. según el censo de 1920.

* **REES.** *Geog.* Esta ciudad prusiana de Alemania, prov. del Rhin, cuenta 4,478 h. según el censo de 1925, en su mayoría católicos. Conserva restos de sus antiguas murallas.

REES (JAIME FEDERICO). *Biog.* Economista inglés, n. en Milford Haven (Pembrokeshire) el 13 de diciembre de 1883. Profesor auxiliar de Historia en la Universidad de Bangor (India) en 1908-12; profesor suplente de Historia de la Economía en la de Belfast (1912-13), y en la de Edimburgo (1913-25); profesor de Comercio en la de Birmingham (1925-29); desde 1929 director del *University College of South Wales and Monmouthshire*, de Cardiff. Débesele: *Social and Industrial History of England* (1915-18); *A Short Fiscal and Financial History of England* (1915-18), etc., y los artículos *Mercantilism and Colonies*, en la *History of the British Empire*, de Cambridge.

REES (J. AUBREY). *Biog.* Escritor inglés, n. el 14 de julio de 1871. En 1903 fundó la Liga Nacional de jóvenes liberales. Desde 1914 hasta 1919 consagró toda su actividad a la causa aliada, ya en el frente, ya en la metrópoli o en el continente, y en 1915 propuso

la formación del regimiento de Guardias galesas. De 1919 a 1921 organizó la *League of Youth*. En 1926 fundó el *British Empire Film Institute*. Editor del *British Film Journal*. Ha escrito: *Sursum Corda, and other Poems*; *The Young Politician's Library*; *The Worshipful Company of Grocers*; *The Pocket Gladstone*, etcétera.

* REES (TOMÁS). *Biog.* Periodista norteamericano, n. el 13 de mayo de 1850. Ha desempeñado importantes cargos en Compañías comerciales, y en 1927 la dirección del *Ridgely Farmers State Bank*; ha representado a los publicistas de su país en la Oficina Internacional de Arbitraje en las cuestiones del trabajo (1906-17); asistió a la Exposición Internacional de Panamá (1913-14), y es autor de *Egypt and the Holy Land* (1922), y *Our Travels in the Orient* (1923).

* REES (TOMÁS). *Biog.* Teólogo inglés, n. en 1869 y m. en Bangor el 20 de mayo de 1926.

* REESE (ALBERTO MOORE). *Biog.* Zoólogo norteamericano n. el 1.º de abril de 1872. Doctor en Filosofía, miembro de las Asociaciones Americanas de Zoología, Historia Natural, del Progreso de las Ciencias, etc.; ha publicado *Outlines of Economic Zoology* (1919-24).

* REESE (LISETA WOODWORTH). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida el 9 de enero de 1856. En 1921 se retiró de la enseñanza. Ha publicado durante los últimos años: *Spicewood* (1920); *Wild Cherry* (1923); *Selected Poems* (1926); *Little Henrietta*, poesías (1927), y *A Victorious Village*, autobiografía (1929).

* REETZ. *Geog.* Esta ciudad de la provincia prusiana de Brandeburgo (Alemania) cuenta 2,968 h. según el censo de 1925. Se la nombra ya en 1295, y se le da el título de ciudad en 1296. De 1402 a 1455 perteneció a la orden Teutónica.

* REEVE (ARTURO BENJAMÍN). *Biog.* Novelista norteamericano, n. el 15 de octubre de 1880. Otras obras: *The Panama Plot* (1918); *The Soul Scar* (1919);

The Master Mystery (1919); *The Mystery Mind* (1920); *The Film Mystery* (1921); *Craig Kennedy Listens In.* (1923); *Atavar* (1924); *The Furtteen Points* (1925); *Craig Kennedy* (1925); *The Radio Detective* (1926); *Pandora* (1927), y numerosas obritas adaptadas a la pantalla, como son: *Tiger's Trail*; *The Master Mystery*, con C. A. Logue; *The Carter Case*; *One Million Dollars Reward*, con J. W. Grey; *The Grim Game Terror Island*; *The Mystery Mind*, y *The Return of the Riddle Rider*, con J. Mac Connell.

* REEVES. *Geog.* Este condado de los Estados Unidos, en el Est. de Texas, cuenta 4,457 h. según el censo de 1920.

REEVES (EDUARDO AYEAST). *Biog.* Geógrafo inglés, n. en Lewes (Sussex) el 9 de febrero de 1862. En 1878 auxiliar en el departamento cartográfico de la Real Sociedad de Geografía; en 1916 presidente de la sección de Geografía de la *British Association for the Advancement of Science*. En 1922 y 1928, respectivamente, ha obtenido la medalla de oro Cullam de la Sociedad Americana de Geografía (Nueva York) por perfeccionamientos en los instrumentos y métodos de investigación geográfica, y la medalla de oro Victoria de la Real Sociedad de Geografía (Londres). Desde 1900 profesor de Astronomía práctica en la Real Sociedad de Geografía. Ha escrito: *Maps and Map Making*; *Trigonometry, plane and spherical*, etc., y gran número de artículos en el *Geographical Journal* y otras publicaciones análogas. REEVES edita *Royal Geographical Society's Hints to Travellers*.

* REEVES (JESSE SIDDALL). *Biog.* Escritor norteamericano, n. el 27 de enero de 1872. Se ha distinguido como conferenciante y profesor de diversas Universidades, en las que ha dado cursos notables de Derecho político. Durante la guerra europea figuró en el ejército norteamericano. Ha publicado *La Communauté Internationale* (1925), y es codirector del *American Journal of International Law*.



DATE DUE

A
C
E
S
V

GTU Library
2400 Ridge Road
Berkeley, CA 9470
For renewals call (510) 549-2100
All items are subject to recall

GAYLORD

PRINTED IN U.S.A.

GTU Library



3 2400 00706 0092

